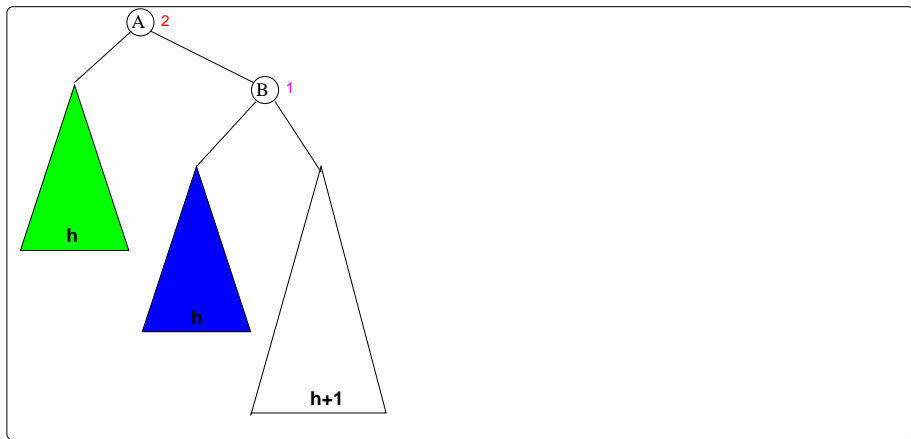


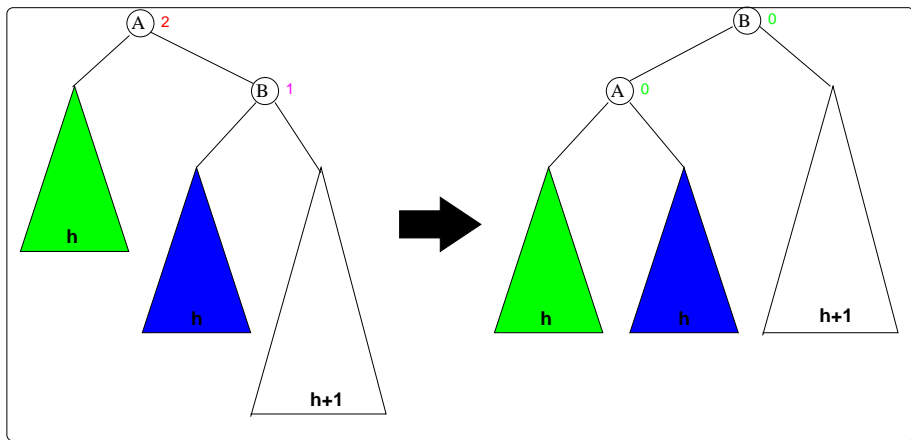
Rotaciones

- Simples
 - Derecha-Derecha
 - Izquierda-Izquierda
- Complejas
 - Derecha-Izquierda
 - Izquierda-Derecha

