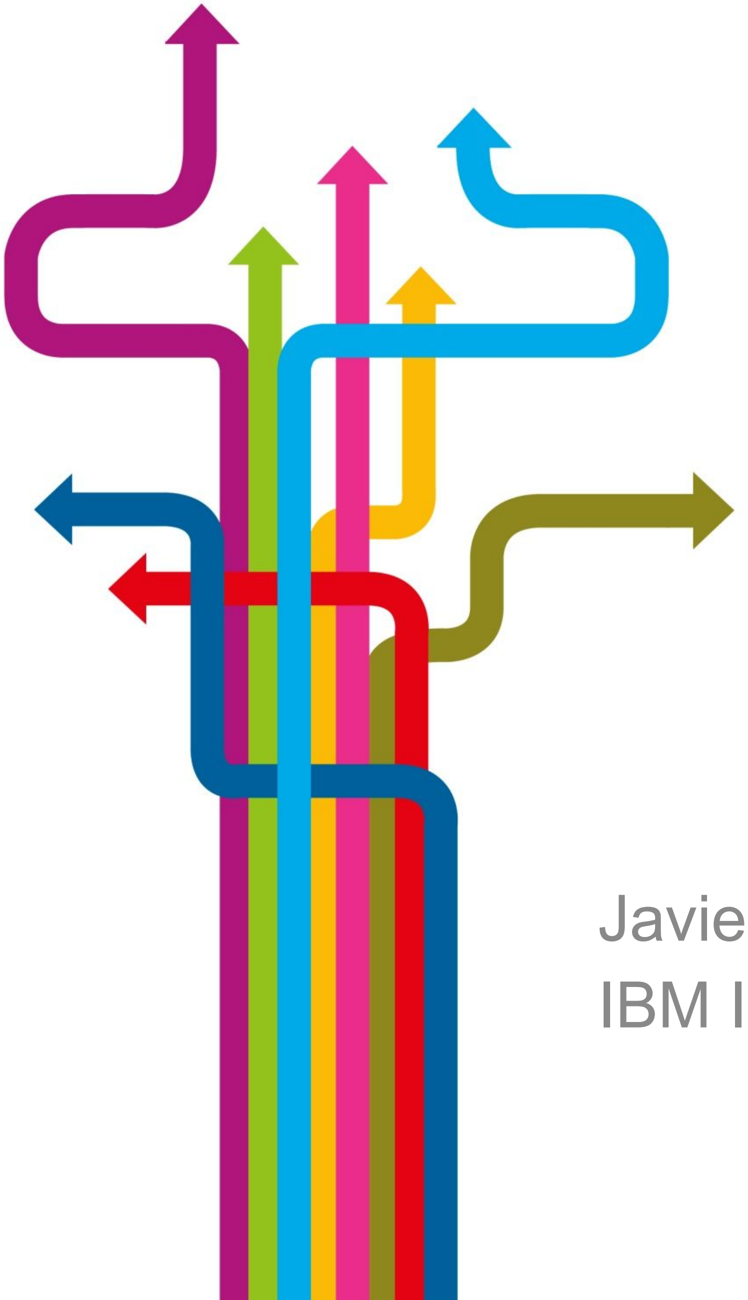


Optimización: decisiones más inteligentes

Javier Arbex
IBM ILOG Optimization & Supply Chain

Distribución física

2 opciones

Distribución física

1-2-3
1-3-2
2-1-3
2-3-1
3-1-2
3-2-1

1

3

2

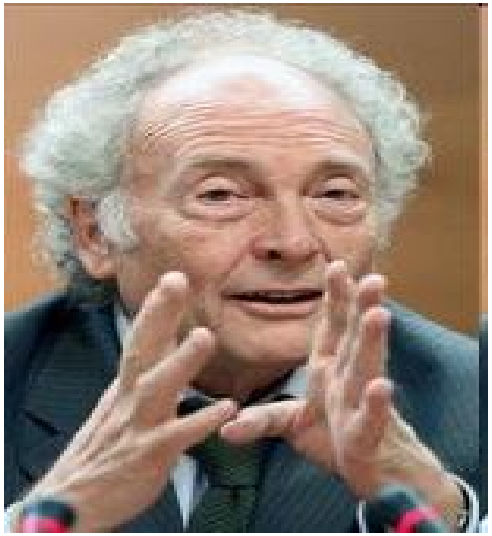
6 posibilidades

Distribución física

403.291.461.126.606.
000.000.000.000.000

Distribución física

99,9999 %



403.291.461.126.606.
000.000.~~000.000~~

Optimización

Una decisión *un poco mejor*

vale mucho dinero

Ordenamiento del tráfico ferroviario

2.000.000 viajeros / día

30 “

↓

16.000 horas

Gestión de turnos

condiciones personales

