



Grupo de Ingeniería Electrónica  
aplicada a Espacios INteligentes y TRAnsporte

# RED TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN EN CIUDADES INTELIGENTES

6/7 septiembre 2017

**Quiénes somos / Áreas de trabajo / Resultados (5 últimos años)**

**Actividades afines a la RTI-CI**

## Miembros del grupo: profesores

<u>Nombre</u>	<u>Categoría</u>
Espinosa Zapata, Felipe	CU
Lázaro Galilea, José L.	CU
Mazo Quintas, Manuel	CU
Ureña Ureña, Jesús	CU
Bravo Muñoz, Ignacio	TU (Acred. a CU)
Fernández Lorenzo, Ignacio.	TU
García Domínguez, Juan. J.	TU (Acred. a CU)
García García, Juan C.	TU
Gardel Vicente, Alfredo	TU (Acred. a CU)
Hernández Alonso, Álvaro.	TU (Acred. a CU)
Jiménez Calvo, José A.	TU
Jiménez Martín, Ana	TU
Luna Vázquez, Carlos	TU
Macías Guarasa, Javier	TU
Marrón Romera, Marta	TU
Mateos Gil, Raúl	TU
Martín Gorostiza, Ernesto.	TU
Palazuelos Cagigas, Sira	TU
Santiso Gómez, Enrique.	TU
Villadangos Carrizo, J. M.	TU
Martín Sánchez, José. L.	TU
Pizarro, Pérez, Daniel	TUI (Acred. TU)
Pérez Rubio , Maria del C.	TUI (Acred. TU)
Losada Gutiérrez, Cristina	AD

	<b>2017</b>	<b>2008</b> (Creación GEINTRA)
<b>CU</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>TU</b>	<b>17</b>	<b>10</b>
<b>TEU</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
<b>TUI</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>AD</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>18</b>

CU: Catedrático de Universidad  
 TU: Titular de Universidad  
 TEU: Titular Escuela Universitaria  
 TUI: Titular de Universidad Interino  
 AD: Ayudante Doctor

## Personal en Formación

Gutiérrez Rivas, Raquel

Rodríguez Navarro, David ( **contrato** )

Alcalá Orzáez, José Manuel

Martínez Rey, Miguel ( **contrato** )

Poudereux Clemente, Pablo

Velasco Cerpa, José Francisco

Pérez Domingo, Francisco

De la Llana Calvo, Álvaro

Casillas Pérez, David

## Post Doctorado

Santos Pérez, Carlos

## Estancias y otras becas

Mannay, Khaoula

Murano, Santiago

Aguilera, Teodoro

Alberto, Mauro

Yuan, Lei

Naburu, Alberto

Pina Cardin, Guilherme

Mata Vargas, Sergio

## Contratados

Ceballos Fernández, Alberto

Díaz Ilenera, Edel

del Portillo Ortiz, Pablo

Fraile Herrán, Juan Ignacio

Fuentes Jiménez, David

Nieto Capuchino, Rubén

Gualda Gómez, David

Jiménez Patiño, Manuel David

Vega Sabuco, Francisco José

Herrero Ramiro, Miguel Angel

Posso Quintero, Hans S.

## Becarios

Doñoro Fernández, David

Montagud Cortes, David

Llorente Aragón , Rodrigo

Baptista Rios, Marcos

Iglesias Miguel, Juan

Cervigón Rey, Rubén

## Personal Administrativo

Cela Noriega, Katia

## Miembros del grupo: colaboradores



	2017	2016	2015	2014
<b>FPI/FPU</b>	2	9	16	16
<b>Contratados</b>	12	5	4	9
<b>Becarios</b>	4	5	13	9
<b>Postdocs</b>	1	0	2	0
<b>Administrativos</b>	1	1	1	1

