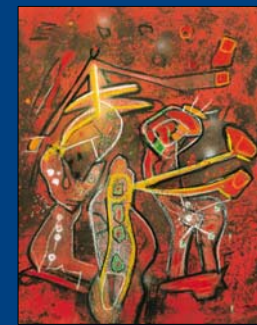


# RFID Mejorando la Trazabilidad y Visibilidad de los Procesos



**ENTEL**  
Vivir primeros el futuro

### **Soluciones basadas en identificación por radiofrecuencia**

- Actualmente se presenta como una de las tecnologías “transformadoras” (Según Gartner).
- Esta tecnología no es nueva, ya había sido usada por Gran Bretaña durante la II Guerra mundial para identificar sus propios aviones de la flota enemiga.
- A través de muchos años de innovación, los costos y el tamaño de los dispositivos de RFID (etiquetas, lectores, antenas) posibilitan su uso en un variado número de aplicaciones.
- Actualmente su principal foco apunta hacia la optimización de la cadena de abastecimiento, con definiciones de estándar lideradas por organismos como EPC global.



## Formato EPC (Código Electrónico de Producto)

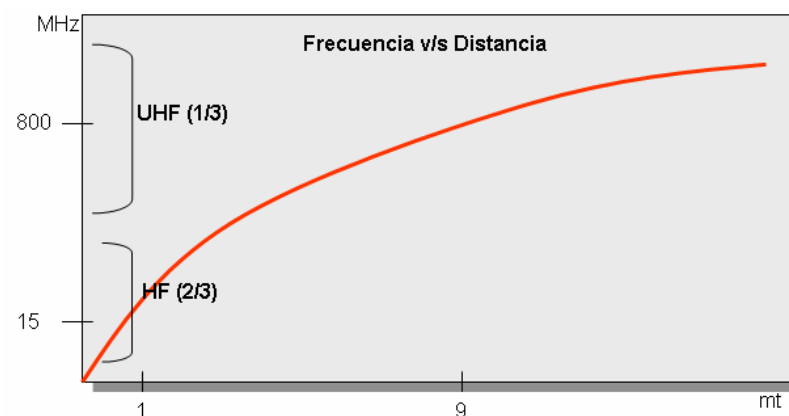
24 . 203D29 . 16E8F9 . 719BAEO3C

<p><b>Encabezado</b> Número de versión EPC 8 bits</p>	<p><b>Administrador EPC</b> Fabricante 28 bits 268 millones de compañías</p>	<p><b>Clase de Objeto</b> Tipo de producto 24 bits 16 millones de clases</p>	<p><b>Número de Serie</b> Identificador de cada ítem 36 bits 68 millones de números de serie</p>
---	--	--	--

