



SIMEC

www.gruposimec.net

En tecnología, somos tu experiencia.

Contenedores Inteligentes

La evolución de la tecnología

Sistemas de Identificación y Mecanismos Electrónicos de Control, SL

C/Tomás Bretón, 50-52 Planta 3^a 28045 Madrid

web: www.gruposimec.net e-mail: contacto@simec.es Tel. +34.915.273.392

- 1.- El Concepto: CONTENEDORES INTELIGENTES**
- 2.- La Tecnología**
- 3.- El Sistema**
- 4.- Elementos del Sistema**
- 5.- Conclusiones**
- 6.- La Evolución de la Distancia**
- 7.- Ejemplo Práctico**
- 8.- Análisis de Rentabilidad**

CONTENEDORES INTELIGENTES

Sobre la base de la tecnología de identificación automática por radio frecuencia (RFID) activa a 868 MHz se automatizan procesos de captura de información del contenedor y se gestiona su situación en cada momento y su ciclo de vida.

En concreto, cada contenedor se etiqueta con un tag o trasponder (etiqueta electrónica) que lo singulariza frente a todos los demás.

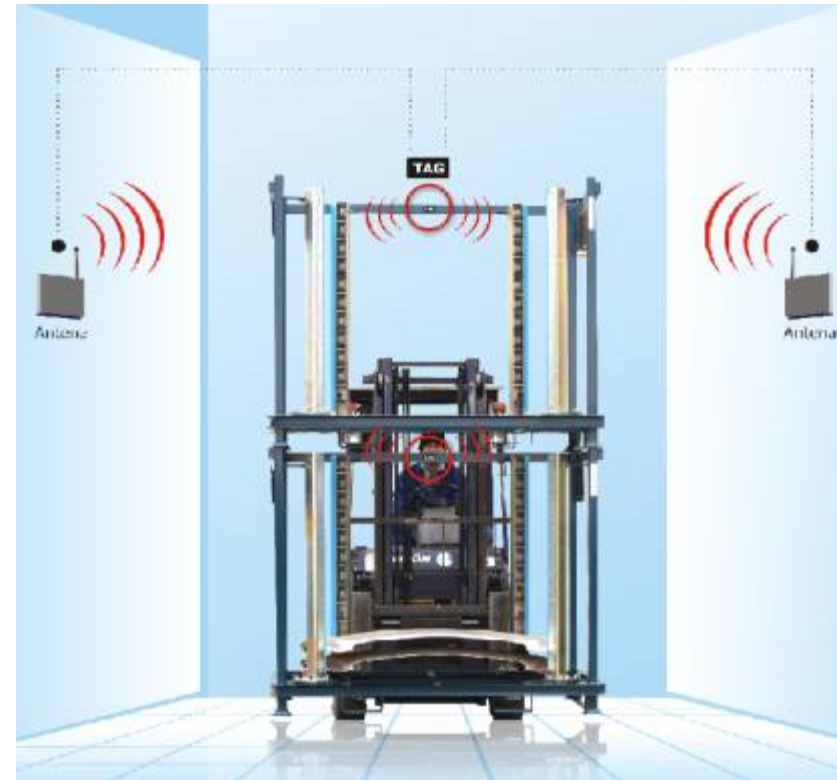
Así, a su paso por puntos de identificación, podremos conocer que contenedor es, su situación física y su estatus de carga.