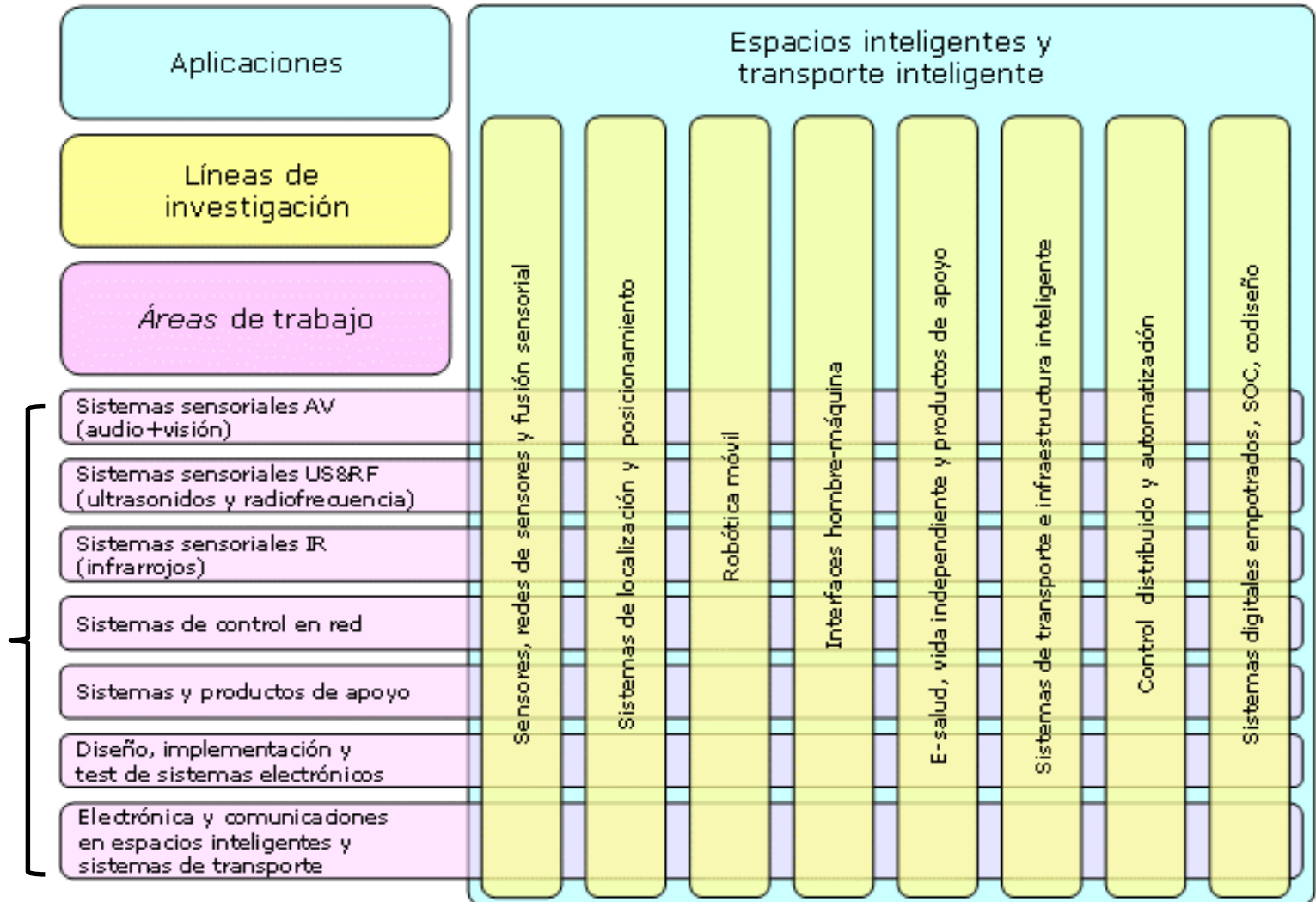
## Áreas de actividad

### Sub-grupos

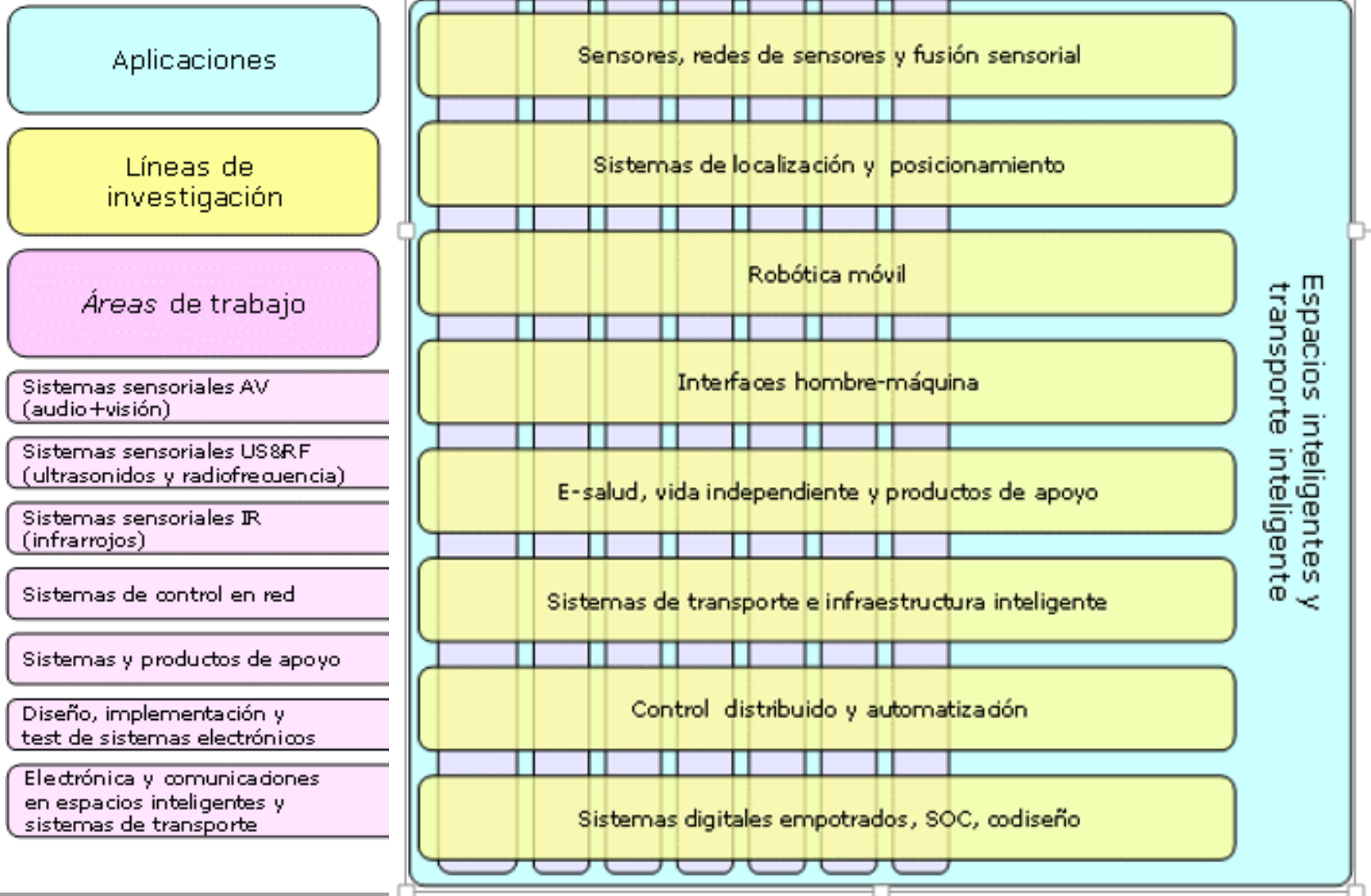
GEINTRA  
VA&TA

GEINTRA  
US&RF

GEINTRA  
ED&IR&NCS

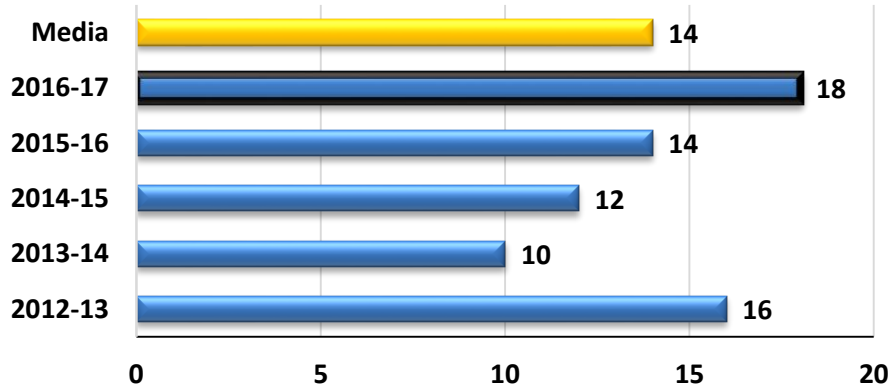


## Áreas de actividad

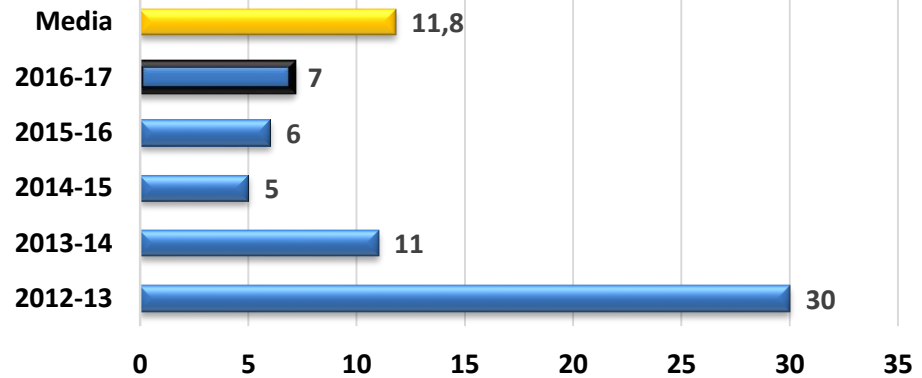


