

Nº 4 · OCTUBRE 2019

Nº 4 · OCTOBER 2019

# IoT & ELEVATORS

## Smart Cities

Rediseñando las ciudades del futuro

## Ciudades conectadas

Soluciones tecnológicas para ciudades más eficientes

## Nayar Systems Building

La innovadora sede de una compañía referente en IoT

## Smart Cities

Redesigning the cities of the future

## Connected cities

Technological solutions for more efficient cities

## Nayar Systems Building

The innovative headquarters of a leading IoT company



**May our lives inspire technology**  
Que nuestras vidas inspiren la tecnología



Visit us at  
**Hall 3 3138**  
Augsburg · Germany  
**15 - 18 OCT**

**interlift**  
**2019**

MAKE THE ORDINARY **EXTRAORDINARY**

[www.nayarsystems.com](http://www.nayarsystems.com)



**NAVAR**  
**SYSTEMS**

---

**DEPÓSITO LEGAL / LEGAL DEPOSIT:**  
CS 758-2017

© **NAYAR SYSTEMS, 2019**

Avenida Casalduch, 9  
12005 CASTELLÓN (Spain)  
(+34) 964 066 995  
info@nayarsystems.com  
www.nayarsystems.com

**COORDINACIÓN Y DISEÑO / COORDINATION  
AND DESIGN: RESPIRA COMUNICACIÓN**

Calle San Isidro Labrador, 15 · Bajo  
12004 CASTELLÓN (Spain)  
(+34) 964 22 00 43 · (+34) 654 85 60 46  
info@agenciarespira.com  
www.agenciarespira.com

**FOTOGRAFÍA DE PORTADA /  
COVER PHOTO:**

Nicolás Arias

**IMPRESIÓN / PRINTING:**

www.grupozona.es

---

Todos los derechos reservados. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

All rights reserved. No part of this work may be reproduced, stored in a computer system, or transmitted in any form or by any means (electronic, mechanical, photocopy, recording or others) without prior and written permission of the copyright holders. Infringement of such rights may constitute an offense against intellectual property.

---

# IOT & ELEVATORS

---

---

## Índice

## Índex

- 4** Editorial
- 6** Nayar Systems
- 16** Libelium
- 22** Green Urban Data
- 26** SemanticBots
- 30** Aalto Consultores
- 34** Nayar Systems Building
- 40** T-Systems
- 44** thyssenkrupp
- 48** Feeda (Federación Empresarial Española De Ascensores)
- 52** Telefónica
- 56** KONE
- 60** IoTsens
- 64** Nayar Systems
- 68** Vodafone
- 72** Israel Herrero
- 76** Nayar Systems: Nearkey
- 78** València Ciudad Inteligente
- 84** Hackathon Castelló
- 88** Respira Comunicación
- 92** Roberto Regal
- 94** Calendario de eventos

# IoT&Elevators, la divulgación del conocimiento

## IoT&Elevators, the dissemination of knowledge



Bienvenidos/as al cuarto número de **IOT&ELEVATORS**. Una vez más, esta revista es el reflejo del firme compromiso de Nayar Systems con una divulgación del conocimiento que ayude a fomentar y desarrollar la cultura tecnológica en la sociedad.

Cada publicación aborda una temática diferente desde perspectivas muy diversas que profundicen sobre el tema y enriquezcan el aprendizaje. En esta ocasión, hablaremos de las **Smart Cities**. Las sociedades avanzan y crecen a un ritmo vertiginoso y, por lo tanto, las ciudades requieren de nuevas **soluciones tecnológicas** que hagan la vida más sostenible para las personas. En muchas ocasiones, esas soluciones tecnológicas están especialmente vinculadas al **IoT**, al **Big Data** y a la **Inteligencia Artificial**, pues dotan a las instituciones de un control, una predicción y una automatización clave para la eficiente gestión de los diferentes recursos.

Desde Nayar Systems sabemos que es indispensable que las empresas tecnológicas, como agentes sociales estratégicos, **seamos parte del cambio** que nuestras ciudades y pueblos necesitan para adaptarse a los nuevos tiempos. Esperamos que desde esta publicación logremos despertar la curiosidad y la concienciación sobre el importante papel que juega la tecnología en el futuro de nuestras vidas.

Disfruten de la lectura.

Un fuerte abrazo,

**JOSÉ LUIS SANCHIS**  
CMO de Nayar Systems

Welcome to the fourth issue of **IOT&ELEVATORS**. We are proud to present the new issue of a magazine that represents a faithful and firm reflection of our commitment to society: the dissemination of scientific and technological knowledge to guarantee the common good.

Each issue of IOT & ELEVATORS addresses a particular theme from very different perspectives, enriching the act of learning. This time, our chosen theme is the **Smart Cities**. Societies are growing advancing at a dizzying pace. Therefore, cities require new **technological solutions** that make life more sustainable for their citizens. On many occasions, these technological solutions are especially linked to **IoT**, **Big Data** and **Artificial Intelligence**, as they provide control, prediction and automation, which are key aspects for the efficient management of different resources.

At Nayar Systems we know that it is essential for technological companies, as strategic social agents, **to become part of the change** that our cities and towns need, so they adapt to the coming times. We hope that with this issue we manage to arouse curiosity and awareness about the transcendental role that technology plays in our future lives.

Enjoy your reading.

A big hug,

**JOSÉ LUIS SANCHIS**  
CMO at Nayar Systems

**IoT & ELEVATORS**

**SMART CITIES:  
REDISEÑANDO  
LAS CIUDADES  
DEL FUTURO**

---

**SMART CITIES:  
REDESIGNING  
THE CITIES OF  
THE FUTURE**

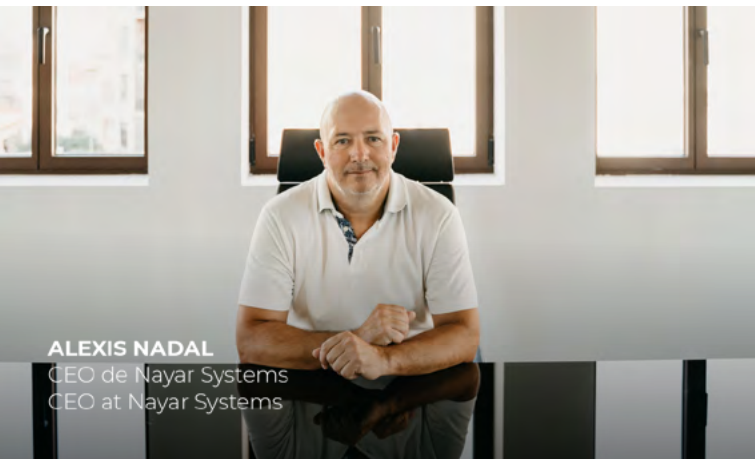
# Entrevista con el equipo directivo de Nayar Systems

## Interview with the executive team of Nayar Systems



Equipo directivo de Nayar Systems  
Executive team of Nayar Systems

### ALEXIS NADAL • CEO



ALEXIS NADAL  
CEO de Nayar Systems  
CEO at Nayar Systems

Este mismo año Nayar Systems ha inaugurado su nueva sede central. Unas oficinas vanguardistas en el centro de Castelló, fruto de la rehabilitación de un histórico edificio. ¿Cómo define a Nayar Systems Building? ¿Qué representa para la ciudad contar con un gran centro de investigación IoT?

Nayar Systems Building es nuestro sueño hecho realidad. Teníamos muchas ganas de volver a trabajar toda la plantilla junta y qué mejor que hacerlo en unas instalaciones que nos proporcionan unas condiciones magnificas para trabajar, para innovar, para compartir conocimientos... asimismo, nuestra nueva sede **nos garantiza una proyección a futuro para continuar con nuestro crecimiento.** Nos permite contar con un mayor número de compañeros y **ampliar nuestra área de I+D.**

### ALEXIS NADAL • CEO

This year Nayar Systems inaugurated its new headquarters, with cutting-edge offices in the center of Castelló, being the result of the rehabilitation of a historic building. How would you define Nayar Systems Building? What does it mean for the city to have a large IoT research center?

Nayar Systems Building is our dream come true. We really wanted to have all our workforce together again, and there could not be a better setting to do it: a space that provides us with magnificent conditions to work, to innovate, to share knowledge... also, our new headquarters **guarantees us space for a future expansion.** It allows us to have a greater number of colleagues **and expand our R&D area.**

For the city of Castelló de la Plana, having a large IoT research center means **linking universities, companies, technological associations... within a living innovation ecosystem that encourages the transmission of scientific and technological knowledge.** In addition, we cannot forget that we have given splendor back to a historic building that had been abandoned for over twenty years, so we have opted to enrich and give value the center of our city.

Talking about that, Nayar Systems Building has an auditorium from which to share scientific and technological knowledge with society. How

---

Para la ciudad de Castelló de la Plana, contar con un gran centro de investigación IoT significa **enlazar universidad, empresa, asociaciones tecnológicas... dentro de un ecosistema de innovación vivo que fomenta la transmisión de conocimiento científico y tecnológico**. Además, no podemos olvidar que le hemos devuelto el esplendor a un edificio histórico que llevaba más de veinte años en estado de abandono, por lo que hemos apostado por enriquecer y revalorizar el centro de nuestra ciudad.

Precisamente, Nayar Systems Building cuenta con un auditorio desde donde compartir conocimiento científico y tecnológico con la sociedad. ¿Cómo surge la idea de integrar un auditorio en el edificio?

Uno de los pilares de la identidad corporativa de Nayar Systems es el de **compartir conocimiento científico y tecnológico con la sociedad para garantizar el bien común**. Y precisamente, ese es el germen de la creación de un auditorio en Nayar Systems Building: la unión de toda la sociedad tecnológica en un lugar donde se divulgue conocimiento.

**“Uno de los pilares de la identidad corporativa de Nayar Systems es el de compartir conocimiento científico y tecnológico con la sociedad para garantizar el bien común”**

¿De qué forma promueve Nayar Systems la captación y retención del talento? ¿Talento e innovación forman un binomio inseparable?

Principalmente nos gusta darnos a conocer tanto en ferias, foros, eventos de índole tecnológica, gestión de proyectos, empleo, etc., y colaboramos con distintos organismos, entre ellos la Universitat Jaume I de Castelló, siendo conscientes que gran parte de nuestro esfuerzo está focalizado en **formar y desarrollar profesionalmente nuestra propia cantera**. Por otro lado, algo clave para nosotros es el desarrollo de eventos tecnológicos cuya participación es abierta, como por ejemplo **Hackathon Castelló**. Esto nos permite observar personas con las mismas inquietudes que las nuestras, detectar talentos aún por descubrir, practicar networking o mejorar nuestra prospección del mercado laboral actual en determinadas áreas. **Nos gusta rodearnos de personas curiosas**, aquellas que se emocionan

did the idea of integrating an auditorium in the building come up?

One of Nayar Systems' corporate identity pillars is **to share scientific and technological knowledge with society to pledge common good**. This is the germ of the auditorium at Nayar Systems Building: the union of the entire technological society in a place where knowledge is disseminated.

**“One of Nayar Systems' corporate identity pillars is to share scientific and technological knowledge with society to pledge common good”**

How does Nayar Systems recruit and retain talent? Are talent and innovation an inseparable duo?

We mainly like to make ourselves known in fairs, forums, tech events, management of projects and employment opportunities and we collaborate with different organizations, including the Jaume I University of Castelló, being aware that much of our effort goes **to forming and developing our own professionals**. On the other hand, something key for us is the development of tech events with open participation, such as **Hackathon Castelló**. This allows us to spot people with the same concerns as ours, detect undiscovered talents, practice networking, or improve our prospect of the current market in certain areas. **We like to surround ourselves with curious people**, those who get excited about discovering new things on a day-to-day basis, because we have it clear that curiosity is contagious.

As for whether talent and innovation form an inseparable duo, it is clear that not all of us hold the same capability to innovate, and for us **it is essential that our talent knows how to reinvent themselves in all aspects, processes or tasks in their domain**. Innovation is a valuable competence for us, and we provide all the tools our workers need, so we greatly **stimulate their ability to innovate**. We are aware that innovation is not always easy, therefore, in our professional development plans we express the importance of improving it by practice.

The elevator is the most used means of transportation on the planet. What makes the predictive maintenance of smart elevators? How is Nayar Systems an ally for companies in the elevators industry and industrial IoT sector?

---

descubriendo cosas nuevas en el día a día, porque si algo tenemos claro es que la curiosidad es contagiosa.

Por lo que se refiere a si talento e innovación forman un binomio inseparable, está claro que no todos somos capaces de innovar a un mismo nivel, pero para nosotros **es imprescindible que nuestro talento sepa reinventarse en todas las facetas, procesos o tareas de su área de actividad.** Una competencia valiosa para nosotros es la innovación y ponemos a disposición de todos las herramientas que necesiten para **estimular en alto grado la capacidad de innovar.** Somos conscientes que no siempre es fácil, por ello, en nuestros planes de desarrollo profesional, manifestamos la importancia en mejorar esta competencia practicando.

El medio de transporte más utilizado del planeta es el ascensor. ¿En qué consiste el mantenimiento predictivo de los ascensores inteligentes? ¿De qué manera Nayar Systems es una aliada para las empresas en el sector de la elevación y el IoT industrial?

La Inteligencia Artificial recolecta y analiza datos. Una de las finalidades del análisis es **buscar patrones de comportamiento previos a la aparición de una avería.** El mantenimiento predictivo utiliza dichos patrones para determinar que la probabilidad de que se produzca una avería sea alta. De esta forma, el técnico puede intervenir en la instalación antes de que la avería se materialice, evitando en muchas ocasiones que el ascensor quede fuera de servicio. De este modo, actuando antes de que el ascensor se estropee, se consigue **una mayor disponibilidad y fiabilidad del aparato, así como la transmisión de una imagen positiva de la empresa mantenedora.**

En Nayar Systems disponemos tanto de hardware como de plataformas preparadas para que las empresas del sector de la elevación accedan a este tipo de tecnología de una forma sencilla, **erigiéndonos como aliados para que alcancen la excelencia operativa.**

¿Cuáles son los horizontes futuros de la compañía?

Nayar Systems seguirá manteniendo las mismas señas de identidad, innovando tecnológicamente, y apostando por la captación y procesado del conocimiento tecnológico. **Queremos continuar liderando el sector del IoT industrial** y que nuestra trayectoria profesional de los próximos años venga marcada por una **intensa expansión internacional.**

Artificial Intelligence collects and analyzes data. One of the purposes of the analysis is **to seek behavior patterns prior to the appearance of any faults.** Predictive maintenance uses these patterns to determine whether the probability of a breakdown is high. In this way, the technician can intervene before a fault happens, often preventing the elevator from being out of service. By acting before an elevator breaks down, a company gives **a device greater availability and reliability, and transmits a positive image for the maintenance company.**

At Nayar Systems we have both hardware and platforms ready for companies in the elevators industry to easily access this type of technology, **making us allies in achieving operational excellence.**

What are the future horizons of Nayar Systems?

Nayar Systems will continue with the same hallmarks: technological innovation and gaining and processing of technological knowledge. **We want to continue leading the industrial IoT sector** and we want our professional career to be marked by an **intensive international expansion** in the coming years.

PEPE ARACIL • CTO

Nayar Systems Garage is a department dedicated exclusively to innovation. How and why did this space 'to play with technology' come into being?

Currently, the day-to-day of companies prevents them from investing resources in trying new things, so it is difficult to launch products that are different from the strategic business lines stipulated by a company. As a matter of fact, **Nayar Systems Garage** goes beyond 'playing with technology'. **It allows products to be launched on the market without generating a prior commercial expectation and regardless of the company's strategic objectives.** It stands as an independent, self-regulating and self-directing organism, although integrated within the company.

Which methodology do you follow when starting a new project?

**We do not really follow a proper methodology.** Sometimes you can find yourself at Nayar Systems Garage reading an article on a given



## PEPE ARACIL • CTO

Nayar Systems Garaje es un departamento dedicado exclusivamente a innovar. ¿Cómo y por qué surge la necesidad de crear un espacio en la empresa para 'jugar con la tecnología'?

Actualmente el mercado día a día de las empresas les impide invertir recursos destinados a probar otras cosas, por lo que resulta complicado lanzar al mercado productos alejados de las líneas estratégicas de negocio que tienen estipuladas. La existencia de **Nayar Systems Garaje** va más allá de 'jugar con la tecnología'. **Permite lanzar al mercado productos sin generar una expectativa comercial previa e independientemente de los objetivos estratégicos de la empresa.** Se erige como un organismo que se autoregula y se autodirige de forma independiente, aunque integrado dentro de la compañía.

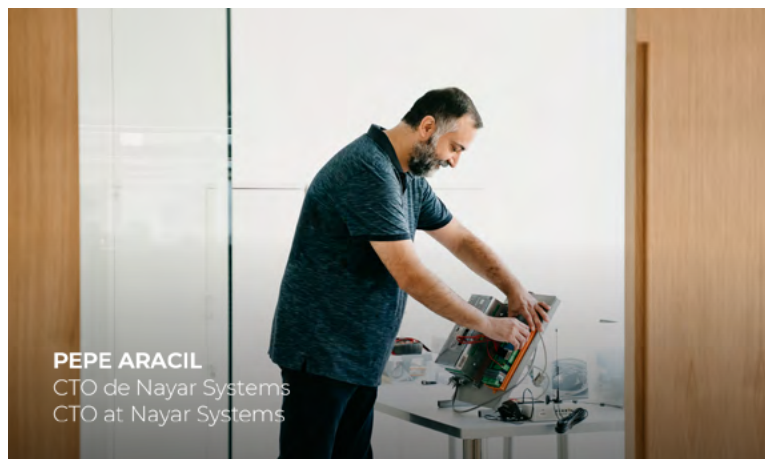
¿Cuál es la metodología seguida a la hora de comenzar un nuevo proyecto?

**No existe una metodología propiamente dicha.** Quizá te encuentras en Nayar Systems Garaje leyendo un artículo sobre algún tema y empiezas a lanzarte cuestiones, lo enlazas con las conclusiones que has obtenido de otras investigaciones... todo fluye de un modo natural. **A partir de ahí comienzas a investigar, a pensar, a unir ideas, y todo ello da como resultado el lanzamiento de un producto nuevo,** que puede estar alineado, o no, con el sector o sectores donde la empresa desarrolla su actividad principal.

¿Cuál ha sido el producto más reciente surgido de Nayar Systems Garaje? ¿En qué están trabajando actualmente?

El primer producto surgido de Nayar Systems Garaje fue **Nearkey, nuestro sistema de apertura de puertas eléctricas a través del smartphone, sin necesidad de conexión wifi o 3G y sin anular otros sistemas de apertura.** Su funcionamiento es sencillo y cómodo, pues permite abrir todas las puertas desde una misma aplicación, sin necesidad de llaves ni mandos físicos. Gracias a Nearkey, el usuario tiene un **control absoluto de los accesos.** Conoce quién entra y sale de la instalación, gestiona los permisos desde la nube, y puede concederlos de forma inmediata y segura. Nearkey no necesita de conectividad a internet para funcionar y ello le proporciona un elevado valor añadido al usuario.

También hemos trabajado, de forma conjunta con la



topic, and you start thinking, and then you link these thoughts with conclusions obtained from other research... everything flows naturally. **From there you begin to research, to think, to connect ideas, and all this results in a new product,** which may or may not be aligned with the industry or sectors in which the company carries out its main activity.

Which product or products have emerged from Nayar Systems Garage? What are you currently working on?

The first product that emerged from Nayar Systems Garage was **Nearkey, our system for opening electric doors through the smartphone, without the need for Wi-Fi or 3G connection and without canceling any other opening systems.** Its operation is simple and easy, because it allows you to open all your doors with one app, without needing keys or remote controls. Thanks to Nearkey, the user has **absolute control of doors access.** It identifies who enters and leaves a facility, and allows the owner to manage entry permissions from the cloud, in an immediate and safe manner. Nearkey does not need internet connectivity to work and this provides a high added value to their users.

We have also worked together with the company **PaynoPain** on a product **to make vending machines accept mobile payment without them being connected to the internet.** Soon we will be able to reveal more information about this new product created within Nayar Systems Garage.

Do you think that Nayar Systems Garage allows the company to constantly evolve within such a changing technological industry? Why?

Without a doubt. **Companies need disruptive bodies that are not completely aligned with**

empresa **PaynoPain**, en un producto para **realizar pagos a máquinas expendedoras por móvil, sin necesidad de que la máquina esté conectada a internet**. Próximamente podremos desvelar más información al respecto de este nuevo producto surgido en el seno de Nayar Systems Garaje.

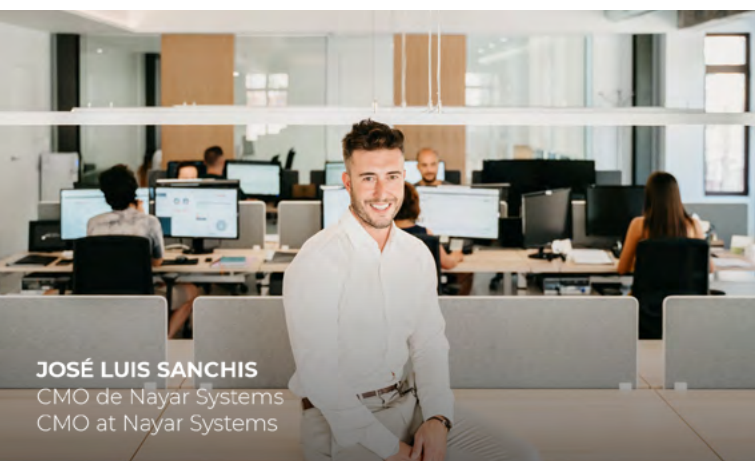
¿Considera que Nayar Systems Garaje permite a la compañía evolucionar constantemente ante un sector tecnológico tan cambiante? ¿Por qué?

Sin lugar a dudas. En las empresas hace falta **un órgano disruptivo que no esté completamente alineado con la estrategia empresarial y que explore nuevas líneas de negocio**. Las empresas, para no anquilosarse, necesitan a 'niños' jugando.