Fuente: Telectrónica – Introducción a la identificación por Radio Frecuencia

## Sistemas RFID

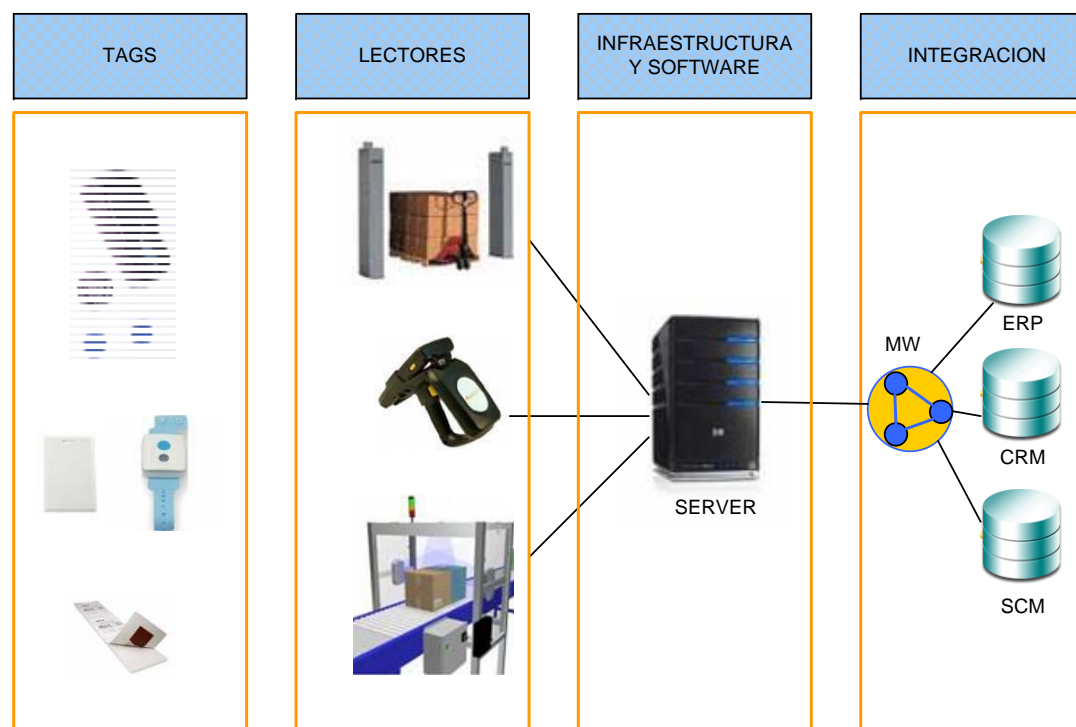
- Low Frequency (125 KHz). Menos susceptible a los líquidos y metales, pero de baja velocidad de comunicación. Rango máximo de lectura no supera los 50 cm. Es aplicable a controles de acceso e identificación de animales.
- High Frequency (13,56 Mhz). Rango máximo de lectura de alrededor de 1 mt. Aplicación en librerías, identificación de contenedores y Smart Cards
- UHF (868 – 928 Mhz). Rango de lectura hasta 9 mt. Aplicaciones en la cadena de abastecimiento, pallets y equipajes.
- UHF (2,4-5,8 Ghz). Rango aprox 100 mt. Aplicaciones en Tags activos, especialmente tele-peajes.

