

12. Dado el siguiente árbol B de orden 6, mostrar como quedaría el mismo luego de realizar las siguientes operaciones: +300, +577, -586, -570, -380, -460.

Política de resolución de underflows: izquierda o derecha.

2: 0 (216) 1 (460) 4 (570) 5 (689) 3 (777) 6

0: (100)(159)(171) **1:** (222)(256)(358)(380)(423) **4:** (505)(522) **5:** (586)(599)(615)(623)(680) **3:** (703) (725) **6:** (789)(915)(1000)

Insertar el 300

Inserción en el nodo 1, overflow, promoción del 358 y overflow en el nodo 2

9: 2 (570) 8

2: 0 (216) 1 (358) 7 (460) 4 8: 5 (689) 3 (777) 6

0: (100)(159)(171) **1:** (222)(256)(300) **7:** (380)(423) **4:** (505)(522) **5:** (586)(599)(615)(623)(680) **3:** (703) (725) **6:** (789)(915)(1000)

Insertar el 577

Inserción en el nodo 5, overflow, promoción del 358 y overflow en el nodo 2, promoción del 215

9: 2 (570) 8

2: 0 (216) 1 (358) 7 (460) 4 8: 5 (615) 10 (689) 3 (777) 6

0: (100)(159)(171) **1:** (222)(256)(300) **7:** (380)(423) **4:** (505)(522) **5:** (577)(586)(599) **10:** (623)(680) **3:** (703) (725) **6:** (789)(915)(1000)

Eliminar el 586

Eliminación en el nodo 5

9: 2 (570) 8

2: 0 (216) 1 (358) 7 (460) 4 8: 5 (615) 10 (689) 3 (777) 6

0: (100)(159)(171) 1: (222)(256)(300) 7: (380)(423) 4: (505)(522) 5: (577)(599) 10: (623)(680) 3: (703) (725) 6: (789)(915)(1000)

Eliminar el 570

No está en un nodo terminal, entonces lo intercambio con el elemento de más a la izquierda de su subárbol derecho

9: 2 (577) 8

2: 0 (216) 1 (358) 7 (460) 4 8: 5 (615) 10 (689) 3 (777) 6

0: (100)(159)(171) 1: (222)(256)(300) 7: (380)(423) 4: (505)(522) 5: (570)(599) 10: (623)(680) 3: (703) (725) 6: (789)(915)(1000)

Eliminación en el nodo 5, underflow, se fusiona con el hermano derecho porque es el único y tiene la cantidad mínima de elementos permitidos

9: 2 (577) 8

2: 0 (216) 1 (358) 7 (460) 4 8: 5 (689) 3 (777) 6

0: (100)(159)(171) 1: (222)(256)(300) 7: (380)(423) 4: (505)(522) 5: (599)(615)(623)(680) 3: (703) (725) 6: (789)(915)(1000)

Eliminar el 380

Eliminación de la clave 380 en el nodo 7, genera underflow, se redistribuye con el hermano izquierdo

9: 2 (577) 8

2: 0 (216) 1 (300) 7 (460) 4 8: 5 (689) 3 (777) 6

0: (100)(159)(171) 1: (222)(256) 7: (358)(423) 4: (505)(522) 5: (599)(615)(623)(680) 3: (703) (725) 6: (789)(915)(1000)

Eliminar el 460

No está en un nodo terminal, entonces lo intercambio con el elemento de más a la izquierda de su subárbol derecho

9: 2 (577) 8

2: 0 (216) 1 (300) 7 (505) 4 8: 5 (689) 3 (777) 6

0: (100)(159)(171) 1: (222)(256) 7: (358)(423) 4: (460)(522) 5: (599)(615)(623)(680) 3: (703) (725) 6: (789)(915)(1000)

Eliminación de la clave 460 en el nodo 4, genera underflow, fusión con su único hermano (izquierdo) ya que no se puede redistribuir

9: 2 (577) 8

2: 0 (216) 1 (300) 7 8: 5 (689) 3 (777) 6

0: (100)(159)(171) 1: (222)(256) 7: (358)(423)(505)(522) 5: (599)(615)(623)(680) 3: (703) (725) 6: (789)(915)(1000)