**“En las empresas hace falta un órgano disruptivo que no esté completamente alineado con la estrategia empresarial y que explore nuevas líneas de negocio”**

¿Qué define a una Smart City? ¿Cuáles son las claves para que una ciudad sea inteligente?

Para que una ciudad sea inteligente se precisa de un compendio de muchos factores: **la sensorización de la ciudad, que permita tomar decisiones para aplicar determinadas políticas y optimizar recursos, o los edificios inteligentes son ejemplos de ello**. Aunque sin duda, cuando el 5G esté completamente implantado, todo mejorará mucho.



**JOSÉ LUIS SANCHIS**  
CMO de Nayar Systems  
CMO at Nayar Systems

**their overall business strategy, to explore new business possibilities.** Companies need 'children' playing in order to remain young.

**“Companies need disruptive bodies that are not completely aligned with their overall business strategy, to explore new business possibilities”**

What makes a Smart City? What are the keys to a smart city?

For a city to be intelligent, a compendium of many factors is required: **dotting the city with sensors, which allows decision-making on certain policies and coherent resource allocation, or having intelligent buildings**. Without a doubt, when 5G becomes fully operative, everything will improve a lot.

**JOSÉ LUIS SANCHIS · CMO**

In which and in how many markets is Nayar Systems currently present?

We are currently present in **31 countries around the world**. We have global agreements with leading telecommunications companies in **Europe, America and Asia**. In Europe, we can highlight countries such as Germany, France and/or Portugal. In the Americas, Chile and Mexico represent large markets for Nayar Systems. Finally, although our headquarters - Nayar Systems Building - is located in Spain, we have recently opened offices in Shanghai to offer our Asian clients a closer and personalized attention.

You have recently opened your new offices in Shanghai. Why China?

**China has a high interest in implementing IoT solutions that have previously been tested in Europe and in the United States**. The journey of adapting and testing them in Chinese facilities started only a year ago, and today the full implementation of our services has come to fruition. Opening headquarters in Asia is an added value for our commercial portfolio. Being closer to our Asian client guarantees a better service from us and, **at the same time, makes us able to detect market changes and respond in a fast, efficient and smooth manner**.

---

JOSÉ LUIS SANCHIS • CMO

¿En qué y en cuántos mercados está presente Nayar Systems en la actualidad?

Actualmente estamos presentes en **31 países de todo el mundo**. Contamos con acuerdos globales con empresas líderes en telecomunicaciones en **Europa, América y Asia**. En Europa, podemos destacar países como Alemania, Francia y/o Portugal; mientras que en América, Chile y México también representan grandes mercados para Nayar Systems. Finalmente y aunque nuestra sede central, Nayar Systems Building, se encuentra en España, **recientemente hemos abierto una oficina en Shanghái** para ofrecer a nuestros clientes asiáticos una atención más cercana y personalizada.

Recientemente han inaugurado su nueva oficina en Shanghái. ¿Por qué han apostado por China para poner en valor allí su experiencia?

**China tiene un elevado interés en implantar soluciones IoT que ya han sido probadas previamente en Europa y en Estados Unidos.** Hace un año comenzó la andadura para poder adaptar las compatibilidades e iniciar las pruebas en instalaciones chinas y a día de hoy se ha llegado a buen puerto, dando comienzo a la implantación completa de nuestros servicios. Abrir una sede física en Asia supone un valor añadido para nuestra oferta comercial. El hecho de encontrarnos más cerca de nuestro cliente asiático nos garantiza poder ofrecerle una mejor atención; **al mismo tiempo que somos capaces de detectar cambios en el mercado, a los que responder de una manera ágil, rápida y eficaz.**

**“China tiene un elevado interés en implantar soluciones IoT que ya han sido probadas previamente en Europa y en Estados Unidos”**

¿Cuáles son sus principales retos, tanto tecnológicos como comerciales, en el mercado asiático? ¿En qué se diferencia Nayar Systems allí de sus competidores?

A nivel tecnológico, el principal reto ha sido **adaptar las soluciones de IoT a la casuística del mercado asiático**. Desde el tipo de ascensor y cuadro de maniobra, a las diferentes legislaciones a cumplir, entre muchos otros aspectos. Por otro lado, a nivel



**“China has a high interest in implementing IoT solutions that have previously been tested in Europe and in the United States”**

Which are your main challenges, both technological and commercial, in the Asian market?

At the technological level, our main challenge has been **to adapt IoT solutions to the characteristics of the Asian market**, from the type of elevators and control panels, to the different laws to comply with, among many other aspects. On the other hand, at the commercial level, the fact that they have **Europe as a reference model** was in some way an advantage, because it strengthened our initial contact. However, **high government control and limitations in data management represents one of the most important challenges to overcome.**

Nayar Systems has offices and/or sales forces in Spain, Portugal, Germany, China ... Is that so because the services for the elevators industry

comercial, el hecho de que tengan a **Europa como modelo de referencia** supuso en cierto modo una ventaja, pues avalaba nuestra oferta inicial. Sin embargo, **el elevado control gubernamental y limitaciones en la gestión de datos representa uno de los retos más importantes a superar.**

Tienen sedes y/o fuerzas comerciales en España, Portugal, Alemania, China... ¿Ello es así porque los servicios en el sector de la elevación y del IoT industrial son perfectamente adaptables en el actual entorno globalizado?

**Son adaptables siempre y cuando se tengan en cuenta las particularidades y compatibilidades** de cada país, así como la legislación vigente. Además del esfuerzo comercial, no debemos olvidar que ha de existir también un esfuerzo para conseguir adaptar la oferta, y brindar al cliente **un servicio y atención personalizadas y de alta calidad.**

¿Cuáles son las novedades más destacables de la compañía y qué acogida están teniendo por los clientes y/o potenciales clientes?

La irrupción del IoT en el sector de la elevación representa para Nayar Systems la línea estratégica a seguir. **La capacidad de parametrizar todos los elementos de seguridad que conforman un ascensor, de recoger y tratar los datos** de tal modo que se contribuya a un funcionamiento más inteligente, es uno de nuestros objetivos. Para tal fin, actualmente en la compañía contamos con la firma **GSR · Gsm Smart Router**, una solución 360 grados para satisfacer necesidades como la conexión a la maniobra del ascensor y a otros elementos presentes en una instalación, así como también telemetría y telecontrol.

**VICENTA FERRER · COO**

¿Cuáles son las principales competencias que debe tener un perfil directivo en una compañía como Nayar Systems?

Nayar Systems es una compañía basada en valores como **el respeto, la confianza y el apoyo a las personas en todas sus dimensiones, tanto profesionales como personales.** Desde esta base y orientación, una de las principales competencias necesarias en todos los perfiles de la organización es la capacidad de **trabajo en equipo** y las habilidades para la **comunicación tanto interna como externa.** Desde el punto de vista del desarrollo de la propia actividad, **la pasión por la tecnología y la**

and industrial IoT are perfectly adaptable in the current globalized environment?

**These services are adaptable as long as the particularities and compatibilities** of each country are taken into account, as well as their current legislation. In addition to the sales effort, we must not forget to put some effort in adapting offers, and provide **personalized services and high quality attention to our customers.**

Which are Nayar Systems' most outstanding news and how are clients and potential clients responding to it?

The emergence of IoT in the elevators industry is the strategic line that Nayar Systems is currently following. One of our objectives is **to parameterize all the safety elements that make up an elevator, collecting and processing data** in such a way that contributes to a smarter operation. To reach this goal, we currently have **GSR · Gsm Smart Router**, a 360 degrees solution to meet needs such as the connection to the elevator's controller and other elements present in an installation, as well as telemetry and telecontrol.



**orientación al cliente** forman parte fundamental de la pirámide de competencias.

A partir de esta estructura, asumir un rol de responsabilidad lleva asociado una clara vocación y competencias en **liderazgo**, en paralelo con la responsabilidad y engagement propios de una compañía que crea valor y vela por el impulso de la innovación. El directivo de Nayar Systems necesita **crear y promover el cambio permanente, la acción y evolución en todas las áreas de la organización**, siempre bajo el prisma de la estrategia que guía a la organización, y que emana del desarrollo de todo el equipo humano que forma la gran familia Nayar Systems.

El equipo humano de Nayar Systems crece continuamente. ¿Cómo se gestiona ese crecimiento desde el punto de vista organizacional?

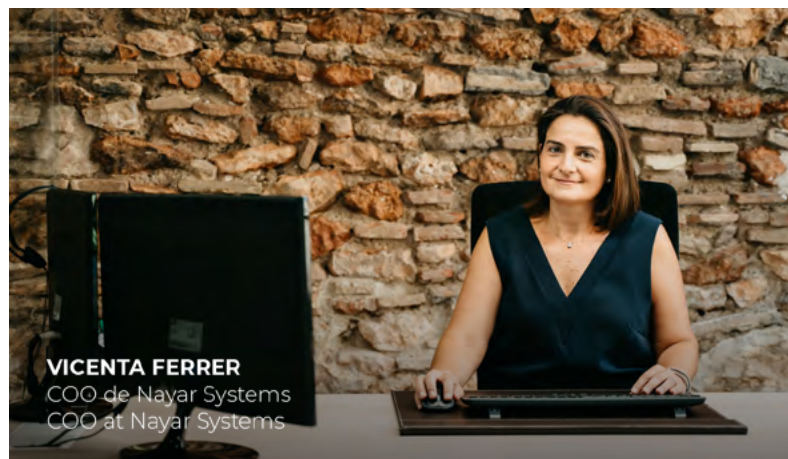
Nayar Systems ha sido capaz de realizar un proceso de transformación muy significativo que nos ha llevado a pasar **de ser una pequeña empresa a un gran equipo multidisciplinar, estructurado, y con un reparto de funciones y responsabilidades acorde a dicha estructura.**

Parte fundamental en la gestión de este crecimiento ha sido la **definición y establecimiento de los procedimientos, metodologías y flujos de trabajo que nos permiten un adecuado engranaje de la organización** similar al mecanismo de un reloj, en el que cada una de las áreas es como esa rueda dentada que se mueve y permite el movimiento armónico del resto del equipo.

Pero todo esto no hubiese sido posible sin **un equipo humano ilusionado, altamente cualificado y motivado** por un proyecto que del primero al último consideran como suyo, y con el que se sienten plenamente identificados. La pieza angular en esta gestión, desde mi punto de vista, es **la identificación de las personas** que se han ido uniendo a este proyecto, sumando y aportando en alguna de las áreas o partes de la organización, y manteniendo la esencia de la misma.

¿Cuáles son las claves del éxito para que todo el entramado (humano y tecnológico) que conforma Nayar Systems Building funcione a la perfección? ¿Qué es lo más importante que se debe sistematizar?

Nayar Systems Building es un sueño del equipo directivo, materializado y definido piedra a piedra, estancia a estancia, con un único objetivo: **ser el**



## VICENTA FERRER · COO

What are the main competencies that a manager should have in a company like Nayar Systems?

Nayar Systems is a company based on values such as **respect, trust and support for people in all its dimensions, both professional and personal.** From this base and orientation, the main competences necessary to all employees of the organization are the ability **to work with a team**, and the ability **to communicate both internally and externally.** In the development of one's activity itself, **passion for technology and concern over our customers** are fundamental parts of the pyramid of skills.

Assuming a role of responsibility within this structure requires clear vocation and **leadership** competencies, along with responsibility for and engagement with a company that creates value and bets on innovation. A Nayar Systems' manager needs **to believe and promote permanent change, action and evolution in all areas of the organization**, always under the organization's guiding strategies, which derive from the development of the entire human team that forms the great Nayar Systems family.

The Nayar Systems team is continuously growing. How is this growth managed from an organizational point of view?

Nayar Systems has been able to carry out a very significant transformation process, **that moved us from being a small company to a large and structured multidisciplinary team, with a distribution of functions and responsibilities according to such a structure.**

A fundamental part in the management of



**hogar y punto de encuentro para Nayar Systems,** y para todo nuestro entorno, donde se materialice la pasión por la tecnología. Como todo hogar, las estancias, espacios, medios y elementos de ocio, ayudan a crear esa atmósfera imprescindible para cohesionar nuestro espíritu de equipo, sin olvidar que en este entorno comfortable nos estamos desarrollando profesionalmente.

**“El directivo de Nayar Systems necesita creer y promover el cambio permanente, la acción y evolución en todas las áreas de la organización”**

**Nayar Systems Building es un espacio pensado por y para el equipo humano** que lo conformamos, cada uno de nosotros asume y acepta responsabilidades en el uso y gestión del mismo, y esto nos hace corresponsables y facilita la operativa día a día. Este proyecto nos ha ayudado a darle vida a esas estancias que permanecían dormidas y abandonadas, en pleno corazón de nuestra ciudad, y que actualmente son un reflejo de la perfecta integración y actualización. Estas instalaciones muestran lo que nosotros mismos aportamos a la tecnología, dotando de funcionalidades, productos y servicios a nuestros clientes, en perfecta armonía y respeto a su presente, y siempre con un enfoque integrador.

¿Qué consejo le daría a una persona interesada en trabajar en Nayar Systems? ¿Qué perfil o perfiles busca la empresa?

Querer formar parte de este equipo no es trabajar en nuestras instalaciones, **es querer implicarse y estar dispuesto a dar lo mejor de uno mismo,**

this growth has been **the definition and establishment of procedures, methodologies and workflows that gave us an adequate gear for the organization,** similar to the mechanism of a clock, in which each of the areas functions like a cogwheel moving itself and allowing harmonic movement of the rest of the team.

But all this would not have been possible without **an excited and highly qualified team, motivated** by a project that they all consider their own, and with which they feel fully identified. The cornerstone of this management, from my point of view, was the **acknowledgement of the people** who have joined this project, who add and contribute to some areas or parts of the organization, and maintain its essence.

What are the keys to ensure that the entire Nayar System's Building network (human and technological) functions perfectly? What are the most important things to systematize?

Nayar Systems Building is the dream of our management team, materialized stone by stone, room after room, with a single objective: **to be a home for Nayar Systems' workforce,** and a meeting point for all our peers, a center where passion for technology comes true. Like any home, the rooms, spaces, media and leisure elements help create that essential atmosphere that unites our team in spirit, without forgetting that in this comfortable environment we are developing ourselves professionally.

**“A Nayar Systems' manager needs to believe and promote permanent change, action and evolution in all areas of the organization”**

**Nayar Systems Building is a space designed by and for the human team** that composes it. Each of us assumes and accepts responsibilities in its use and management, and this makes us all co-responsible, and makes day-to-day operations easier. This project has helped us give life to rooms that remained asleep and abandoned, in the heart of our city, and that are currently a reflection of a perfect match between integration and modernization. These rooms show what we ourselves offer to technology, providing functionality, products and services to our clients, in perfect harmony and respect for their present, always with an integrative approach.

---

en un entorno en el que fluye la pasión por la tecnología, y es imprescindible la voluntad de trabajo en equipo, teniendo muy presente que la aportación de toda la organización tiene una implicación en el cliente, a quien, de forma muy cercana ayudamos a crecer y mejorar. **Nuestros clientes son nuestra oportunidad de mejorar y crecer, y esa percepción es clave para poder acercarte a nosotros.**

A pesar de que lo fácil sería reconocer que los perfiles técnicos y tecnológicos, los diversos grados de ingeniería y módulos técnicos superiores son el principal perfil que conforma nuestro equipo, esta formación es necesaria, pero no menos que la iniciativa y ganas de crear, cambiar y jugar con los medios tecnológicos a nuestro alcance. **Apostamos por el intraemprendimiento**, de forma transversal, en todas las áreas de la empresa, para ello incorporamos a nuestro equipo gente dispuesta a conocer, integrarse en el equipo, y con capacidad a futuro de poner en marcha este tipo de iniciativas.

**¿Cuáles son los objetivos a corto y medio plazo de la compañía?**

Superado el objetivo organizativo de la puesta en marcha de Nayar Systems Building, que ha permitido que a día de hoy podamos encontrarnos ya la totalidad del equipo trabajando en él, levantamos la mirada al horizonte y podemos sintetizar en dos los objetivos de nuestra empresa:

**En primer lugar, la consolidación de productos y servicios en los mercados de la UE**, uno de nuestros puntos fuertes actualmente y al que vamos sumando de forma constante funcionalidades y productos que logran ampliar el espectro del mercado, y aportan un alto valor añadido a nuestros clientes.

**El segundo gran objetivo** en el que nos encontramos trabajando **es la apertura de nuevos mercados cuyos primeros pasos empiezan a aflorar**, como es la implantación en Shanghái, que implica un esfuerzo humano y material significativo, tanto para la organización, como para el equipo humano.

**What advice would you give to someone interested in working at Nayar Systems? What kind of professionals is the company looking for?**

Someone aspiring to integrate our team should not simply desire to work in our offices, but should want to get involved with things and be willing to give their best in an environment in which passion for technology flows, and should have a fundamental aptitude for teamwork - bearing in mind that the contribution of the entire organization has an effect in what we offer our clients, whom we help to grow and improve from up close. At the same time, **our clients are our opportunity to improve and grow ourselves, and that perception is key if someone approaches us.**

Although it would be easy to reckon that the technical and technological are the professional profiles we look for most often, our team is composed of people with various engineering degrees and higher technical modules. This qualification is necessary, but one's will and desire to create, change and play with technology within our reach is no less important. **We are committed to transversal intrapreneurship**, in all areas of the company. Because of this, we incorporate into our team people with potential to implement this type of initiatives.

**What are Nayar Systems' short- and medium-term objectives?**

After the organizational goal of putting Nayar Systems Building to function, which has now allowed us to have our entire workforce working together, we can look up to the horizon and synthesize the main objectives of our company in two goals:

**In the first place, consolidating our products and services in the European Union market**, one of our strongest assets as of today, to which we are constantly adding new functionalities and products that expand our range, providing a high added value to our customers.

**The second major objective** we are working on is **the opening of new markets, whose first steps begin to emerge**, such as our new offices in Shanghai, which implies a significant human and material effort, both for the organization and for our team members.

## Entrevista con Alicia Asín: “nos enfocamos en hacer más habitables las ciudades en las que vivimos”

### Interview with Alicia Asín: “we focus on making the cities in which we live more livable”



ALICIA ASÍN

CEO y cofundadora de Libelium  
CEO and co-founder of Libelium

¿Cómo nació Libelium? ¿Por qué decidió emprender?

Libelium empezó su andadura en 2006. Tras finalizar la carrera de Ingeniería Informática, mi socio David Gascón y yo, optamos por montar nuestro propio proyecto emprendedor para **explorar todas las posibilidades que ofrece la tecnología de redes de sensores inalámbricas**. Eran los inicios del hoy denominado Internet de las Cosas (IoT en inglés).

Ha ganado numerosos reconocimientos, pero en 2018 le otorgaron uno de los premios para mujeres innovadoras que entrega la Comisión Europea. ¿Qué significa para usted ser referente como mujer, directiva y experta en Smart Cities? ¿Cómo considera que se debe impulsar el liderazgo femenino en el sector tecnológico?

La ausencia de perfiles femeninos en el sector tecnológico es preocupante y supone una pérdida de oportunidades para el crecimiento de las empresas. Por eso considero que **hay que impulsar las vocaciones hacia carreras técnicas y tecnológicas desde edades tempranas**. Solo así conseguiremos que haya más mujeres en puestos decisivos y directivos de este sector en el

How was Libelium born? Why did you decide to start?

Libelium began in 2006. After earning the degree in Computer Engineering, my partner David Gascón and I decided to set up our own entrepreneurial project **to explore all the possibilities offered by wireless sensors networks technology**. It was the beginnings of what we call today the Internet of Things (IoT).

You have won numerous awards, but in 2018 the European Commission granted you with an award for innovative women. What does it mean for you to be a reference as a woman, manager and expert in Smart Cities? How do you think women's leadership in the technology sector should be promoted?

The absence of female profiles in the technology sector is worrisome and represents a loss of opportunities for business growth. That is why I consider **that vocations to technical and technological careers must be promoted from an early age**. Only then will we get more women in decisive and management positions in this sector, which has a high rate of employability.



que más oportunidades de empleabilidad existen.

Libelium desarrolla sensores inteligentes para monitorizar parámetros medioambientales. Es decir, su especialidad radica en aplicar medidas que reduzcan el impacto de la actividad humana e industrial en el medioambiente. ¿Por qué decidieron orientar su actividad a la mejora de la sostenibilidad?

**El cuidado del medioambiente es inherente a las aplicaciones que tiene nuestra tecnología.**

Medir la calidad del aire, del agua, controlar la polución, el ruido o el tráfico de personas y de mercancías son algunas de las posibilidades que permiten nuestros dispositivos. Y ello tiene una relación directa con el impacto que generamos en el planeta.

**“Hay que impulsar las vocaciones hacia carreras técnicas y tecnológicas desde edades tempranas. Solo así conseguiremos que haya más mujeres en puestos decisivos y directivos de este sector”**

Su tecnología es horizontal y abarca sectores productivos muy variados. ¿Cuáles son las soluciones tecnológicas más significativas que han desarrollado en el ámbito de las ciudades inteligentes?

Nos enfocamos en **hacer más habitables las ciudades en las que vivimos**. Midiendo los niveles de ruido, de contaminación, de calidad de los ríos, de tráfico, de riego de jardines, de plazas de aparcamiento. Tenemos un sinfín de soluciones para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

¿Cuáles han sido sus proyectos más recientes?

Lo más reciente en lo que estamos trabajando es en **proyectos de monitorización de plazas de aparcamiento para reducir el tráfico y la contaminación en las ciudades**. Se trata de dispositivos que permiten identificar plazas libres para personas discapacitadas, medir el nivel de rotación de usos de carga y descarga o taxis, o incluso de espacios de recarga para vehículos eléctricos. También estamos desarrollando **proyectos a medida para aplicaciones industriales** como el tracking de mercancías, la

Libelium develops intelligent sensors to monitor environmental parameters. That is, its specialty lies in applying measures that reduce the environmental impact of human and industrial activity. Why did you decide to focus your activity on improving sustainability?

