

## Taller: Corrección de código AVLTree

**Curso:** Estructuras de Datos y Análisis de Algoritmos

**Estudiante:**

Juan Ortiz

**Fecha:** 21/10/2025

### 1. Descripción de los errores encontrados

El código original presentaba varios errores que impedían el correcto funcionamiento del árbol AVL. Entre los principales errores se identificaron los siguientes:

- **Faltaba el return en las rotaciones** (rotate\_left y rotate\_right), lo cual hacía que el nodo raíz no se actualizara correctamente después de una rotación.
- **No se actualizaba la altura correctamente** en cada rotación o inserción.
- En la clase original AVLTree, no se implementaban las rotaciones dentro del mismo contexto, lo que causaba pérdida de referencias.
- Las condiciones de balanceo no devolvían el nuevo nodo raíz actualizado.
- No había separación clara de funciones, lo cual afectaba la legibilidad y mantenimiento del código.

### 2. Descripción de las correcciones realizadas

Se corrigieron los siguientes aspectos en el código:

- Se creó una clase adicional llamada **Avl** encargada de las operaciones internas: inserción, balanceo y rotaciones.
- Se corrigieron las funciones rotate\_left() y rotate\_right() para que **retornen el nuevo nodo raíz** después de la rotación.
- Se implementó la función updateHeight() para mantener actualizada la altura de cada nodo.
- Se reorganizó el código para mejorar su comprensión y reutilización.
- Se probó la inserción de varios valores y se confirmó que el árbol se balancea correctamente.

### 3. Código corregido:

[https://colab.research.google.com/drive/1w6LU5XZMmaYRDu26f8sR1Iv-3TQyppRT#scrollTo=8HdYGm72hB\\_w&line=1&uniqifier=1](https://colab.research.google.com/drive/1w6LU5XZMmaYRDu26f8sR1Iv-3TQyppRT#scrollTo=8HdYGm72hB_w&line=1&uniqifier=1)