

Ejercicio 4.1

Con los mismos datos del ejercicio de la clase 3, se pide:

- a) Formular un modelo de Programación Multi-objetivo para determinar los rodales a cosechar de tal manera que se coseche como mínimo 30000m^3 de *E. grandis* y 25000m^3 *E. dunni*; teniendo como primer objetivo (f1) el minimizar la suma total de la distancia de extracción y como segundo objetivo (f2) el maximizar la edad de los árboles de los rodales cosechados (ponderada por el volumen cosechado).
- b) Encontrar el punto ideal de este problema.
- c) Utilizando el método de sumas ponderadas, encontrar tres puntos del frente de Pareto, con los siguientes vectores de ponderaciones: $(1/3, 2/3)$; $(1/2, 1/2)$; $(2/3, 1/3)$. Graficar la aproximación del frente de Pareto constituida por estos puntos, y mostrar la ubicación del punto ideal.
- d) opcional - utilizando el método de epsilon-constraint, tomar el primer objetivo para fijar las restricciones, determinar los valores extremos convenientes, fijar vectores epsilon y encontrar cinco puntos del frente de Pareto. Graficar y mostrar la ubicación del punto ideal.