**The care for the environment is inherent in the applications that our technology has.**

Measuring the quality of air, water, controlling pollution, noise or traffic of people and goods are some of the possibilities that our devices allow. And this has a direct relationship with the impact we generate on the planet.

**“Vocations to technical and technological careers must be promoted from an early age. Only then will we get more women in decisive and management positions in this sector”**

Your technology is horizontal and covers a variety of productive sectors. What are the most significant technological solutions you have developed in the field of smart cities?

We focus on **making the cities in which we live more livable**. Measuring noise levels, pollution, river quality, traffic, garden irrigation, parking spaces. We have endless solutions to improve the quality of life of citizens.



What are your most recent projects?

The most recent thing we are working on is monitoring **projects for parking spaces to**

---

medición de contadores y otras soluciones para edificios inteligentes.

¿Cuál es el proceso a seguir cuando han dimensionado un problema y ya conocen la causa real que lo origina? ¿Cuál es la metodología seguida a la hora de comenzar un proyecto?

Siempre apostamos por el retorno de la inversión tecnológica. **La clave no está en confirmar que existe un problema sino en encontrar la solución y corregirlo.** Tener información objetiva de los procesos productivos mediante tecnología IoT sirve para establecer sistemas de alerta y activar decisiones que de otra manera no se tomarían.



¿Qué factores les permiten mantenerse resilientes ante un sector tecnológico tan cambiante?

**La innovación continua es el hilo conductor.** Estamos integrando los últimos protocolos de comunicación que salen al mercado y actualizando constantemente nuestras líneas más demandadas adaptándonos a los requerimientos de precisión y fiabilidad del mercado.

**reduce traffic and pollution in cities.** These are devices that allow to identify free places for disabled people, measure the use frequency of loading and unloading areas or use of taxis, or even the availability of recharging spaces for electric vehicles. We are also developing **custom projects for industrial applications** such as merchandise tracking, meter measurement and other solutions for smart buildings.

What is the process to follow when you diagnose a problem and already know the real cause that originates it? What is the methodology followed when starting a project?

We always bet on the benefits of technological investment. **The key is not in confirming that there is a problem, but to find the solution and correct it.** Having objective information on production processes through IoT technology serves to establish alert systems and activate decisions that would not otherwise be taken.

What factors allow you to remain resilient in the face of such a changing technology sector?

**Continuous innovation is the red thread to follow.** We are integrating the latest communication protocols available on the market and constantly updating our most demanded solutions, adapting to the requirements of precision and reliability of the market.

**“The key is not in confirming that there is a problem, but to find the solution and correct it”**

In what and in how many markets is Libelium currently present?

Our technology is present in **120 countries on 5 continents.** By sectors, the fastest-growing markets are precision agriculture, industry and solutions for smart cities.

What are the future horizons of the company?

Our goal is the growth in a market that evolves continuously. The phase of concept testing and pilot projects are staying behind, and **nowadays we have to bet on projects which open the door to large investments.**

---

**“La clave no está en confirmar que existe un problema sino en encontrar la solución y corregirlo”**

¿En qué y en cuántos mercados está presente Libelium en la actualidad?

Nuestra tecnología está presente en **120 países en los 5 continentes**. Por sectores, los mercados en mayor auge son la agricultura de precisión, la industria y las soluciones para smart cities.

¿Cuáles son los horizontes futuros de la compañía?

Nuestro objetivo es el crecimiento en un mercado que evoluciona continuamente. La fase de las pruebas de concepto y los proyectos piloto se está quedando atrás y **ahora hay que apostar por realizar proyectos a medida que abran la puerta a grandes inversiones**.

¿Qué define a una Smart City? ¿En qué medida y de qué forma se mejora la vida de los ciudadanos y ciudadanas?

**Nuestras ciudades se convierten en inteligentes en la medida en que ofrecemos a los ciudadanos información objetiva, en tiempo real y dentro de un contexto para la toma de decisiones.** No sirve de nada llenar las calles de sensores si después esos datos no son analizados y se establece un protocolo de actuación en función de los niveles alcanzados. Por ejemplo, en contaminación de aire o acústica, en seguimiento del tráfico, en sistemas de parking inteligente. La tecnología no termina en decirle al ciudadano que los niveles de dióxido de nitrógeno son X sino en asociar una política de gestión de tráfico que se active cuando esos niveles alcanzan determinados límites.

**“Nuestras ciudades se convierten en inteligentes en la medida en que ofrecemos a los ciudadanos información objetiva, en tiempo real y dentro de un contexto para la toma de decisiones”**

What defines a Smart City? To what extent and in what way is the life of citizens improved?

**Our cities become intelligent to the extent that we offer citizens objective information, in real time and within a context for decision making.** It is no use filling the streets with sensors if afterwards that data is not analyzed and an action protocol is established. For example, in air or acoustic pollution, in traffic monitoring, in intelligent parking systems. The technology does not remain in telling the citizen that the levels of nitrogen dioxide are X or Y, but goes further in applying a traffic management measures activated when those levels reach certain limits.



**“Our cities become intelligent to the extent that we offer citizens objective information, in real time and within a context for decision making”**

What are the keys to making a city smart?

**The key is having a good technical management team above the political ups and downs.** The investment in technology must be a constant but projects should be complementary to what already exists. In this way it is possible to build a scalable network with multiple applications, all of them inter-operational. There should not be exclusive projects for each administrative unit.

What factors make it difficult to convert a conventional city into a Smart City? And which factors facilitate it?

It all begins with the understanding that **a city cannot evolve without a process of digitalization**

¿Cuáles son las claves para que una ciudad sea inteligente?

La clave reside en que exista un buen equipo de gestión técnica por encima de los vaivenes políticos. La inversión en tecnología debe ser una constante pero cada proyecto tendría que ser complementario respecto a lo ya existente. De esta forma se consigue construir una red escalable con múltiples aplicaciones y todas interoperables. No puede haber proyectos estancos para cada unidad administrativa.

¿Qué factores dificultan la conversión de una ciudad convencional en una Smart City? ¿Y cuáles los facilitan?

Todo comienza por el entendimiento de que **una ciudad no puede evolucionar sin un proceso de digitalización de sus servicios**. Y para esto hay que involucrar a los ciudadanos desde el minuto cero. Para que comprendan que la inversión en innovación va a revertir en una mejor habitabilidad.

**“Una ciudad no puede evolucionar sin un proceso de digitalización de sus servicios. Y para esto hay que involucrar a los ciudadanos desde el minuto cero”**

Tecnológicamente hablando, ¿cuáles son los puntos fuertes de las ciudades españolas?

Excepto en determinadas zonas rurales, **el despliegue de conectividad ha sido el punto de partida de la digitalización**. A partir de ahí, unos han apostado por sistemas de control de recursos públicos: agua, alumbrado, transporte... Y otros han dado un paso más allá abriendo los sistemas de información al ciudadano para explicar la toma de decisiones sobre factores medioambientales.

¿Cuáles son los retos que las ciudades tienen por delante? En este sentido, ¿qué ciudades españolas considera que están más avanzadas en el terreno de las Smart Cities?

Barcelona, Málaga, Santander fueron las pioneras pero en general todas presumen de estar realizando inversiones para ser más inteligentes. **El reto está en poner al ciudadano en el centro**

**of its services**. And for this we must involve citizens from minute zero. To understand that investment in innovation reverts into better livability.

**“A city cannot evolve without a process of digitalization of its services”**

Technologically speaking, what are the strengths of Spanish cities?

Except in certain rural areas, **the deployment of connectivity has been the starting point of digitalization**. From there, some have opted for public resources control systems: water, lighting, transportation... And others have taken a step further by opening the citizen's information systems to explain decision-making about environmental factors.

What are the challenges that cities face? In this sense, which Spanish cities do you think are more advanced in the field of Smart Cities?

Barcelona, Malaga, Santander were the pioneers



---

**de los proyectos para que sean los beneficiarios directos de la tecnología.**

Desde un punto de vista social y económico, ¿considera que las Smart Cities son más equilibradas que las ciudades convencionales?

Sin duda. **Son más sostenibles, más habitables y favorecen la convivencia, lo que se acaba traduciendo en un mejor impacto económico y social.**

¿Cree que la obtención de conclusiones basadas en la medición de datos reales favorecerá que la sociedad esté más y mejor informada? ¿Las Smart Cities democratizan el conocimiento?

**Una mayor transparencia y una mejor democracia serán los grandes legados de las smart cities.** Los ciudadanos ya no votamos a nuestros dirigentes por convicciones ideológicas sino por evaluación del desempeño de su acción.

**“Una mayor transparencia y una mejor democracia serán los grandes legados de las smart cities”**

¿De qué manera el desarrollo de ciudades inteligentes puede afectar a la privacidad?

No hay que dramatizar con la privacidad de los espacios públicos porque corremos el riesgo de alimentar una gran hipocresía. Si en el ámbito privado estamos abriendo nuestra información y compartiendo nuestros datos para obtener descuentos en los supermercados, en los seguros y hasta invertimos en dispositivos de Smart TV sin leerlos la letra pequeña, por qué exigimos mayores garantías en los espacios públicos que en nuestro propio hogar.

La tecnología está al servicio del ciudadano y no conviene demonizarla porque supondría una negación del progreso. **La legislación y el uso responsable han de ser nuestros grandes aliados.**

but in general all cities claim to be making investments to be smarter. **The challenge is to put the citizen at the center of the projects so that they are the direct beneficiaries of the technology.**

From a social and economic point of view, do you think that Smart Cities are more balanced than conventional cities?

Definitely. **They are more sustainable, more livable and favor coexistence, which ends up translating into a better economic and social impact.**

Do you think that reaching conclusions based on the measurement of real data will help society to be more and better informed? Do Smart Cities democratize knowledge?

**Greater transparency and better democracy will be the great legacies of smart cities.** Citizens no longer vote for our leaders by ideological convictions but by evaluation of their performance.

**“Greater transparency and better democracy will be the great legacies of smart cities”**

How can the development of smart cities affect privacy?

We must not make a drama regarding privacy within public spaces because we run the risk of becoming great hypocrisy. If at home we are opening our information and sharing our data to obtain discounts in supermarkets, insurance and even investing in Smart TV devices without reading the fine print, why would we demand greater guarantees from public spaces if compared to our own homes?

Technology is at the service of the citizen and we should not demonize it. This attitude would mean a rejection of progress. **Legislation and responsible use must be our great allies.**

# Las claves de las Smart Cities

## Keys of Smart Cities



De un tiempo a esta parte, el término “Smart City” se ha prodigado de punta a punta del planeta. Medios de comunicación y redes sociales utilizan esta denominación y muchas son las ciudades que aspiran a tener tal título, pero **¿qué supone ser una ciudad inteligente?** ¿cómo puede una ciudad serlo?

Las ciudades, como asentamientos, **cuentan con recursos que van desde la superficie terrestre que ocupan, donde se incluyen sus espacios verdes, sus recursos hídricos y su biodiversidad, a sus ciudadanos.** Todos esos recursos se engloban en lo que se conoce como **servicios ecosistémicos** y suponen un valor más para tener en cuenta cuando se busca la inteligencia de la urbe.

Por tanto, un territorio inteligente es aquel que **aprovecha dichos recursos de manera sostenible y los gestiona de forma eficiente.** Es decir, ciudades súper-eficientes.

Así, se habla de tres tipos de ciudades inteligentes: **las sostenibles, las tecnológicas y las resilientes.** Todas ellas son inclusivas y lo ideal es la búsqueda del equilibrio entre las tres vertientes.

### ¿Qué debe tener una ciudad para ser inteligente?

DATOS, O MEJOR, BIG DATA.

Hoy en día generamos millones y millones de

For some time, the term “Smart City” has been spreading from one end of the planet to the other. Media and social networks use this denomination and many cities aspire to have such a title, but **what does it mean to be an intelligent city?** How can a city achieve it?

Cities, as settlements, **have resources that go from the terrestrial surface that they occupy, where they include their green spaces, their water resources and their biodiversity, to their citizens.** All these resources are included in what is known as **ecosystem services** and represent a value to consider when looking for the intelligence of the city.

Therefore, an intelligent territory is one that **uses these resources in a sustainable manner and manages them efficiently.** That is, super-efficient cities.

Thus, we speak of three types of smart cities: **sustainable, technological and resilient.** All of them are inclusive and ideally the search for balance between the three aspects.

### What should a city have to be intelligent?

DATA, EVEN BETTER, BIG DATA

Today we generate millions and millions of data (Big Data). In fact, satellites have been collecting data for more than 30 years. And, all these data alone

---

datos (Big Data). De hecho, los satélites llevan recogiendo datos durante más de 30 años. Y, todos esos datos por sí solos no suponen más que números y valores. Sin embargo, **con las herramientas adecuadas es posible cruzar todos esos datos para obtener información de relevancia para tomar decisiones.**

**“Un territorio inteligente es aquel que aprovecha dichos recursos de manera sostenible y los gestiona de forma eficiente”**

En Green Urban Data obtenemos esos datos de los sensores de los satélites para generar **indicadores ambientales** y, a través de software en la nube, facilitamos su visualización. Los indicadores ambientales **sirven para conocer la salud de una ciudad, es decir, su estado ambiental y, por tanto, ser capaces de localizar sus puntos débiles para reforzarlos y mejorarlos.**

Por ejemplo, conociendo la densidad de tráfico de un área de la ciudad, el número y cantidad de contaminantes que ahí se concentran y la población que vive en ella, un ayuntamiento puede priorizar medidas y acciones para mejorar la calidad de vida de esos vecinos.

En definitiva, **con el uso de los datos es posible hacer de la ciudad un ente resiliente.**

## VERDE, MUCHO VERDE

Una de las claves de las Smart Cities es su **planificación urbanística**. El verde urbano se convierte en parte esencial de los espacios públicos. Primero, porque **los parques y jardines trabajan como termorreguladores urbanos minimizando las temperaturas y mitigando el efecto de isla de calor urbana**. Además, al suavizar las temperaturas, tanto frías como cálidas, se consigue un **descenso en el uso de sistemas de refrigeración con el consiguiente ahorro económico y energético y de reducción de emisiones de CO2.**

Pero no todas las zonas verdes urbanas consiguen los mismos efectos. El verde urbano debe gozar de **“buena salud”**. Además de que el porcentaje de cobertura vegetal debe ser alto, ésta debe alcanzar unos mínimos de calidad para proporcionar los beneficios antes mencionados. Para que la vegetación urbana mantenga ese estándar de calidad **necesita unos cuidados y**

do not suppose more than numbers and values. However, **with the right tools it is possible to cross all these data to obtain relevant information to make decisions.**

**“An intelligent territory is one that uses these resources in a sustainable manner and manages them efficiently”**

In Green Urban Data we obtain this data from satellite sensors to generate **environmental indicators** and, through software in the cloud, we facilitate its visualization. The environmental indicators **serve to know the health of a city, that is, its environmental status and, therefore, be able to locate its weak points to reinforce and improve them.**

For example, knowing the density of traffic of an area of the city, the number and quantity of pollutants that are concentrated there, and the population that lives in it, a city council can prioritize measures and actions to improve the quality of life of those neighbours.

In short, **with the use of data it is possible to make the city a resilient entity.**



## GREENERY, A LOT OF VEGETATION

One of the keys of the Smart Cities is **its urban planning**. Urban greenery becomes an essential part of public spaces. First, because **parks and gardens work as urban thermoregulators, minimizing temperatures and mitigating the urban heat island effect**. In addition, by softening cold and warm temperatures, **a reduction in the use of refrigeration systems is achieved with the**

---

mantenimiento que, gracias a la tecnología satélite y de sensorización, puede automatizarse. Por ejemplo, con sistemas de riego inteligente en función de la humedad del suelo o control de podas y plagas a través de imágenes de satélite.

**“Los indicadores ambientales sirven para conocer la salud de una ciudad, es decir, su estado ambiental y, por tanto, ser capaces de localizar sus puntos débiles para reforzarlos y mejorarlos”**

#### VISIÓN DE FUTURO

El conocimiento es poder, y **conocer el capital natural del que dispone una ciudad es clave para su desarrollo inteligente**. Ser consciente de los recursos (renovables y no renovables) con los que se cuenta, gestionarlos de manera inteligente y ser capaz de adaptarse a los cambios son aspectos vitales para el establecimiento de las ciudades del futuro.

Por ello **es importante que las ciudades realicen acciones a corto, medio y largo plazo**. Éstas incluyen acciones como el **impulso a la movilidad sostenible** con la creación de más carriles bici, **rutas urbanas con mayor porcentaje de sombra** y menos ruido o alérgenos. **La creación y mejora de los espacios públicos** para promover la participación ciudadana y la cohesión social.

#### CIUDADANOS EN EL CENTRO

Y, ante todo, **las ciudades inteligentes tienen que planificarse y gestionarse por y para el ciudadano**. Todas las ciudades inteligentes que existen lo son porque han puesto al ciudadano en el centro. **Entendiendo al ciudadano como ser vivo que depende y se nutre de su entorno**. Y, por ello, las ciudades inteligentes son ciudades inclusivas, que hacen una gestión eficiente de sus recursos para generar riqueza y que, con ayuda de tecnología como la desarrollada por Green Urban Data, **consiguen que la calidad de vida de sus ciudadanos sea mejor cada día**.

consequent economic and energy savings and cutting off CO2 emissions.

But not all urban green areas achieve the same effects. The urban greenery must enjoy **“good health”**. Besides that, the percentage of vegetal coverage must be high, this one must reach minimums of quality to provide the benefits. For urban vegetation to maintain this quality standard, **it needs care and maintenance that, thanks to satellite and sensor technology, can be automated**. For example, with intelligent irrigation systems depending on soil moisture or control of pruning and pests through satellite images.

**“The environmental indicators serve to know the health of a city, that is, its environmental status and, therefore, be able to locate its weak points to reinforce and improve them”**

#### FORESIGHT

Knowledge is power. **Knowing the natural capital available to a city is key to its intelligent development**. Being aware of the resources (renewable and non-renewable) that are available, managing them intelligently and being able to adapt to changes are vital aspects for the establishment of the cities of the future.

For this reason, **it is important that the cities carry out actions in the short, medium and long term**. These include actions such as **the promotion of sustainable mobility** with the creation of more bike lanes, **urban routes with a higher percentage of shade** and less noise or allergens. **The creation and improvement of public spaces** to promote citizen participation and social cohesion.

#### CITIZENS IN THE CENTRE

And, above all, **Smart Cities must be planned and managed by and for the citizen**. All the smart cities that exist are because they have put the citizen in the centre. **Understanding the citizen as a living being that depends on and nourishes itself from its environment**. And, therefore, Smart Cities are inclusive cities, which efficiently manage their resources to generate wealth and, with the help of technology such as the one developed by Green Urban Data, **ensure that the quality of life of their citizens improves daily**.





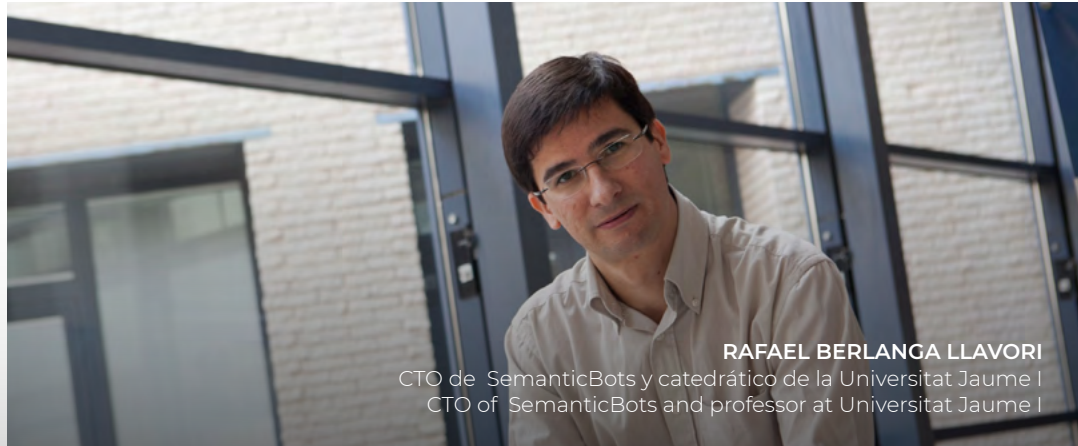
# WELCOME TO THE SQUARE



Welcome to interlift – The World of Elevators  
15 - 18 October 2019 | Messe Augsburg | Germany | [www.interlift.de](http://www.interlift.de)

# Evolución de la ciudad hacia la Smart City

## Evolution of the city towards Smart City



**RAFAEL BERLANGA LLAVORI**

CTO de SemanticBots y catedrático de la Universitat Jaume I  
CTO of SemanticBots and professor at Universitat Jaume I

Investigadores, arquitectos, ingenieros, políticos y multitud de personas con distintos estudios y experiencias, **han analizado durante años cómo se pueden mejorar las ciudades.** Por ejemplo, Leonardo Da Vinci fue de los primeros que indagó y creó un sistema de planeación urbanística. Tuvo en cuenta que los núcleos urbanos, al concentrar un mayor número de personas, facilitaban la propagación de enfermedades, por ello su trabajo versó en cómo hacer las ciudades más higiénicas sin restar un ápice de su habitabilidad.