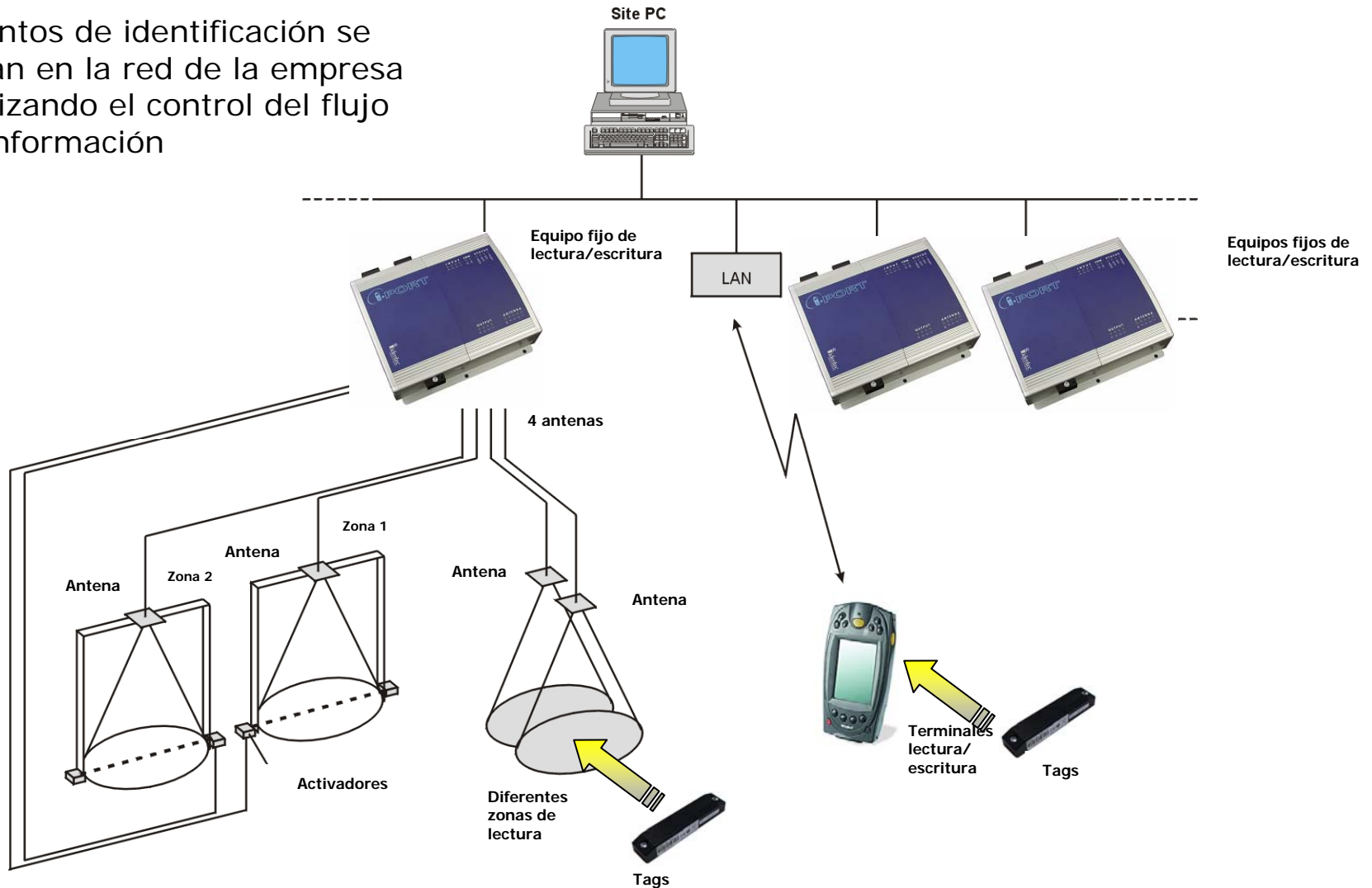
SIMEC dispone de un amplio equipo de ingenieros con muchos años de experiencia en las distintas tecnologías de identificación automática.

En concreto, en identificación automática por radio frecuencia activa, cientos de instalaciones de lectura y decenas de miles de tags funcionando en España en los mas diversos sectores, nos avalan.

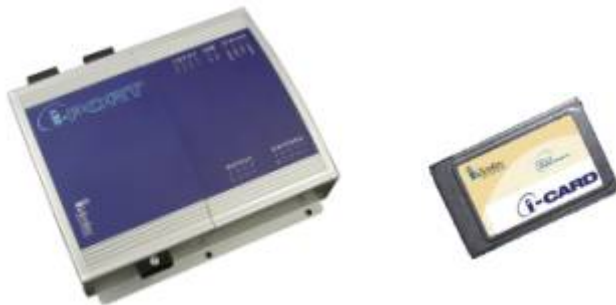
En RFID disponemos de tecnología para todas las necesidades y en todas las frecuencias de uso libre: baja (125 KHz), alta (13,56 MHz), UHF (868 MHz) y microondas (2,45 GHz).



Los puntos de identificación se integran en la red de la empresa garantizando el control del flujo de la información



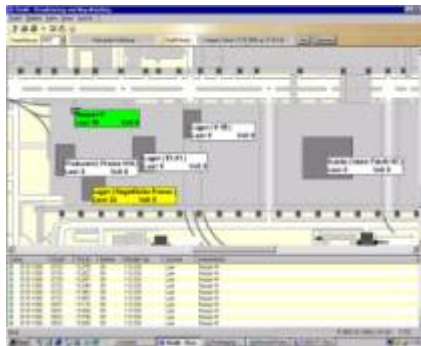
Lectores



Tags (etiquetas electrónicas)