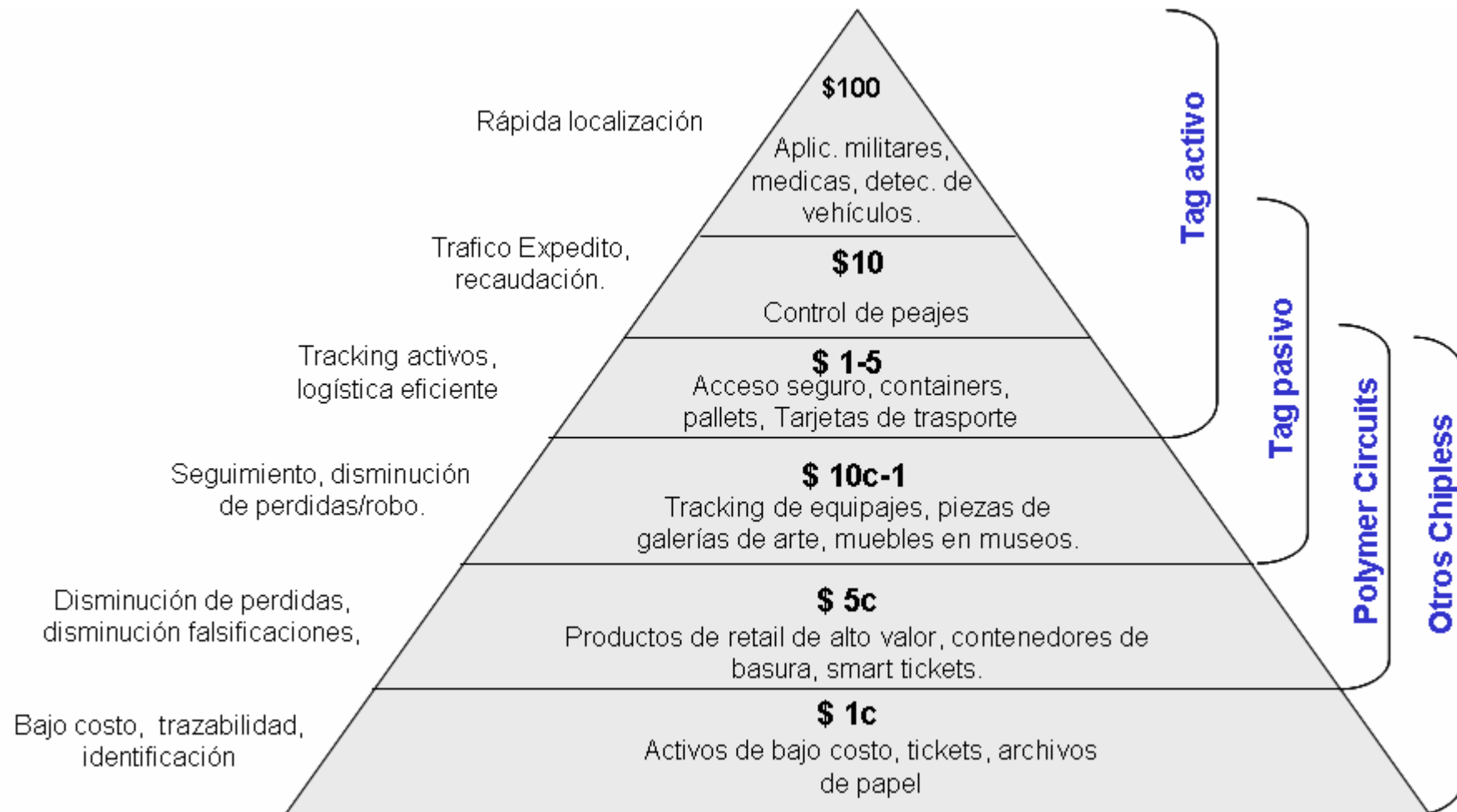


## Tipos de TAGs

- Pasivos, Activos → Los TAGs pasivos pueden ser muy pequeños y su rango de utilización está entre los 10 cm y algunos metros. En el caso de los activos, estos son más grandes, operan en un rango de mayor hasta 500mt.

- Lectura, Escritura → Tag con información preprogramada o espacio para almacenar más información.
- Capacidad → 64 – 256 bits en EPC labels, en otros TAGs puede llegar a varios Kbits





Fuente: IDTechEX

Cadena de abastecimiento

Localización en Tiempo Real de Activos/Personas (RTLS)