## Trayectoria de la proyectos del Grupo

### Proyecto públicos

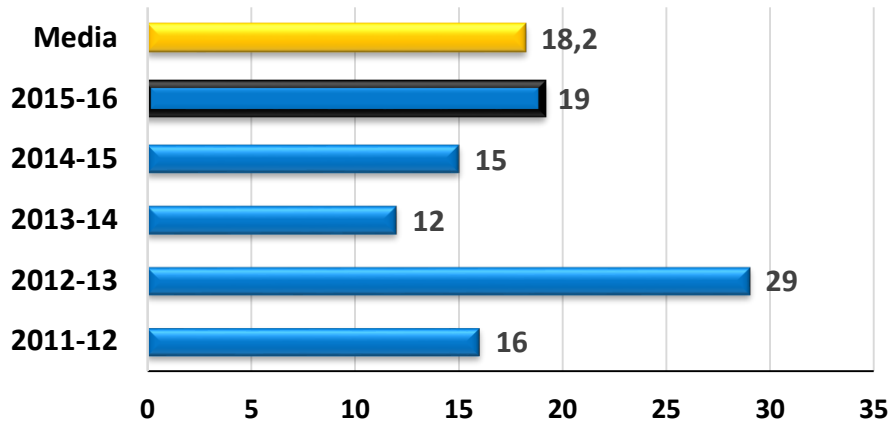


### Contratos

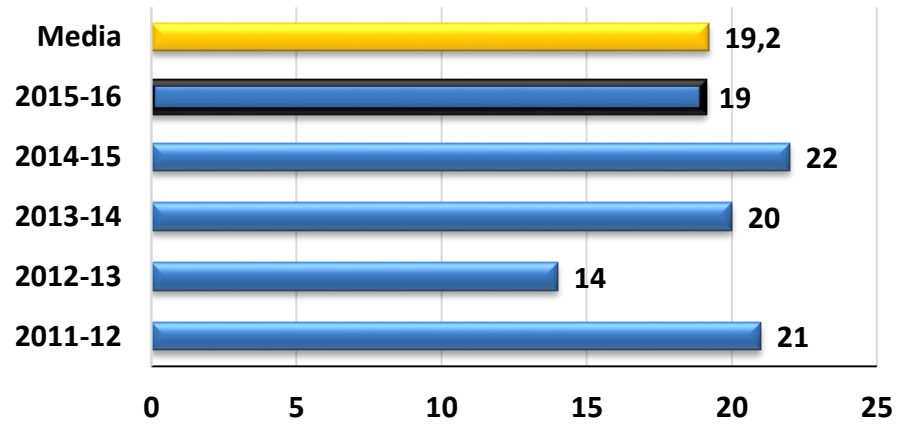


## Trayectoria de la producción científica del Grupo

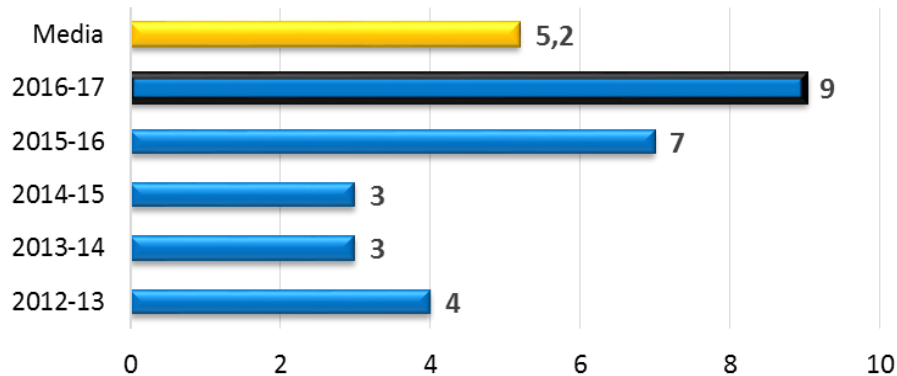
