





# Sistema para racionalizar y optimizar las actividades de logística y transporte

Joaquín A. Pacheco - Marzo 2016

Universidad de Burgos – 04 de marzo de 2016

















 Desarrollado software de optimización a medida en el campo de la logística (rutas, almacenaje, stock, localización)

















Origen:

Almacén central, fábrica, empresa, etc.



















Puntos de recogida (o entrega) Clientes, proveedores, delegaciones, ...







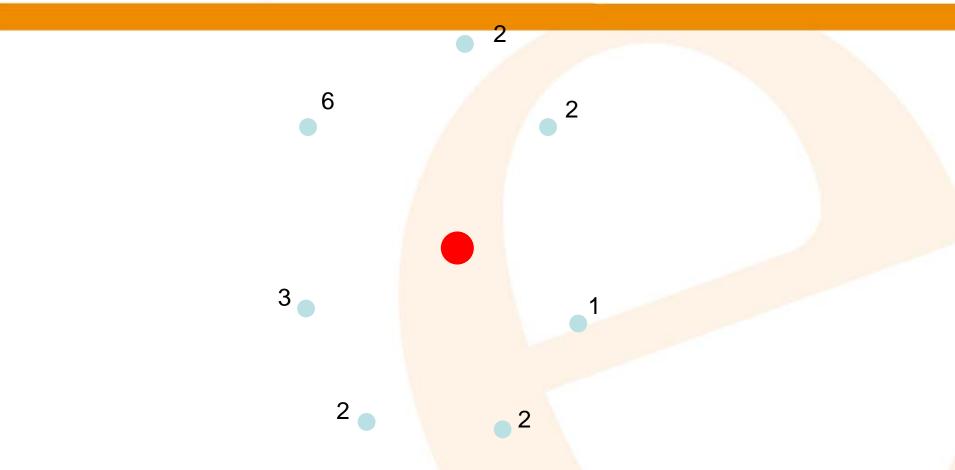












Puntos de visita: Número de pallets a recoger (entregar)



















Flota de vehículos:

Tamaño (nº de vehículos)
Capacidad (nº de pallets)
Distancia máxima







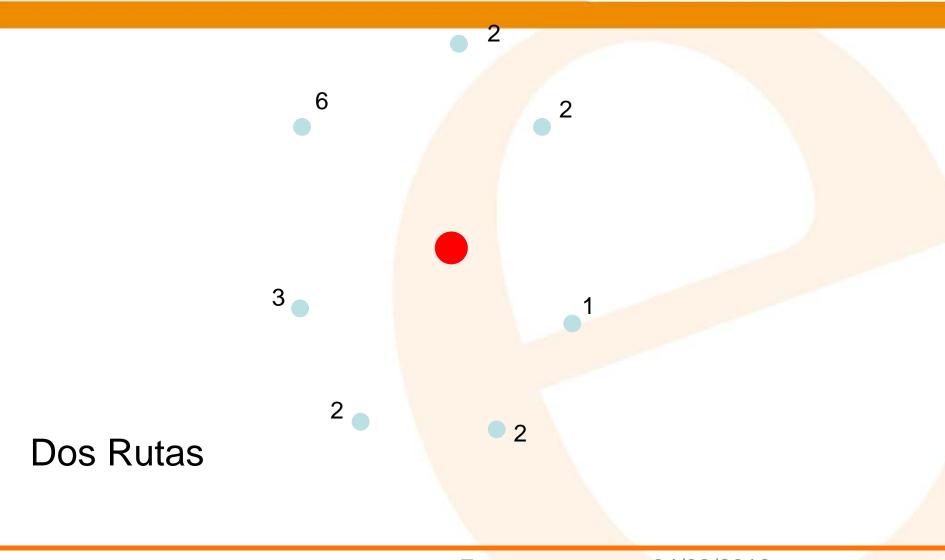


















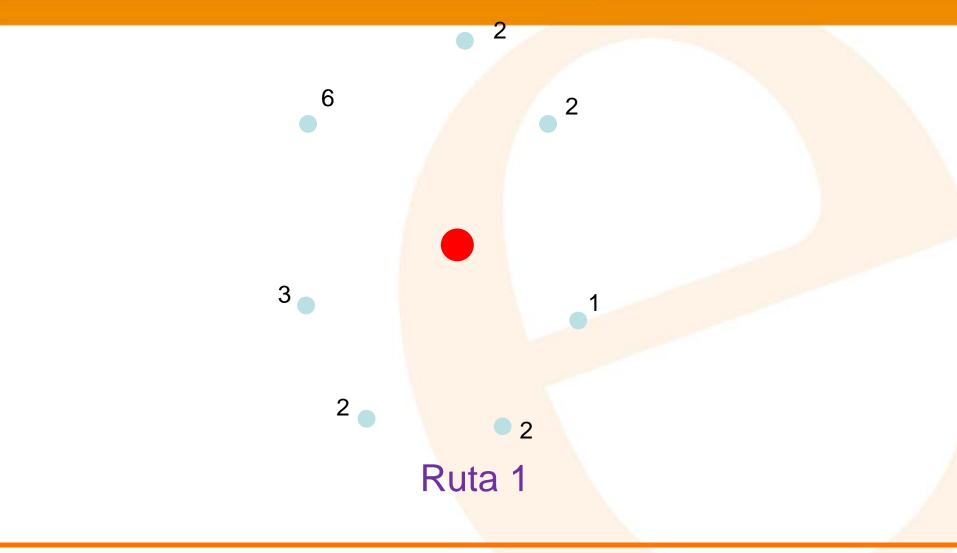


















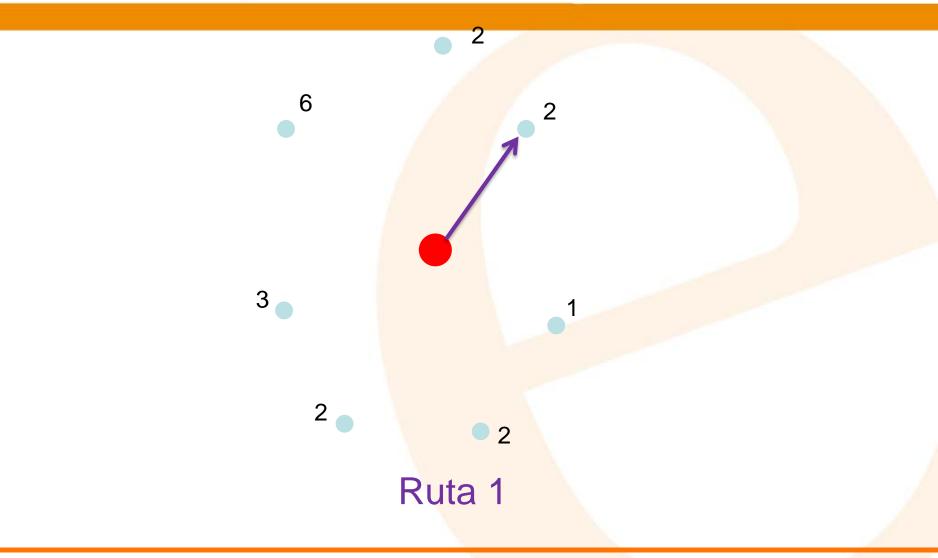


















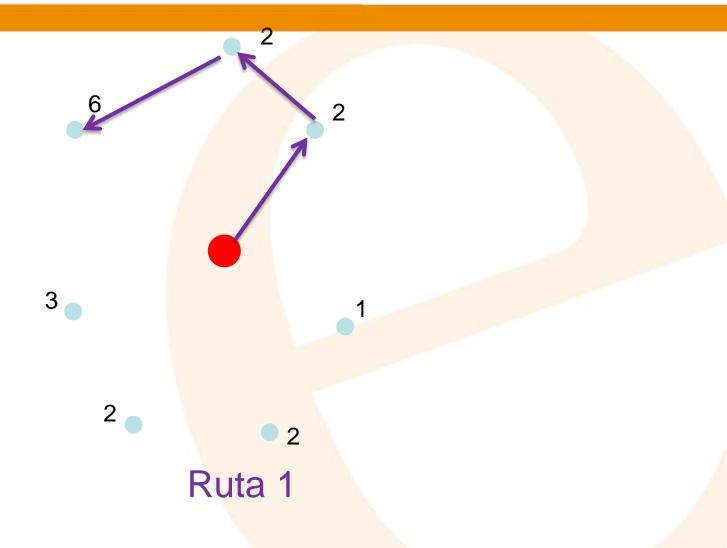


















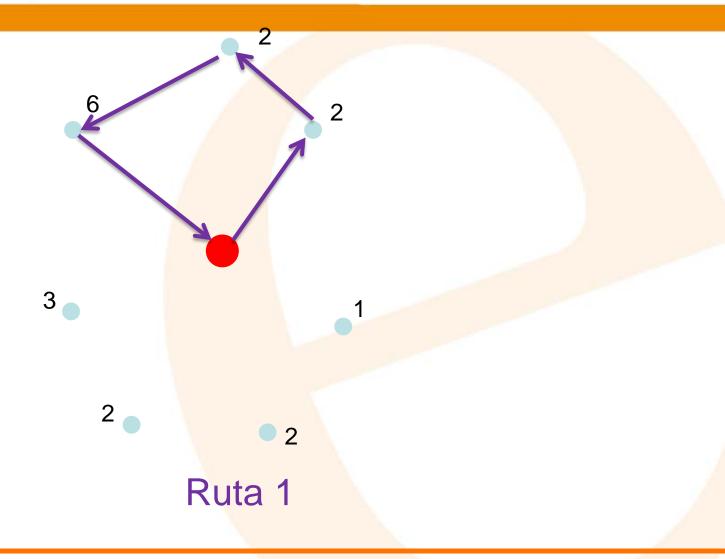


















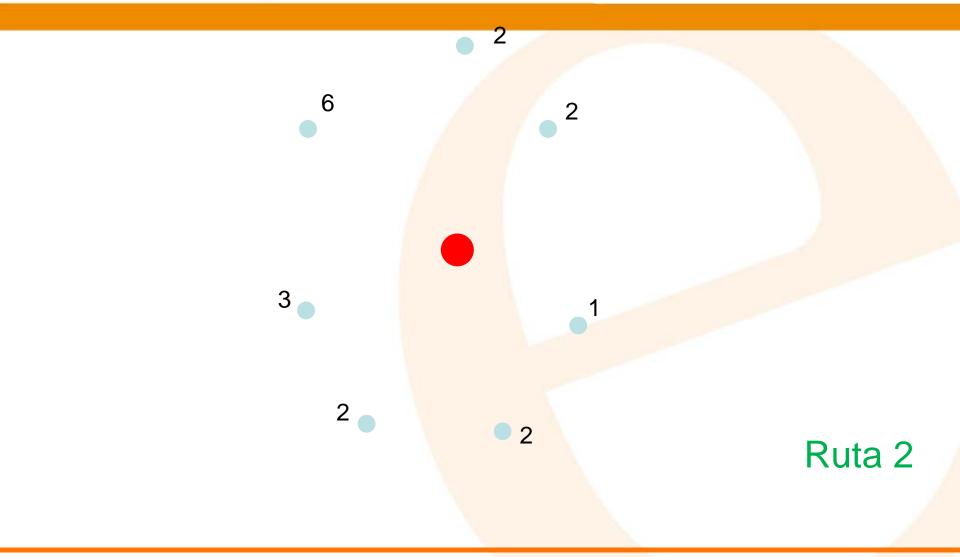


