Hoy en día la mayor problemática que tienen las ciudades es **lograr su sostenibilidad, la de su entorno y la calidad de vida de sus habitantes**, ya que hay más habitantes en ellas que en zonas rurales. Según la ONU, alrededor del 55% de la población mundial vive en las ciudades, siendo 4.000 millones de urbanitas. Se estima que este dato irá incrementando hasta llegar al 68% en 2050, siendo de 9.700 millones, mientras que hace solo veinte años éramos 2.300 millones. Por ello el Libro Blanco Smart Cities indica que **el propósito de una Smart City es alcanzar una gestión eficiente en todas las áreas de la ciudad: urbanismo, infraestructuras, transporte, servicios, educación, sanidad, seguridad pública, energía, o administración, entre otras.**

Toda la implantación de tecnologías e innovaciones en las ciudades comenzó a través de proyectos piloto, **siendo el año 2012 el momento en que empezaron a hacerse desarrollos más grandes gracias a las colaboraciones entre los ámbitos público y privado.** Se desarrollaron productos TIC

Researchers, architects, engineers, politicians and a multitude of people with different studies and experiences **have analyzed for years how cities can be improved.** For example, Leonardo Da Vinci was one of the first who investigated and created an urban planning system. He took into account that the urban centers, by concentrating a greater number of people, facilitated the spread of diseases, so his work focused on how to make the cities more hygienic without subtracting an ounce of their habitability.

Nowadays the biggest challenge cities are facing **is to achieve their sustainability, their environment's and their inhabitants' quality of life**, since there are more inhabitants in them than in rural areas. According to the UN, around 55% of the world's population lives in cities, being 4,000 million urbanites. It is estimated that this figure will increase until reaching 68% in 2050, with 9,700 million, while only twenty years ago we were 2,300 million. For this reason, the Smart Cities White Paper indicates that **the Smart City purpose is to achieve efficient management in all areas of the city: urban planning, infrastructure, transport, services, education, health, public safety, energy, or administration, among others.**

All the technologies and innovations implementation in the cities began through pilot projects, **being the year 2012 the moment when greater developments began thanks to the collaborations between the public and private spheres.** ICT products were developed and could be implemented in urban environments, obtaining

---

que se podían implantar en entornos urbanos, obteniendo resultados que ensalzaban los beneficios de aplicarlos, además de incorporar progresivamente las nuevas tecnologías que iban apareciendo. Esto fue el caldo de cultivo que catapultó el desarrollo de las Smart Cities.

### ¿Qué ha motivado el desarrollo de las Smart Cities?

Como hemos dicho anteriormente, el incremento de población en las ciudades trae consigo **consecuencias como son el mayor consumo energético y la contaminación**. Los núcleos urbanos consumen entre el 60 y el 80% de toda la energía del planeta, pero además generan el 75% de las emisiones de gases contaminantes. Por ello, los gobiernos se plantearon medidas para tratar de **aportar soluciones para paliar estos efectos mediante la generación de iniciativas que toman como eje central el uso de tecnologías, la innovación, y la cooperación entre agentes económicos y sociales**.

**“Los núcleos urbanos consumen entre el 60 y el 80% de toda la energía del planeta, pero además generan el 75% de las emisiones de gases contaminantes”**

### ¿Qué elementos deben tener los proyectos de una Smart City para que funcionen?

Muchos de los proyectos que se están implantando en las ciudades se basan en la instalación de multitud de **sensores y sistemas inteligentes, que examinan distintas partes de la misma y devuelven información para que esta pueda ser analizada**. Esa información debe ser lo suficientemente relevante, permitiendo crear **modelos predictivos que faciliten la toma de decisiones presentes y posibiliten el desarrollo de estrategias futuras**, tanto para mejorar la ciudad como para la vida de sus ciudadanos.

No solo se trata de obtener esa información o dato como una sola variable a través de la tecnología, sino que tienen que formar parte e integrarse en un sistema mayor de datos que puedan relacionarse para aportar mucha más información. Por ello muchas veces **la dificultad radica en una adecuada gestión de los datos que se generan en las Smart Cities, además de la necesidad de un profundo análisis de esos grandes volúmenes**

results that praised the benefits of applying them, as well as incorporating progressively the new technologies that were appearing. This was the breeding ground that catapulted the development of Smart Cities.

### What has motivated Smart Cities development?

As mentioned before, population growth in cities brings **consequences such as higher energy consumption and pollution**. The urban centers consume between 60 and 80% of all the planet energy, but also generate 75% of pollutant gas emissions. For this reason, governments set out measures to try **to provide solutions to mitigate these effects by generating initiatives that take as their core the use of technology, innovation, and cooperation between economic and social agents**.

**“The urban centers consume between 60 and 80% of all the planet energy, but also generate 75% of pollutant gas emissions”**

### What elements should Smart City projects have to succeed?

Many of the projects that are being implemented in the cities are based on the installation of a multitude of **sensors and intelligent systems, which examine different parts of them and return information so it can be analyzed**. This information must be enough relevant, allowing the creation of **predictive models that help present decision making and enable the development of future strategies**, both to improve the city and its citizens' life.

It is not only about obtaining that information or datum through technology as a single variable, but they have to be part of and integrate into a larger data system that can be related to provide much more information. For this reason, **the difficulty often lies in an adequate management of the data generated in the Smart Cities, in addition to the need for an in-depth analysis of these large volumes of data, thanks to Big Data solutions**.

If technological solutions are provided but citizens do not make an active use of them, the expected results are not achieved and, therefore the investments made to obtain those improvements turn into big failures. **When solutions are**

---

**de datos**, gracias a soluciones de Big Data.

Si se proveen soluciones tecnológicas pero los ciudadanos no hacen un uso activo de las mismas, no se consiguen los resultados esperados y por tanto, las inversiones realizadas para obtener esas mejoras se convierten en grandes fracasos. **Cuando se proponen soluciones, los ciudadanos deben conocerlas**, así como todas las ventajas que ofrecen las mismas. Las administraciones públicas deben informales para que estos se impliquen, ya que **un ciudadano desinformado no actúa y los grandes cambios vienen dados cuando todos nos implicamos en ellos.**

**“Cuando se proponen soluciones, los ciudadanos deben conocerlas, así como todas las ventajas que ofrecen las mismas”**

Para los expertos, **los primeros resultados de un proyecto inteligente se pueden apreciar entre los 2 y 4 años desde su inicio**, una vez hemos logrado implantar la tecnología, generar datos útiles, analizarlos, adoptar acciones para el cambio y lograr la participación ciudadana.

### ¿Tecnologías y tendencias de las Smart Cities?

Las administraciones públicas están invirtiendo en tecnologías asociadas a las Smart Cities, que les permitan entre otras cosas: obtener datos que les faciliten la toma de decisiones sobre la ciudad e identificar sus diferentes necesidades, reducir el gasto asociado a la gestión y eficiencia de los servicios públicos, mejorar la movilidad en las ciudades, compartir información personalizada de manera inmediata con los ciudadanos, entre otras.

#### Uso de sensores IoT

Los sensores **recopilan la información del entorno y son transmitidos a la nube**. En un futuro veremos luces que se iluminan en función de las condiciones meteorológicas, semáforos inteligentes que dirigirán el flujo de tráfico... Habrá nuevas tendencias que darán paso del IoT (Internet of Things) al IoE (Internet of Everything), donde además de sensorizar objetos tendremos seres vivos que transmitirán diferentes datos a la ciudad para que estas mejoren su gestión o permitan detectar necesidades.

**proposed, citizens must know them, as well as all the advantages offered.** Public administrations must inform them so that they get involved. **An uninformed citizen does not act, and the great changes come when we all get involved in them.**

**“When solutions are proposed, citizens must know them, as well as all the advantages offered”**

For experts, **the first results of a smart project can be seen between 2 and 4 years from its launch**, once we have implemented technology, generate useful data, analyze them, take actions for change and achieve citizen participation.

### Technology and Smart Cities trends?

Public administrations are investing in technologies associated with Smart Cities, which allow them, among other things, to obtain data which will facilitate to make decisions about the city and identify their different needs, reduce the expense linked to public services management and efficiency, improve mobility in cities, share immediately personalized information with citizens, among others.

#### The use of IOT sensors

Sensors **collect information from the environment which is transmitted to the cloud**. In the future we will see lights that light up depending on the weather conditions, smart traffic lights that will direct the traffic flow ... There will be new trends that will give way from IoT (Internet of Things) to IoE (Internet of Everything), where in addition to sensing objects, there will be living beings that will transmit different data to the city so that they improve their management or allow detecting needs.

#### The use of Artificial Intelligence and Big Data

All data generated in a city **must be processed to obtain valuable information that allows automating processes and obtaining future predictions** or behavior patterns through the application of algorithms. All this would not be possible without the use of technologies such as **Artificial Intelligence and Big Data**.

In our company we have focused on developing

## Uso de la Inteligencia Artificial y Big Data

Todos los datos que se generan en una ciudad **deben ser procesados para obtener información de valor que permita automatizar procesos y obtener predicciones futuras** o patrones de comportamiento mediante la aplicación de algoritmos. Todo ello no sería imposible sin el uso de tecnologías como la **Inteligencia Artificial y el Big Data**.

En nuestra empresa nos hemos centrado en desarrollar **soluciones basadas en sistemas inteligentes que permiten la gestión automática de la información al ciudadano, la personalización de la misma, el aprendizaje automático y el posterior análisis de las interacciones** para mejorar los procesos. Esto les permite a las administraciones mejorar el alcance de sus servicios de atención al ciudadano y los tiempos de respuesta, siendo además capaces de detectar posibles necesidades no cubiertas. Existen además otros proyectos relacionados con esta tecnología que **permitirán mejorar la movilidad dentro de las ciudades ayudando a planificar rutas, gestionando el tráfico o incluso los aparcamientos**.

**“Los datos que se generan en una ciudad deben ser procesados para obtener información de valor que permita automatizar procesos y obtener predicciones futuras”**

## Robótica

Cada vez hay más avances en el desarrollo de **robots inteligentes que están preparados para realizar de manera autónoma tareas muy especializadas**. Los robots en espacios urbanos y en empresas son ya una realidad y debemos acostumbrarnos a ello. Veremos robots traductores, robots sociales, robots policiales, robots taxistas, cosas que ya vimos en los 80 y 90 con Paul Verhoeven.

## 5G

La implantación progresiva que ya se está dando de esta tecnología en las ciudades va a permitir que **la conectividad entre las distintas tecnologías mejore sustancialmente, pudiendo multiplicar por cien el número de dispositivos conectados y reducir hasta un 90% el consumo de energía de la red**. Obtendremos mayor capacidad de red, menos latencia y más velocidad, posibilitando las comunicaciones entre las máquinas a una escala mucho mayor.

## IoT&ELEVATORS

**solutions based on intelligent systems that allow automatic management of citizen information, its customization, automatic learning and subsequent analysis of interactions** to improve the processes. This allows administrations to improve the scope of their citizen services and response times, being able to detect possible unmet needs. There are also other projects related to this technology that **will improve mobility within cities by helping to plan routes, managing traffic or even parking**.



**“All data generated in a city must be processed to obtain valuable information that allows automating processes and obtaining future predictions”**

## Robotics

There is more and more progress in the development of **intelligent robots prepared to perform autonomously very specialized tasks**. The robots in urban spaces and companies are already a reality and we must get used to it. We will see translators robots, social robots, police robots, taxi drivers robots, things that we saw in the 80s and 90s with Paul Verhoeven.

## 5G

The progressive implementation of this technology that is already taking place in the cities will allow to improve substantially **connectivity between the different technologies, being able to multiply by hundred the number of connected devices and reduce up to 90% the network power consumption**. We will obtain greater network capacity, less latency and more speed, enabling communications between machines on a much larger scale.

# Nodos IoT en edificios inteligentes y los objetivos de desarrollo sostenible

## IoT hubs in smart buildings and the sustainable development goals



**AALTO**  
SMART LIVING



**ADOLFO BORRERO**  
Consejero delegado en Aalto Consultores  
CEO of Aalto Consultores

### Internet de las Cosas

Quizás la IoT sea la tecnología habilitadora digital (THD) que más está aportando y, por tanto, impactando en estos momentos en la transformación digital de las industrias. Las previsiones de inversión en IoT son relevantes: se estima un volumen de negocio de 11 Trillones de dólares para el 2025. Por tanto, **es y va seguir siendo, uno de los motores más importantes del cambio digital.**

Serán las fábricas las que más se beneficien de estas tecnologías, bajo el concepto de la **Industria 4.0**, en el entorno de los 3 Trillones USD y en segunda posición, **las Smartcities**, donde los Edificios Inteligentes juegan un papel muy relevante, que podrían alcanzar los 1,5 Trillones USD de negocio.

**“Se estima un volumen de negocio de 11 Trillones de dólares para el 2025”**

La IoT es una fuente inmensa de generación de datos cuando se inserta en los procesos de negocio de cualquier industria. Es, de hecho, **el principal motor que impulsa la economía de los datos**, por lo que se suele confundir con ella, a pesar de que se trata de un aspecto diferencial. De ahí que la analítica

### Internet of Things

The IoT is the digital enabling technology (DET) that contributes the most to the digital transformation of industries, having a significant impact on it. Investment forecasts in IoT show its relevance: a turnover of 11 Trillion dollars is estimated for 2025. Therefore, **IoT is and will continue to be, one of the most important engines of digital change.**

Factories will enormously benefit from these technologies, following the concept of **4.0 Industry**, with a business investment of around 3 trillion USD. **Smartcities** come second in the ranking of beneficiaries, as Smart Buildings play a very important role, amounting to 1.5 trillion USD in business.

**“A turnover of 11 Trillion dollars is estimated for 2025”**

IoT generates an immense amount of data when inserted into the business processes of any industry. IoT is, in fact, **the main engine driving the data economy**, which is why it is often confused with the data economy itself, even though it is a differential aspect. Hence, data analytics, with Big data and Artificial Intelligence at the forefront, are the two complementary DETs that adds the most value to IoT.

de datos, con el Big data y la Inteligencia Artificial al frente, sean las dos THDs complementarias que más valor aportan sobre la IoT.

## Los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Como toda tecnología habilitadora, la IoT permea a toda la actividad económica, dado que es utilizable en prácticamente todos los procesos industriales y urbanos. Por tanto, esto la convierte en una potente herramienta para el cumplimiento de los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** de Naciones Unidas.

Los ODS son el marco perfecto para potenciar **el compromiso cívico, mejorar la participación ciudadana y maximizar el impacto social en las ciudades**. Para ello es necesario **adaptar las metas globales a las diferentes realidades locales**, midiendo los logros mediante indicadores, de forma que podamos entender qué iniciativas promover o eliminar.

El análisis realizado por el “World Economic Forum” muestra que **el 84% de los despliegues de IoT que se están abordando actualmente, tienen el potencial de abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), sin que se vea comprometida la viabilidad comercial**.



**“El 84% de los despliegues de IoT que se están abordando actualmente, tienen el potencial de abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)”**

La razón por la que el IoT podría convertirse en un cambio de tendencia para la sostenibilidad reside en su propia tecnología: en esencia, la IoT trata de **medir**

## The Sustainable Development Goals

Like all enabling technology, IoT permeates all economic activity, since it can be applied in virtually all industrial and urban processes. This makes it a powerful tool for achieving the **United Nations Sustainable Development Goals (SDGs)**.

The SDGs are the perfect framework to enhance **civic engagement, improve citizen participation and maximize social impact in cities**. To achieve them, it is necessary **to adapt the global goals to different local realities**, measuring achievements through indicators, so that we can understand what initiatives to promote or eliminate.

The analysis carried out by the “World Economic Forum” shows that **84% of the IoT deployments currently taking place have the potential to address the Sustainable Development Goals (SDGs), without compromising commercial viability**.

**“84% of the IoT deployments currently taking place have the potential to address the Sustainable Development Goals (SDGs)”**

The reason why IoT could become a trendsetter in sustainability lies in its own technology: In essence, IoT tries **to remotely measure and control “things” that were not connected before**, linking people and objects with complex systems that increase the efficiency of the activities involved.

## SDGs and Smart Buildings

In the absence of specific SDG certifications for Smart Buildings, the **BREEAM certification** allows to define a more sustainable construction that translates into greater profitability for those who build, operate and / or maintain buildings; reducing their impact on the environment; and greater comfort and health for those who live, work at or use them.

BREEAM certifies **10 categories** of sustainable impacts: Management, Health and Welfare, Energy, Transportation, Water, Materials, Waste, Ecological land use, Pollution and Innovation. It gives a final score, after applying an **environmental weighting factor**, which takes into account the relative importance of each area of impact.

It comprises the different phases of design, cons-

y controlar de forma remota “cosas” que antes no estaban conectadas, llegando a ligar personas y objetos con sistemas complejos que aumentan la eficiencia de las actividades involucradas.

## ODS y Edificios Inteligentes

A falta de certificaciones específicas de ODS para Edificios Inteligentes, **la certificación BREEAM** permite definir una construcción más sostenible que se traduce en una mayor rentabilidad para quien construye, opera y/o mantiene el edificio; la reducción de su impacto en el medio ambiente; y un mayor confort y salud para quien vive, trabaja o utiliza el edificio.

Clasifica los impactos en **10 categorías**: Gestión, Salud y Bienestar, Energía, Transporte, Agua, Materiales, Residuos, Uso ecológico del suelo, Contaminación e Innovación. Otorga una puntuación final, tras aplicar un **factor de ponderación ambiental**, que tiene en cuenta la importancia relativa de cada área de impacto.

Comprende las distintas fases de diseño, construcción y uso de los edificios, y dispone de esquemas de evaluación y certificación en función de la tipología y uso del edificio. **Es en el uso y mejora continua del nivel BREEAM donde la IoT juega un papel clave, al monitorizar parámetros del edificio y poder actuar en él de manera automatizada.**

**“La certificación BREEAM permite definir una construcción más sostenible que se traduce en una mayor rentabilidad para quien construye, opera y/o mantiene el edificio”**

## Nodos IoT y Edificios Inteligentes

La Secretaría de Estado de la Agenda Digital (SEAD), dentro del **Plan Nacional de Territorios Inteligentes**, ha lanzado un programa para el desarrollo de Nodos IoT para crear Edificios Inteligentes. El programa surge de la necesidad de **integrar los datos que Estaciones, Puertos y Aeropuertos pueden aportar a una Smartcity**, para gestionar de manera más eficiente los servicios de Energía, Seguridad, Movilidad e Impacto Medioambiental.

El programa de la SEAD para el desarrollo de pilotos

trucción and use of buildings, and has evaluation and certification schemes depending on the type and use of the building. **IoT plays a key role in the use and continuous improvement of the BREEAM level of certification, by monitoring the building's parameters and being able to act autonomously on it.**

**“The BREEAM certification allows to define a more sustainable construction that translates into greater profitability for those who build operate and / or maintain buildings”**



## IoT Hubs and Smart Buildings

The Spanish State Secretary of Digital Agenda (SEAD) has launched, within the **National Plan of Intelligent Territories**, a program for the development of IoT Hubs to create Intelligent Buildings. The program arises from the need to integrate the data provided by Stations, Ports and Airports to create a Smartcity, in order to efficiently manage the Energy, Security, Mobility and Environmental Impact services.

The SEAD program for the development of Smart Building pilots has a budget of € 30 million, which will benefit **24 Spanish cities**, including Valencia, La Coruña, Seville and Malaga, due to the volume and impact of their projects.

The projects presented make extensive use of **“IoT Hubs” in buildings of great variety such as museums, public buildings or monuments**. It has also been extended to private buildings, especially **hotels and leisure centers** which make up the private tourism sector. Therefore, one of the great



de Edificios Inteligentes tiene un presupuesto de 30 M€, del que se van beneficiar **24 ciudades españolas** entre las que destacan Valencia, La Coruña, Sevilla y Málaga, por el volumen e impacto de sus proyectos.

**Los proyectos presentados hacen extensivo el uso de “Nodos IoT” en edificios de mucha variedad como pueden ser los museos, edificios públicos o monumentos.** También se ha extendido a los edificios privados, en especial, a los **hoteles y centros de ocio** que conforman la oferta privada turística. Por tanto, uno de los grandes beneficiarios de este programa, que viene avalado por **Segittur**, será el turismo.

El **nodo IoT**, en el contexto de los edificios inteligentes, es un elemento de **procesamiento y de comunicación de datos** que debe disponer de:

- El **nodo IoT de edificio** logra que este constituya un elemento más dentro de la plataforma de la ciudad inteligente, ofreciendo servicios de datos, decisión y actuación, al resto de entidades urbanas.
- **Capacidad de comunicar con todos los elementos del interior del edificio.** Puede interactuar con los elementos del mismo mediante sensores y actuadores específicos por los que permite medir servicios básicos, estado de la infraestructura, alarmas técnicas o sensores de calidad del aire.
- **Capacidad de interacción con sistemas y redes privadas** de edificios.
- **Capacidad de desarrollo y despliegue de aplicaciones de la ciudad**, en entornos controlados de ejecución dentro del nodo IoT.

## Conclusión

La IoT es una herramienta ya disponible para nuestras ciudades y para la industria. Su penetración es impactante por el volumen de datos que genera. Se trata de una herramienta indispensable para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, a los que la Industria de las Smartcities contribuye de manera decisiva.



beneficiaries of this program, backed by **Segittur**, will be tourism.

The **IoT Hub**, in the context of intelligent buildings, is a data processing and communication element that must have:

- **The building's IoT hub** makes it an element within the smart city platform, offering data, decision and action services to the rest of urban entities.
- **Ability to communicate with all the elements inside the building.** It should interact with its elements by means of sensors and specific commands by which it allows measuring basic services, infrastructure status, technical alarms or air quality sensors.
- **Ability to interact with private systems and networks** of buildings.
- **Ability to develop and deploy city applications**, in controlled execution environments within the IoT hub.

## Conclusion

The IoT is a tool already available for our cities and for the industry. Its penetration is awe-inspiring because of the volume of data it generates. It is an indispensable tool for achieving the Sustainable Development Goals, to which the Smartcities Industry contributes decisively.

## Nayar Systems Building: la innovadora sede central de una compañía referente en IoT

## Nayar Systems Building: the innovative headquarters of a leading IoT company



La tecnológica Nayar Systems inauguró este año su nueva sede central, un histórico edificio rehabilitado en el centro de Castelló, convertido en un gran centro de investigación en Internet of things.

