

**Coordinador de la propuesta:**

Justo Puerto Albandoz

**Representante de la Empresa:**

Miguel Rodríguez Luaces

**TÍTULO DE LA ACTIVIDAD:** JORNADAS DE CONSULTA MATEMÁTICA  
PARA EMPRESAS E INSTITUCIONES. I-MATH 2008-2011

Título del problema:

**Metodología para la asignación de fincas de reemplazo en procesos de concentración parcelaria**

Descripción del problema:

En un proceso de concentración parcelaria un grupo de pequeños propietarios de terrenos ponen sus propiedades en común para, después, volver a repartirlas. Inicialmente cada propietario tendrá una colección dispersa de pequeños terrenos de diferentes calidades. Además, cada propietario puede realizar peticiones para conservar ciertas parcelas que aporta (por ejemplo, por tener una construcción o por estar cultivándola). Lo deseable es que al final del proceso cada propietario posea un conjunto de propiedades (fincas de reemplazo) lo más concentrado posible, con características equiparables a las de sus propiedades iniciales, y cumpliendo las peticiones expresadas por los propietarios. Hay que tener en cuenta que en el proceso no se reparte la totalidad de la superficie aportada, sino que cierta cantidad queda reservada para poder responder posibles alegaciones de los propietarios.

El problema al que nos enfrentamos consiste en diseñar un método automático para asignar fincas de reemplazo en procesos de concentración parcelaria. Dicho método debe estar basado en criterios de ecuanimidad y debe proponer en cada caso una asignación que cumpla las restricciones puestas por los usuarios (factibilidad) y que deje satisfechos a todos ellos (optimalidad).

Objetivos demandados por la empresa:

Disponer de un método automático para asignar fincas de reemplazo en procesos de concentración parcelaria.

Descripción de los métodos matemáticos, estadísticos y/o computacionales que previsiblemente estarán involucrados:

Previsiblemente, el método propuesto consistirá en modelizar cada proceso de concentración parcelaria como un problema de programación matemática y resolver tal problema en cada caso. Así pues, las herramientas matemáticas posiblemente involucradas serán técnicas de programación matemática (para definir e implementar el método) y de teoría de juegos cooperativos (para definir el método y evaluar su calidad).