



Tecnológico de Monterrey

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Campus Estado de México

Departamento de Ingeniería

TC3006C

Planeación de sistemas de software

Grupo: 101

Profesor: Jorge Adolfo Ramirez Uresti

“Machine Learning No Framework”

Fecha: 5/09/2025

Alumno:

Jesús Ángel Guzmán Ortega

A01799257

Resultados del Algoritmo Random Forest Manual

El algoritmo se entrenó y evaluó con el dataset de clasificación de autos (cars.csv). Se utilizó un 80% de los datos para entrenamiento y un 20% para prueba.

```
C:\Users\trato\OneDrive\Documents\ITESM\SemestreQuant\IA\Modulo2_IA_A01799257\random-forest-manual\src>python run_experiment.py
Confusion Matrix:
[[235  0  0  0]
 [ 5 69  0  9]
 [ 0  1 14  2]
 [ 0  1  0 10]]

Classification Report:
              precision    recall  f1-score   support

     0       0.98         1.00         0.99         235
     1       0.97         0.83         0.90          83
     2       1.00         0.82         0.90          17
     3       0.48         0.91         0.62          11

   accuracy          0.95         0.95         0.95         346
  macro avg       0.86         0.89         0.85         346
 weighted avg       0.96         0.95         0.95         346

Sample predictions:
Predicted: 0, Actual: 0
Predicted: 3, Actual: 1
Predicted: 0, Actual: 0
Predicted: 1, Actual: 1
Predicted: 0, Actual: 0
Predicted: 1, Actual: 1
Predicted: 0, Actual: 0
Predicted: 0, Actual: 0
Predicted: 0, Actual: 0
Predicted: 0, Actual: 0
Predicted: 0, Actual: 0

C:\Users\trato\OneDrive\Documents\ITESM\SemestreQuant\IA\Modulo2_IA_A01799257\random-forest-manual\src>
```

Failed to parse current code.

Análisis y Conclusión:

El modelo alcanzó una precisión global del 95%, lo que indica un desempeño sólido. Las clases mayoritarias (0 y 1) fueron clasificadas con alta precisión y recall. Sin embargo, la clase 3 mostró un desempeño desigual: aunque el recall fue alto (0.91), la precisión fue baja (0.48), lo que sugiere confusión con otras clases. En conclusión, el modelo es altamente efectivo en general, pero puede mejorarse en la discriminación de clases minoritarias.