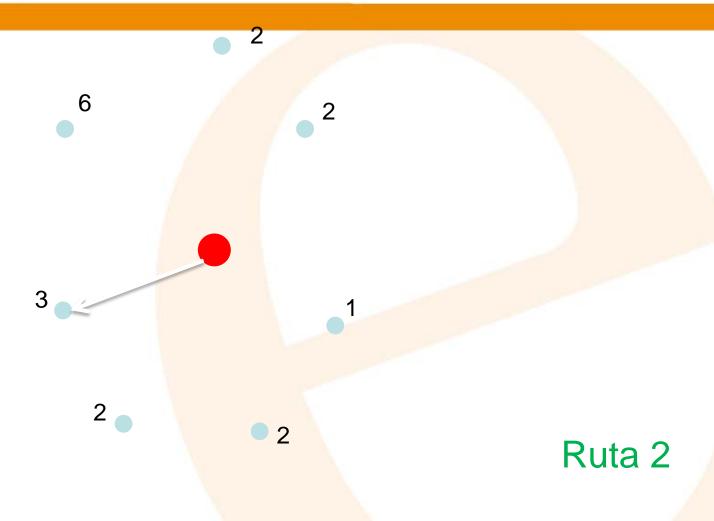


















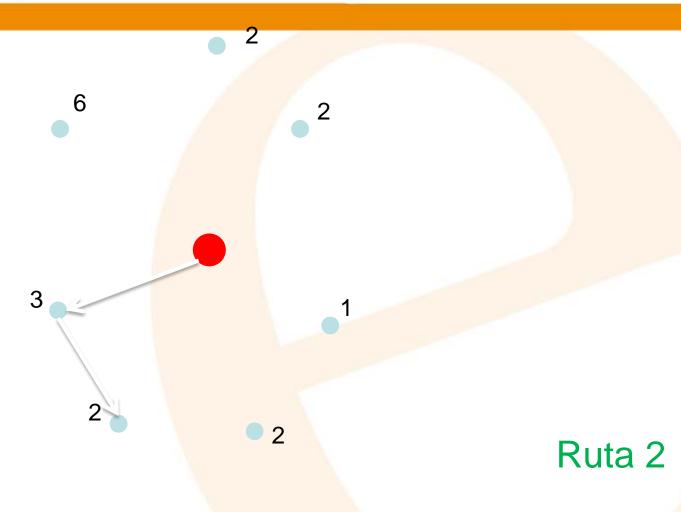


















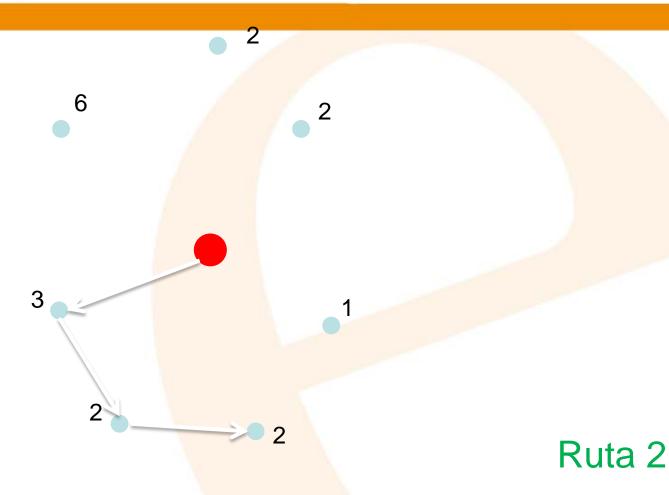


















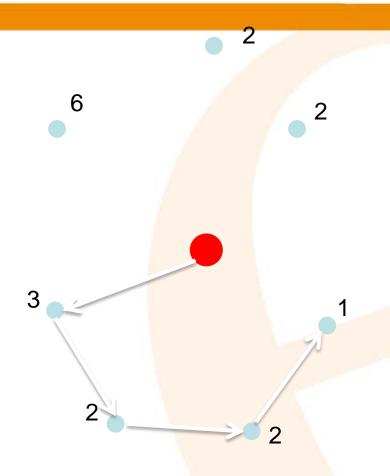




















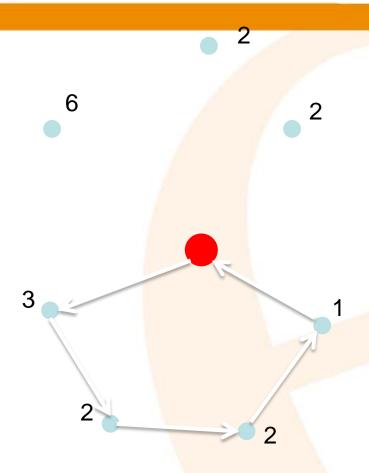




















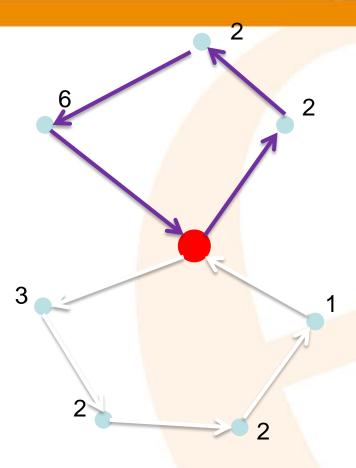












Dos Rutas

Ruta 1

Ruta 2







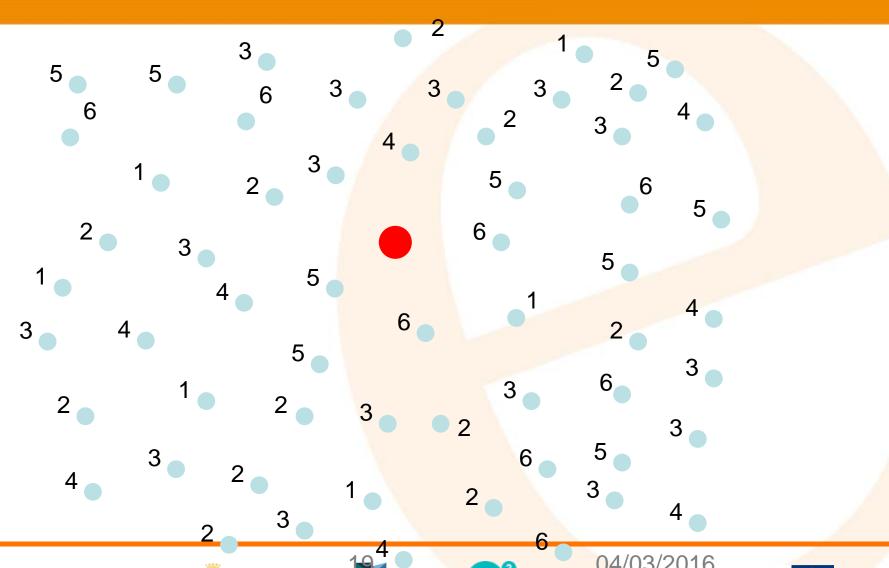


