convenio

compatibilidad

contratos

capacitación

Hospital Universitario La Paz

SaludMadrid

1% utilización = 650.000 euros / año

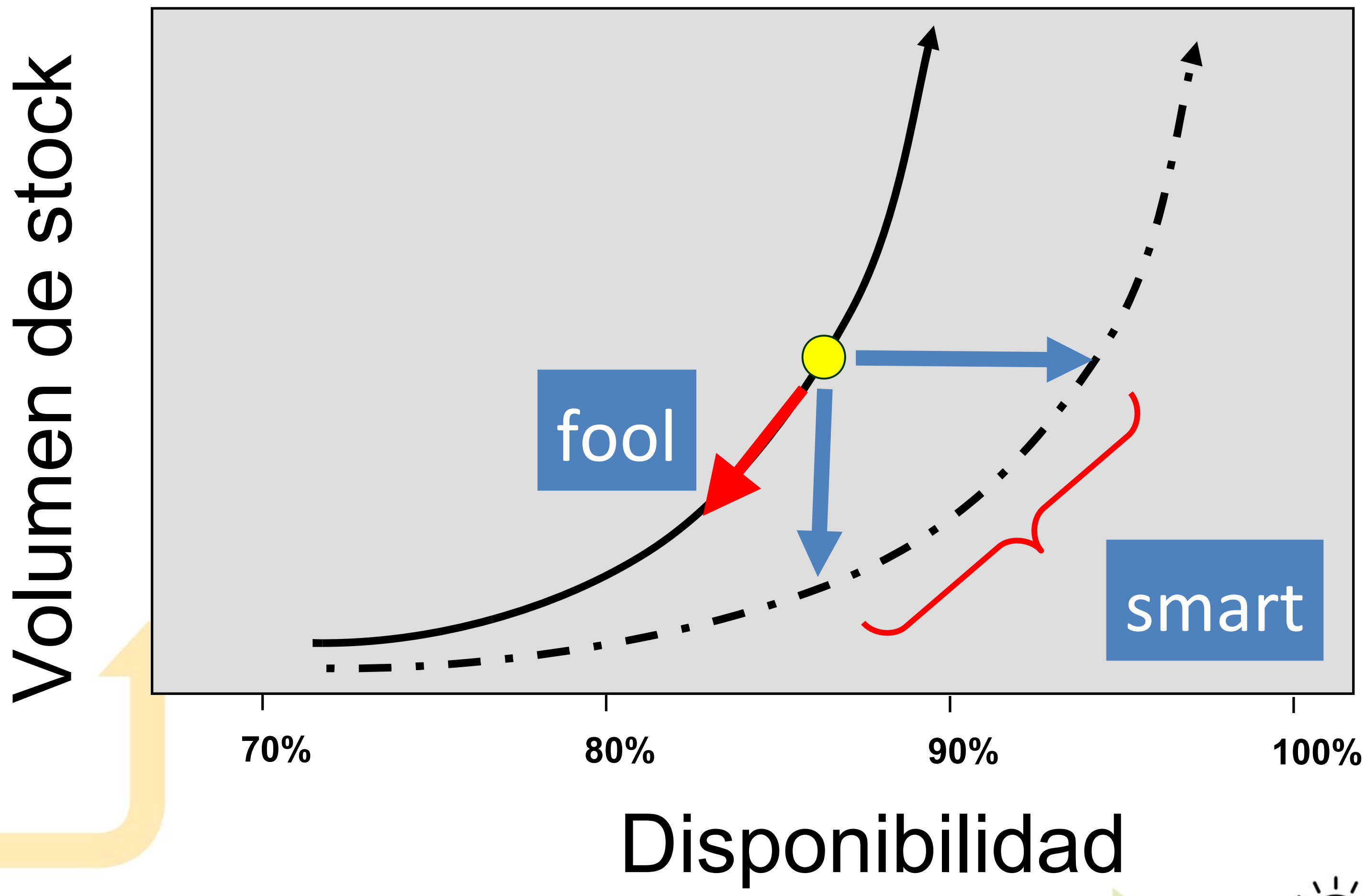
IBM

Gestión de turnos

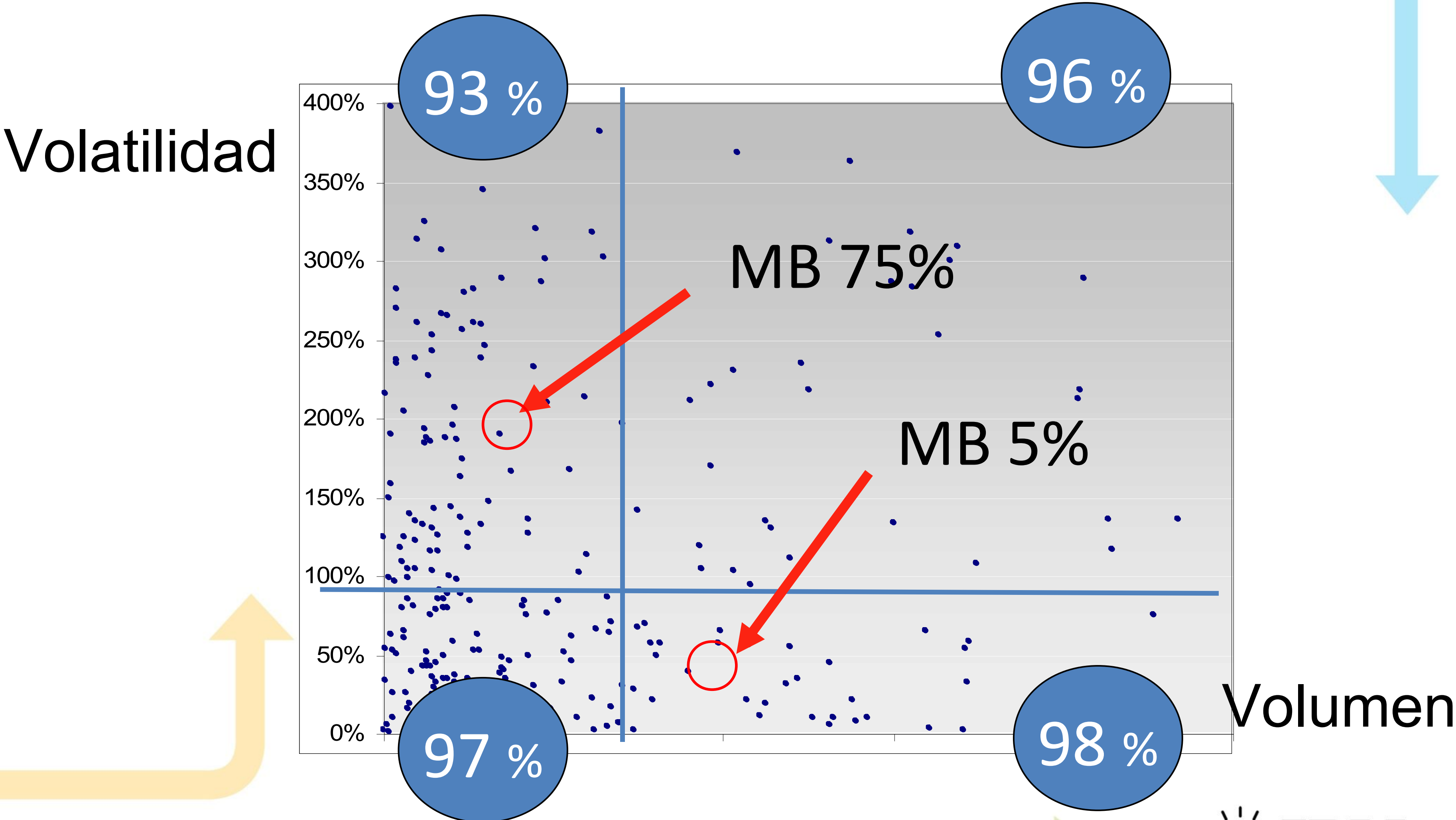
2.386 controladores

49 centros de control

Gestión de inventarios



Gestión de inventarios



Gestión del dinero en efectivo

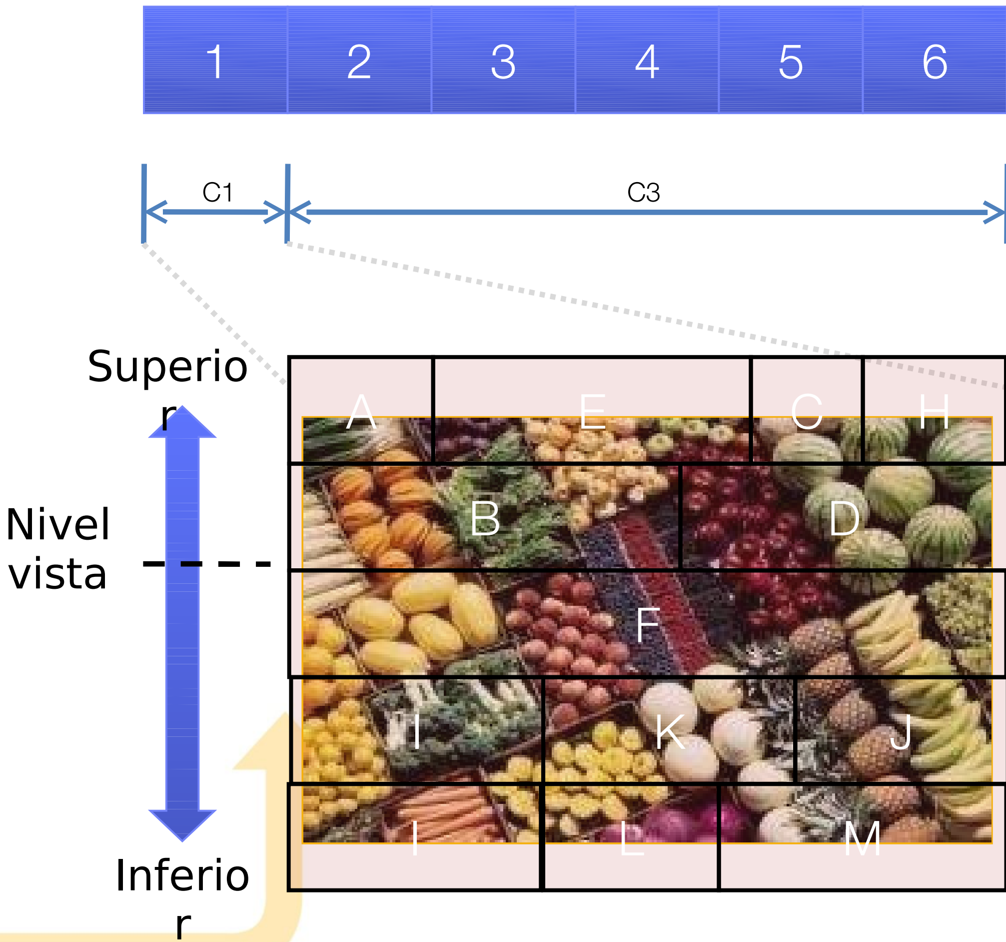
Euro 6000	16.000
4B	12.000
Servired	
32.000	60.000

¿100 millones?

Gestión del dinero en efectivo

Coste de Oportunidad
Coste de Reposición
Coste de Seguridad
Nivel de Servicio
Marco Regulatorio

