



Tecnológico de Monterrey

Momento de Retroalimentación: Módulo 2 Análisis y Reporte sobre el desempeño del modelo. (Portafolio Análisis)

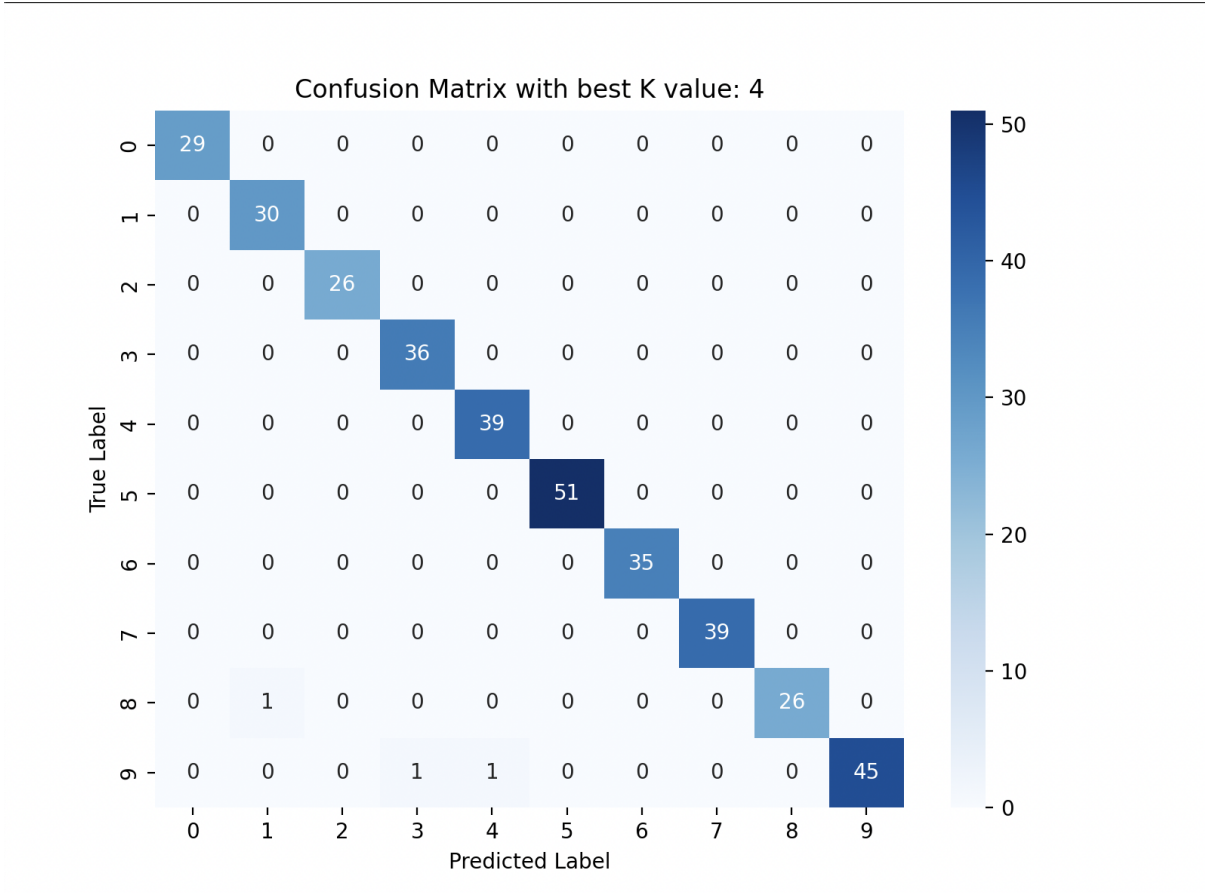
Maximiliano Benítez Ahumada A01752791

TC3006C. Inteligencia artificial avanzada para la ciencia de datos

08/09/2023

[illegible]