Un tobogán que conecta dos plantas. Un mapamundi con iluminación led presidiendo la entrada. Un sótano internamente denominado 'clandestino' como lugar de esparcimiento para la plantilla. Columpios industriales en las plantas de trabajo. Una amplia azotea con vistas. Laboratorios I+D, un Garaje donde innovar... todo ello y mucho más se encuentra en el interior de **Nayar Systems Building, la sede central de la compañía española Nayar Systems**. En este artículo te invitamos a adentrarte en el interior de una de las oficinas más punteras e innovadoras del panorama nacional.

Nayar Systems es una ingeniería de telecomunicaciones de capital 100% español, y un modelo de gestión basado en **la innovación y la calidad**. Centrados en el sector de la elevación y el Internet of things industrial, la compañía hace de esta una herramienta sin límites, convirtiéndose en **un aliado para que las empresas alcancen la excelencia operativa, transformando los datos de las instalaciones en información entendible para el usuario**, trabajando por la accesibilidad del conocimiento y la divulgación tecnológica.

En 2017, cuando la empresa cumplía su décimo aniversario, comenzaron las obras de un histórico

The tech company Nayar Systems inaugurated this year their new headquarters, having renovated a historic building in the center of Castelló, now a large research center on the Internet of things (IoT).

A slide that connects two floors. A world map with led lighting over the entrance. A basement internally called 'clandestine' as a place of entertainment and leisure for the workforce. Industrial swings in the work floors. A large roof terrace with views. R&D Labs, a Garage to innovate ... all this and much more is located inside **Nayar Systems Building, the headquarters of the Spanish company Nayar Systems**. In this article we invite you to enter into one of the most cutting-edge and innovative offices on the national scene.

Nayar Systems is a telecommunications engineering company with 100% Spanish capital, and a management model based on **innovation and quality**. Focused on the elevators industry and industrial Internet of things, the company makes IoT a limitless tool, becoming **an ally for companies to achieve operational excellence, converting data from the facilities into understandable information for the user**, working for the accessibility of knowledge and technological dissemination.

In 2017, when the company celebrated its tenth anniversary, works began on a historic building designed by Francisco Maristany at the beginning

edificio diseñado a principios del siglo XX por Francisco Maristany, situado en la avenida Casalduch número 9 de Castelló, que llevaba en estado de abandono más de veinte años. **Dos años de respetuosa rehabilitación**, donde se primó la conservación de su arquitectura de posguerra de los años cuarenta, dieron como resultado que **en junio de 2019 la compañía inaugurara sus nuevas oficinas ante la mirada de 400 invitados.**

### ¿Cómo es el interior de Nayar Systems Building?

Nayar Systems Building se ha convertido en **uno de los principales centros tecnológicos europeos especializados en Internet of things, y en una de las oficinas más punteras e innovadoras del panorama nacional.** El arduo trabajo con 1.625 toneladas de hormigón y 75.210 Kg de acero, han dado como resultado que Nayar Systems Building cuente con cinco plantas destinadas a la **investigación, a la innovación, a la conectividad y al talento.**

of the 20th century, which had been abandoned over twenty years, located at Avenida Casalduch 9 in Castelló. **Two years of respectful renovation**, in which the post-war architecture of the forties prevailed, **led to the inauguration of the company's new offices in June 2019, before the eyes of 400 guests.**



### What is the interior of Nayar Systems Building like?

Nayar Systems Building has become **one of the leading European technology centers specializing in Internet of things, and one of the most cutting-edge and innovative offices on the national scene.** The hard work with 1,625 tons of concrete and 75,210 kg of steel, have resulted in Nayar Systems Building having five plants **for research, innovation, connectivity and talent.**

In the words of the prestigious architect **Eduardo Gil**, the leader of the renovation project: "It was a challenge to preserve a protected façade while emptying the building inside. However, from the beginning we were clear that the design of **Nayar Systems Building had to be articulated around the protected historical façade.** Its spaces, the materials used, were determined by this fundamental fact".



En palabras del prestigioso arquitecto **Eduardo Gil**, líder del proyecto: "Era un reto mantener una fachada protegida vaciando el edificio en su interior. No obstante, desde el principio tuvimos claro que el diseño de Nayar Systems Building **se debía articular en torno a la fachada histórica protegida.** Sus espacios, los materiales empleados, vienen determinados por este hecho fundamental".

**"Nayar Systems Building se ha convertido en uno de los principales centros tecnológicos europeos especializados en Internet of things, y en una de las oficinas más punteras e innovadoras del panorama nacional"**

**"Nayar Systems Building has become one of the leading European technology centers specializing in Internet of things, and one of the most cutting-edge and innovative offices on the national scene"**

Precisamente, dada la preexistencia de materiales como la piedra en las medianeras y el ladrillo manual macizo de la fachada principal, los profesionales encargados de la rehabilitación de Nayar Systems Building, Obras y Construcciones Jesús Sales, primaron el **recuperar, mostrar e integrar los materiales nobles preexistentes**, para disfrute de los usuarios de la nueva sede central de la compañía.

Por su parte, Trini Palau, interiorista del estudio de arquitectura CEL-RAS, indica que: **“El objetivo consistía en mantener las dos imágenes (la tradicional y la innovadora) en su interior.** La imagen tradicional queda patente a través de elementos como el muro de piedra visto o el mantenimiento de los pilares de hormigón vistos, que a su vez, aportan calidad al espacio. Asimismo, la actuación nueva es el fiel reflejo de Nayar Systems como empresa joven y tecnológica, con una imagen limpia y dinámica. Los toques industriales sirven de nexo de unión entre ambos mundos”.

**“Nayar Systems Building cuenta con cinco plantas destinadas a la investigación, a la innovación, a la conectividad y al talento”**

Cabe destacar que cada planta es diferente y se adecua al carácter propio del departamento que la ocupa. Este hecho también es el fiel reflejo de la identidad de la compañía: **una empresa que permanece en constante evolución.** Además, Nayar Systems Building cuenta con un auditorio con capacidad para 100 personas, que se creó con el objetivo de convertirlo en **un lugar de divulgación de conocimiento cultural y tecnológico.** Precisamente, tres semanas después de su inauguración, Nayar Systems estrenó su flamante auditorio, con el objetivo de acoger las **V Jornadas nacionales sobre la Enseñanza de la**



Precisely because materials such as stone and solid manual bricks in the medians and the main façade were already there, the professionals in charge of the renovation - Obras y Construcciones Jesús Sales, concentrated efforts in **recovering, showing and integrating these pre-existing noble materials**, for the pleasure of the new headquarters' users.

Trini Palau, interior designer of the architecture studio CEL-RAS, mentioned that: **“The objective was to integrate both images of tradition and innovation inside the building.** The traditional image is evident through elements such as the visible stone wall or the concrete pillars that were not covered, which in turn, provide evidence of the space's quality. Likewise, the new materials are the faithful reflection of Nayar Systems as a young technological company, with a clean and dynamic image. The industrial touches serve as a link between both worlds”.

**“[...] Nayar Systems Building having five plants for research, innovation, connectivity and talent”**

## Informática en la FP a distancia, eComputing'19.

En él, aproximadamente 80 docentes procedentes de toda España se reunieron con el objetivo de promover el intercambio de experiencias y buenas prácticas entre docentes de formación profesional de la informática en modalidad a distancia, debatir sobre contenidos curriculares y procesos de enseñanza-aprendizaje. De este modo, Nayar Systems estrenó por todo lo alto el auditorio como lugar para la divulgación de conocimiento, apostando por ser una empresa que aporta un bien común a la sociedad.

**“Nayar Systems estrenó por todo lo alto el auditorio como lugar para la divulgación de conocimiento, apostando por ser una empresa que aporta un bien común a la sociedad”**



## Presente y futuro

Nayar Systems Building es un lugar de trabajo que permite **que la creatividad y la innovación fluyan**, y que garantiza a la compañía seguir creciendo en cada vez un mayor número de países en todo el mundo. Actualmente, la empresa se encuentra presente en 31 países, habiendo sido galardonada este mismo año con el **Premio COPE Castellón por su trayectoria empresarial innovadora y tecnológica**.

Actualmente, la empresa está trabajando arduamente en el **mercado asiático**, habiendo sumado China a sus fuerzas de venta propias e instaladas en **Alemania y Portugal**. El mercado asiático supone un reto tecnológico y estratégico para Nayar Systems, basado en la idea de que **los**

It should be noted that each floor is different and reflects the characteristics of the department occupying it. This is also a reflection of the company's identity: **a company that remains in constant evolution**. In addition, Nayar Systems Building has an auditorium with capacity for 100 people, which was created with the aim of making it **a place of dissemination of cultural and technological knowledge**. Precisely three weeks after its inauguration, Nayar Systems premiered its brand-new auditorium hosting **the V National Conference on the Teaching of Information Technology in distance education, eComputing'19**. In it, approximately 80 teachers of remote computer science professional training from all over Spain met with the objective of promoting the exchange of experiences and good practices, discussing curricular content and learning processes. In this way, Nayar Systems premiered the auditorium as a place for the dissemination of knowledge, betting on being a company that brings a common good to society.

**“Nayar Systems premiered the auditorium as a place for the dissemination of knowledge, betting on being a company that brings a common good to society”**

## Present and future

Nayar Systems Building is a workplace **that allows creativity and innovation to flow**, and that guarantees the company to continue expanding in a growing number of countries around the world. The company is present in 31 countries, having won this year's **COPE Castellón Award for its innovative and technological business career**.

Currently, the company is putting an extra-hard work in the **Asian market**, now having their own sales force in China, on top of **Germany and Portugal**. The Asian market is a technological and strategic challenge for Nayar Systems, based on the idea **that IoT services are perfectly adaptable in a globalized environment such as this one**.

Talking about its international presence, from October 15th to 18th Nayar Systems will take part in **Interlift 2019, the world's leading trade fair for the elevators industry**, which is held every two years in Augsburg, Germany. Under the motto **'May our lives inspire technology'**, the company will have an innovative stand located in **Hall 3 3138 of Messe Augsburg**, where it will inspire with its technology all those visitors who come visit to hear their news.

**servicios de IoT son perfectamente adaptables en un entorno globalizado como es el presente.**

Asimismo y por lo que se refiere a Alemania, indicar que del 15 al 18 de octubre Nayar Systems participa en **Interlift 2019, la feria líder mundial del sector de la elevación**, que con periodicidad bienal se celebra en Augsburg, Alemania. Bajo el claim **'May our lives inspire technology'** la empresa cuenta con un innovador stand situado en el **Hall 3 3138 de Messe Augsburg**, donde inspirará con su tecnología a todos aquellos visitantes que se acerquen a conocer las novedades de Nayar Systems.

**“Actualmente, la empresa se encuentra presente en 31 países, habiendo sido galardonada este mismo año con el Premio COPE Castellón por su trayectoria empresarial innovadora y tecnológica”**

En definitiva, Nayar Systems está llevando a cabo una inestimable labor fortaleciendo **un ecosistema vivo de innovación a nivel local, autonómico, nacional e internacional; consolidando, a su vez, a la provincia de Castellón como un lugar donde vivir y trabajar de forma óptima.** La firme apuesta de la compañía por crear riqueza para la ciudad, por dar a conocer el centro de Castelló a los numerosos visitantes y clientes de la compañía, así como por **retener el talento en Castelló y atraer talento internacional**, corroboran el compromiso de la empresa por el talento, por los jóvenes y por su ciudad natal.

Nayar Systems Building es un espacio que invita a la innovación, y a que Nayar Systems sea y siga siendo una empresa puntera tecnológicamente, apostando por **seguir haciendo de lo ordinario algo extraordinario.**

Más información en:  
[www.nayarsystems.com](http://www.nayarsystems.com)



In short, Nayar Systems is carrying out invaluable work strengthening **a living ecosystem of innovation at the local, regional, national and international levels; consolidating, in turn, the province of Castellón as a great place to live and work.** The firm commitment of the company to create wealth for the city, to present the center of Castelló to the numerous visitors and customers of the company, as well as their effort **to retain local talent and attract international ones to Castelló**, evidences the company's commitment with talent, for young people and their hometown.

**“The company is present in 31 countries, having won this year's COPE Castellón Award for its innovative and technological business career”**

Nayar Systems Building is a space that invites innovation, stimulating Nayar Systems to remain a technologically leading company, **betting on making the ordinary extraordinary.**

More information at:  
[www.nayarsystems.com](http://www.nayarsystems.com)



# NUEVO NEW

ADVERTISIM  
ALL IN ONE 101

Diseño compacto totalmente enrasado  
**AUDIO HD ESTÉREO, ACCELERÓMETRO Y MAGNETÓMETRO**

Completely flushed compact design  
**STEREO AUDIO HD, ACCELEROMETER AND MAGNETOMETER**



**CONEXIÓN A LA MANIOBRA • 3G • WIFI • ETHERNET • NOTICIAS • METEOROLOGÍA • VÍDEOS • PUBLICIDAD • DIRECTORIO**  
CONNECTION TO THE ELEVATOR • 3G • WIFI • ETHERNET • NEWS • WEATHER • VIDEOS • ADVERTISING • DIRECTORY

**TU CANAL DE COMUNICACIÓN CON EL PASAJERO**  
YOUR COMMUNICATION CHANNEL WITH PASSENGERS



# Smart Cities y movilidad: el futuro de las ciudades

## Smart Cities and mobility: the future of our cities

T · Systems ·



**JAVIER ARAUJO |** El crecimiento imparable de las ciudades y el aumento de población que reside en núcleos urbanos - según Naciones Unidas en 2050 el 66,4% de la población residirá en grandes urbes-. Ello, unido a la necesidad de hacer frente a los desafíos organizativos, y a la apuesta por modelos de crecimiento e infraestructuras sostenibles que permitan reducir la huella de carbono, **ha convertido a las soluciones TIC en el principal motor de cambio.**

El camino hacia la ciudad conectada debe entenderse como **una interacción compleja de diferentes intereses y objetivos de los ciudadanos, administraciones públicas y empresas.** Sin embargo, todos los agentes tienen un objetivo común: aprovechar las soluciones tecnológicas para alcanzar **un uso eficiente de los recursos que nos permita incrementar el bienestar y calidad de vida de las personas.**

Ante este nuevo paradigma, cada vez son más las ciudades que están apostando por esta transición hacia **un modelo de gestión inteligente de ciudad conectada.** De este modo, tecnologías cognitivas como la Inteligencia Artificial o el Internet de las Cosas y soluciones como Big Data o Cloud, se han convertido en las palancas imprescindibles para hacer del dato el protagonista y un tesoro de conocimiento al servicio del ciudadano.

Aunque el concepto de la transformación digital del espacio urbano no es nuevo –surgió en los años 90-, es ahora cuando las necesidades sociales, económicas y medioambientales han llevado a

**JAVIER ARAUJO |** The unstoppable growth of our cities and the rise in the number of people living there led the United Nations to project that, by 2050, 66.4% of the world's population will live in urban areas. That, along with the need to tackle organisational challenges and the commitment to sustainable infrastructure and growth models that will lead to a reduction in our carbon footprint, **has turned ICT solutions into the main driver behind this change.**

The road towards connected cities should be understood as **a complex interaction between the different interests and goals of citizens, public administrations and businesses.** All actors do, however, have one shared goal: making use of technological solutions to ensure resources **are used efficiently, thus increasing people's wellbeing and quality of life.**

This new paradigm means increasingly more cities are committing to moving towards **a smart management model for connected cities.** As such, cognitive technologies such as Artificial Intelligence and the Internet of Things, along with solutions such as Big Data and the Cloud, have all become essential levers for placing data in the spotlight and turning it into a wealth of knowledge that serves the public interest.

Having emerged in the 1990s, the concept of digitally transforming urban settings is not a new one. It is only now, however, that social, economic and environmental needs are leading to exponential growth in implementing this



---

que su implantación crezca de forma exponencial. Cada vez son más las entidades y administraciones que buscan aliados estratégicos como T-Systems para llevarlo a cabo e **impulsar la digitalización y la conectividad**. Plataformas de servicios inteligentes como **AERO**, que permiten implementar un nuevo modelo de ciudad a partir de tecnologías como IoT o Big Data, integrando en los procesos tradicionales de gestión municipal los datos que llegan desde la ciudad. Dichos servicios han pasado a ser de los más demandados por ciudades españolas. Gijón con su proyecto **GijónIN** y Valladolid con su iniciativa **S2City**, ya han iniciado esta apuesta hacia un modelo de gestión inteligente.

**“El camino hacia la ciudad conectada debe entenderse como una interacción compleja de diferentes intereses y objetivos de los ciudadanos, administraciones públicas y empresas”**

Sin embargo, las Ciudades Conectadas no se construyen de un día para otro, ni se pueden concebir como un ente aislado y estanco. **Las Smart Cities son el resultado de un proceso evolutivo en el que la conectividad y la inversión en soluciones tecnológicas deben ser los principales pilares**. La transformación debe abordar algunos desafíos comunes utilizando soluciones que van desde una gestión óptima del suministro de energía, hasta la información de tráfico en tiempo real que permita a los ciudadanos mejorar su calidad de vida y reducir las emisiones de CO2. Todo ello pasa por la construcción de edificios inteligentes o smart buildings que integren en su estructura tecnologías como IoT, Big Data o Inteligencia Artificial para conseguir entornos más eficientes, tanto en uso del espacio, como en consumo de energía. Soluciones como el **Building Monitoring & Analytics** desarrollado por T-Systems permiten, gracias al despliegue de sensores con tecnología inalámbrica, **monitorizar los datos en tiempo real y conocer desde la temperatura y las emisiones de CO2, hasta el consumo energético de un edificio**.

Precisamente, **la modernización de los edificios y la apuesta por la conectividad es uno de los retos más grandes que deben abordar las urbes**. Ante un parque de viviendas y una población cada vez más envejecida, es necesario modernizar las instalaciones y, también, los sistemas de transporte vertical, de forma que permitan mejorar la calidad de vida de la población y, a su vez, avanzar en el desarrollo del futuro urbanismo.

transformation. Increasingly more organisations and administrations are searching for strategic partners such as T-Systems **to carry this out and drive forward both digitalisation and connectivity**. By integrating data from cities into traditional municipal management processes, smart services platforms such as **AEOR** can lead to the establishing of a new urban model based on technologies such as IoT and Big Data. In fact, these services are now among the most popular in Spanish cities, with Gijón (through its **GijónIN** project) and Valladolid (with its **S2City** initiative) already kick-starting their commitment to a smart management model.

**“The road towards connected cities should be understood as a complex interaction between the different interests and goals of citizens, public administrations and businesses”**



Even so, connected cities are not built in a day and neither can they be understood in isolation. **Smart Cities are the outcome of an evolving process in which connectivity and investment in technological solutions should be the main cornerstones**. Transformation should tackle common challenges by making use of solutions that go from optimal management of energy supplies to providing real-time traffic information that lets members of the public improve their quality of life while reducing CO2 emissions. This will all be achieved by constructing smart buildings that integrate technologies such as IoT, Big Data and Artificial Intelligence into their structures in order to ensure more efficient environments in terms of use of both space and energy. Solutions such as **Building Monitoring**

---

**“La modernización de los edificios y la apuesta por la conectividad es uno de los retos más grandes que deben abordar las urbes”**



La aplicación de tecnologías IoT o de Inteligencia Artificial en la gestión de ascensores y escaleras mecánicas ya es una realidad. Son numerosos los ejemplos de adopción de IoT **para ofrecer una experiencia más satisfactoria y completa a los usuarios**, apostando por el mantenimiento predictivo que permite anticiparse a futuros fallos o problemas en el sistema, ofrecer servicios interactivos o personalizados a los usuarios o ajustar los sistemas para mejorar su funcionamiento y seguridad. Para los fabricantes estos servicios son una vía de diferenciación más allá del servicio de mantenimiento.

Sin embargo, aún queda mucho camino por recorrer y esto pasa por conectar, compartir, analizar y gestionar todos los datos disponibles, para ver su potencialidad de forma aislada en un campo determinado, **o de manera integrada en el ecosistema de una Ciudad Conectada.**

**El futuro del sector del transporte vertical pasa por convertir el ascensor en un punto de información**, un ente dinámico integrado en un sistema conectado 24/7 con el Ayuntamiento y las instituciones locales. Así, estas serán capaces de ofrecer información real y de interés para el ciudadano, más allá de las noticias locales, a través de notificaciones selectivas y geolocalizadas para cada ciudadano.

Es objetivo de todos concebir la ciudad como la adición de objetos interconectados con una base común: **la interoperabilidad de las diferentes plataformas existentes que permitan recoger la información existente, analizarla y transmitirla a la ciudad de una forma integral**, con el único objetivo de mejorar los servicios para sus habitantes.

**& Analytics** developed by T-Systems mean that, with the deployment of sensors using wireless technology, users **can monitor data in real time and keep track of temperature, CO2 emissions and even a building's energy use.**

**Building modernisation and the commitment to connectivity is one of the biggest challenges facing cities.** With both housing and a population that are getting increasingly older, we need to modernise facilities and vertical transportation systems so they may improve the population's quality of life while also making headway in developing the urban planning of the future.

**“Building modernisation and the commitment to connectivity is one of the biggest challenges facing cities”**

Applying IoT and Artificial Intelligence to managing lifts and escalators is already taking place. And there are plenty of examples of how IoT is used **to offer a more complete and satisfactory experience for users**, taking a predictive maintenance approach that anticipates future system faults or problems, providing users with interactive or personalised services and adjusting systems to improve both performance and security. For manufacturers, these services are a means of distinction that go beyond regular maintenance services.

There is, however, plenty of work yet to be done, connecting, sharing, analysing and managing the data on offer to provide an isolated evaluation of its potential in a specific field **or through an integrated approach within the connected city ecosystem.**

**The future of the vertical transportation sector is all about turning lifts into information points**, as dynamic elements in a system that is connected 24/7 with the local council and institutions. That way, those bodies can provide actual and relevant information to the public that goes beyond local news, via selective, geolocated alerts for each individual citizen.

We all share the goal of understanding cities as the sum of interconnected objects that share a common ground, where **interoperability between the different platforms means all existing information may be collected, analysed and transmitted to the city comprehensively**, with the sole aim of improving services for inhabitants.