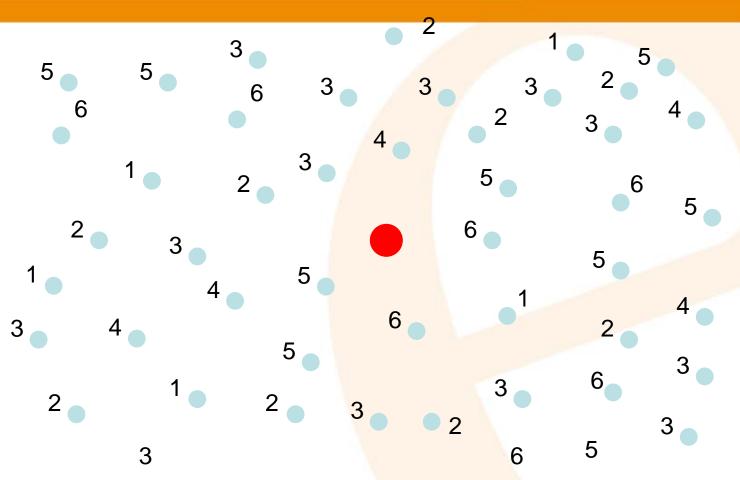












Con más puntos -> Solución no trivial







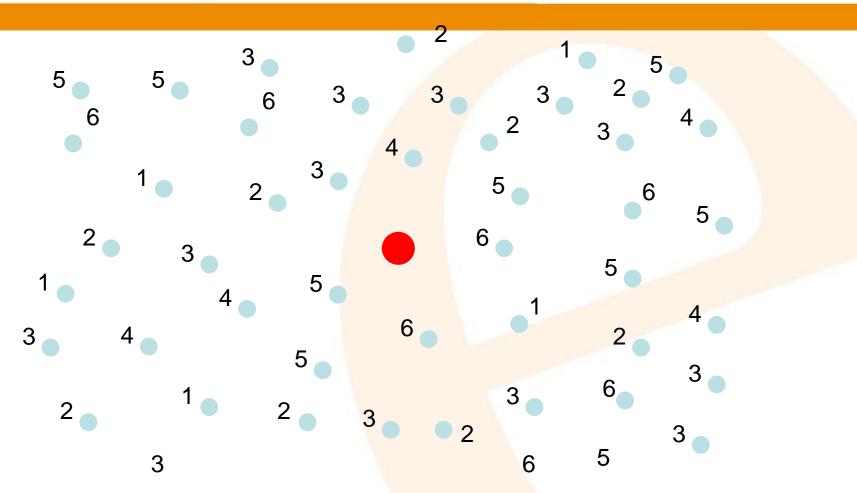












# Diferencias importantes entre soluciones

















- Desarrollado software de optimización a medida en el campo de la logística (rutas, almacenaje, stock, localización)
- Ventajas:
  - Reducción en el tiempo de planificación
  - Disminución en el coste de las soluciones
  - Consideración de diferentes objetivos
  - Ayuda a toma de decisiones futuras
  - Mejora en el nivel de servicio y la imagen

















# Diferentes modelos y situaciones

- Carga, descarga, ambos
- Uno o varios días de planificación
- Flota homogénea o heterogénea
- Horarios de visita (ventanas de tiempo)
- Preferencias, compatibilidades
- Normativas laborales
- Diferentes entornos (urbano, provincial, nacional..)

