### Artículos JCR



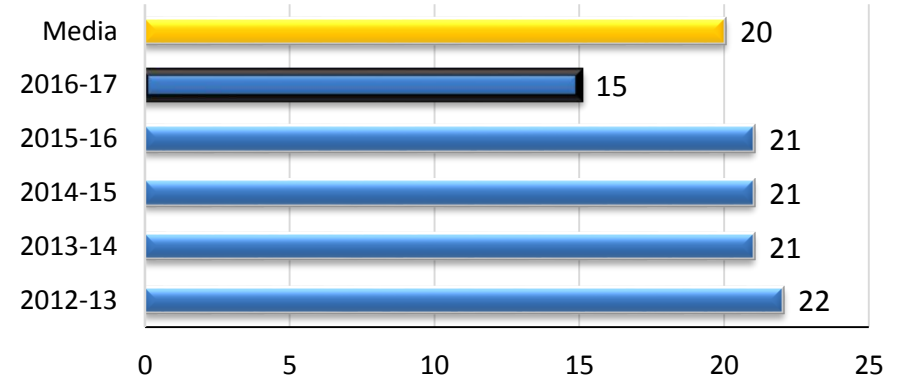
### Congresos Internacionales



### Tesis leídas



### Tesis en desarrollo

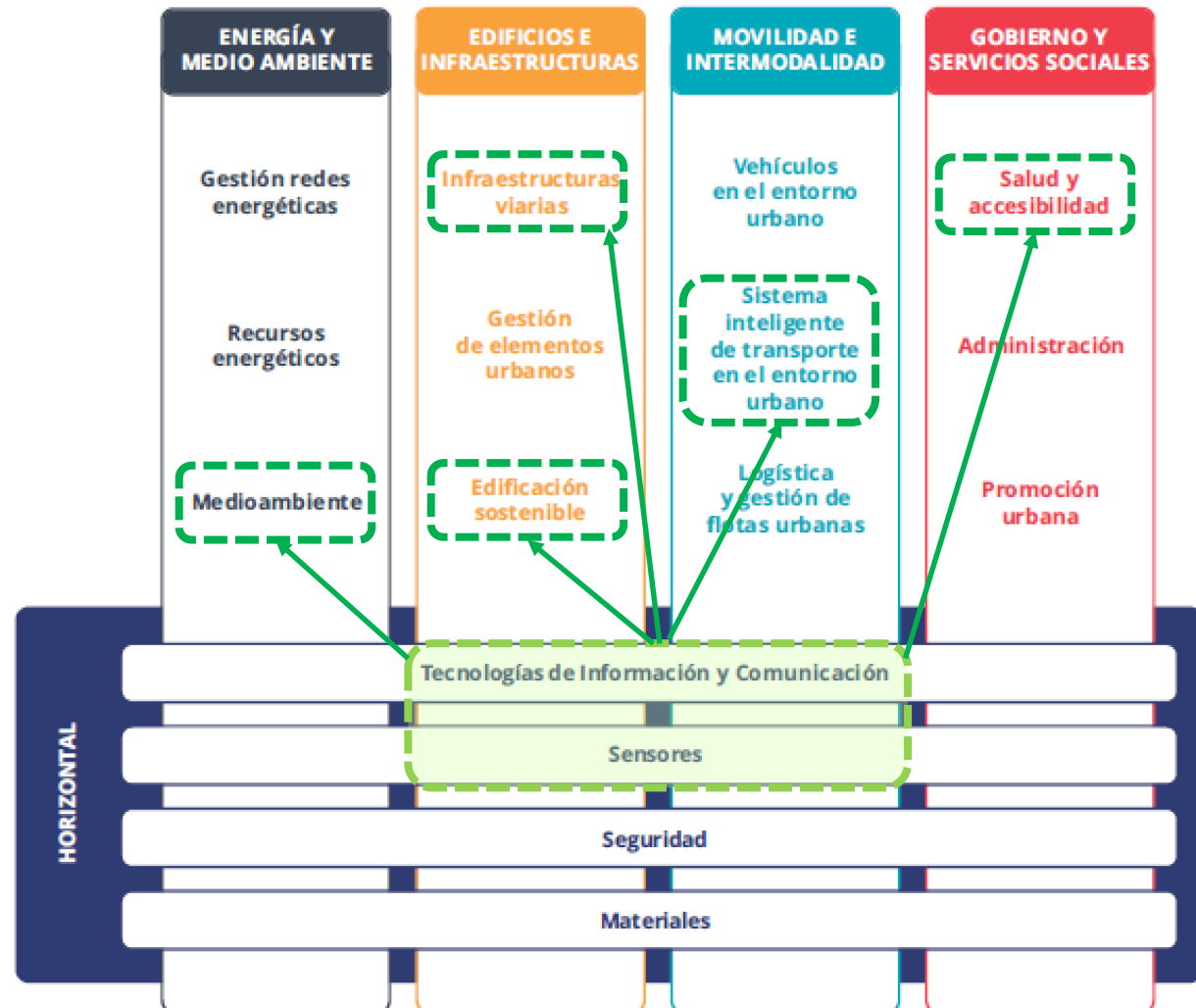




[Quiénes somos / Áreas de trabajo / Resultados \(5 últimos años\)](#)