Exposición eficiente del surtido en tienda



2.500 € m²

4.000

Diseño de cadena de suministro

35 %

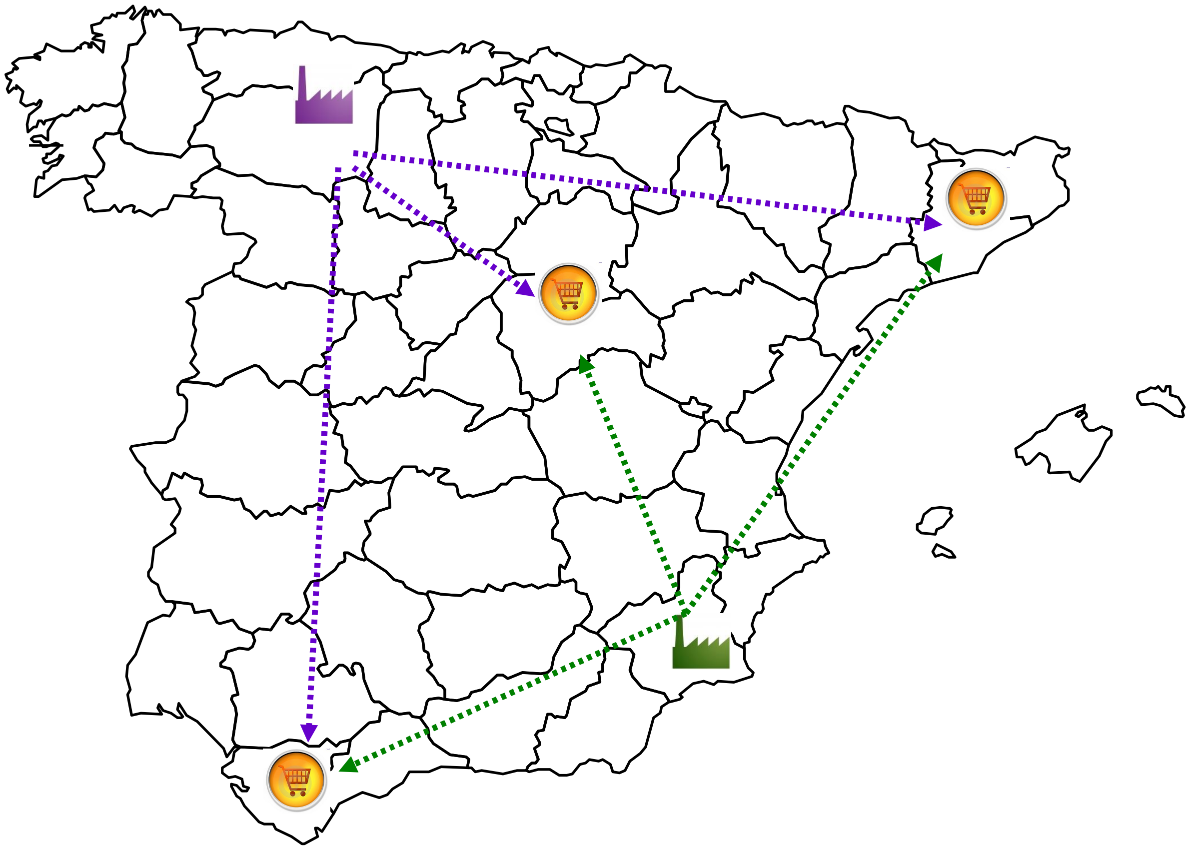
1% mayor eficiencia

↓

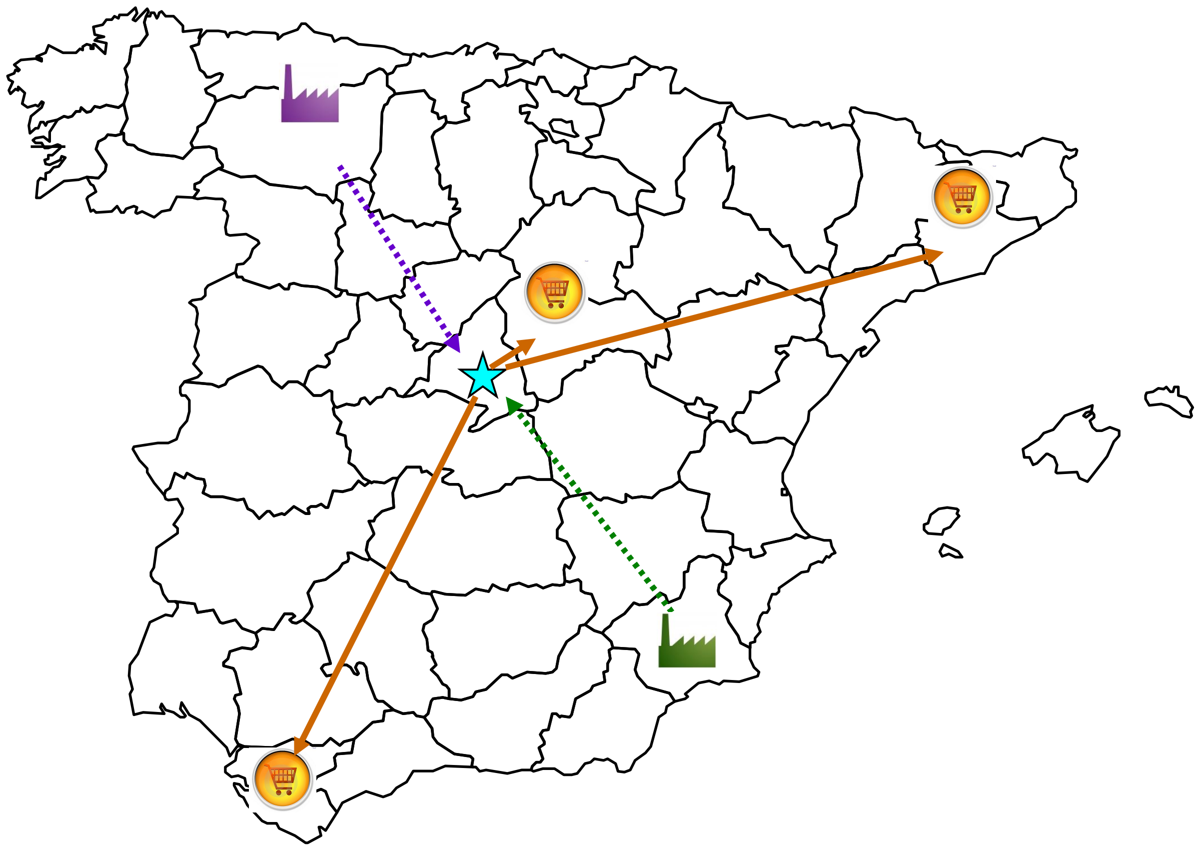
17% incremento beneficio