#### Elementos

- Entrada de datos
- Sistema de Información Geográfica propio
- Algoritmos de optimización
- Salida de datos







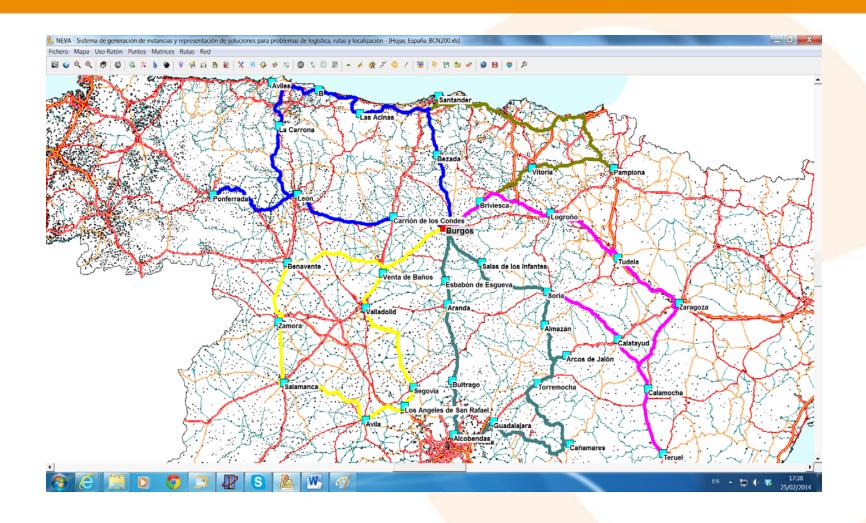


















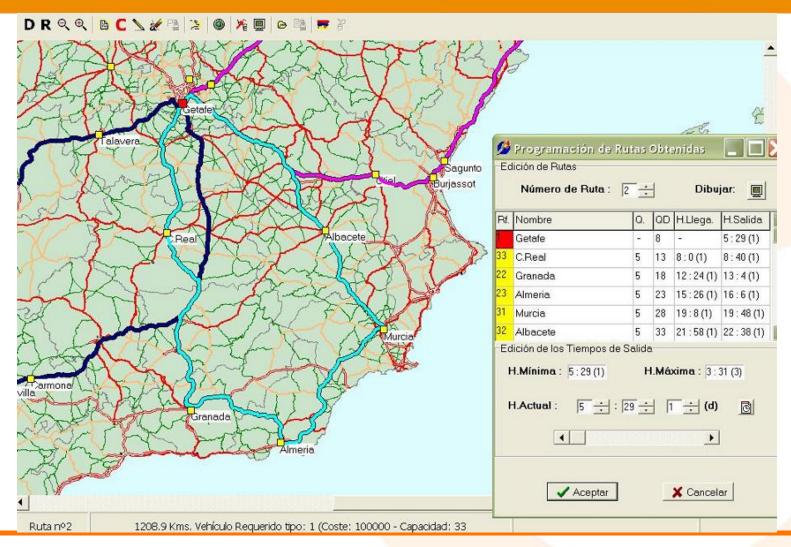




























#### Acciones

- Realización de pequeñas modificaciones en el software. Incorporación de información cartográfica
- Un estudio de mercado de las compañías, empresas, organismos, etc.
- Selección de uno o varios de los targets de clientes como banco de pruebas
- La generación de noticias-anuncio adecuadas

















#### Acciones

- Realización de pequeñas modificaciones en el software. Incorporación de información cartográfica
- Un estudio de mercado de las compañías, empresas, organismos, etc.
- Selección de uno o varios de los targets de clientes como banco de pruebas
- La generación de noticias-anuncio adecuadas

















### Conclusiones

- Grandes empresas
  - Fuerte presencia internacional de su actividad y
  - Bajo peso de la flota propia y alto de la ajena
  - Planificación diaria de sus actividades
  - Actividades de carga y descarga simultánea
  - Consideración de diferentes objetivos

















#### Conclusiones

- Pequeñas empresas
  - Peso de la flota propia es muy elevado
  - Las fechas de visita no se encuentran establecidas -> hay que decidir sobre las mismas
  - objetivos económicos son prioritarios
  - Menos uso de herramientas

















## Conclusiones

- Requerimientos

- Facilidad de manejo
- Requerimientos técnicos sencillos y adaptables
- rentabilidad, precio asequible



