## Actividades afines a la RTI-CI

## Potencial contribución de Geintra a RTI-CI: áreas temáticas y transversales

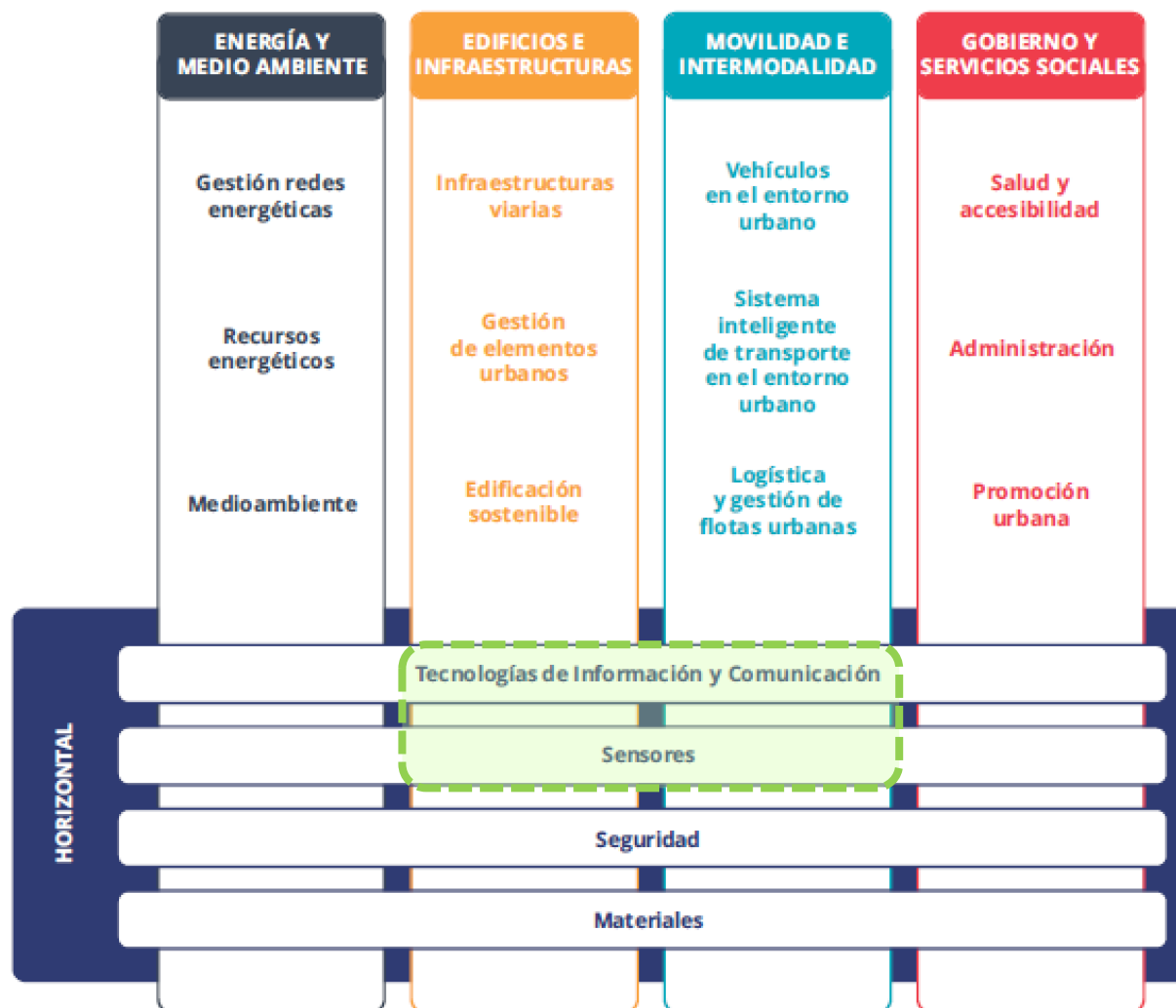


Fuente: Smart Cities.  
Documento de Visión a 2030.  
Junio 2015.

Plan Nacional de  
Ciudades Inteligentes.

Ministerio de  
Industria, Energía y Turismo.

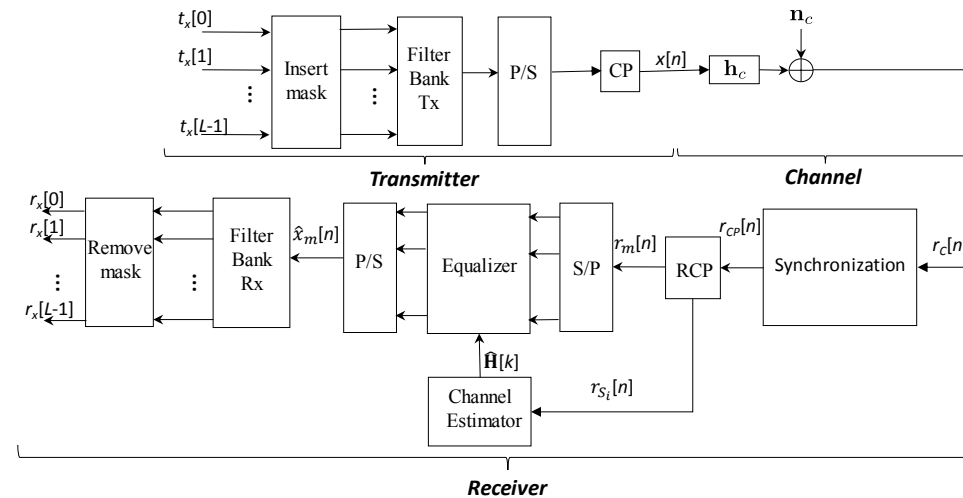
## Potencial contribución de Geintra a RTI-CI: áreas transversales



## Soluciones transversales TIC

### Mejora de comunicaciones sobre red eléctrica

- **Proyecto SoC-PLC:** Propuesta de arquitecturas hard/soft eficientes para transmisión en banda ancha (Retos 2015).



- **Posibles aportaciones a la RTI-CI**

Arquitecturas basadas en FPGA para procesamiento de señal, aplicado a cualquier campo del ámbito sensorial o de las comunicaciones (cableadas o inalámbricas).

Desarrollo de tecnologías esenciales facilitadoras e incorporación de tecnologías emergentes para aplicaciones en «ciudades inteligentes».

## Soluciones transversales TIC

### Soporte para red de sensores inalámbricos

- **Smart-Things Lab:** Estudio, evaluación e implementación de prototipos basados en motas comerciales.

Cátedra de Investigación financiada por empresa Advantics.



- **Posibles aportaciones a la RTI-CI**

Desarrollo de red de sensores a partir de dispositivos comerciales.

## Soluciones transversales TICs

### Red de sensores inteligentes. Sensado basado en eventos

- **Proyecto ALCOR:** Optimización de red de sensores inalámbricos y sistemas de control en red para cooperación de unidades móviles en entornos inteligentes. (Retos 2013).

