

**softic**

**Consultora en TIC**

**[www.softic.es](http://www.softic.es)**

## **Sistema de Localización**

**B1 – Desenvolvementos Centrados en áreas tecnolóxicas**

**Expediente: PR520A\_2010\_ 549**

Memoria Pública do Proxecto

## Índice de contido

1	Presentación da empresa.....	3
2	Ámbito de aplicación da plataforma.....	4
2.1	Funcionalidade da plataforma.....	4
2.2	arquitectura do sistema.....	5
3	Documentación e resultados xerados.....	8
3.1	Documentación.....	8
3.2	Código Fonte.....	9

## 1 Presentación da empresa

---

**Softic -Advanced Systems Puntobit, S.L.-** fundouse no ano 2005 e pertence ó grupo de empresas "Grupo Isonor" e está organizada internamente en 3 departamentos: Enxeñería do software, deseño gráfico e consultaría.

As función principais son:

- Implantación de software de xestión para diversas áreas.
- Prestación de servizos integrais de informática e comunicacións para empresas públicas e privadas.
- Servizos de diagnóstico empresarial e deseño e implantación de solución sobre as tecnoloxías da información e comunicación.
- Servizos de investigación e desenrolo de procesos de innovación tecnolóxica con solucións técnicas hardware e software.
- Estudos de fomento da cultura científica tecnolóxica e avaliación do comportamento de novos produtos ou novas liñas tecnolóxicas.
- Servizos de consultoría sobre a protección dos datos de carácter persoal. Solucións de hardware e software para o control de acceso ós datos.
- Servizo de enxeñería do software e comercio electrónico.
- Servizo de mantemento das tecnoloxías da información e comunicación.

## 2 Ámbito de aplicación da plataforma

O ámbito da xeolocalización é moi amplo, xurdindo novas aplicacións rapidamente, por exemplo, no turismo, centrais de localización de montanistas ou excursionistas, ou guiado a través de rutas por cidades, montaña...

Partindo das áreas aplicables máis evidentes, podemos mencionar os seguintes usos ou aplicacións para unha ferramenta de xeolocalización:

- Departamentos comerciais de calquera área: Localización e supervisión
- Aluguer de vehículos: Control dos quilómetros e localización do vehículo
- A loxística: Localización de vehículos e mercancías, supervisión, deseño de rutas en tempo real, planificación de tempos de entrega... Non queremos centrarnos en esta área, pero tampouco a descartamos.

### 2.1 Funcionalidade Da Plataforma

A funcionalidade principal é a localización xeográfica en tempo real a partires dos datos emitidos por unha serie de dispositivos GPS.

De esta funcionalidade, derívanse directamente:

- Localización en tempo real de calquera portador (dun dispositivo GPS)
- Trazado de rutas
- Capacidade de obtención do estado do portador mediante sensores, coma poden ser:
  - Medición de temperatura
  - Control de apertura (de portas, habitualmente)
  - Monitorización de mistura en cargas químicas
  - Medición do estado de funcionamento (prendido/apagado)
- Control de horas de funcionamento
- Xestión de puntos de paso (paradas habituais, oficinas de clientes)