Seguimiento de Procesos productivos

Prevención de Accidentes

Seguimiento de Materiales Peligrosos

RFID Marking

Seguimiento de pacientes

Monitoreo y Control de Inventarios

Identificación y seguimiento de equipajes

Trazabilidad de alimentos

Control de medicamentos

Control de acceso en Travel&Enterteiment

Cadena de abastecimiento

Seguimiento de Materias Primas

Seguimiento de procesos

Prevención de Accidentes

Localización en tiempo real

RFID Marking

Seguimiento de procesos

Monitoreo y Control

Identificación y seguimiento

Trazabilidad de alibaba

Control de medicamentos

Control de acceso en Travel&Enterteiment

**Localización en Tiempo Real (RTLS)**

**Seguimiento de Proceso Productivos**

**Prevención de Accidentes**

**Seguimiento de Materiales Peligrosos**

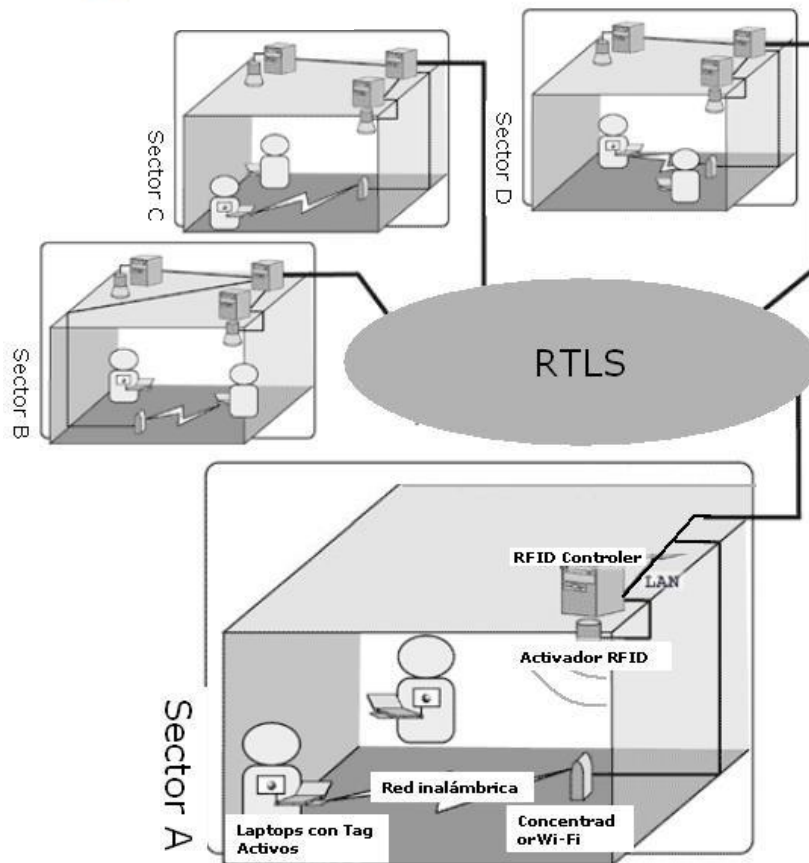
**RFID Marking**





## Beneficios

- Disminución de tiempos en las búsqueda de equipos.
- Ubicación de personas y equipos en caso de catástrofes o accidentes.
- Aumento de la productividad por mejorar la visibilidad de las operaciones
- Capacidad para seguir en forma precisa la ubicación de equipos/personas.
- Servicio apalancado en la red Wi-Fi presente en lugar.
- Tracking a múltiples dispositivos que presenten acceso a WI-Fi.



# RTLS (Real Time Location Systems)

**ek**

- TRACK PDA/Laptops!**
- TRACK Telemetry Devices**
- TRACK Voip Phones!**
- TRACK Barcode/RFID scanners!**
- TRACK medical equipment**
- TRACK WiFi TAGs!**

**Ekahau Tracker**

Aug 26, 2005 10:50:23 AM

**Monitored Items**

selected	Name	Description
	Laptops	All Laptops
	Tags	RFID & RFID Tags

**Tracker Enterprise - RTLS - Mozilla Firefox**

http://10.0.0.8/webdemo/maptrack/rtls.php

Tracker Enterprise  
Logged in as: infowave -- Log Out

Home > RTLS

Map Controls

Location: Diabetes Center ...  
Facility: Cy-Fair Facility  
Map: First Floor

Asset: <all asset sets>

Assets on map 245

Name	Battery	Color
Tag-3667	95	95
Tag-2054	90	90

**Button Press Detected**

Support\_Milko  
Tag:00100573000E  
Support\_Milko  
In area  
at 8/26/2005 10:50:22 AM



## Otras Características

- El sistema permite integración con mensajería de correo y mensajería móvil.
- Configurar alarmas o mensajes en dos direcciones.
- Configurar la identificación de las entidades; nombre, características, alarma de aviso de mantenimiento.
- Configurar zonas de emergencia/alarma
- Almacenar historia de eventos.

**Identificación del proceso**

**Medio ambiente**

**Características afectan rango lectura y testeo**

**Definición de componentes**

**Integración**

**Continuidad de Negocio**

- **Monitoreo del sistema RFID**
- **Soporte de mesa de ayuda**
- **Soporte de campo**

Identificación

Medio ambiente

Características

Definición

Integración

Continuidad

- Medio ambiente
- Seguridad
- Soporte

## Identificación del proceso

- Proceso indoor / outdoor
- Productos (Listado de los que se identificarán)
- Identificación materiales de los productos (envase, contenido, etc.)
- Puntos de la cadena que se verán afectados positivamente
- Objetivo de la incorporación de RFID en el proceso (mejor trazabilidad, seguridad, control, etc.)
- Equipos / Dispositivos donde se instalarán los TAG
- Rango de lectura
- Velocidad de lectura

Identificación

Medio ambiente

Características

Definición

Integración

Continuidad

- M
- S
- So

## Medio ambiente

- Medio ambiente donde operará el sistema RFID
- Interferencia en la banda
- Elementos dañinos; ambiente corrosivo, alta temperatura, humedad, abrasión, impactos, vibraciones, etc.