IBM

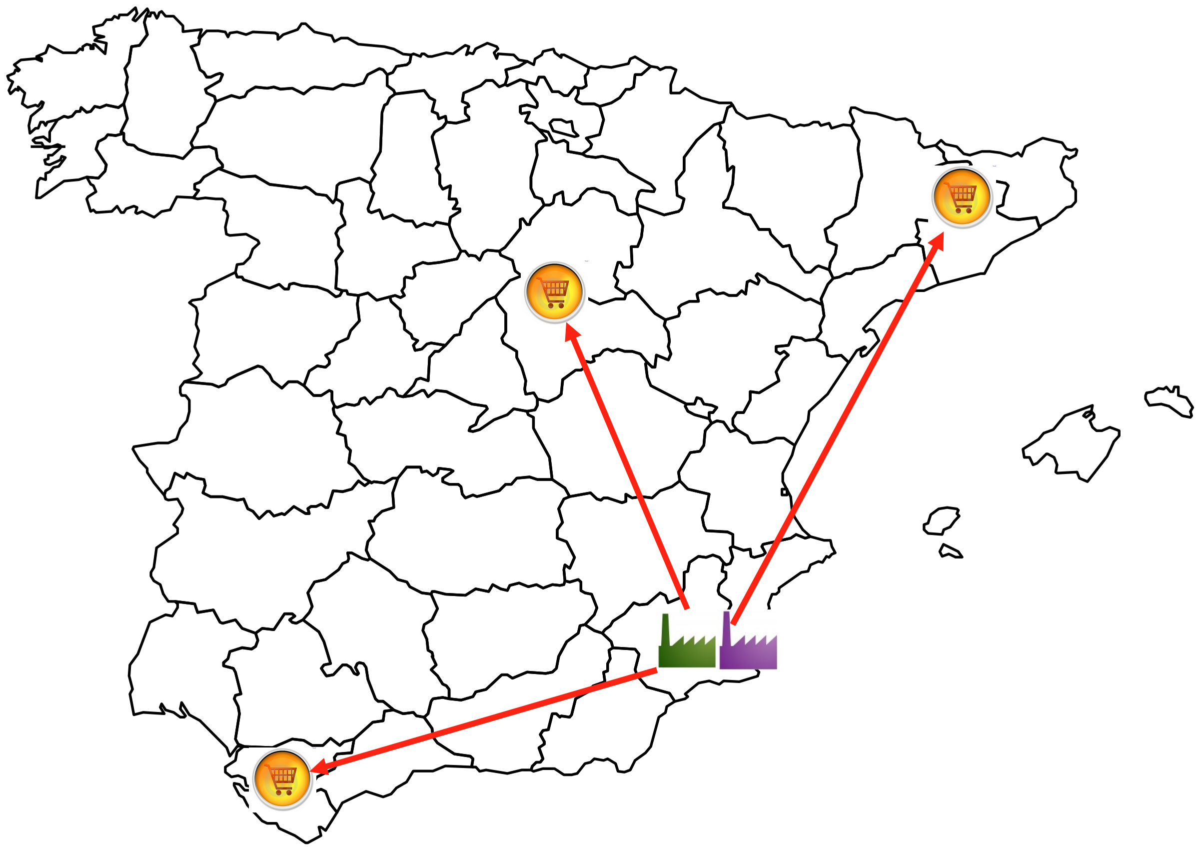
Diseño de cadena de suministro



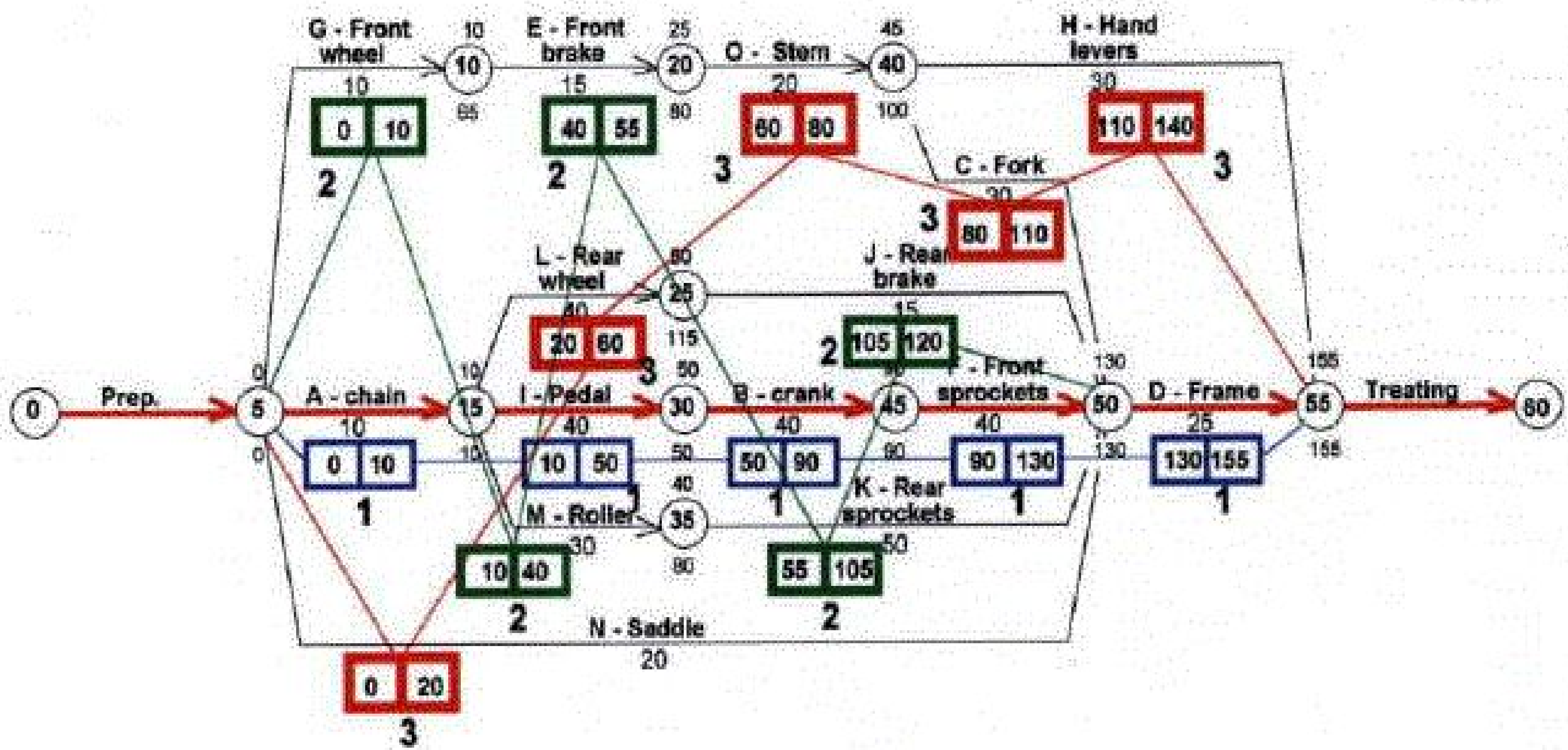
Diseño de cadena de suministro



Diseño de cadena de suministro



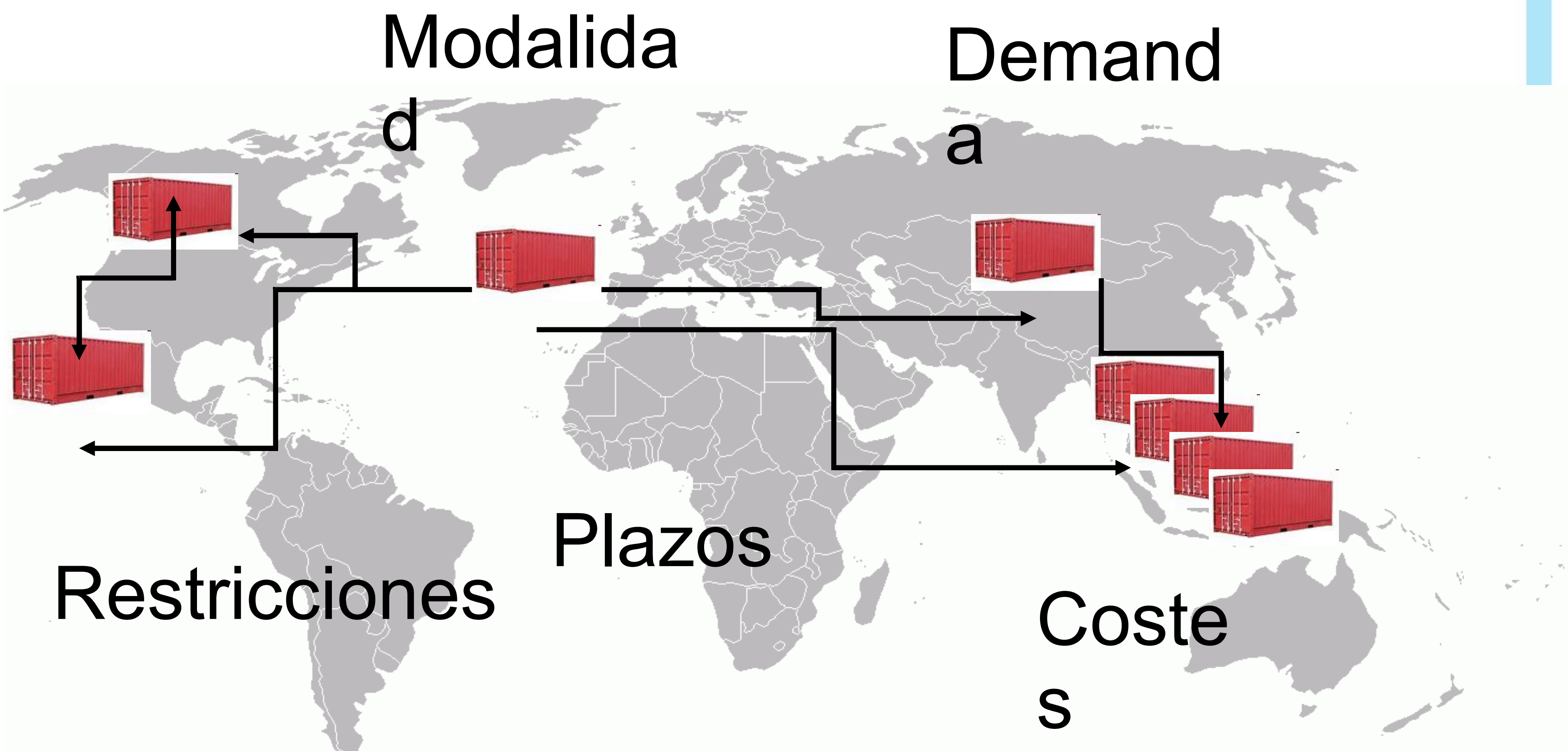