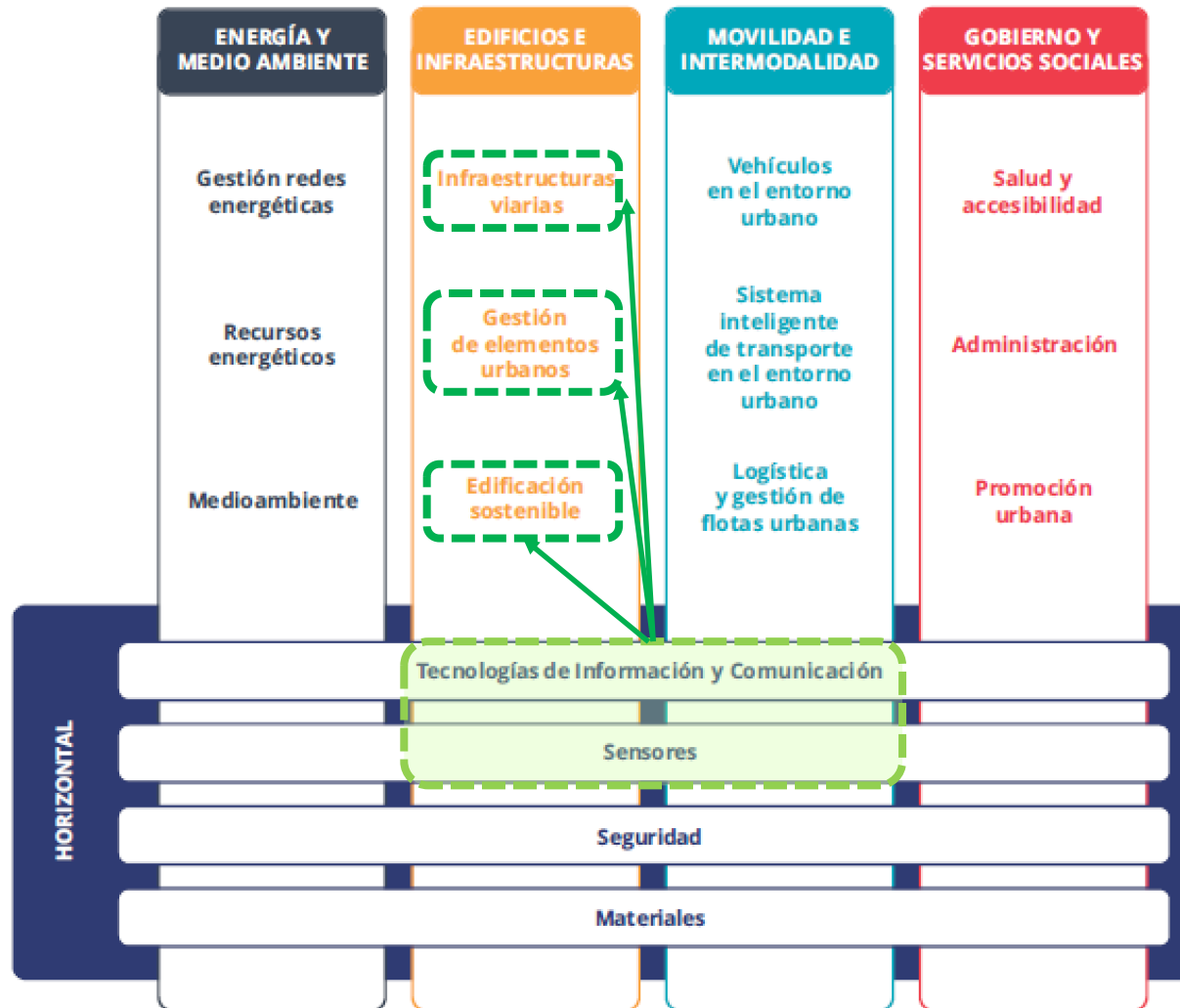


- **Posibles aportaciones a la RTI-CI**

Sensado de red hídrica (consumo doméstico, riego zonas verdes). Monitorización y mantenimiento.

Sensado de elementos contaminantes (domésticos, industriales, transporte). Contribución a políticas de calidad ambiental.

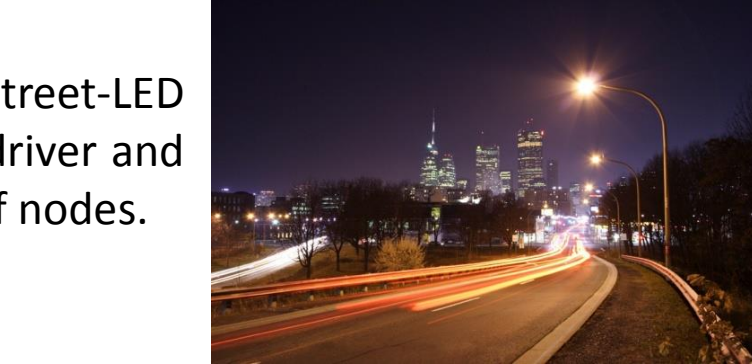
## Potencial contribución de Geintra a RTI-CI: áreas temáticas y transversales



### Alumbrado inteligente

#### ● **Proyecto SLI:** Smart Lighting (UAH).

Distributed Intelligent based on “a neuron for each street-LED lighting” oriented to provide RT information to the driver and the Supervision Center. Mesh inter-communication of nodes.



#### ● **Posibles aportaciones a la RTI-CI**

Comunicación en red con resto de soportes lumínicos y con centro remoto.

Detección de tráfico, sentido circulación, etc; mediante sensores complementarios.

Iluminación vías urbanas/interurbanas adaptadas a las necesidades de tráfico.

Iluminación codificada para señalización de situaciones de emergencia.

Detección de situaciones de riesgo para la seguridad de tráfico y viandantes.



### Monitorización no intrusiva de consumo energético

- **Proyecto Tarsius:** *Performance and robustness enhancement of indoor location systems for applications in robotics and assisted living.* (Retos 2015)
  - Non-intrusive load monitoring techniques for activity of daily living recognition (**NILM**)
- **Posibles aportaciones a la RTI-CI**

Monitorización y estimación de consumo eléctrico.

Previsión y estimación de necesidades energéticas; diseño de estrategias para su optimización a medio y largo plazo.

Soporte para estrategias médicas de seguimiento del paciente en domicilio optimizando los sistemas sanitarios actuales.

### Identificación de personas y comportamientos (1/2)

- **Proyecto IDEA:** reIDentificación de personas mediante una red de cAmaras.

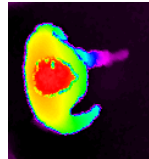
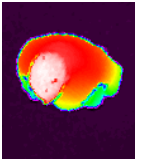
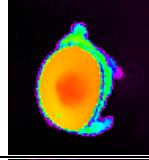
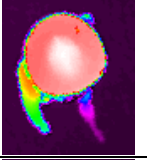
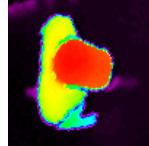
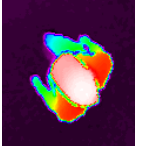
Seguimiento de personas, una vez identificadas, a partir de firmas. Matching de firmas con distintas cámaras.



- **Proyecto SPACES:** Supervisión de Patrones de Comportamiento humano mediante multiples sensorES

Integración de audio y video para clasificación de actividades de personas

- **Proyecto ESCALA:** Extracción de atributos físicos y reconocimiento de acciones humanas utilizando únicamente información de profundidad.