Identificación

Medio a

Caracter

Definición

Integración

Continuidad

- M
- S
- So

## Características afectan rango lectura y testeo

- Interferencias
- Absorción
- Revestimiento
- Desintonización
- Refracción
- Zonas Muertas
- Testear permanentemente

*Fuente: Electrónica – Introducción a la identificación por Radio Frecuencia*

Identificación

Medio ambiente

Características

Definición

Integración

Continuidad

- M
- S
- So

## Definición de componentes

- Elección de la frecuencia del sistema
- Elección del tipo de TAG
- Elección de las antenas y su configuración
- Middleware de integración



Identificación

Medio a

Caracter

Definición

Integración

Continuidad

- M
- S
- So

## Integración

- Identificación de la información recolectada
- Identificación del requerimiento de almacenamiento de datos esperado.
- Identificación de la velocidad de red necesaria
- Identificación protocolo de integración
- Back-office (CRM, ERP; SRM; Dashboard, etc.)
- Asegurar integridad transaccional

Identificación

Medio ambiente

Características

Definición

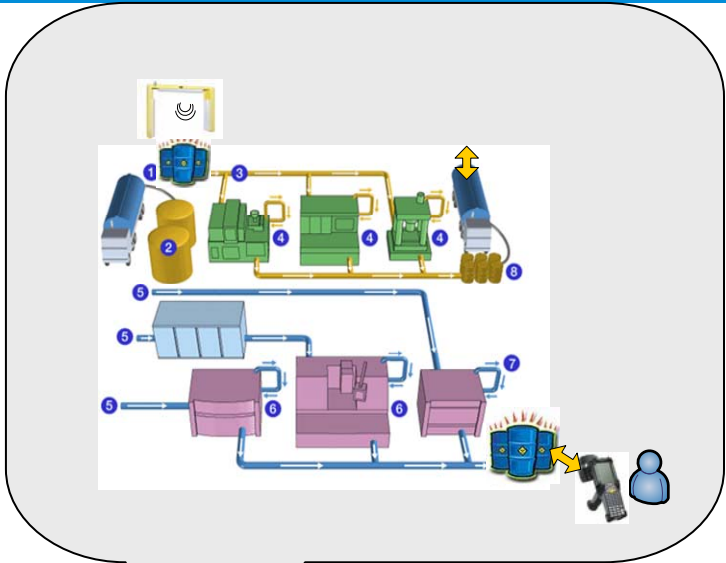
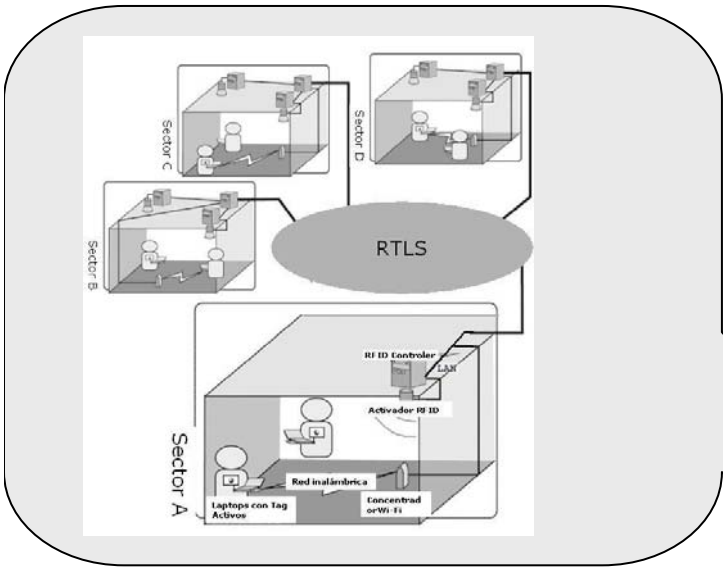
Integración