Rotación Derecha-Derecha

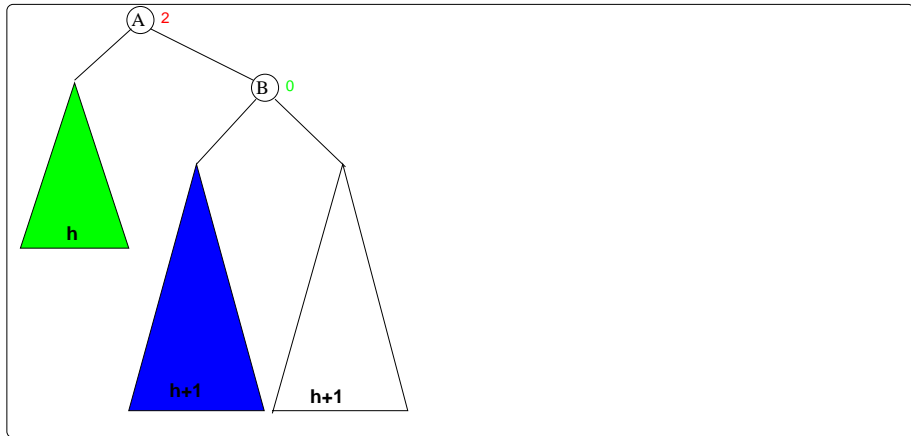


Rotación Derecha-Derecha



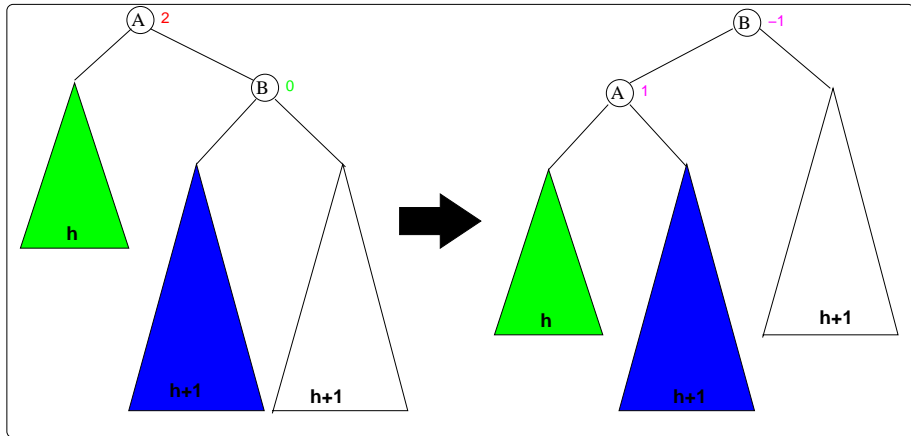
Rotación Derecha-Derecha

caso especial que sólo se da en borrado



Rotación Derecha-Derecha

caso especial que sólo se da en borrado

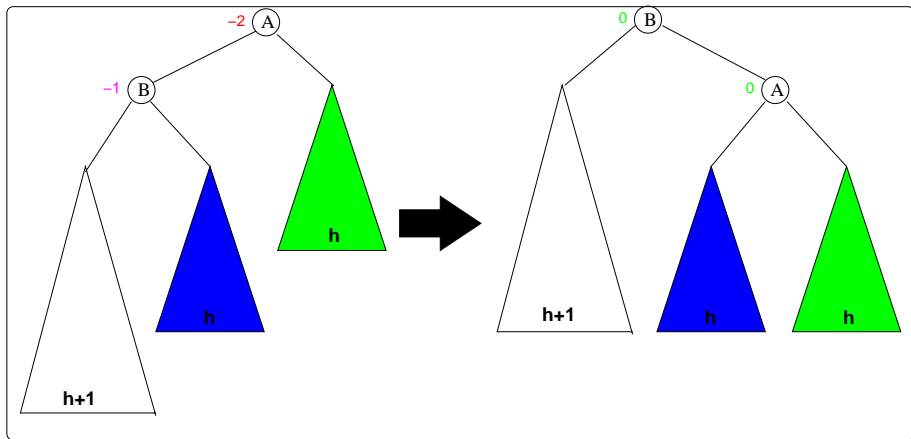


Rotación Derecha-Derecha

```
procedure rotacion_DD(VAR A : tAVL; B:tAVL);
begin
  A^.dcho := B^.izdo;
  B^.izdo := A;
  if (B^.fe = 1) then begin {en insercion se cumple siempre}
    A^.fe := 0;
    B^.fe := 0;
  end
  else begin {B^.fe = 0, se da en borrado }
    A^.fe := 1;
    B^.fe := -1;
  end;

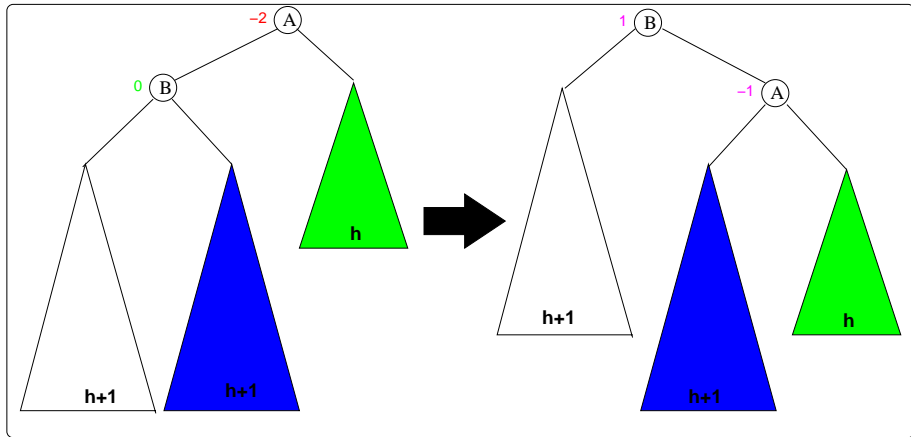
  A := B;
end; { rotacion_DD }
```