Accessories	Sensor T0	Sensor T1
No hat/no cap		
Large hat		
cap		

### Identificación de personas y comportamientos (2/2)

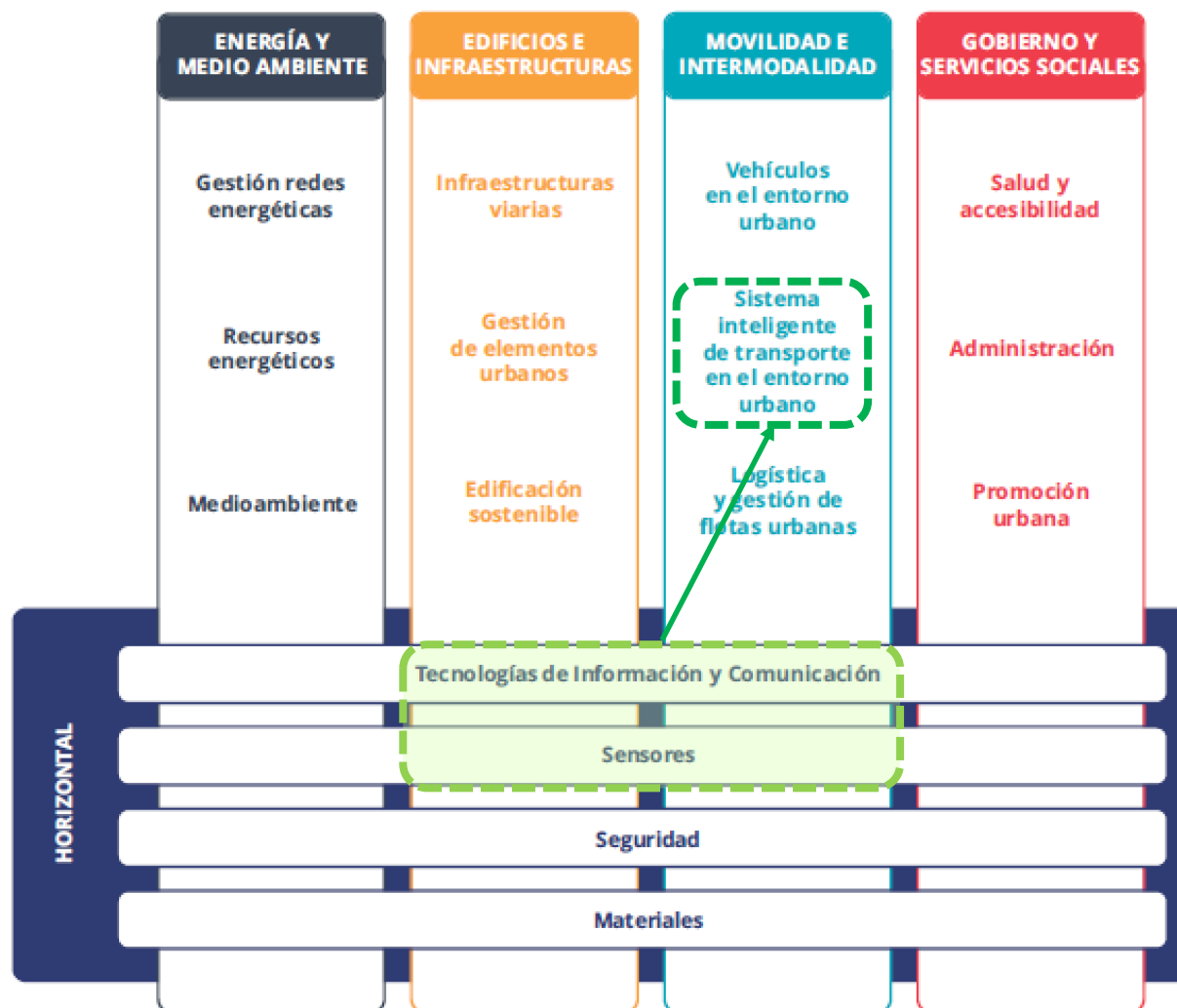
- **Posibles aportaciones a la RTI-CI**

Monitorización de comportamiento humano

en interiores: control de accesos, supervisión en áreas reservadas, análisis de mercado, etc.

en exteriores: calles, parques, zonas turísticas, etc.

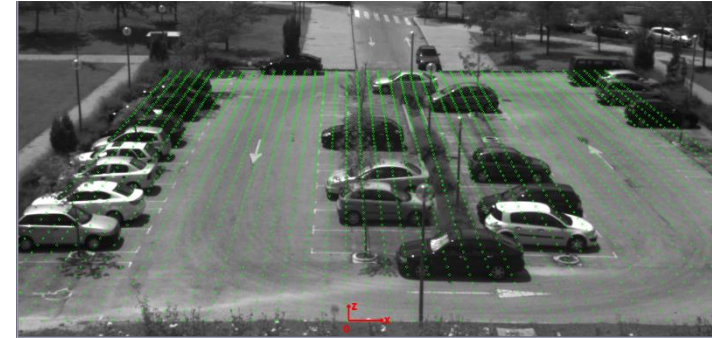
## Potencial contribución de Geintra a RTI-CI: áreas temáticas y transversales



## TICs y sensores para Movilidad e Intermodalidad

### Monitorización de aparcamientos en superficie

- **Proyecto TECA:** Sistema Telémetro-Cámara para detección de ocupación en aparcamientos en superficie. Integración sensorial con pantilt.



### Monitorización de equipaje

- **Proyecto:** Monitorización de equipaje para automatización de check-in.



- **Posibles aportaciones a la RTI-CI**

Tecnologías para facilitar la intermodalidad de transporte de viajeros y mercancías en entornos urbanos.

## TICs y sensores para Sistemas Inteligentes de Transporte

### Digitalización de Servicios de Transporte

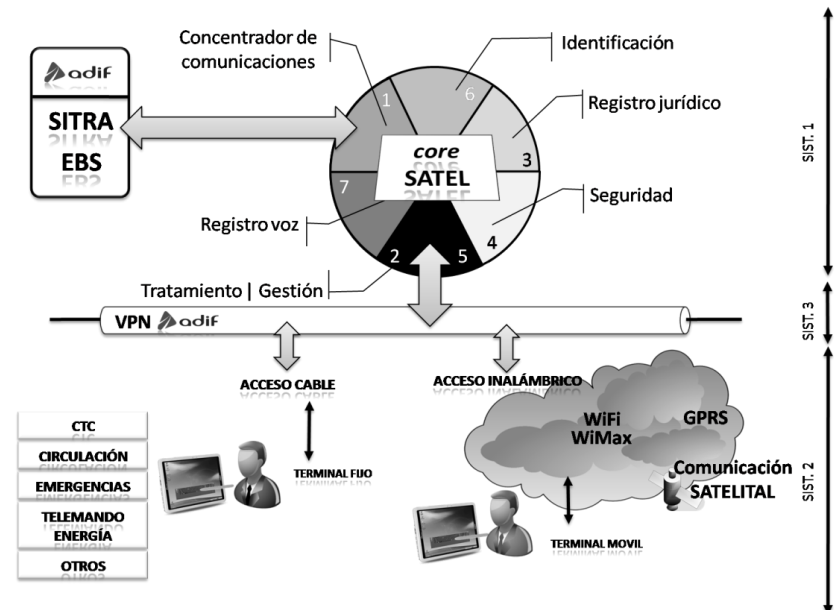
- **Proyecto eBR: eBook Railway System.**

Digitalización de herramientas para control de tráfico ferroviario.