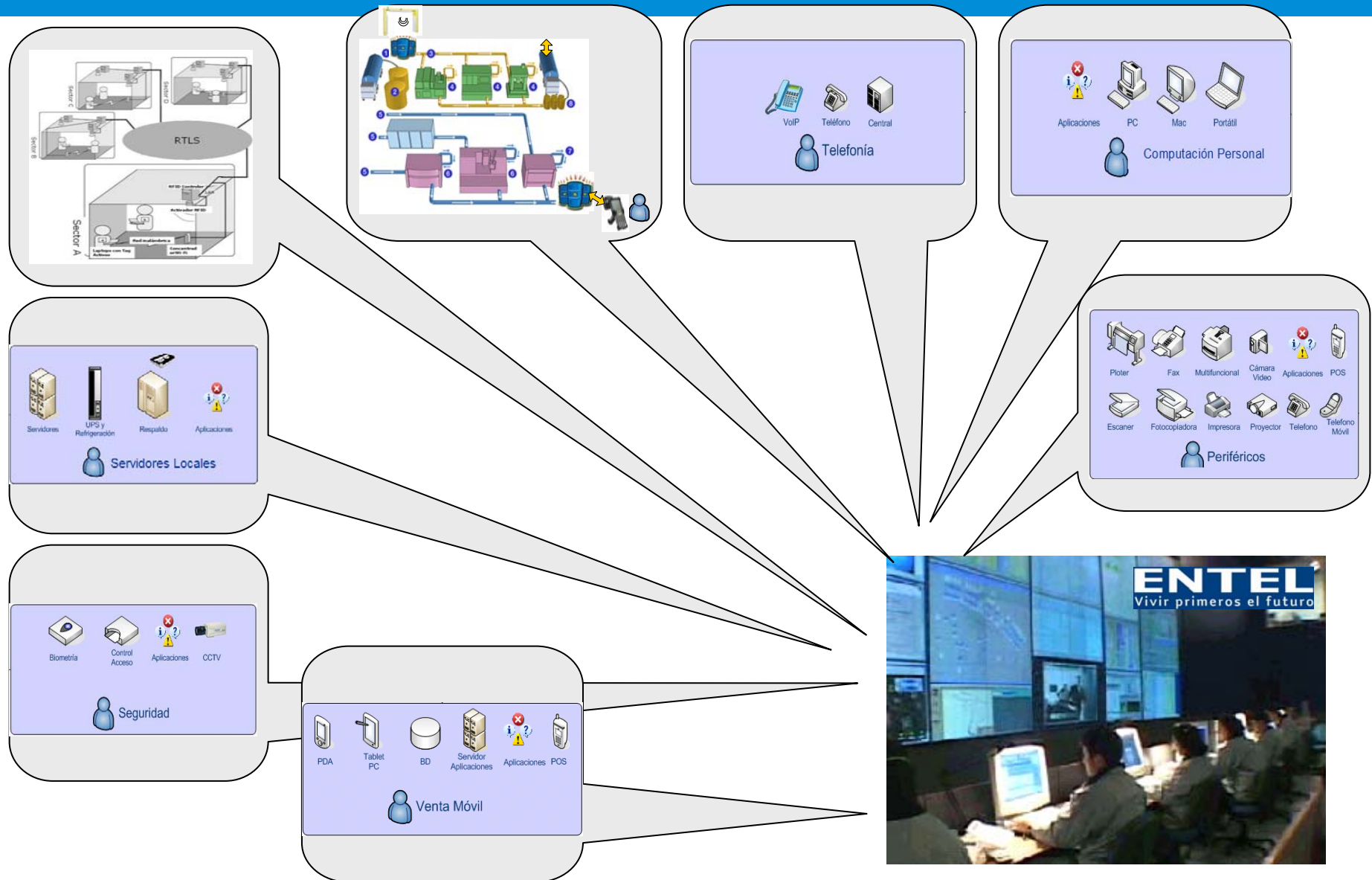
Continuidad

- M
- S
- So

## Continuidad de Negocio

- Objetivo asegurar la operación del servicio (Sistema RFID).
- Asegurar la calidad del servicio (configuraciones, calibraciones, etc.)
- Monitoreo de sistema RFID a través de agentes en servidores de aplicativos hasta componentes (factibilidad).
- Servicios de data center – Site de contingencia y respaldo
- Service Desk
- Soporte en terreno (cobertura nacional)
- Servicio administrado – Responsable único – Proveedor de la solución en forma integral.