Rotación Izquierda-Izquierda



Rotación Izquierda-Izquierda

caso especial que sólo se da en borrado



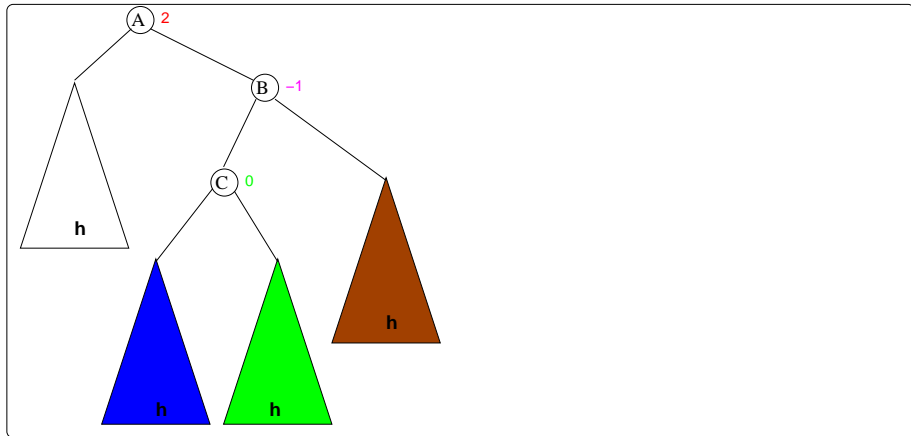
Rotación Izquierda-Izquierda

```
procedure rotacion_II(VAR A : tAVL; B:tAVL);
begin
  A^.izdo := B^.dcho;
  B^.dcho := A;
  if (B^.fe = -1) then begin {en insercion se cumple siempre}
    A^.fe := 0;
    B^.fe := 0;
  end
  else begin {B^.fe = 0, se da en borrado }
    A^.fe := -1;
    B^.fe := 1;
  end;

  A := B;
end; { rotacion_II }
```