Planificación de la producción



Planificación de la producción

Recursos finitos
Restricciones
hete
Cambio de planes
Balance de líneas
Factor humano
Averías
… …

Logística inversa



Sólo Barcelona: 2,7 millones de TEU / año

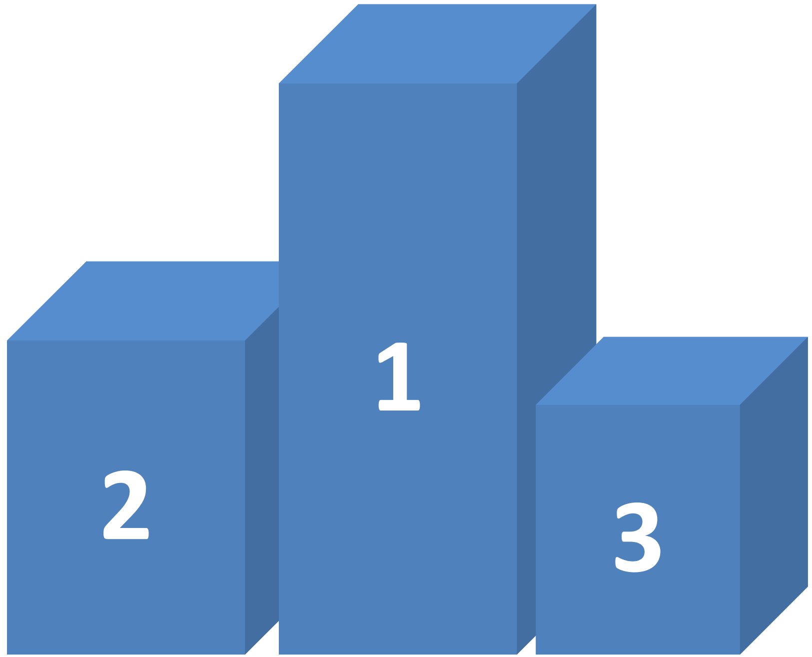
Fijación dinámica de descuentos

Contención económica del impacto ambiental

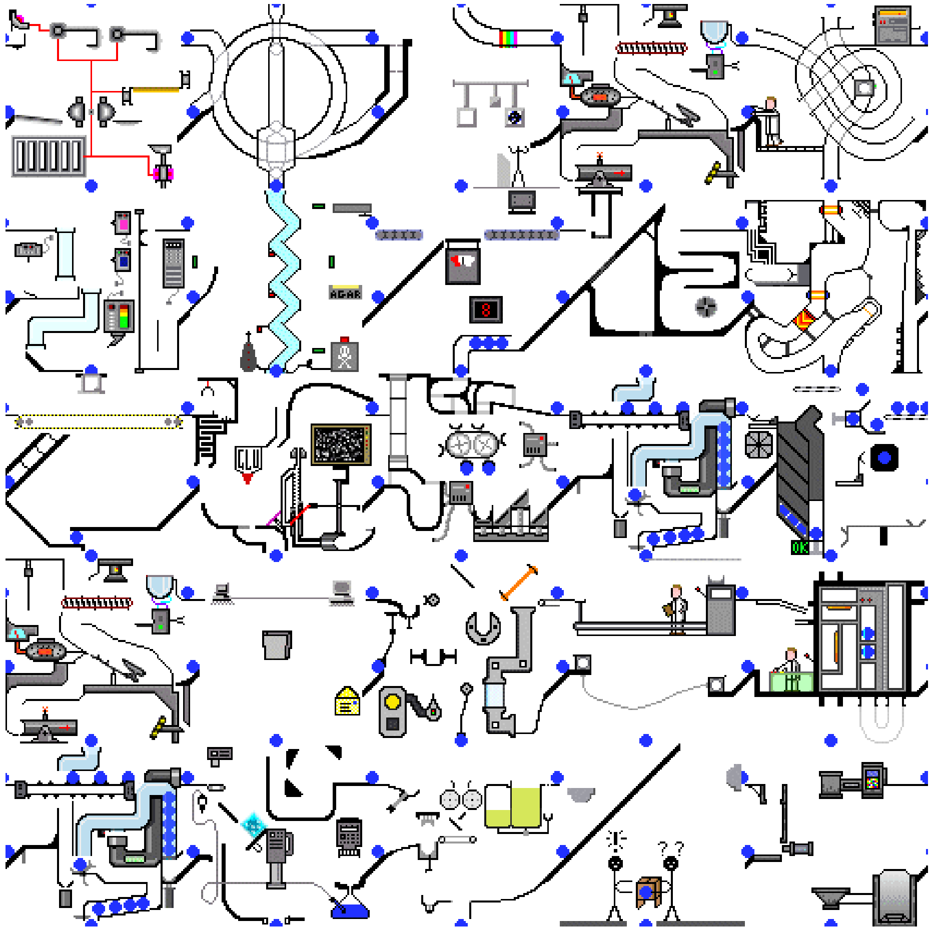
Optimización del binomio riesgo-beneficio