# IoT & ELEVATORS

**¿QUIERES  
APARECER EN EL  
PRÓXIMO NÚMERO?**

---

**DO YOU WANT TO  
APPEAR IN OUR  
NEXT ISSUE?**

Contacta con nosotros en / Contact us at  
[comunicacion@nayarsystems.com](mailto:comunicacion@nayarsystems.com)



Escanea este código QR para leer  
el n° 3 de IoT&Elevators

---

Scan this QR code to read  
IoT&Elevators #3

# Entrevista con Teresa Chomón: “somos pioneros en soluciones de accesibilidad para las Ciudades Inteligentes”

## Interview with Teresa Chomón: “we are pioneers in accessibility solutions for Intelligent Cities”



TERESA CHOMÓN NORIEGA  
Directora de KAM's – OU Iberia  
thyssenkrupp Elevadores

### ¿Qué define a una Ciudad Inteligente?

Las **Smart Cities**, o Ciudades Inteligentes vienen definidas por la integración de las nuevas tecnologías en las infraestructuras urbanas modernas, especialmente de las grandes ciudades. Estas ciudades inteligentes son el resultado de una transformación tecnológica que comenzó no hace mucho tiempo y que promete seguir cambiando la forma de vida de los ciudadanos por el **progreso económico que suponen y el aumento de la calidad de vida**. Un ejemplo es la mejora de la movilidad de las personas gracias a la aportación de las nuevas tecnologías, aportando soluciones de accesibilidad que tienen en cuenta las necesidades de todos. Precisamente, un elemento crucial para que una ciudad sea “inteligente” es que esté conectada, es decir, **que se adapte a nuestros nuevos ritmos facilitando la accesibilidad desde una perspectiva de sostenibilidad y modernidad**.

En thyssenkrupp somos **pioneros en soluciones de accesibilidad para las Ciudades Inteligentes**, hemos dotado de **sistemas de elevación** a un gran número de ciudades, ya que la orografía de muchas de ellas hace muy difícil la movilidad de las personas. Los barrios situados en las zonas elevadas obligan, por un lado, a un aumento

### What defines a Smart City?

**Smart Cities** are defined by the integration of new technologies in modern urban infrastructures, especially in large cities. These intelligent cities are the result of a technological transformation that began not long ago and that promises to continue changing the way of life of citizens **by the economic progress they entail and the increase in the quality of life**. One example is the improvement of people’s mobility thanks to the contribution of new technologies, providing accessibility solutions that take into account the needs of all. Precisely, a crucial element for a city to be “intelligent” is for it to be connected, meaning that **it adapts to our new rhythms enabling accessibility from a perspective of sustainability and modernity**.

In thyssenkrupp we are **pioneers in accessibility solutions for Intelligent Cities**, we have provided **lifting systems** to many cities, as the orography of many of them makes it very difficult for people to move around. Neighbourhoods located in elevated areas require, on the one hand, a greater use of road traffic, causing greater congestion, oil consumption and, consequently, a greater CO<sub>2</sub> footprint; and, on the other hand, the installation of vertical transport elements: stairs, escalators or

de la utilización del tráfico rodado, provocando una mayor congestión, consumo de petróleo y, consecuentemente, mayor huella de CO<sub>2</sub>; y, por otro lado, la instalación de elementos de transporte vertical: escaleras, rampas mecánicas o ascensores, disminuyen drásticamente el uso de vehículos privados y conectan diferentes zonas de la ciudad. De hecho, es una de las acciones realizadas por las corporaciones con una mejor acogida por parte de la ciudadanía. En muchos casos, ayuda a **revitalizar barrios enteros, así como a la revalorización de las viviendas**, debido a la mejora de las conexiones con el centro de la ciudad y con el transporte público.

En este momento, el hecho de que thyssenkrupp sea fabricante nacional y mantenedor de la mayoría del parque instalado de accesibilidad urbana en España es un valor de peso que clientes y potenciales clientes tienen en cuenta.

### ¿Cómo ha afectado la tecnología a la transformación de las ciudades?

El uso de la tecnología para remodelar nuestras ciudades se plantea **desde el entendimiento de nuestra forma de movernos en ellas y entre ellas**. Nuestro comportamiento define la transformación de los elementos que conforman la urbe. Con nuestro crecimiento poblacional, **las ciudades no sólo están extendiéndose de forma horizontal, sino también vertical**. El número de rascacielos se ha triplicado desde el año 2000, y se espera que en menos de 40 años la altura media de estos edificios se duplique. Estos nuevos parámetros supondrán que los edificios en los que vivimos y trabajamos se conviertan en ciudades verticales. Ante este planteamiento, nuestra forma de movernos de un lado a otro de la ciudad, y en estas nuevas “metrópolis” cambiará radicalmente, demandando **nuevas soluciones de movilidad para transportarnos eficientemente en este nuevo panorama redimensionado**.

**“El uso de la tecnología para remodelar nuestras ciudades se plantea desde el entendimiento de nuestra forma de movernos en ellas y entre ellas”**

Es este punto donde la visión de thyssenkrupp de las ciudades y el uso de las nuevas tecnologías ha desarrollado productos como son **los ascensores urbanos MULTI, TWIN o ACCEL**, que gestionan la movilidad eficiente en ciudades y edificios;

lifts drastically reduce the use of private vehicles and connect different areas of the city.

In fact, it is one of the actions carried out by the corporations with a better reception by the citizens. In many cases, **it helps to revitalize entire neighbourhoods, as well as the revaluation of housing**, due to improved connections with the city centre and public transport.

At the moment, the fact that thyssenkrupp is the national manufacturer and maintainer of most of the installed urban accessibility facilities in Spain is an important value that customers and potential customers take into account.

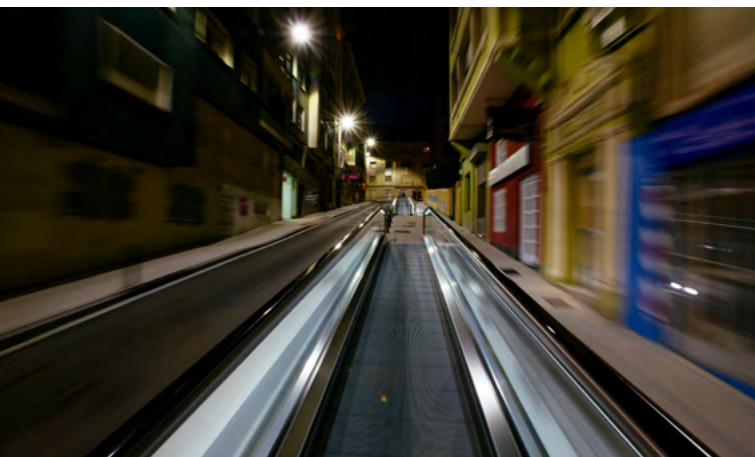
### How has technology affected the transformation of cities?

The use of technology to reshape our cities is based on **an understanding of the way we move within and between them**. Our behavior defines the transformation of the elements that configure the city. With our population growth, **cities are not only expanding horizontally, but also vertically**. The number of skyscrapers has tripled since 2000, and the average height of these buildings is expected to double in less than 40 years. These new parameters will mean



Ascensor Etxabakoiz, Pamplona.  
Etxabakoiz elevator, Pamplona.

sin embargo, es con **MAX**, nuestro sistema de mantenimiento predictivo, donde la incorporación de la tecnología más actual del IoT toma un protagonismo innovador y pionero, **facilitando el control y la gestión del transporte vertical en ascensores y escaleras mecánicas**. Hoy en día, 130.000 ascensores y escaleras mecánicas están conectados a MAX en todo el mundo, y subiendo, cada vez nos acercamos más a ese futuro tecnológico al que nos referimos.



### ¿Cuáles son las necesidades de una Ciudad Inteligente?

Con esta transformación tan rápida y, en cierto modo, radical, las ciudades demandan soluciones innovadoras, especialmente en lo relativo a la movilidad, la conectividad, la infraestructura y la sostenibilidad. Tanto en grandes ciudades como en las infraestructuras urbanas, como pueden ser aeropuertos, Metro o estaciones de ferrocarril, entre otros, han surgido nuevas demandas que hace apenas dos décadas no existían, como es **el tramo de la última milla**. Este nuevo concepto hace referencia a **los desplazamientos dentro de las ciudades entre los diferentes medios de transporte y el destino final**. La dilatación de las distancias se ha extremado con la aparición de ciudades dormitorio o nuevas zonas dedicadas a las empresas, complicando la forma de transporte. **Las conexiones del transporte público pueden volverse más complejas, y el uso del coche supone un gran coste tanto económico como de contaminación**. Es por ello que en thyssenkrupp hemos desarrollado nuevas formas de salvaguardar estas distancias hasta los destinos, como las escaleras mecánicas, los pasillos mecánicos para recorrer medias distancias (ACCEL) o incluso un cambio radical del transporte dentro de un edificio, en vertical y horizontal (ascensor MULTI), con métodos sostenibles y eficaces que cubren estas nuevas necesidades.

that the buildings in which we live and work will become vertical cities. Given this approach, our way of moving from one side of the city to the other and within these same new “metropolises” will change radically, demanding **new mobility solutions to transport us efficiently in this new resized panorama**.

### “The use of technology to reshape our cities is based on an understanding of the way we move within and between them”

This is where thyssenkrupp's vision of cities and the use of new technologies has developed products such as **the MULTI, TWIN or ACCEL urban lifts**, which manage efficient mobility in cities and buildings; but it is with **MAX**, our predictive maintenance system, where the incorporation of the latest IoT technology takes on an innovative and pioneering role, **facilitating the control of vertical transport management in lifts and escalators**. Today, with 130,000 elevators and escalators connected to MAX around the world, and growing, we are approaching that technological future we are talking about.

### Which are the needs of Smart Cities?

With this rapid and somewhat radical transformation, cities are demanding innovative solutions, especially in terms of mobility, connectivity, infrastructure and sustainability. Both in large cities and in urban infrastructures, such as airports, Metro or railway stations, among others, new demands have arisen that barely two decades ago did not exist, **such as the last mile**. This new concept relates **to transportation within cities between different means of transport and the destination**. The widening of distances has been extreme with the appearance of dormitory cities or business areas, complicating the form of transport. **Public transport connections can become more complex, and the use of the car entails great economic and pollution costs**. That is why at thyssenkrupp we have developed new ways of safeguarding these distances to destinations, such as escalators, moving walks (ACCEL) or even a radical change of transport within a building, vertically and horizontally (MULTI), with sustainable and effective methods that cover these new needs.

## ¿Cómo han cambiado las ciudades?

Los cambios que han sufrido las ciudades tienen que ver, precisamente, con estas nuevas necesidades que han ido surgiendo a lo largo de los últimos años. Uno de los cambios más positivos e interesantes que podemos observar es la transformación a **unas ciudades más sostenibles**, que contemplan los problemas medioambientales y tratan de poner solución mediante la tecnología y la innovación. **La producción de elementos contaminantes de las ciudades se está orientando cada vez más a modelos eléctricos con nuevos sistemas avanzados de eficiencia y ahorro energético**, lo cual supone un paso más a las ciudades sostenibles del futuro que queremos y debemos alcanzar.

## ¿Cómo ha integrado thyssenkrupp el IoT en sus productos, en favor de las Ciudades Inteligentes?

El **IoT**, o Internet de las Cosas, nos ayuda a **identificar y gestionar los equipos de nuestro día a día de forma automatizada y con gran eficiencia**. El mundo interconectado en que vivimos mejora nuestra calidad de vida, pero también conlleva un control del estado de los aparatos de los que tanto dependemos. La interconexión digital aplicada a las Ciudades Inteligentes facilita las actividades de **monitoreo, asistencia y reparación de los dispositivos tecnológicos**. Ejemplo de ello es MAX, la primera solución de mantenimiento predictivo para ascensores y escaleras mecánicas, que combina big data, cloud computing y machine learning, elementos de IoT. **Todos los datos del ascensor son analizados a través de un algoritmo único que envía diagnósticos precisos directamente al técnico**, llegando incluso a pronosticar el desgaste de las piezas o la necesidad de reparar el aparato antes incluso de que sea necesario.

**Más información:** <https://www.thyssenkrupp-elevator.com/es/>

**@thyssenkruppES**

## How have cities changed?

The changes that cities have undergone have to do precisely with these new needs that have arisen over the last few years. One of the most positive and interesting changes that we can observe is the transformation to **more sustainable cities**, which take environmental problems into account and try to find solutions through technology and innovation. **The production of polluting elements in cities is increasingly being oriented towards electrical models with new advanced systems of efficiency and energy saving**, which is a further step towards the sustainable cities of the future that we want and must achieve.



## How has thyssenkrupp integrated IoT in their products in behalf of Smart Cities?

The **IoT**, or Internet of Things, **helps us to identify and manage our day-to-day equipment in an automated way and with great efficiency**. The interconnected world in which we live improves our quality of life, but also entails a control of the state of the devices on which we depend so much. The digital interconnection applied to Intelligent Cities facilitates the activities of **monitoring, assistance and repair of technological devices**. An example of this is MAX, the first predictive maintenance solution for elevators and escalators, which combines big data, cloud computing and machine learning, all elements of IoT. **All elevator data is analyzed through a unique algorithm that sends accurate diagnostics directly to the technician**, even predicting parts wear or the need to repair the device before it is even needed.

**More information:** <https://www.thyssenkrupp-elevator.com/es/>

**@thyssenkruppES**

# La digitalización, un avance más en la seguridad de los ascensores

## Digitalization: a step forward in lift safety



FEDERACIÓN EMPRESARIAL  
ESPAÑOLA DE ASCENSORES



Las 'Ciudades Inteligentes' o Smart Cities son urbes que **apuestan por mejorar el bienestar de sus habitantes a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**. Estas mejoras se realizan por medio de la gestión eficiente de todas las áreas de la ciudad. Así que el concepto de ciudad inteligente reconoce el valor de la **colaboración entre diversos grupos**, como el educativo, el empresarial, el administrativo y el ciudadano para encontrar las soluciones más eficientes que favorezcan un mayor desarrollo económico y social en la ciudad del futuro.

La ciudad inteligente lleva consigo una buena planificación urbana que incorpore los avances en tecnología digital. Estas ciudades pueden **producir e interconectar las mejores soluciones de movilidad, energía sostenible y uso del espacio** y, lo más importante, ofrecer un lugar adecuado para vivir y trabajar, pese al aumento de la densidad de población. Se trata de hacer que las ciudades sean **lugares más sostenibles donde se viva de forma eficiente, respetuosa con el medioambiente y que ofrezcan una mejor experiencia del usuario**.

Dentro de las ciudades inteligentes, los edificios son los pilares. Pero **¿qué es un edificio inteligente?** Cuando se trata de edificios el adjetivo inteligente alude al **uso eficiente de la energía y de los recursos**, así como a la **integración de las tecnologías de automatización** para incrementar la comodidad de los usuarios y la funcionalidad. En esencia, los edificios inteligentes están pensados

Smart cities **aim to improve the quality of life of their inhabitants through the use of information and communication technologies (ICT)**. These improvements are brought about by managing all areas of a city more efficiently. Therefore, the concept of smart cities recognises the value of **collaboration between different sectors** such as education, industry, and governments, as well as citizens, to find solutions that lead to greater economic and social development in the cities of the future.

Smart cities require excellent urban planning that incorporates the latest digital technologies. These cities are capable of **producing and interconnecting the best mobility, sustainable energy, and space usage solutions** and, more importantly, of offering their citizens a suitable place to live and work despite the growing population density. This involves making cities **more sustainable places that offer a better user experience, and where people live in an efficient and environmentally friendly manner**.

Buildings are the pillars of smart cities, but **what is a smart building?** When talking about buildings, the word "smart" refers to **the efficient use of energy and resources**, as well as the **integration of automation technologies** to increase user comfort and functionality. Essentially, smart buildings are designed to be pleasant, environmentally-friendly, and high-tech places where people can live and work more productively.



para ofrecer entornos agradables, ecológicos y de alta tecnología en los que las personas puedan vivir y trabajar de forma más productiva.

La tendencia es que los propietarios de los edificios se beneficien de la combinación de la nube inteligente y las aplicaciones empresariales que ofrecen las grandes corporaciones tecnológicas como Microsoft o Google.

**“El concepto de ciudad inteligente reconoce el valor de la colaboración entre diversos grupos, como el educativo, el empresarial, el administrativo y el ciudadano”**

Una de las opciones es **una plataforma de servicio de ventanilla única para la optimización de activos inmobiliarios** que transforma la forma en que se gestionan los edificios en el sector inmobiliario. La puesta en marcha de esta plataforma consiste en una solución de nube totalmente integrada, independiente del producto, que mejora la transparencia y la eficiencia operativa **al permitir a los propietarios de los edificios gestionar, a través de las aplicaciones, de forma centralizada todas sus propiedades y los proveedores de servicios.**

Las más importantes compañías de ascensores trabajan en servicios digitales inteligentes para **predecir mejor, mantener y actuar antes de que se produzca cualquier incidencia en sus equipos.** Estos avances significan más seguridad, total transparencia y tranquilidad porque se puede predecir, antes de que ocurra una incidencia.

Con estos sistemas predictivos, los sensores instalados en el ascensor recopilan información sobre los principales parámetros de funcionamiento, estadísticas de uso y posibles incidencias. **Toda la información se envía en tiempo real a un servicio en la nube,** donde se realiza el análisis.

Los datos son procesados por un sistema de análisis avanzado. **Si el sistema identifica una necesidad de mantenimiento, alerta a un técnico de inmediato** o contacta con la asistencia técnica o servicio de atención al cliente.

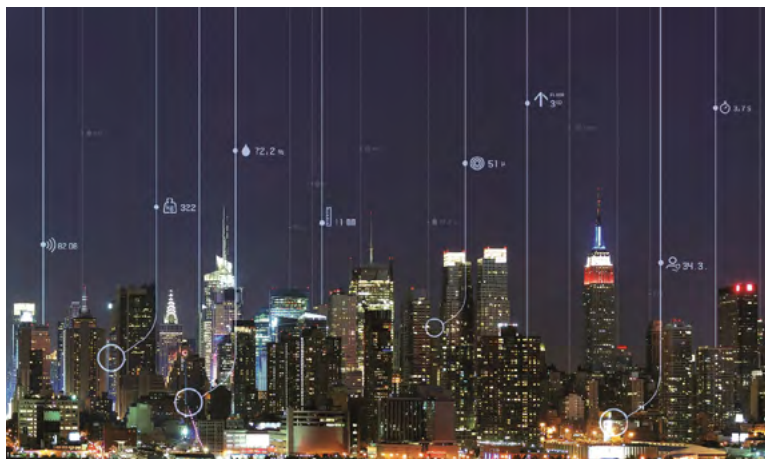
Por otro lado, arquitectos, ingenieros civiles y planificadores urbanos trabajan en un sistema de **ascensores multidireccionales basado en la tecnología magnética.** Esta opción permitiría conectar edificios de forma subterránea y añadir potencial comercial a las instalaciones subterráneas.

The current trend is for building prototypes to combine smart cloud technology and business applications offered by large tech companies like Microsoft or Google.

**“The concept of smart cities recognises the value of collaboration between different sectors such as education, industry, and governments, as well as citizens”**

One of these options is a **one-stop service platform to optimise property assets**, which transforms the way buildings are managed in the real-estate sector. This platform is a totally integrated cloud-based solution that is independent from the product and improves transparency and operational efficiency **by allowing the owners of the buildings to manage all their properties and service providers centrally through applications.**

The most important companies in the lift sector use smart digital service **to foresee any potential problems, plan maintenance work, and take action in the event of an incident in one of their machines.** These advances mean safer lifts, complete transparency, and peace of mind, as an incident can be identified before it even occurs.



With these predictive systems, the sensors installed in the lift collect information regarding the main operational parameters, usage statistics, and possible incidents. **All the information is sent in real time to a cloud-based service,** where it is analysed.

This process is carried out by an advanced analysis system. **If maintenance work is required, the system immediately alerts a technician** or



Entre las ideas de transporte futurista se trabaja en ofrecer **una experiencia mejor y más sencilla tanto al viajero diario como al ocasional**. Imagine una **“interfaz de usuario” única y automática**, una cápsula de pasajeros intermodal que se enganche y se desenganche, y que se mueva de forma autónoma de un modo de transporte a otro. En lugar de una experiencia de cliente compuesta por varios transportes y múltiples conexiones, la primera cápsula en la que entre (ya sea en su edificio o en la calle) le llevará a su destino final. Será posible subirse a un ascensor, viajar cientos de kilómetros y bajarse de ese mismo vehículo en otra ciudad. Un concepto futurista que de momento parece algo alejado de la realidad.

**“Se trata de hacer que las ciudades sean lugares más sostenibles donde se viva de forma eficiente, respetuosa con el medioambiente y que ofrezcan una mejor experiencia del usuario”**

La firma de investigación de mercado Orbis Research pronostica que **el mercado global de construcción inteligente pase de los 8 mil millones de dólares que se facturaron en 2016, a alrededor de 58 mil millones en el año 2023**. Para aprovechar las oportunidades de digitalización, las empresas inmobiliarias están invirtiendo en nuevas soluciones que integren sus propiedades con los ecosistemas de sus proveedores y en incorporar una cartera de activos más amplia.

En resumen, **las ciudades inteligentes hacen un uso más eficiente del espacio y los recursos de que disponen para proporcionar un lugar atractivo y limpio en el que vivir**.

contacts the technical assistance or customer service.

On the other hand, architects, civil engineers, and urban planners are working on **a multi-directional lift system using magnet technology**. This option would allow us to connect buildings below ground level and add commercial potential to underground facilities.

One idea for the future of transport is **to offer both regular and occasional travellers a better and simpler experience**. Imagine a **single, automatic “user interface”**: an intermodal passenger capsule that can be attached and detached and moves independently from one form of transport to another. Instead of experiencing several forms of transport, users would enter a capsule (whether at their home or outside) and travel all the way to their final destination without any connections. You could step into a lift and travel to another city hundreds of miles away. This futuristic concept currently sounds rather far-fetched.

