



Universidad de los Andes
Ingeniería de Sistemas y Computación
ISIS 1205 - Algorítmica y Programación 2
Taller teórico nivel 11



1. **Recursividad en arboles binarios [30%]**. Complete la documentación del siguiente método. No olvide escribir una descripción general del método antes de `@param nombre`

```
public class Individuo
```

```
{
```

```
    /**
```

```
     *
```

```
     *
```

```
     *
```

```
     *
```

```
     *
```

```
     *
```

```
     *
```

```
     *
```

```
     *
```

```
     *
```

```
     * @param id
```

```
     *
```

```
     *
```

```
     *
```

```
     *
```

```
     *
```

```
     *
```

```
*
*
* @return
*
*
*
*
* @throws Exception
*
*
*
*/

public int metodo( int id ) throws Exception
{
    if( this.identificador == id )
        return 1;
    else
    {
        if( madre != null && madre.buscar( id ) != null )
            return 1 + madre.metodo( id );
        if( padre != null && padre.buscar( id ) != null )
            return 1 + padre.metodo( id );
        throw new Exception( "error" );
    }
}
```

```
/**
 * Busca un individuo a partir de this.
 * @param id Identificador del individuo que se está buscando.
 * @return El individuo cuyo identificador sea id o null si este no existe.
 */
public Individuo buscar( int id )
{
    if( id == this.identificador )
        return this;
    else
    {
        Individuo bPadre = padre != null ? padre.buscar( id ) : null;
        Individuo bMadre = madre != null ? madre.buscar( id ) : null;
        return bPadre != null ? bPadre : bMadre != null ? bMadre : null;
    }
}
}
```

2. **Arboles binarios [30%].** Desarrolle un método en la clase **Individuo** que retorne el número de personas de la familia que tienen por lo menos una característica en la cual son HETEROCIGOTOS.
3. **Arboles binarios [40%]** Desarrolle un método en la clase **JuegoGenetico** que le permita eliminar los ancestros que se encuentren por debajo de cierto nivel del árbol.

BONO [20%]

Construya un árbol binario ordenado que cumpla con los siguientes recorridos:

inorden: 5-7-10-15-20-22-50-53-55-57-60-63-65-66-70-75-80-85

preorden: 50-20-10-5-7-15-22-70-60-55-53-57-65-63-66-80-75-85