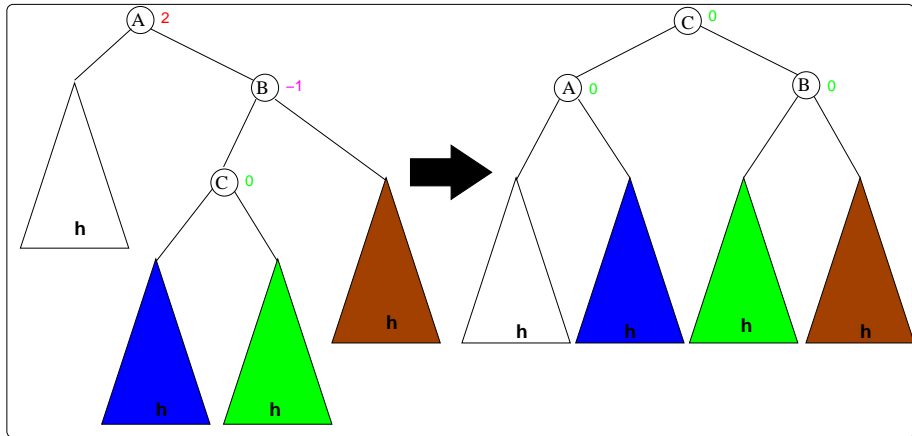
Rotación Derecha-Izquierda

Caso $C^{fe}=0$



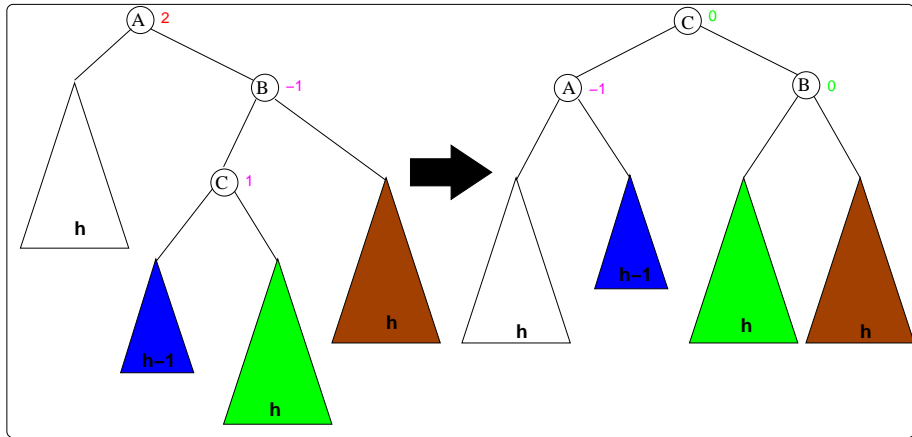
Rotación Derecha-Izquierda

Caso $C^{\text{fe}}=0$



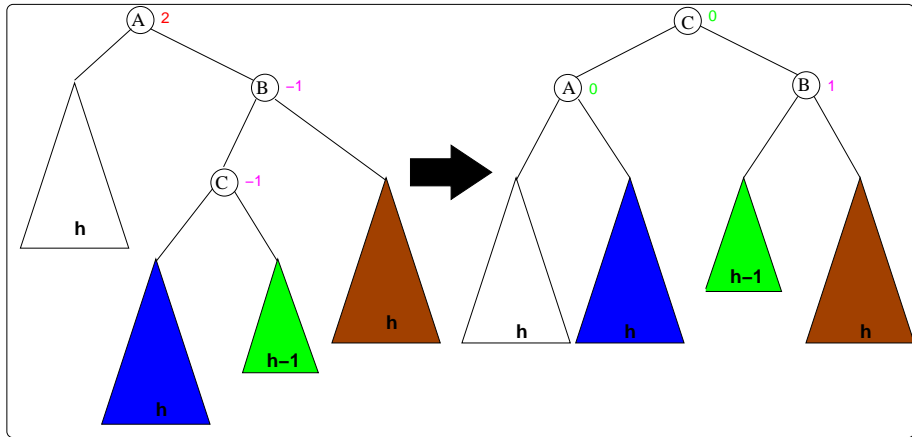
Rotación Derecha-Izquierda

Caso $C^{+}.fe=1$



Rotación Derecha-Izquierda

Caso $C^{fe} = -1$



Rotación Derecha-Izquierda

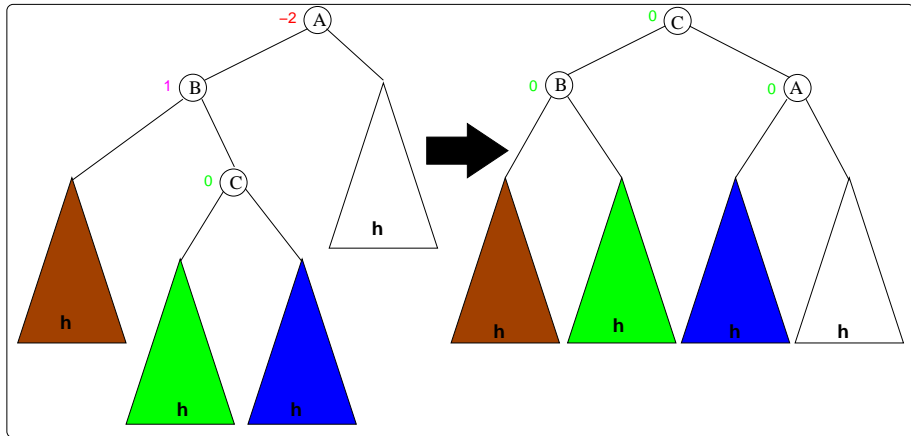
```

procedure rotacion_DI(VAR A : tAVL; B:tAVL);
var C : tAVL;
begin
  C := B^.izdo;
  A^.dcho := C^.izdo;
  C^.izdo := A;
  B^.izdo := C^.dcho;
  C^.dcho := B;
  if (C^.fe = 1) then begin
    A^.fe := -1;
    B^.fe := 0;
  end
  else if (C^.fe = -1) then begin
    A^.fe := 0;
    B^.fe := 1;
  end
  else begin { C^.fe = 0 }
    A^.fe := 0;
    B^.fe := 0;
  end;
  C^.fe := 0;
  A := C;
end; { rotacion_DI }