**“This involves making cities more sustainable places that offer a better user experience, and where people live in an efficient and environmentally friendly manner”**

The market research firm Orbis Research predicts that the turnover of **the global smart construction market will go from 8 billion in 2016 to 58 billion in 2023**. To make the most of the opportunities offered by digitalization, real-estate companies are investing in new solutions that integrate their properties into their providers’ ecosystem, as well as in efforts to incorporate a wider asset portfolio.

In short, **smart cities make better use of the available space and resources to provide an attractive and clean home for their citizens**.



FEDERACIÓN EMPRESARIAL  
ESPAÑOLA DE ASCENSORES

# RETOS PROFESIONALES Y LABORALES PROFESSIONAL AND LABOR CHALLENGES

JORNADA SECTORIAL DEL ASCENSOR  
ELEVATOR SECTORIAL DAY

**Juntos nos hacemos oír mejor**

20 de noviembre 2019. Madrid. Hotel Ilunion Pío XII  
November 20th 2019. Madrid. Hotel Ilunion Pío XII

Información e inscripciones: [feeda@feeda.es](mailto:feeda@feeda.es)  
information and registration: [feeda@feeda.es](mailto:feeda@feeda.es)

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

La Federación Empresarial Española de Ascensores (FEEDA) es una asociación profesional constituida por asociaciones y empresas del sector de ascensores para la defensa de sus intereses. FEEDA está formada por 18 asociaciones autonómicas, una empresarial (AECAE), y 5 empresas a título individual. Representa al sector en la Asociación Europea de Ascensores (ELA), CONFEMETAL, UNE, AENOR, Foro de Seguridad Industrial y FEDAOOC.

FEEDA is a professional association formed by associations and lifts companies. FEEDA is formed by 18 regional associations, business (AECAE), and companies. FEEDA it's member of European Lifts Association (ELA), CONFEMETAL, UNE, AENOR, Industrial Safety Forum and FEDAOOC.

# Smart Cities: modelos abiertos para la gestión de la ciudad

## Smart Cities: open models for urban management

**Telefónica** | EMPRESAS

Tu partner integral en la transformación digital



Venimos hablando desde hace algunos años de la transformación digital de las ciudades bajo el concepto “Smart Cities”. Comenzó en primera instancia con la sensorización y digitalización de ciertos servicios o verticales tales como el servicio de alumbrado público, servicios de limpieza, automatización de riego, etc. **Comenzaba la revolución de las Smart Cities.**

Pronto el mercado se dio cuenta que la ingente cantidad de diferentes dispositivos y tecnologías de conectividad **requerían un lenguaje y semántica común para manejarlos.** Entre los actores del mercado FiWARE ([www.fiware.org](http://www.fiware.org)) y Telefónica Empresas, entre otros agentes del ecosistema, comenzaron a trabajar en un entorno **abierto y común** para poder hablar un mismo idioma y que se constituyera en una plataforma Open Source para desarrollar Smart Cities.

De esta forma Telefónica Empresas construyó la plataforma **Thinking City™** para dar servicio a las ciudades inteligentes. Más allá de la sensorización se trata de **poner foco en los datos que genera la ciudad y la interacción con los ciudadanos**, bien desde los dispositivos desplegados, bien desde las diferentes herramientas que la propia ciudad o Administración ya disponga, desde ERPs hasta la interacción con redes sociales.

Como muestra de la importancia de la existencia de un entorno con estándares definidos es la **Alianza**

We have been discussing the digital transformation of cities under the concept of “Smart Cities” for a number of years now. This transformation first began through the sensorisation and digitization of certain services such as street lighting, cleaning services, automated irrigation systems, etc. **This is when the Smart Cities revolution first took off.**

The market soon realized that the vast number of different connectivity devices and technologies available **required a common language and semantics in order to be able to manage them.** Market players such as FiWARE ([www.fiware.org](http://www.fiware.org)) and Telefónica Empresas, along with other members of this ecosystem, began to work in an **open community** with the goal of speaking the same language and establishing an Open Source platform in order to develop Smart Cities.

This led Telefónica Empresas to build its **Thinking City™** platform to serve smart cities. Moving beyond sensorisation, **it places a focus on the data that cities generate and how they interact with citizens**, either through the devices being deployed or through the different tools that the city or the authorities have available to them, from ERPs to engagement with social networks.

Demonstrating just how important it is for environments to have defined standards, the **Global Smart Cities Alliance** was created at the recent G20 summit in June 2019 with the goal of **setting**

**Global de Ciudades Inteligentes** acordada en la reciente cumbre del G20 en junio de 2019 con el objetivo de **marcar normas comunes de aplicación de la tecnología para el despliegue de tecnología en las Smart Cities y promover la transparencia, seguridad y privacidad en las ciudades.**

**“La ingente cantidad de diferentes dispositivos y tecnologías de conectividad requerían un lenguaje y semántica común para manejarlos”**

Simplemente para exponer cómo se articula un sistema con base FIWARE de una plataforma de Ciudad Inteligente enumeramos **las capas de servicio fundamentales** que proporcionan una funcionalidad específica:

- **Capa de Adquisición:** todas aquellas fuentes de información que van a alimentar la plataforma Smart City: sensores y actuadores (a través de agentes IoT), propios sistemas municipales (por medio de ETLs o ESBs ), u otras plataformas de servicios.
- **Capa de Conocimiento:** constituida, en terminología FIWARE, por el Context Broker, verdadero núcleo del sistema y es quien establece la semántica común para el entorno de la ciudad.
- **Capa de Interoperabilidad:** interacción basada en reglas de contexto basándose en protocolos tan extendidos con NGSI, REST y con interacciones tan diversas como SMS, eMail o Twitter.
- **Capa de Servicios:** desde un cuadro de mando operacional, pasando por un Open Data orientado a publicar a ciudadanos y la comunidad de emprendedores hasta servicios de y consultoría analítica haciendo uso de tecnologías de Big Data y Machine Learning.
- **Capa de Soporte:** corresponde a los servicios de acceso, autenticación y accounting.

Y todo este despliegue tecnológico orientado al dato **debe dar respuesta al conjunto de necesidades que se plantean las ciudades**, tanto desde el punto de vista de los gestores de la ciudad como de los propios ciudadanos como consumidores de los servicios públicos.

**universal technological implementation standards for technological deployment in Smart Cities and promoting transparency, safety and privacy in cities.**

**“The vast number of different connectivity devices and technologies available required a common language and semantics in order to be able to manage them”**



In order to demonstrate how a FIWARE-based Smart City platform is structured we have outlined **the fundamental service layers** which provide their own specific functions.

- **Acquisition layer:** this includes all the sources of information that will feed into the Smart City platform: sensors and actuators (through IoT agents), municipal systems themselves (via ETLs or ESBs ), and other service platforms.
- **Knowledge layer:** comprising, in FIWARE terminology, the Context Broker, the key component of the system which establishes the common semantics for the city environment.
- **Interoperability layer:** interaction on the basis of context rules based on widely-used protocols such as NGSI, REST and with diverse interactions such as SMS, email or Twitter.
- **Services layer:** ranging from an operational dashboard, to Open Data designed to be made available to citizens and the entrepreneurial community through to analytics consultancy services using Big Data and Machine Learning technology.
- **Support layer:** this concerns access, authentication and accounting services.

---

Desde el punto de vista de los gestores de servicios de la ciudad y de sus recursos, una plataforma Smart City debe contribuir a: **1) tener control de los servicios de la ciudad**, en base a KPIs de los parámetros y cuadros de mando; **2) toma de decisión en base al histórico de datos de los servicios públicos**; **3) aplicación de herramientas y servicios de Consultoría Analítica, Big Data y Machine Learning** para el análisis y establecimiento de patrones de las series históricas y obtener predicciones de los factores clave de los servicios públicos.

### **“Más allá de la sensorización se trata de poner foco en los datos que genera la ciudad y la interacción con los ciudadanos”**

La siguiente pregunta es: **¿cómo revierte la transformación digital en los ciudadanos?** Además de por la propia acción de los gestores de los servicios públicos al disponer de estas herramientas, vemos claros ejemplos de los que ya se pueden disfrutar sus resultados.

Por ejemplo, desde el punto de vista de sostenibilidad y medioambiente todos los días vivimos cómo se toman decisiones en las ciudades en relación a la **movilidad ciudadana y los niveles de contaminación, la gestión de la recogida de residuos, la eficiencia energética** usando fuentes de iluminación led y sistemas de control inteligente de luminarias, etc. Y además los ciudadanos **proporcionando feedback de su experiencia de servicio público**. Esta toma de decisiones y gestión diaria de la ciudad no sería posible sin las herramientas de ciudad inteligente.

Del mismo modo **las soluciones y plataformas Smart ya se aplican en el medio rural** para la evaluación, control y seguimiento de la potabilidad del agua, control y mejora de cultivos, control y seguimiento de incendios, e incluso la gestión del patrimonio. Infinidad de casos de uso en los que aplicar tecnología “Smart City”.

En definitiva, **el uso de plataformas con estándares abiertos es lo que permitirá la verdadera evolución de la Ciudad Inteligente**, estableciendo un ecosistema de múltiples empresas y desarrolladores, y habilitando a los datos de la ciudad y los ciudadanos como los verdaderos generadores de valor.

All of this data-driven technological deployment **should address the overall requirements of cities**, both from the point of view of city administrators as well as citizens themselves as consumers of public services.

In terms of city services and resources administrators, a Smart City platform should contribute to: **1) controlling city services**, based on the KPIs of parameters and dashboards; **2) decision making based on the historical data of public services**; **3) implementation of analytics consultancy tools and services, Big Data and Machine Learning** in order to analyse and establish patterns emerging from the historical data and to obtain predictions of public services key factors.

### **“Moving beyond sensorisation, it places a focus on the data that cities generate and how they interact with citizens”**

The following question should therefore be: **How does digital transformation impact citizens?** In addition to the action taken by public services administrators due to having these tools, we can also find clear examples of citizens being able to enjoy the results of this transformation.

For example, from the point of view of sustainability and the environment, we can see how decisions are being taken on a daily basis with regard to **citizen mobility and pollution levels, managing waste collection, energy-saving LED light sources and smart lighting control**, etc. Furthermore, citizens can provide feedback on their experience of public services. This daily decision making and city management would not be possible without smart city tools.

In the same way, **Smart solutions and platforms are already being used in rural settings** in order to assess, control and monitor water safety and crop improvement, to control and monitor fires and even manage assets. There are endless examples of how “Smart City” technology can be implemented.

Ultimately, **using platforms with open standards will allow Smart Cities to truly evolve** by establishing an ecosystem of multiple companies and developers which will thus enable city and citizen data to be authentic drivers of value.

# ¿OBJETOS QUE HABLAN? NO ES MAGIA, ES IoT.

# OBJECTS THAT CAN SPEAK? IT'S NOT MAGIC, IT'S THE IoT.



Los objetos conectados con Internet of Things agilizan procesos, reducen costes y aumentan el rendimiento de tu negocio.

Objects connected to the Internet of Things streamline processes, reduce costs and improve business performance.

*Telefonica* | **EMPRESAS**

Tu partner integral en la transformación digital



Cloud



Conectividad



Big Data



IoT



Digital Workplace



Seguridad

[TELEFONICAEMPRESAS.ES](https://www.telefonicaempresas.es)



Patrocinador del  
Equipo Olímpico Español

# Las smart cities ya son una realidad

## Smart cities are already a reality



**SERGIO ÁLVAREZ** | Las ciudades avanzan a un ritmo vertiginoso. Si nos fijamos en grandes capitales como Nueva York, Tokio, París, Madrid... son núcleos de innovación que atraen a ciudadanos de todo el mundo ya que **son las áreas donde se concentra el mayor número de oportunidades a todos los niveles**. El hándicap aparece en el momento en el que estas ciudades **se congestionan** hasta tal punto que se complica su habitabilidad y se presentan desafíos como la **dificultad de acceso a la vivienda por su elevado valor o cuestiones medio ambientales**.

No podemos permitir que estas ciudades pierdan su atractivo. Nuestro objetivo es tener **una mayor calidad de vida** y, sin duda, la tecnología es una herramienta imprescindible en este sentido. Diseño e innovación son aliados perfectos en este propósito, su combinación hace que **los edificios y las ciudades sean mejores lugares donde vivir**. De esta forma, las soluciones integrales de transporte vertical contribuyen exponencialmente a la habitabilidad y los sistemas de control de destino para ascensores son algunas de las soluciones e innovaciones que permiten a los lugares de trabajo e instituciones aumentar su vitalidad y eficiencia.

Pero **es importante que la innovación en el transporte sea global**. Es decir, que las personas que se desplacen en las ciudades lo hagan de una forma fluida, que cada transporte cumpla su función de forma eficiente para que el día a día sea confortable para todos. Desde KONE trabajamos

**SERGIO ÁLVAREZ** | The cities are moving at an astonishing pace. If you look at big capitals like New York, Tokyo, Paris, Madrid... they are innovation centres that attract citizens from all over the world since **they are the areas where the greatest number of opportunities are concentrated at all levels**. The handicap appears at the moment in which these cities **are congested** to such an extent that their habitability is complicated and challenges such as **the difficulty of access to housing due to their high value or environmental issues arise**.

We cannot allow these cities to lose their appeal. Our goal is to have **a better quality of life** and, undoubtedly, technology is an essential tool to that effect. Design and innovation are perfect allies in this purpose, its combination **makes buildings and cities better places to live**. In this way, integral vertical transport solutions contribute exponentially to habitability and the destination control systems for elevators are some of the solutions and innovations that allow workplaces and institutions to increase their vitality and efficiency.

But it **is important that innovation in transport is global**. That is to say, that the people who move in the cities do it in a fluid way, that each transport fulfils its function efficiently so that the day to day is comfortable for everyone. From KONE we work so that our elevators, escalators and doors are as efficient as possible but we must not forget that **the state of the roads or the operation of public**



para que nuestros ascensores, escaleras mecánicas y puertas automáticas sean lo más eficientes posible pero no hay que olvidar que **en la percepción de los usuarios también influye el estado de las carreteras o el funcionamiento del transporte público.**

**“El hándicap aparece en el momento en el que estas ciudades se congestionan hasta tal punto que se complica su habitabilidad”**

Por lo tanto, **debemos pensar en una planificación urbana integral, incluida la consideración cuidadosa de las áreas “intermedias” entre los grupos de uso y los modos de transporte**, que es una gran parte del éxito de una ciudad. Y para que esto sea posible, los edificios inteligentes que forman las smart cities deben cumplir una serie de características como: **eficiencia energética, seguridad, facilidad de acceso y comodidad** para las personas que residen o se desplazan en él.

Hace unos años era difícil imaginar que al llegar al portal de tu vivienda la puerta se abriera de forma automática al acercarte, que el ascensor te llevara al piso de destino sin tener que pulsar ningún botón, que el edificio pudiera recopilar datos para ser más eficiente o que fuera posible abrir la puerta a las visitas, aunque te encuentres a miles de kilómetros de tu casa. Pero todo esto y mucho más ya es posible gracias a **KONE Residential Flow**, una solución de tecnología inteligente diseñada para **facilitar el acceso y los desplazamientos en los edificios residenciales**. De esta forma, ofrece nuevos niveles de **comodidad y flexibilidad** a los inquilinos, propietarios y administradores de fincas a través del uso de las tecnologías móviles y la nube.



**SERGIO ÁLVAREZ**

Director de nuevas instalaciones y modernizaciones de KONE Ibérica  
New Elevator and Modernization Business Director of KONE Ibérica

transport also influences the perception of users.

**“The handicap appears at the moment in which these cities are congested to such an extent that their habitability is complicated”**

Therefore, **we must think of comprehensive urban planning, including careful consideration of “intermediate” areas between different spaces and means of transport** as a large part of a city’s success. And for this to be possible, the smart buildings that make up smart cities must meet a number of characteristics such as: **energy efficiency, safety, ease of access and comfort** for people who live or move in it.

A few years ago, it was difficult to imagine that when you reach the entrance of your building, the door will open automatically as you approach it, the elevator will take you to your destination floor without having to press any buttons, the building will collect data to be more efficient and you will be able to open the door to visitors, even if you are thousands of kilometres away from home. But all

**“Debemos pensar en una planificación urbana integral, incluida la consideración cuidadosa de las áreas “intermedias” entre los grupos de uso y los modos de transporte”**

Otro de los servicios inteligentes de la compañía es **KONE Connected 24/7**, con el que es posible **predecir, mantener y actuar antes de que se produzca cualquier incidencia en un equipo**. Utilizando la última tecnología, los ascensores ahora pueden decir lo que piensan y mantener a los técnicos un paso por delante.



Todo ello... ¿cómo? Gracias al **Internet de las cosas (IoT)** que supone una revolución, ya que conecta los objetos cotidianos con Internet. **En los hogares, la previsión es que en 2020 haya 12,8 mil millones de dispositivos conectados a la red** y en edificios de uso no residencial haya cerca de 8 mil millones de dispositivos conectados, según indica un informe de la consultora Gartner.

Los códigos de edificación en países desarrollados y las regulaciones actuales sugieren que para la construcción de los edificios se debe tener en cuenta la instalación de dispositivos IoT en su interior. Esta apuesta por los smart buildings también viene motivada porque, detrás de la construcción de estos edificios, hay beneficios para las grandes ciudades y uno de los más importantes es **la eficiencia energética**.

**“Los códigos de edificación en países desarrollados y las**

this and much more is already possible thanks to **KONE Residential Flow**, an intelligent technology solution designed **to facilitate access and people flow in residential buildings**. It offers new levels of **comfort and flexibility** to tenants, owners and property managers through the use of mobile devices and cloud technologies.

**“We must think of comprehensive urban planning, including careful consideration of “intermediate” areas between different spaces and means of transport”**

Likewise, **KONE Connected 24/7** makes it possible **to predict, maintain and act before any fault occurs on equipment**. Using the latest technology, elevators can now communicate what they think and keep technicians one step ahead.

How is all this possible? Thanks to the **Internet of things (IoT)**, a revolutionary technology which connects everyday objects and the Internet. **It is expected that by 2020 there will be 12.8 billion devices connected to the network in homes** and about 8 billion devices connected in non-residential buildings, according to a report by Gartner.

**Building codes and current regulations in developed countries suggest that the installation of IoT devices must be taken into account in the construction of buildings**. This commitment to smart buildings is also motivated because, behind the construction of these buildings, there are many benefits for large cities and one of the most important is **energy efficiency**.

**“Building codes and current regulations in developed countries suggest that the installation of IoT devices must be taken into account in the construction of buildings”**

The arrival of the **Internet of things (IoT)** to the world of construction has added value to the sector, **driving its transformation**. In fact, it has important benefits for developers and owners, since it is **an innovative way to differentiate their offer** and, more importantly, **give added value**

---

## regulaciones actuales sugieren que para la construcción de los edificios se debe tener en cuenta la instalación de dispositivos IoT en su interior”

La llegada del **Internet de las cosas (IoT)** al mundo de la construcción ha servido para aportar valor al sector, **impulsando su transformación**. De hecho, cuenta con importantes beneficios para los promotores y propietarios, ya que supone **una innovadora manera de diferenciar su oferta** y lo que es más importante, **dar un valor añadido a sus edificios** haciéndolos más atractivos para los futuros inquilinos. Para que estos avances sean viables, es importante la unión con otras industrias como es el caso de la **domótica, el Big Data y la realidad virtual**.

**“La llegada del Internet de las cosas (IoT) al mundo de la construcción ha servido para aportar valor al sector, impulsando su transformación”**

Teniendo en cuenta este contexto, es fundamental que centremos nuestros esfuerzos en los avances que realmente sean relevantes para **aportar inteligencia al entorno en el que vivimos y facilitar la vida de los usuarios**. Somos nosotros quienes marcaremos el futuro y trabajando en el buen camino, conseguiremos unas ciudades que cada vez se adapten más a nuestras necesidades y haremos de ellas un mejor lugar donde vivir.

### **KONE Residential Flow:**

<https://www.kone.es/ascensores-nuevos/advanced-people-flow/residential-flow/>

### **KONE Conected 24/7:**

<https://www.kone.es/edificios-existentes/nueva-oferta-mantenimiento/kone-connected-24-7/>



**to their buildings**, making them more attractive for future tenants. However, for these innovations to be viable, it is important to closely work with industries such as **home automation, Big Data and virtual reality**.

**“The arrival of the Internet of things (IoT) to the world of construction has added value to the sector, driving its transformation”**

Given the current context, it is essential that we concentrate our efforts on the innovative solutions that are really relevant **to provide intelligence to the environment in which we live and facilitate the lives of users**. We are the ones who lead the future and working on the right direction, we will build cities that are increasingly adapted to our needs and make them a better place to live.

### **KONE Residential Flow:**

<https://www.kone.es/ascensores-nuevos/advanced-people-flow/residential-flow/>

### **KONE Conected 24/7:**

<https://www.kone.es/edificios-existentes/nueva-oferta-mantenimiento/kone-connected-24-7/>

# IoTSENS & Uvax: Efecto multiplicador para las Smart Cities

## IoTSENS & Uvax: Multiplier effect for Smart Cities



**IGNACIO LLOPIS** | Las nuevas tecnologías están cada vez más presentes en las ciudades y es por ello por lo que **tanto ciudadanos como entidades públicas dirigen sus acciones hacia el concepto de Smart City**. Así se ve la necesidad, cada vez más importante, de orientar la sociedad y en general nuestra vida hacia un modelo de ciudad más sostenible que, entre otras medidas, puede llegar a través de la tecnología.

En esta línea, las administraciones públicas buscan con sus políticas, **dotar de infraestructuras a las ciudades para conseguir disminuir el consumo energético y conseguir así el bienestar de los ciudadanos**. Esta nueva realidad plantea nuevos retos que deben tenerse en cuenta a la hora de adoptar diferentes tecnologías, comunicaciones, soluciones y funcionalidades, creando la necesidad de **unificar las soluciones Smart City buscando siempre su escalabilidad**.