Uso eficiente de los recursos hídricos

¿Qué tiene que ver esto con Usted?



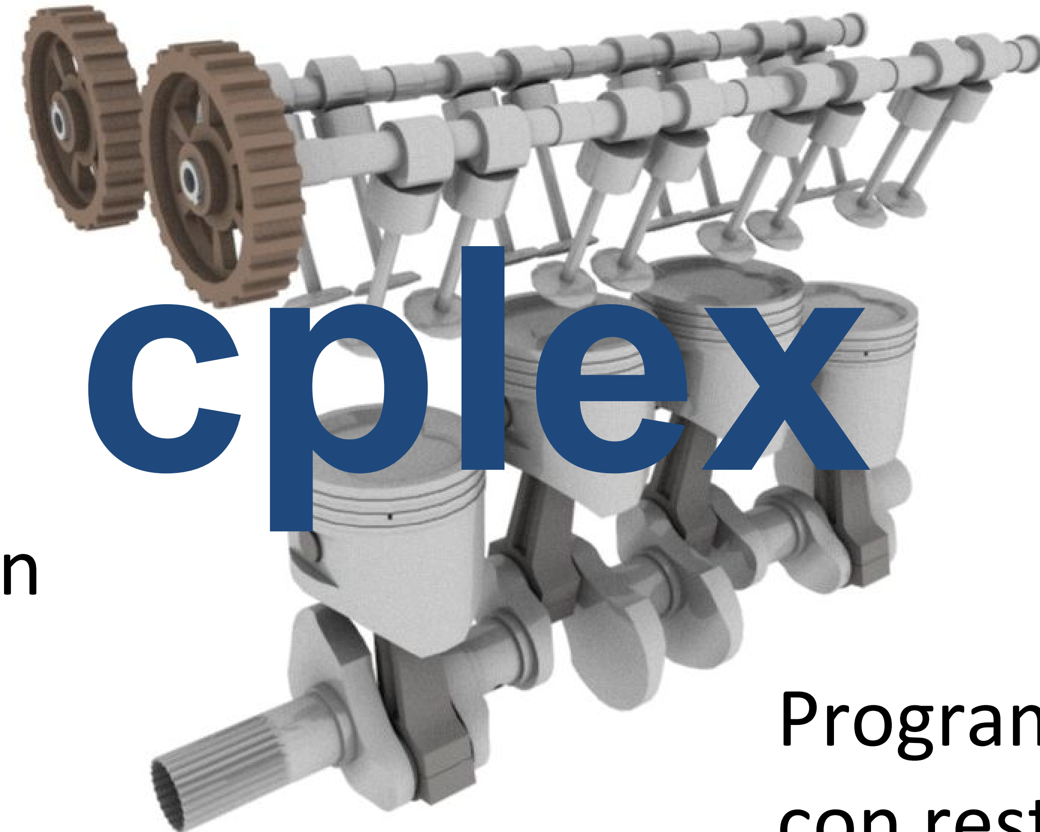
¿Qué tiene que ver esto con Usted?



¿Qué tiene que ver esto con Usted?