```

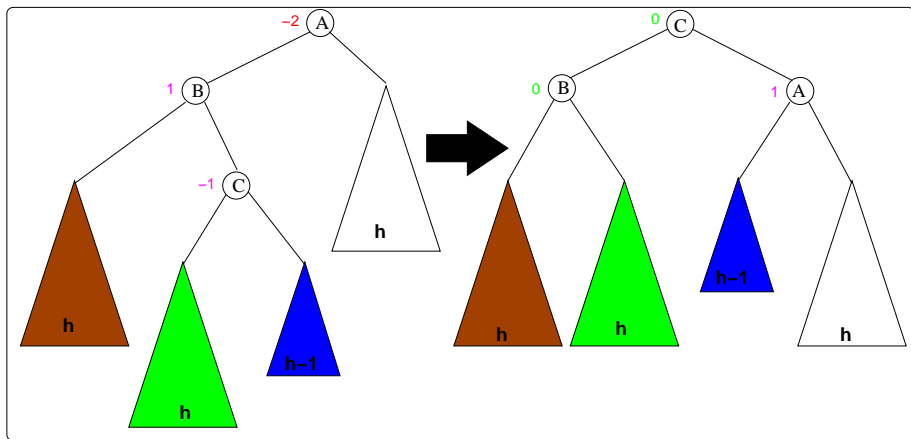
Rotación Izquierda-Derecha

Caso $C^{\wedge}.fe=0$



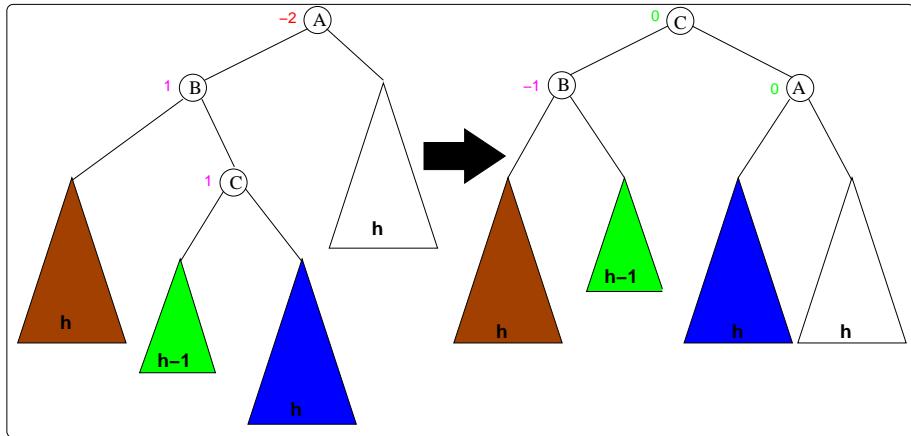
Rotación Izquierda-Derecha

Caso $C^{\wedge}.fe = -1$



Rotación Izquierda-Derecha

Caso $C^+.fe=1$



Rotación Izquierda-Derecha

```
procedure rotacion_ID(VAR A : tAVL; B:tAVL);
var C : tAVL;
begin
  C := B^.dcho;
  A^.izdo := C^.dcho;
  C^.dcho := A;
  B^.dcho := C^.izdo;
  C^.izdo := B;
  if (C^.fe = -1) then begin
    A^.fe := 1;
    B^.fe := 0;
  end
  else if (C^.fe = 1) then begin
    A^.fe := 0;
    B^.fe := -1;
  end
  else begin { C^.fe = 0 }
    A^.fe := 0;
    B^.fe := 0;
  end;
  C^.fe := 0;
  A := C;
end; { rotacion_ID }
```