

Tema 1: Teoría de grafos

Modelización Matemática
Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

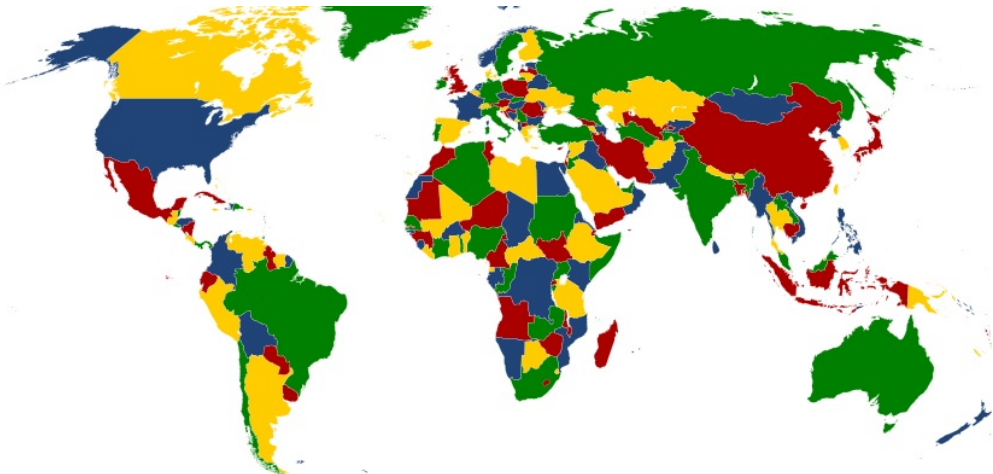
Ignacio Montes
Departamento de Estadística e I.O. y D.M.

Los puentes de Kaliningrado



Fuente: Google Maps.

Problema de la coloración

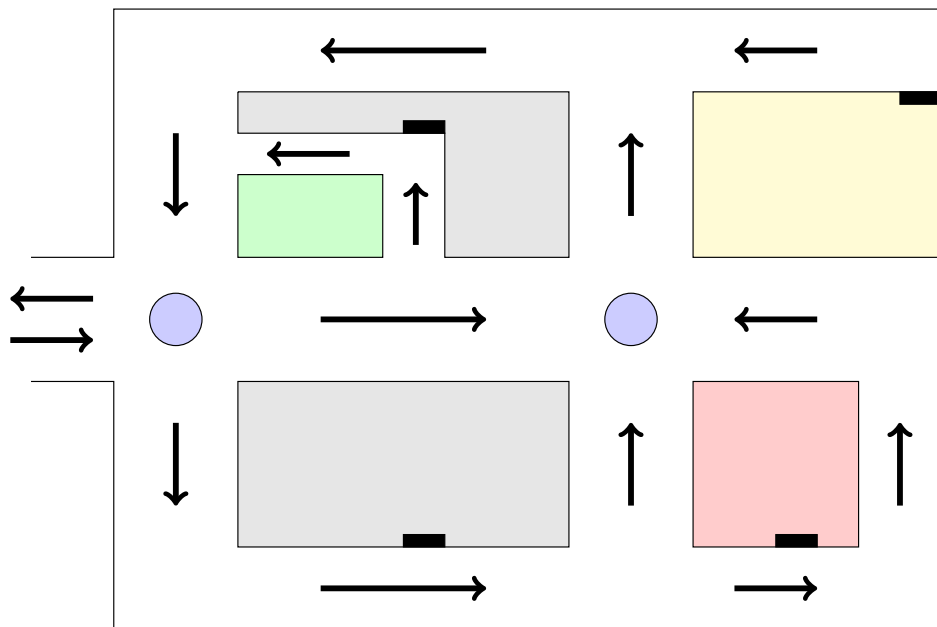


Fuente: wikipedia.

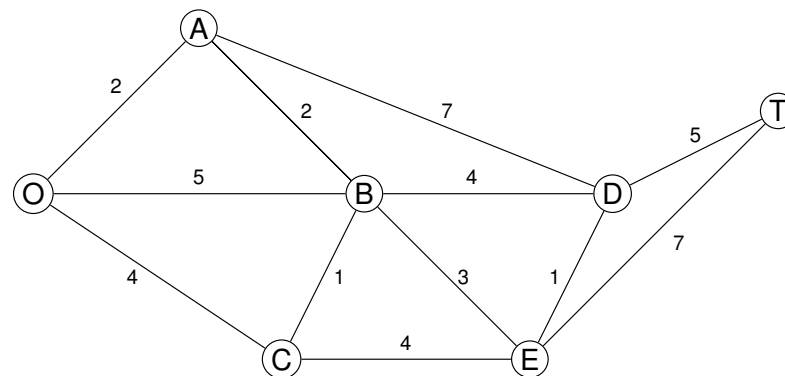
Problemas habituales de la Teoría de Grafos

- **Origen:** Segunda Guerra Mundial.
- Problema de los 4 colores.
- Los puentes de Kaliningrado.
- El problema del viajante.
- **Actualmente:**
 - Redes de transporte.
 - GPS.
 - Internet.
 - Distribución del tráfico.
 - ...

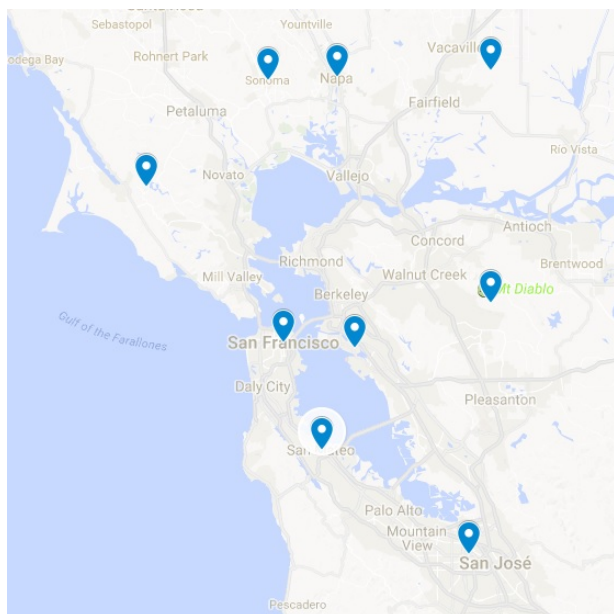
Ejemplo: organización del tráfico



Ejemplo: organización telefónica Seervada Park

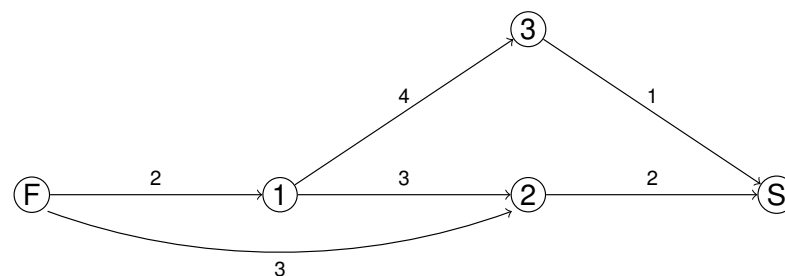


Ejemplo: Conexión entre la bahía de San Francisco



Fuente: Google Maps.

Ejemplo: distribución del petróleo para Sunco Oil



Índice

1. Introducción a la teoría de grafos.
2. Árboles y arborescencias.
3. Camino de menor valor.
4. Flujo en redes.
5. Organización de proyectos.