IBM ILOG Soluciones de Optimización

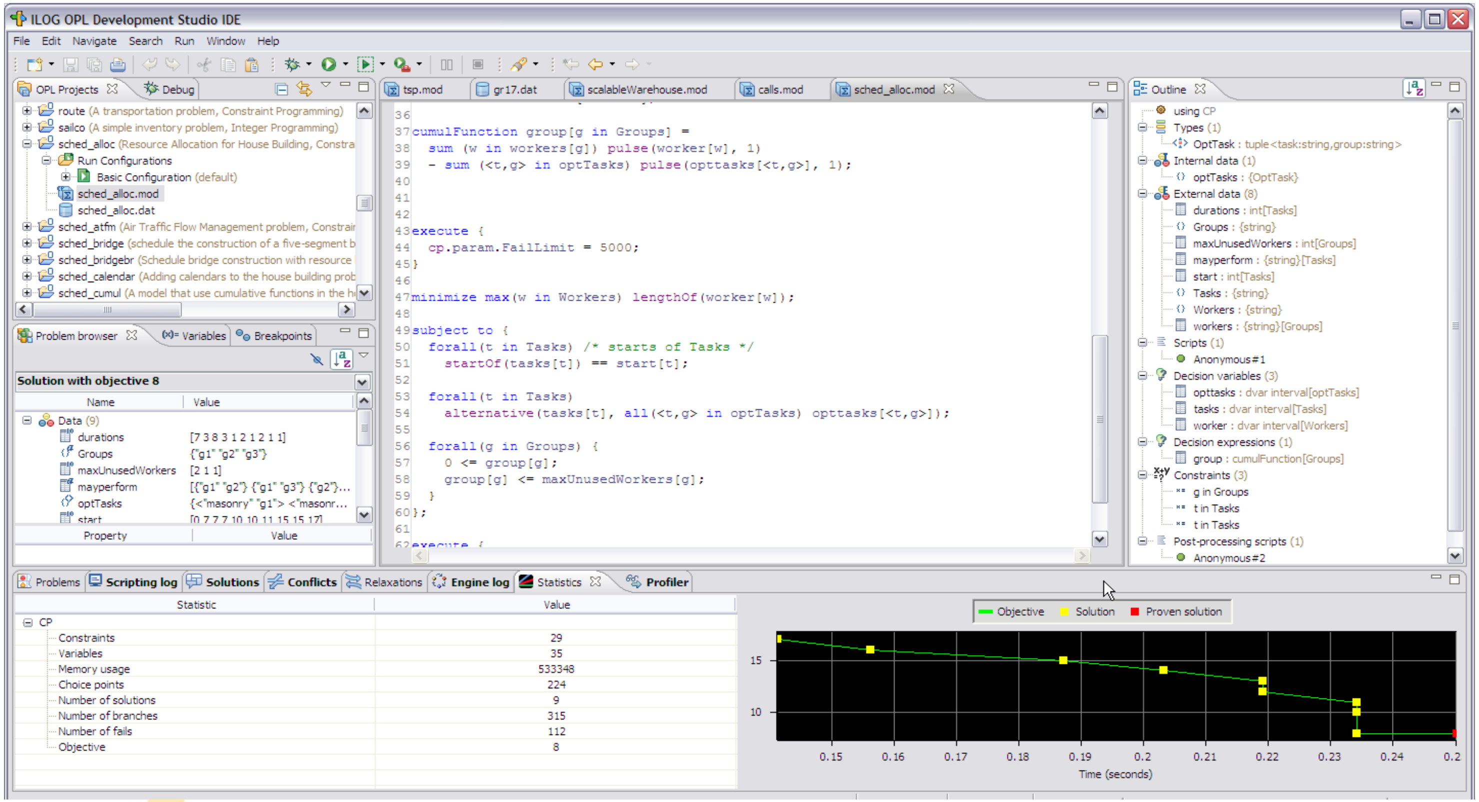
IBM ILOG Soluciones de Optimización



Programación matemática

Programación con restricciones

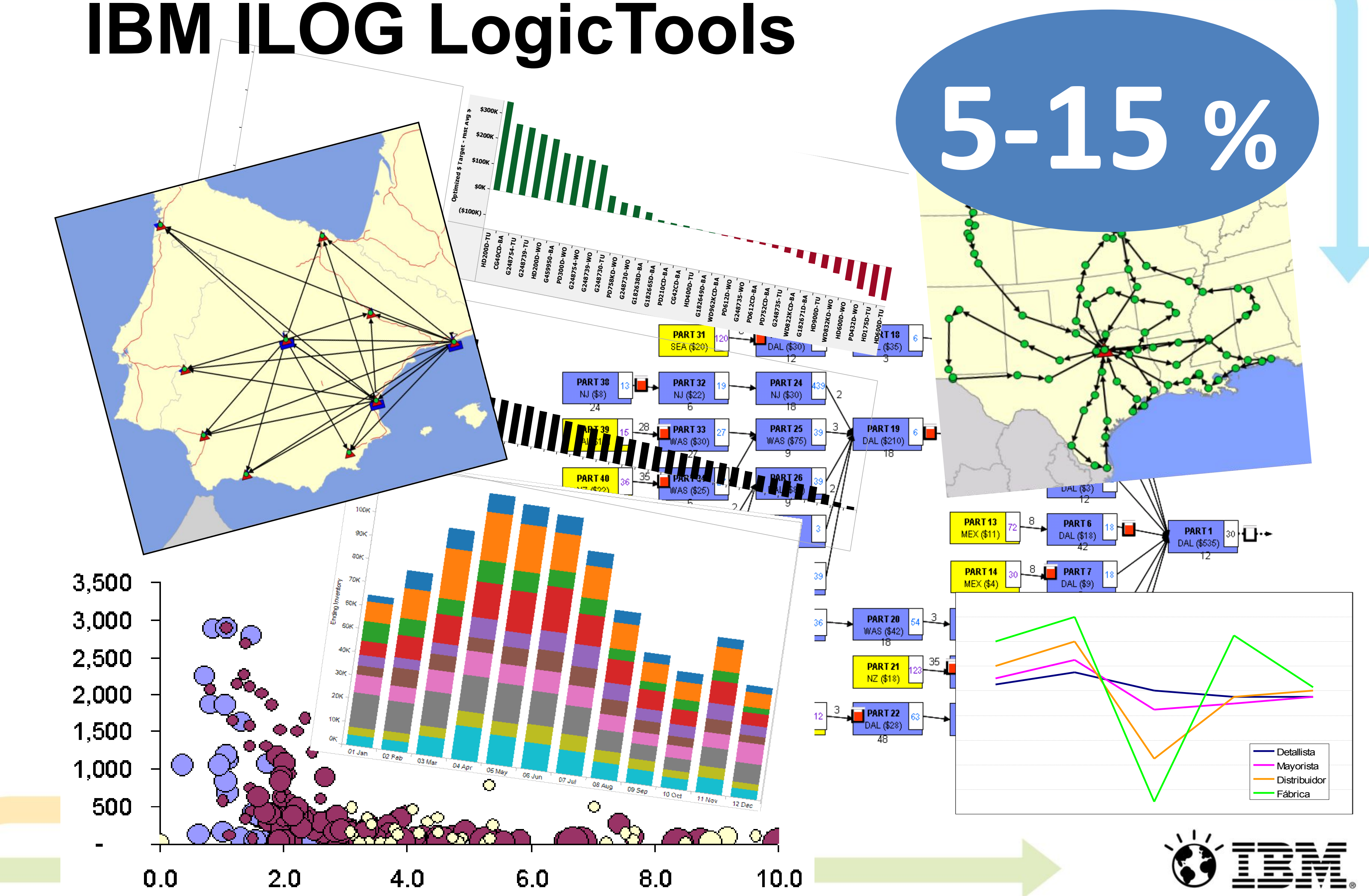
IBM ILOG cplex



Optimization Programming Language

ODM (Optimization Decission Manager)

IBM ILOG LogicTools



¿Cómo reconocer una oportunidad?

- Complejidad
- Ámbito
- Restricciones
- Incertidumbre
- *«Siempre lo hemos hecho así»*

El próximo éxito es el suyo

Samsung - reducción ciclo fa
50%

MºDe
planificación

Grant Mayo
cartera

Fonterra – eliminación 4000
viajes/año

continent
iones

Miller Coors – 300M$ rediseño de red

mica

M$

reducción 10%

10 M$

nos

Whirl

M$

87

SNCF - aumento de ingresos 16
M€/año

Gracias por su atención

javier.arbex@es.ibm.com