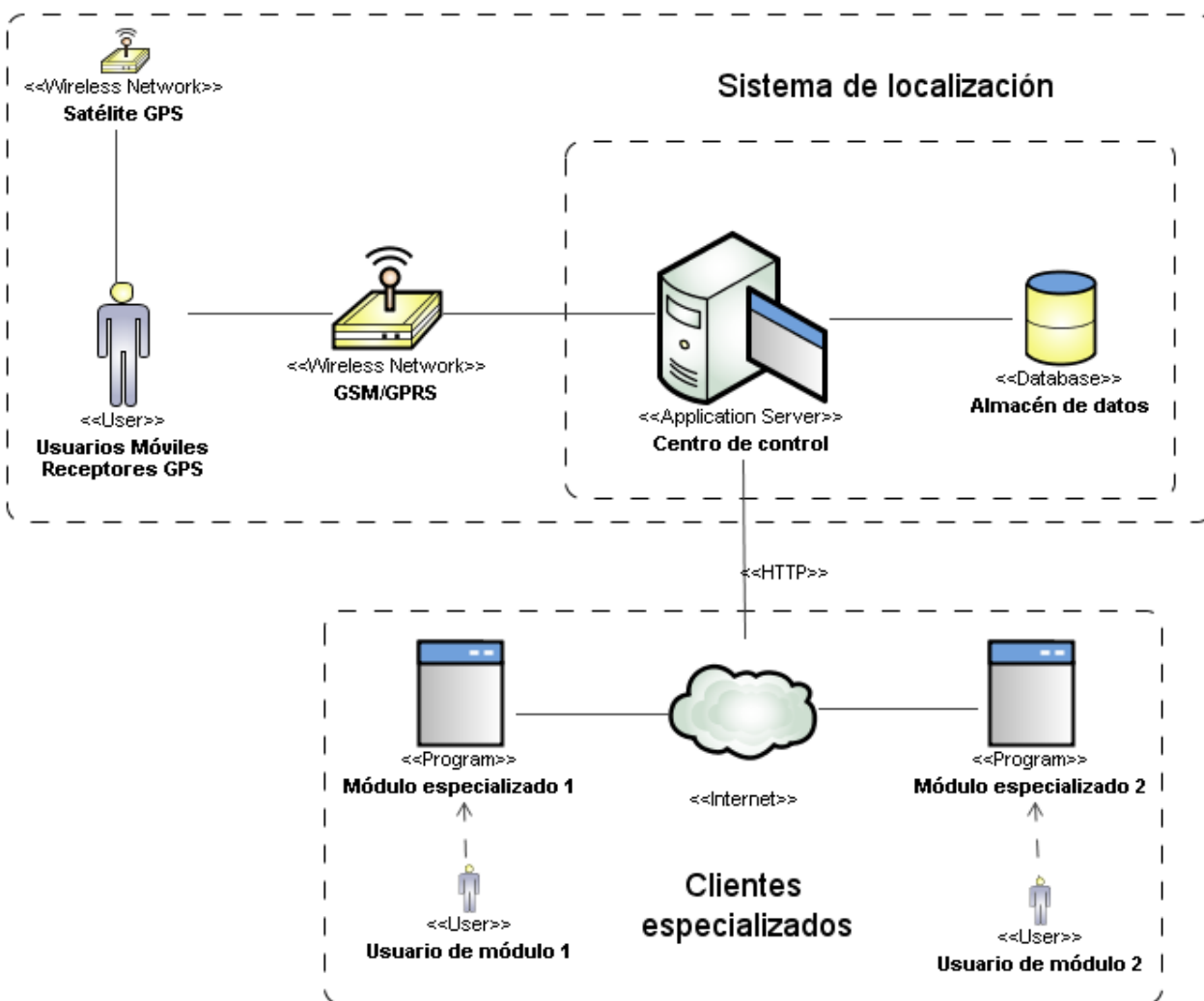
- Rexistro dos puntos de paso, datos dos sensores e horas de paso

Engádese ademais:

- Interconexión con outros sistemas.

## 2.2 Arquitectura Do Sistema

### 2.2.1 Esquema de funcionamento do sistema de localización



#### Descrición:

- Os **Usuarios Móviles** (teléfono móbiles, vehículos, máquinas, ou calquera dispositivo susceptible de recibir unha sinal GPS de varios satélites) reciben a sinal GPS e emiten a súa posición a través de GPRS a un centro de control.

- O **Centro de Control** é o centro neurálxico do sistema de localización. Encargase da recollida e procesamento de datos en tempo real, do seu almacenamento no **Almacén de Datos**, e serve de ponte de acceso común para os clientes. Aquí realizarase practicamente toda a implementación e tamén será o responsable de manter en funcionamento todo o sistema. Considerase unha parte crítica.
- Os **Cientes Especializados**, a pesares de estar fora do sistema de localización, son de suma importancia polo que si forman parte da arquitectura e se teñen en conta no deseño. Estes consisten en interfaces de usuario especializadas en certas áreas e desenvolveranse nunha segunda fase do proxecto. Para aclarar o concepto e a súa razón de ser, dánse un par de exemplos:
  - Un módulo especializado no control comercial mostraría os datos en forma de rexistros de visitas a clientes, duración das visitas, control de horas traballadas, quilometraxes...
  - Un módulo especializado en empresas de seguridade mostraría os datos en forma de localización en tempo real, alertas de aperturas de portas, alertas de paradas, rexistro de puntos de recollida...