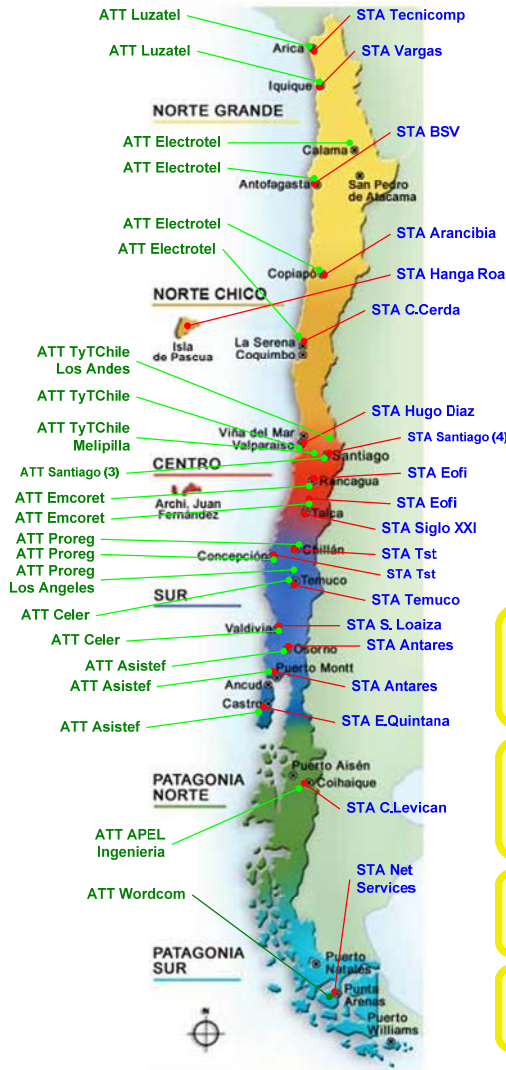






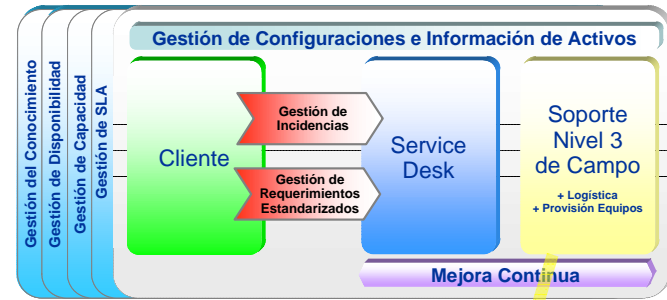
**SERVICE DESK**

**Capacidad de  
1.500  
posiciones.**



•El proceso de Gestión de Incidencias es parte fundamental del servicio y tiene como misión restaurar la operación del servicio lo más pronto posible

•La gestión de incidencias se apoya fuertemente en la estructura del Service desk, y se complementa con la atención en terreno para resolver incidencias directamente en el puesto de trabajo del usuario



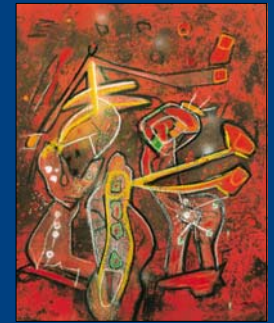
- Más de 20.000 **Administrados.**

**Servicio Integral y Administrado**

**Monitoreo remoto, respaldo y soporte**

**Proveedor Integral**

**Continuidad de Negocio**



**ENTEL**  
Vivir primeros el futuro