Software



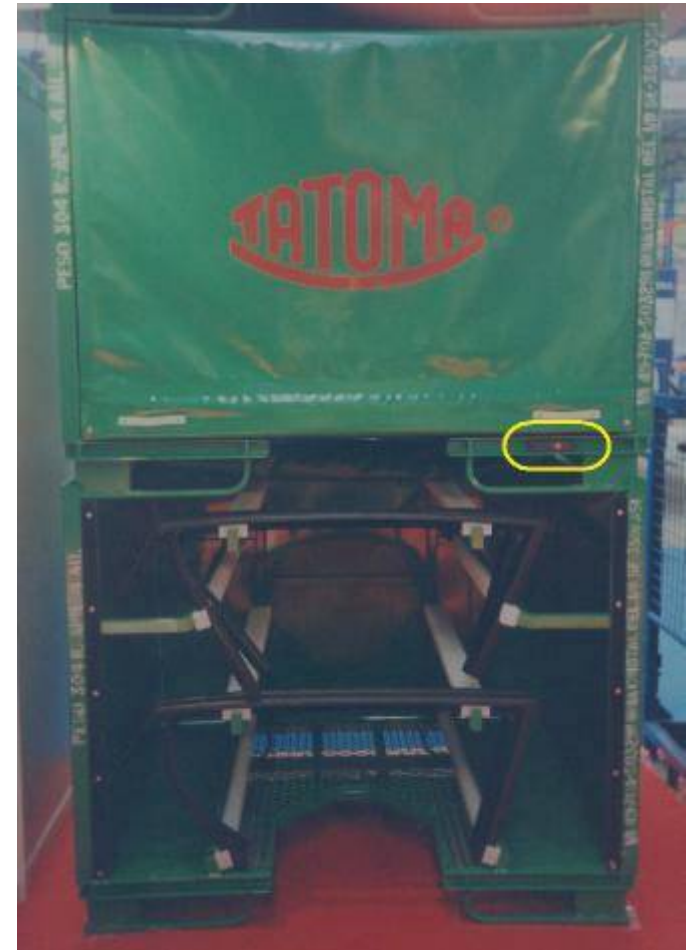
Antenas



Cualquier contenedor se puede dotar de inteligencia

Las ventajas son:

- **Identificación:** cada contenedor de singulariza, pasa a ser único
- **Automatización:** al realizar la identificación por radio frecuencia no es necesaria la intervención humana; esto redundando en ahorro de costes e incremento de la fiabilidad
- **Control:** mediante la implantación del adecuado sistema de puntos de identificación, es posible saber donde se encuentra cada contenedor



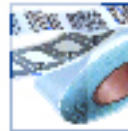
LA EVOLUCIÓN DE LA DISTANCIA

código de barras

"smart label"

i-D tags

i-Q tags



Distancia lectura

producto

embalaje
nivel 1

embalaje
nivel 2

...
embalaje
nivel n

- chocolate
- móviles
- etc.

- plástico
- cartón

- palets
- contenedores
- cajas

- camiones
- contenedores
- trailer
- vagones

Necesidades del cliente:

- Localización rápida y automática de los contenedores
- Disponer de la situación, on-line, de los contenedores (ocupados/vacíos)
- Monitorización del ciclo de uso de cada contenedor
- Una sencilla interface de usuario
- ¿Cobrar alquiler por los contenedores?

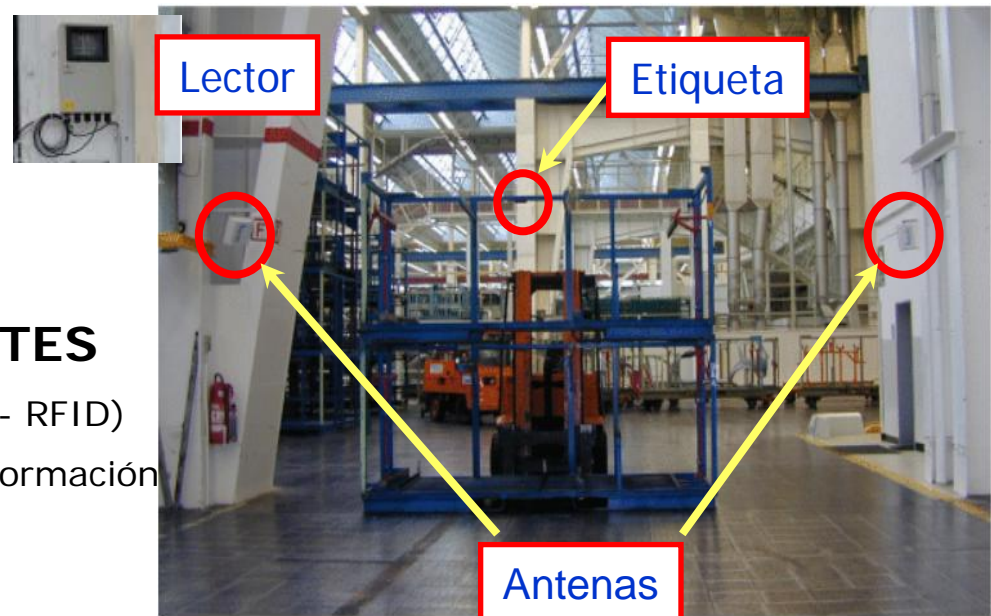
Solución:

Puntos de identificación para

CONTENEDORES INTELIGENTES

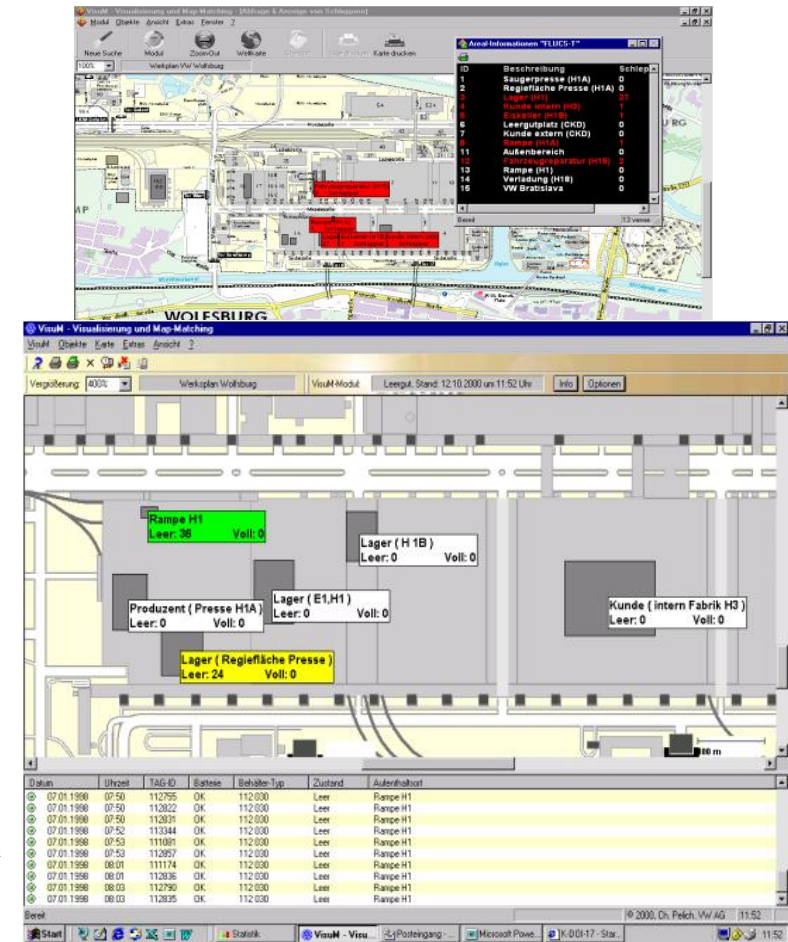
(Identificación automática por radio frecuencia - RFID)