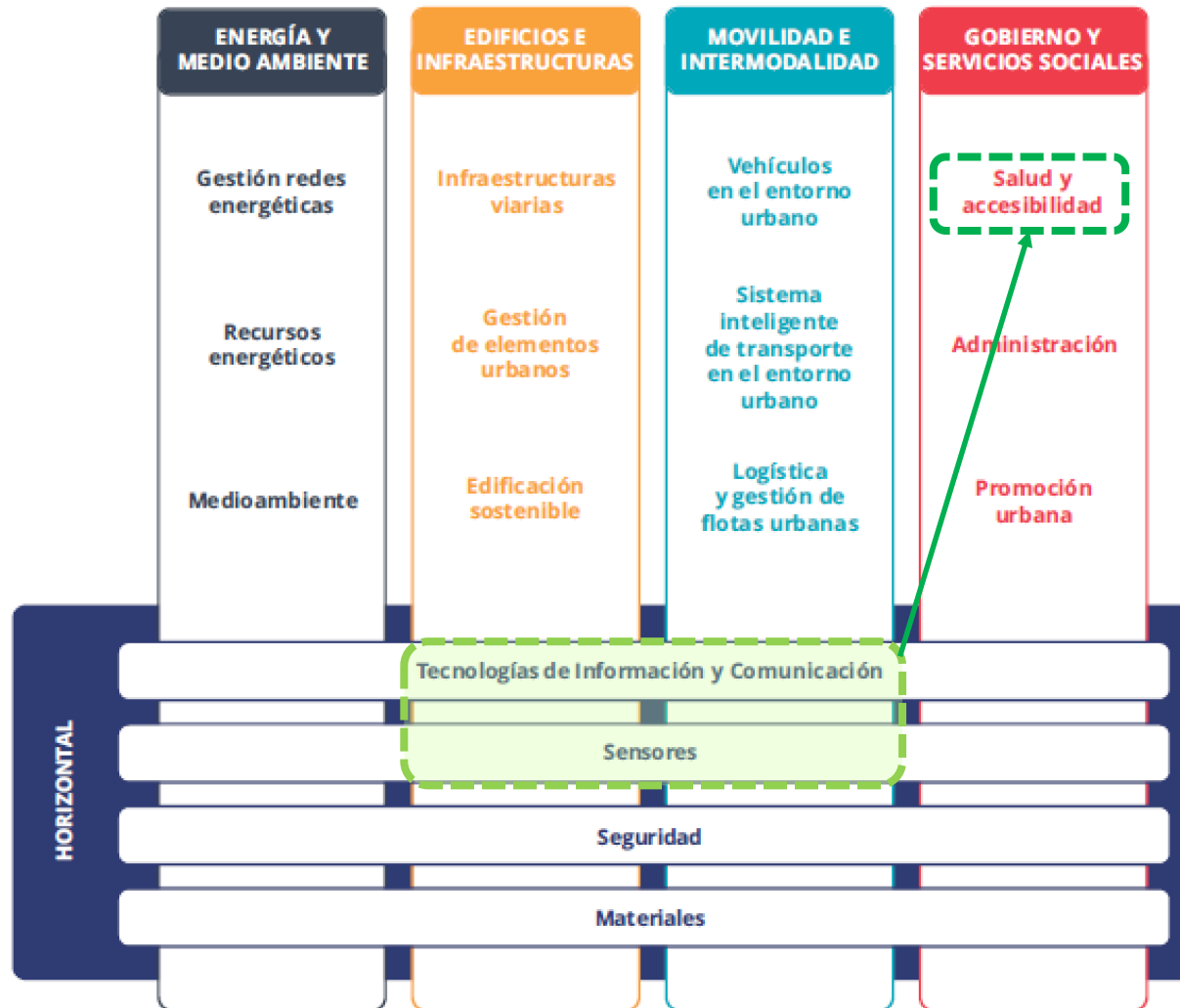
Colaboración con empresa Logytel.

- **Posibles aportaciones a la RTI-CI**

Soluciones Hard/Soft para automatización de servicios de control de tráfico rodado.



## Potencial contribución de Geintra a RTI-CI: áreas temáticas y transversales



## TICs y sensores para Salud

### Localización de personas con necesidades específica en interiores

- **Proyecto Tarsius:** Performance and robustness enhancement of indoor location systems for applications in robotics and assisted living. (R. 2015)

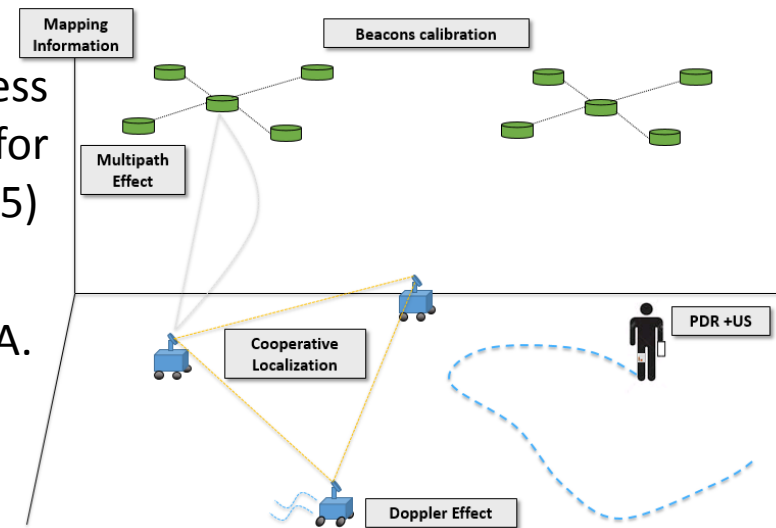
Combinación de técnicas U-LPS y codificación CDMA.

- **Posibles aportaciones a la RTI-CI**

Localización de personas/objetos con gran precisión en áreas predeterminadas.

Ayuda a profesionales de la salud: diagnóstico y seguimiento de pacientes.

Análisis de comportamiento individual y colectivo.





## Potencial contribución de Geintra a RTI-CI: áreas temáticas y transversales