### 2.2.2 Arquitectura e Modelo de datos

O sistema estruturarase en tres capas básicas:

1. **Datos:** Parte encargada exclusivamente da recollida, almacenamento e recuperación de datos.
  1. Recollida de datos dende os dispositivos GPS. Estes dispositivos contarán coa lóxica precisa para a recepción GPS e o envío da información a través de GSM/GPRS ao centro de datos.
  2. Almacenamento: Lectura en tempo real dos datos recollidos e almacenamento destes datos de forma persistente nunha base de datos.
  3. Recuperación: Recuperación e devolución dos datos almacenados na base de datos.

2. **Procesamento:** Parte encargada de procesar, filtrar, aplicar transformacións e cálculos aos datos recollidos. Os datos recóllense na capa de datos e preséntanse a través da capa da vista.
3. **Vista:** Interface de comunicación cos clientes especializados que presenta os datos procesados na capa de Procesamento e interactúa co usuario final a través de interfaces.

## 3 Documentación e resultados xerados

---

### 3.1 Documentación

---

A documentación publicouse baixo licenza Creative Commons.

Enumerase a continuación a documentación publicada no sitio do proxecto (<http://www.softic.es/proxecto-sistema-de-localizacion>):

#### 1. Fluxos de Traballo

Se utilizarán Diagramas de Actividad para modelar os Fluxos de Traballo (workflows) da área problema.

#### 2. Características do Produto Software

Lista de las características principais do produto, desexables dende unha perspectiva das necesidades do cliente.

#### 3. Glosario

Documento que define os principais termos usados no proxecto para establecer unha terminoloxía consensuada.

#### 4. Modelo de Casos de Uso

O modelo de Casos de Uso presenta a funcionalidade do sistema e os actores que fan uso dela. Representábase mediante Diagramas de Casos de Uso.

#### 5. Especificacións de Casos de Uso

Para los casos de uso que lo requieran (cuya funcionalidad no sea evidente o que no baste con una simple descripción narrativa) se realiza una descripción detallada utilizando una plantilla de documento, donde se incluyen: precondiciones, postcondiciones, flujo de eventos, requisitos no-funcionales asociados.

#### 6. Modelo de Análise e Deseño

Este modelo establece la realización de los casos de uso en clases e pasando dende unha representación en termos de análise (sen incluir aspectos de implementación) cara unha de deseño. Está constituído esencialmente por un Diagrama de Clases.

#### 7. Modelo Lóxico Relacional

Previndo que a persistencia da información do sistema será soportada por unha base de datos relacional, este modelo describe a representación lóxica dos datos persistentes, de acordo co enfoque para o modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utilizase un Diagrama de táboas onde se mostran as táboas, claves, etc.

#### 8. Modelo de Implementación

Este modelo é unha colección de compoñentes e os subsistemas que os conteñen. Estes compoñentes inclúen: ficheiros executables, ficheiros de código fonte, e todo outro tipo de ficheiros necesarios para a implantación e despregue do sistema.

#### 9. Modelo de Probas

Para cada Caso de Uso se establecen probas de Aceptación que validarán la correcta implementación del Caso de Uso. Cada proba é especificada mediante un documento que establece as condicións de execución, as entradas da proeba, e los resultados esperados.

#### 10. Manual de Instalación

Este documento inclúe las instrucións para realizar a instalación do produto.

#### 11. Material de Usuario

Corresponde a un conxunto de documentos e facilidades de uso del sistema.

## 3.2 Código Fonte

---

Os ficheiros fonte e executable do produto están publicados na web do solicitante, na URL: <http://www.softic.es/proxecto-sistema-de-localizacion>

O sistema resultante está suxeito á licenza LGPL.