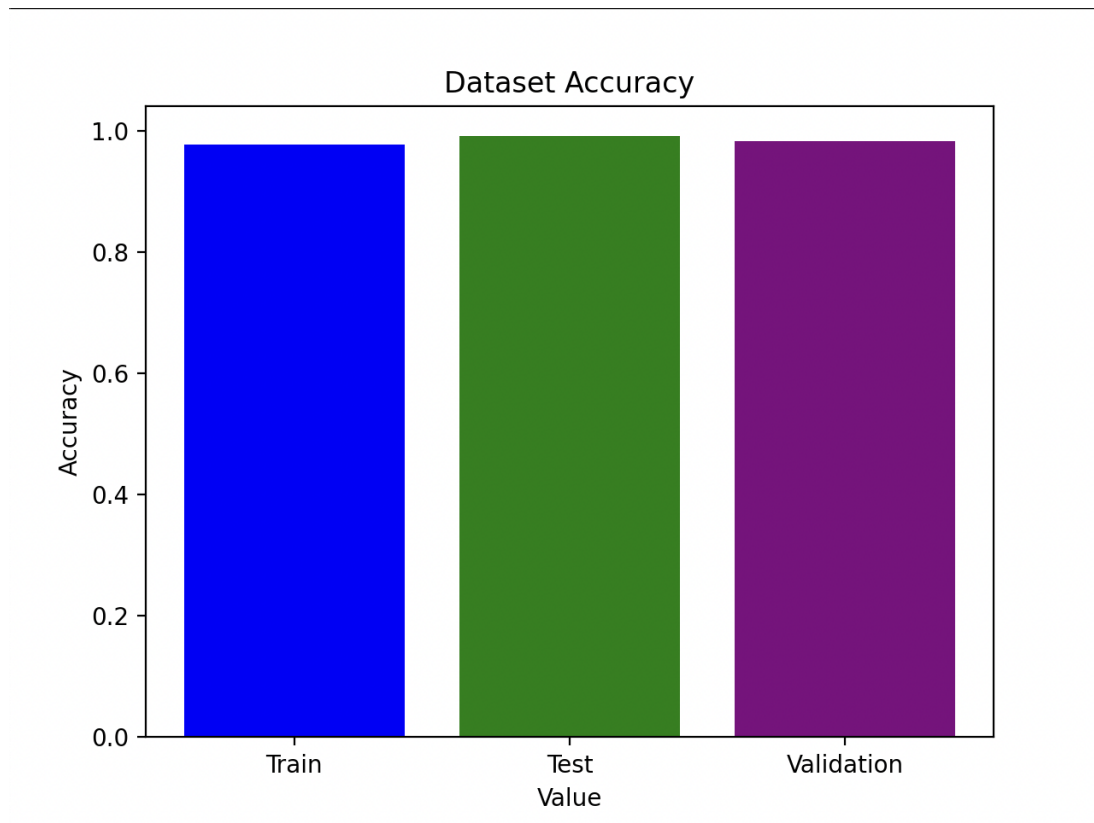
A su vez, también almacenamos el valor más eficiente de la precisión (accuracy) en cada una de las iteraciones. De este modo obtenemos nuestro mejor valor de K, del cual obtenemos la matriz de confusión.



Las precisiones (accuracy) obtenidas son las siguientes:

- Precisión en Entrenamiento (Train): 0.9924
- Precisión en Prueba (Test): 0.9944
- Precisión en Validación (Validation): 0.9917

```
Accuracy_train: 0.9786641929499073 Accuracy_test: 0.9916434540389972 Accuracy_validation: 0.9833333333333333
```



Gracias a la información de las gráficas y los valores de precisión, podemos hacer un diagnóstico de los sesgo y la varianza para saber si nuestro modelo cuenta con overfitting, underfitting, o con un equilibrio deseable

2.2 Diagnóstico de Sesgo (Bias)

El sesgo se refiere a la incapacidad del modelo para capturar la complejidad de los datos. En este caso, no se observa sesgo significativo, ya que la precisión en el conjunto de prueba y validación es alta y cercana a la precisión en entrenamiento.

2.3 Diagnóstico de Varianza

La varianza se relaciona con la capacidad del modelo para generalizar a datos no vistos. En este escenario, no se identifica varianza alta, ya que la precisión en el conjunto de prueba es alta y cercana a la precisión en entrenamiento.

2.4 Nivel de Ajuste del Modelo

Dado que no hay un sesgo alto ni una varianza alta en el conjunto de prueba ni en el conjunto de validación, podemos concluir que el modelo tiene un buen ajuste (fit) en general. Esto significa que el modelo es capaz de generalizar bien a datos no vistos sin sufrir de sesgo o varianza significativos.

3. Mejora del Modelo

En este caso, el modelo ya muestra un excelente rendimiento, con alta precisión en todos los conjuntos. No se observan problemas de sesgo o varianza significativos. Por lo tanto, no es necesario realizar ajustes adicionales en este momento.

4. Conclusiones

- El modelo de clasificación evaluado muestra un alto rendimiento en términos de precisión en todos los conjuntos (entrenamiento, prueba y validación).
- No se observan problemas significativos de sesgo ni varianza en este escenario.
- El modelo tiene un buen ajuste y es capaz de generalizar bien a nuevos datos.

En resumen, el modelo actual es altamente efectivo para la tarea de clasificación en el dataset "Digits" e "Iris" y no requiere ajustes adicionales en este momento.