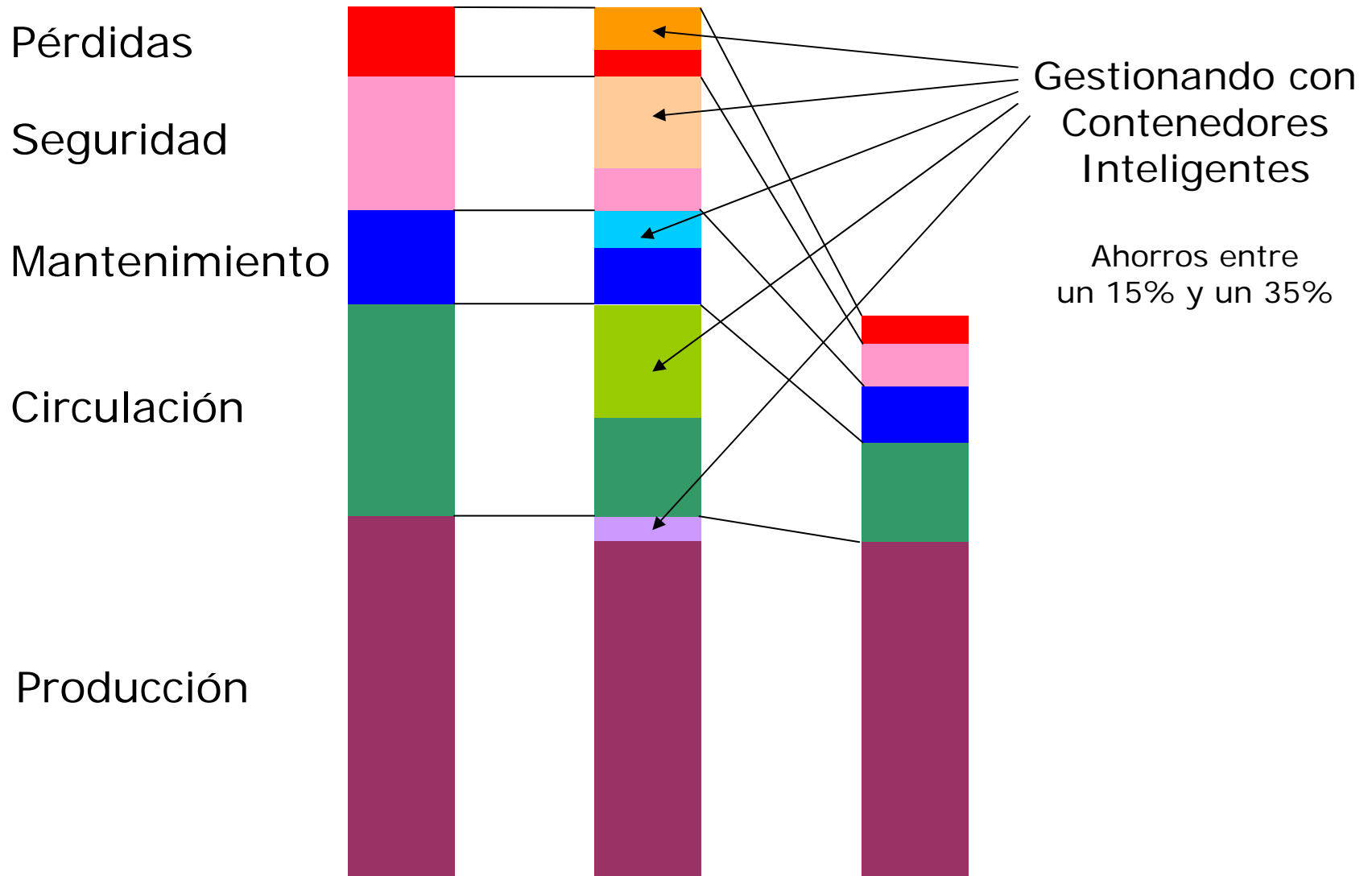
Y un software desarrollado para optimizar la información



Beneficios de los **CONTENEDORES INTELIGENTES**

- Aplicación software que informa:
 - de la ubicación de los contenedores
 - de la estimación de carga (ocupado/vacío)
 - de los tiempos de uso
 - Menor inversión
 - menos de contenedores
 - manejo más eficiente
 - Mejora en los tiempos de circulación de los contenedores
 - sin búsquedas
 - envío programado
 - Transparencia en los tiempos muertos
 - situación on-line del contenedor
 - detección anticipada de los cuellos de botella
- ⇒ **ROI inferior a 8 meses**





Punto de equilibrio en la inversión de contenedores inteligentes por ahorro en compras

BASE DE CÁLCULO:

Infraestructura (lectores, instalación, software):	290.000 €	290.000 €	120.000 €	120.000 €
Coste del tag (incluido montaje):	61 €	61 €	61 €	61 €
Coste medio del contenedor:	500 €	500 €	500 €	500 €

CÁLCULO:

Nº de unidades necesarias sin contenedores inteligentes:	12.500	2.145	5.200	890
Ahorro porcentual en contenedores estimado:	15%	35%	15%	35%
Nº de unidades necesarias con contenedores inteligentes:	10.625	1.394	4.420	579
Ahorro en el número de contenedores:	1.875	751	780	312
Ahorro en costes por menor compra de contenedores:	937.500 €	375.375 €	390.000 €	155.750 €
Coste del sistema (tags + infraestructura):	938.125 €	375.049 €	389.620 €	155.289 €

Algunos de los ahorros obtenidos por un usuario de Contenedores Inteligentes han sido:

- Menor compra de contenedores 15%-35%
- Reducción en días de circulación 5%
- Reducción de contenedores desaparecidos en la primera entrega 1%
- Reducción de pérdidas durante las operaciones 2%
- Disminución del tiempo de búsqueda 75%
- Reducción de entregas errónea 90%
- Reducción de paradas de máquinas 35%
- Reducción del embalaje alternativo
- Disminución de los costes de transporte