Estos retos han estado siempre presentes en el diseño del producto de IoTSENS, buscando en sus soluciones tanto de hardware, mediante sus dispositivos capaces de trabajar con diferentes tecnologías, como software, en los diferentes verticales que ofrecemos a nuestros clientes, water, city, e industrial, la capacidad de hacer el proyecto escalable e integrable en una única solución. Es por ello, que **nos caracterizamos por ofrecer soluciones custom adaptables 100% a las necesidades del cliente**.

**IGNACIO LLOPIS** | New technologies are increasingly present in cities, that is why **both citizens and public entities direct their actions towards the concept of Smart City**. This shows the need, increasingly important, to guide society and our life in general towards a more sustainable city model that, among other measures, will be achieved through technology.

This way, the public administrations seek with their policies **to provide infrastructures to the cities in order to reduce energy consumption and thus achieve the citizens welfare**. This new reality raises new challenges that must be considered when adopting different technologies, communications, solutions and functionalities, **creating the need to unify Smart City solutions looking for their scalability**.

These challenges have always been present in the design of the IoTSENS product. Both in hardware through our devices capable of working with different technologies, and in software, with the different verticals that we offer to our customers: Water, City, and Industrial, we look for the ability to make the project scalable and integrable in a single solution. That is why **we are known for offering custom solutions 100% adaptable to the client needs**.

## Solución conjunta IoTsens & UVAX

Partiendo de estas premisas, en el ámbito de la Smart City, **IoTsens y UVAX** han desarrollado **una solución que permite el control y la gestión remota de las ciudades, para conseguir transformarlas en ciudades inteligentes a través de la red de alumbrado**. Esto se da gracias a la posibilidad de convertir la infraestructura de luminarias pública en conexiones troncales donde diferentes dispositivos pueden ser conectados y luego gestionados bajo la plataforma Smart City de IoTsens.

**“Las administraciones públicas buscan con sus políticas, dotar de infraestructuras a las ciudades para conseguir disminuir el consumo energético y conseguir así el bienestar de los ciudadanos”**

Esta solución se ha desarrollado conjuntamente con **UVAX**, una empresa valenciana con más de 25 años de experiencia en el desarrollo y operatividad de las tecnologías de las luminarias. Esta empresa es la responsable de la infraestructura desplegada en las ciudades. **Sus luminarias disponen de un dispositivo integrado en cada una de ellas, llamado nodo, que se comunica con su cuadro eléctrico a través de la propia red eléctrica (B-PLC)**. De esta forma la solución consta de las siguientes capas:

### Capas de la solución



#### CAPA 1: SENSORES

En esta capa se incluyen **los dispositivos IoT que componen la ciudad**, tanto los inalámbricos como los que van conectados directamente al sistema de alimentación de la luminaria. Estos, **transmiten los datos a la nube** a través de la conexión ethernet que les proporciona la luminaria, mientras que **los dispositivos inalámbricos transmiten las mediciones por radiofrecuencia a un concentrador instalado en la luminaria**, el cual se comunica con la plataforma directamente a través de ethernet por la infraestructura lumínica.

## Joint solution IoTsens & UVAX

On the basis of this, in the field of Smart City, **IoTsens and UVAX** have developed a joint **solution that allows the control and remote management of cities, in order to transform them into smart cities through the lighting network**. This can be possible thanks to the possibility of converting the infrastructure of public luminaires into trunk connections where different devices can be connected and then managed under the IoTsens Smart City Platform.

**“The public administrations seek with their policies to provide infrastructures to the cities in order to reduce energy consumption and thus achieve the citizens welfare”**

This solution has been developed jointly with **UVAX**, a Valencian company with more than 25 years of experience in the development and operation of the luminaire's technologies, who is responsible for the infrastructure deployed in the cities. **Its luminaires have an integrated device, called node, able to communicate with its electrical panel through the electrical network itself (B-PLC)**. In this way the solution consists of the following layers:

### Solution Layers



#### LAYER 1: SENSORS

This layer includes **the IoT devices that compose the city**, both wireless and those that are directly connected to the power supply system of the luminaire. These devices **transmit the data to the cloud** through the ethernet connection provided by the luminaire, while **the wireless sensors transmit the radiofrequency measurements to a hub installed in the luminaire**, which communicates with the platform directly via ethernet through the lighting infrastructure.

## CAPA 2: COMUNICACIONES

La red de alumbrado está compuesta por un dispositivo integrado en cada una de las luminarias, llamado **nodo**, que se comunica con su cuadro eléctrico o cabecera a través de la propia red eléctrica (B-PLC). A su vez, **la cabecera es el elemento que hace de puente entre la red de farolas y la “nube”**, facilitando tanto la gestión remota del alumbrado como de los sensores conectados.

## CAPA 3: PLATAFORMA

Los datos recolectados por los dispositivos descritos anteriormente son procesados en la plataforma de IoTsens, **diseñada para proporcionar una alta flexibilidad y escalabilidad y trabajar en ambientes exigentes** donde se requiere fiabilidad y alto rendimiento. Además, la infraestructura planteada permite **que sea integrable con plataformas de terceros**, como es el caso de Sentilo, una plataforma de código abierto diseñado para ser una multiplataforma con el objetivo de compartir información entre sistemas heterogéneos.

## CAPA 4: APLICACIONES

Tras ser procesada, **la información se muestra de una forma amigable, sencilla e intuitiva mediante una aplicación web accesible para todo tipo de usuarios** sin necesidad de conocimientos técnicos. Los datos son mostrados combinando diferentes herramientas como la **inteligencia artificial o el Big Data**. Así, los módulos que presenta la aplicación proporcionan funcionalidades tales como, mapas

## LAYER 2: COMMUNICATIONS

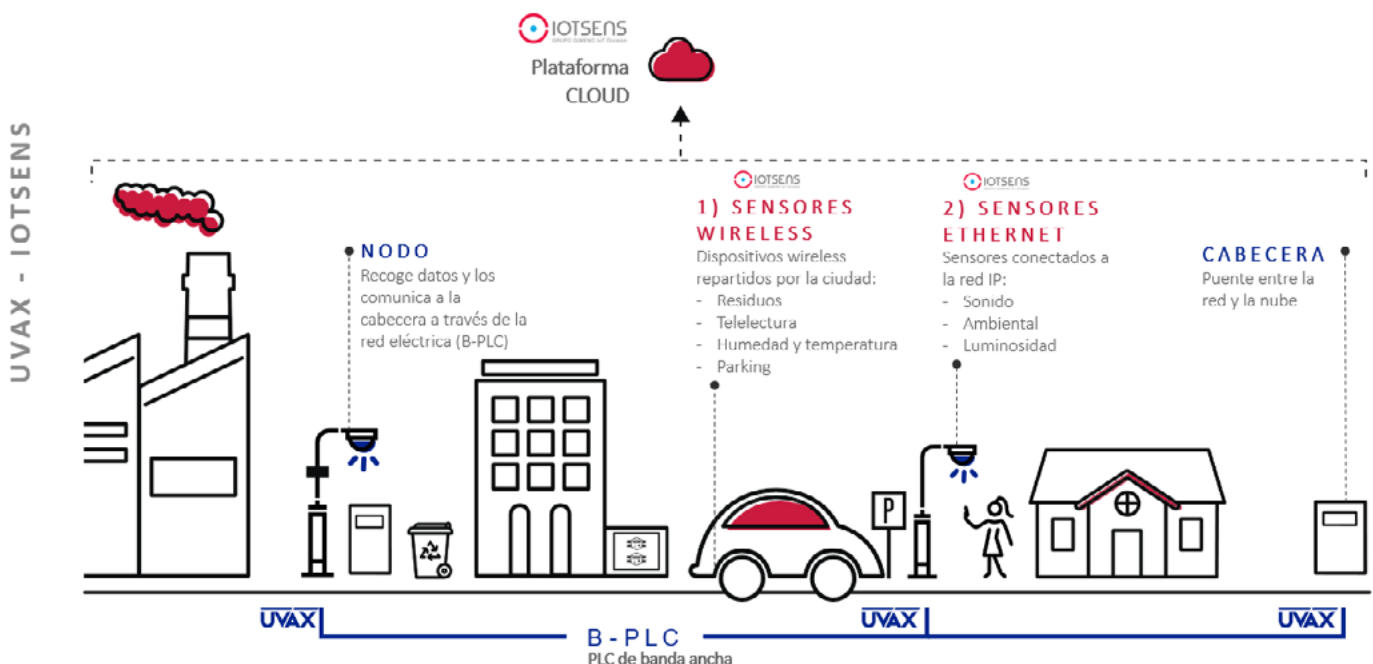
The lighting network is composed of an integrated device in each of the luminaires, called a **node**, which communicates with its electrical panel, known also as header, through the electrical network itself (B-PLC). In turn, **the header is the element that acts as a bridge between the network of streetlamps and the cloud**, facilitating both the remote management of the lighting and the connected sensors.

## LAYER 3: PLATFORM

The data collected by the devices described above are processed on the IoTsens platform, **designed to provide high flexibility and scalability and work in demanding environments** where reliability and high performance are required. In addition, the proposed infrastructure allows **it to be integrated with third party platforms**, such as Sentilo, an open source platform designed to be a multiplatform with the objective of sharing information between heterogeneous systems.

## LAYER 4: APPLICATIONS

After being processed, **the information is displayed in a friendly, simple and intuitive way through a web application accessible to all types of users** without the need of technical knowledge. The data is shown combining different tools such as **artificial intelligence or Big Data**. Thus, the modules presented by the application provide functionalities such as interactive maps, detailed information,



---

interactivos, información detallada, alarmas y notificaciones, balances o cuadros de datos relevantes entre otras, mostrando los KPIs utilizados por el usuario.

**“[...] una solución que permite el control y la gestión remota de las ciudades, para conseguir transformarlas en ciudades inteligentes a través de la red de alumbrado”**

### Aplicaciones prácticas

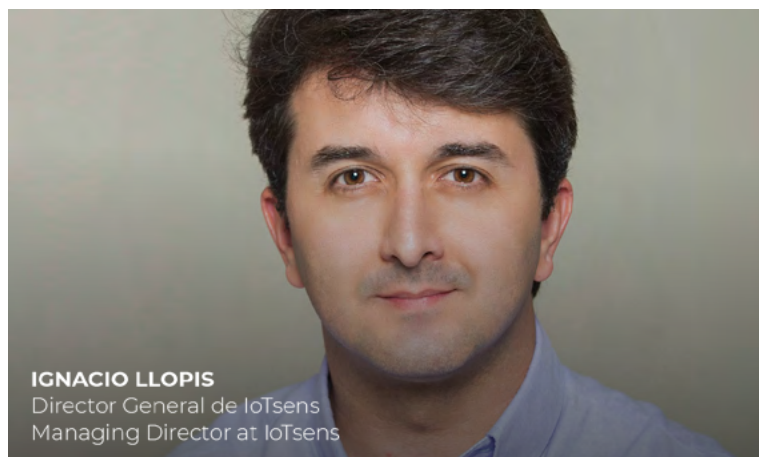
Esta solución, ya implantada en algunas ciudades españolas como Torrent, **ofrece a la administración pública una serie de beneficios dirigidos a la búsqueda de la eficiencia en las ciudades.** Debido al uso de la red de luminaria de la ciudad, permite reutilizar las infraestructuras ya existentes, **reduciendo costes de implementación y optimizando procesos.** Además, gracias a la integración de sistemas de terceros, los dirigentes tienen todas las herramientas de gestión bajo una misma plataforma.

Mediante las funcionalidades que ofrece la plataforma, los encargados de la toma de decisiones pueden, de una forma más sencilla, **analizar los datos y eventos recogidos para mejorar el proceso de toma de decisiones.** Este sistema puede ser adaptado para otros sectores productivos, como el industrial o la gestión del agua.

El último proyecto hecho con esta solución ha sido en Torrent, ciudad de algo más de 81.000 habitantes, donde el ayuntamiento dispone de más de **600 sensores conectados para monitorizar parámetros como la calidad del aire, la contaminación acústica, la gestión de los residuos o el riego de las zonas verdes y zonas de aparcamiento de la ciudad.** Una herramienta de gran valor mediante la cual el ayuntamiento accede a información procedente de diferentes ámbitos de la ciudad de una forma sencilla desde donde puede actuar sobre ella.

alarms and notifications, balance sheets or tables of relevant data among others, showing the KPIs used by the user.

**“[...] solution that allows the control and remote management of cities, in order to transform them into smart cities through the lighting network”**



**IGNACIO LLOPIS**  
Director General de IoTsens  
Managing Director at IoTsens

### Practical Applications

This solution, already implemented in some Spanish cities such as Torrent, **offers the public administration different benefits aimed at the search for efficiency in cities.** Due to the use of the city's luminaire network, it allows to reuse existing infrastructures, **reducing implementation costs and optimizing processes.** In addition, thanks to the integration of third-party systems, the leaders have all the management tools under one platform.

Through the functionalities offered by the platform, the decision makers can, in a simpler way, **analyze the data and alarms collected to improve the decision-making process.** This system can be adapted for other productive sectors, such as industrial or water management.

The last project deployed with this solution has been in Torrent, a city of just over 81,000 inhabitants, where the city has more than **600 sensors connected to monitor parameters such as air quality, noise pollution, waste management or irrigation of green areas and parking areas of the city.** A great value tool through which the council accesses information from different areas of the city in a simple way from where you can act on it.

# Distribución urbana de mercancías: cómo la tecnología puede ayudar a descongestionar las ciudades

## Urban freight transport: how technology could help decongest cities



**BORIS ESCANDELL |** Las ciudades están experimentando un crecimiento constante en su número de habitantes. Según datos de la Comisión Europea, **más del 70% de los ciudadanos europeos viven actualmente en áreas urbanas**, y para el año 2050 se prevé que dicho porcentaje se incremente hasta el 82%. Como consecuencia, **la distribución urbana de mercancías se ha convertido en un elemento clave para mantener nuestro estilo de vida en las ciudades.**

El incremento poblacional, junto con los cambios en los hábitos de compra de los ciudadanos y organizaciones, **han acrecentado los problemas de tráfico.** Constituyendo estos, un foco de presión ciudadana que está motivando a actores públicos y privados a buscar alternativas al transporte tradicional.

Hasta ahora, las empresas de reparto, han estado satisfaciendo las demandas de los consumidores de una forma eficaz, aunque no siempre eficiente, **convirtiendo al transporte en uno de los factores más contaminantes de las ciudades.** Debido a la dificultad de reducir la congestión urbana mediante la construcción de nuevas infraestructuras, **las empresas se están viendo forzadas a adoptar sistemas de distribución más ágiles**, como son las bicicletas o pequeños vehículos.

**BORIS ESCANDELL |** Cities are experiencing constant growth in their number of inhabitants. According to the European Commission's data, **more than 70% of European citizens are currently living in urban areas**, and this percentage is expected to rise to 82% by 2050. Therefore, **to maintain our lifestyle, urban freight transport has become a key element.**

The population growth along with changes in the consumption habits of citizens and organizations **have increased traffic problems.** It has become the focus of citizens' pressure and it is motivating the public and private actors to seek alternatives to traditional transport.

Thus far, freight companies had been satisfying customers' needs effectively, but not always efficiently, **making transportation one of the most polluting factors in cities.** Due to the difficulty to reduce urban congestion by building new infrastructures, **companies are being forced to adopt more agile distribution systems**, such as bicycles or small vehicles.

**Transport has environmental, economic, and social effects.** The European Environment Agency states that air pollution in Europe caused the premature death of more than 400.000 people in



---

**El impacto del transporte tiene efectos medioambientales, económicos y sociales.** Según la Agencia Europea de Medio Ambiente, la contaminación atmosférica en Europa causó la muerte prematura de más de 400.000 personas en 2014. Además, la exposición prolongada a ruidos producidos por el transporte terrestre y ferroviario tiene efectos físicos y psicológicos en la población.

A causa de las externalidades del transporte, **la reducción de la congestión se ha convertido en el objetivo común para los stakeholders implicados en la distribución urbana.** Sin embargo, los intereses contrapuestos y los distintos puntos de vista dificultan la puesta en marcha de un plan de acción común. Los ciudadanos, cada vez más conscientes del problema, exigen menos contaminación y más zonas verdes. Por el contrario, las empresas de reparto demandan más espacios de descarga y franjas horarias de distribución más amplias. Lo que parece claro, es que **si no se introducen cambios en el sector, todos los actores implicados asumirán costes directos e indirectos.**

**“La reducción de la congestión se ha convertido en el objetivo común para los stakeholders implicados en la distribución urbana”**

Por todo ello, es necesario introducir soluciones para disminuir la contaminación, reducir los costes de distribución y ofrecer mejores servicios de transporte para hacer frente a demandas crecientes como el *just-in-time* o el comercio electrónico. **La aplicación de las nuevas tecnologías en el sector del transporte puede generar ventajas económicas sobre el sector privado, a la vez que produce un impacto positivo en la sociedad y en el medioambiente; además, puede ser compatible con políticas públicas para mejorar el bienestar de la población.**

La aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a las ciudades y al transporte ha derivado en conceptos como **Smart City** y **Smart Mobility**, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes y la gestión de los recursos. **A través de la utilización del Internet of Things (IoT) para la recolección de datos, se puede mejorar, entre otras cosas, la eficiencia de la distribución de última milla, una de las partes más costosas del proceso logístico.**

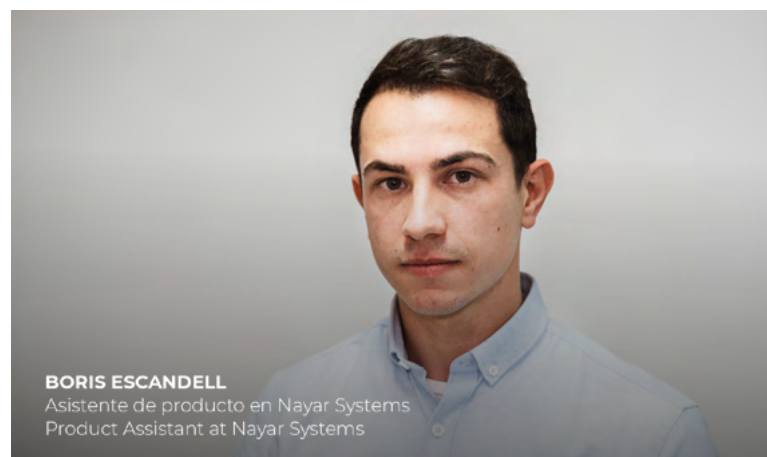
Hoy en día, existen y se siguen desarrollando sistemas que cambiarán completamente el

2014. Moreover, prolonged exposure to road and rail transport noise has physical and psychological effects on people.

Due to transport externalities, **congestion reduction has become the objective for stakeholders involved in urban transport.** However, conflicting interests and different points of view make difficult to implement a common action plan. Civilians conscious of the problem demand less pollution and more green areas. On the other hand, delivery companies demand more loading and unloading spaces and more extended time windows. It seems clear that **if changes are not introduced in the sector, the actors implied will assume direct and indirect costs.**

**“Congestion reduction has become the objective for stakeholders involved in urban transport”**

Therefore, it is necessary to introduce solutions to lessen pollution, reduce distribution costs and offer better transport services to meet increasing demands such as just-in-time or e-commerce. **New technologies applied to the transport could produce economic advantages over the private sector while producing a positive impact on society and the environment. Besides, it could be compatible with public policies to improve the well-being of the population.**



The application of the information and communication technologies (ICT) to cities and transport has derived in concepts such as **Smart City** and **Smart Mobility**. These have the aim to improve the residents' quality of life and the resources' management. **Among other things, the use of the Internet of Things (IoT) for data**

---

escenario actual, como por ejemplo, **el reparto autónomo con vehículos terrestres y aéreos**. Sin embargo, las tecnologías incrementales aplicadas a la distribución y a su gestión pueden marcar una diferencia en el desarrollo de las ciudades.

**Un problema común entre las compañías de distribución son los repartos fallidos**, principalmente originados por dos causas: la ausencia del destinatario en el lugar de entrega y las franjas horarias de reparto. Por lo tanto, la imposibilidad de entregar el pedido, junto a la logística inversa **generan costes de operación que podrían ser evitados**. En este sentido, la entrega no asistida como los buzones en lugares de conveniencia o el depósito de los paquetes en establecimientos, son algunas soluciones adoptadas. Sin embargo, debido al volumen de algunos pedidos, no todos son compatibles con esta opción.

**Los dispositivos de control de accesos** son una solución eficaz para los problemas de envíos fallidos. Estos sistemas permiten la **entrada controlada a instalaciones para depositar el pedido**. De este modo, las compañías de reparto pueden planificar sus rutas de forma óptima, aprovechando incluso horas nocturnas y evitando las horas punta de tráfico. Por otro lado, **los destinatarios pueden generar llaves de acceso únicas, intransferibles y con limitaciones horarias, sabiendo en todo momento quién y cuándo ha accedido a la instalación**.

**“Los destinatarios pueden generar llaves de acceso únicas, intransferibles y con limitaciones horarias, sabiendo en todo momento quién y cuándo ha accedido a la instalación”**

En conclusión, **la logística urbana tiene que evolucionar al mismo ritmo que lo han hecho las ciudades**, para ello, es necesario el desarrollo y la aplicación de nuevas tecnologías en el sector del transporte con la finalidad de reducir los efectos dañinos sobre la población.

#### Referencias / References:

- 1- European Commission. (2013, December 17). Together towards competitive and resource-efficient urban mobility.
- 2- European Environment Agency. (2017). Air quality in Europe.
- 3- Dell’Olio, L., Moura, J. L., Ibeas, A., Cordera, R., & Holguin-Veras, J. (2017). Receivers’ willingness-to-adopt novel urban goods distribution practices.
- 4- Macharis, C., & Melo, S. (2011). City distribution and urban freight transport.
- 5- Weisbrod, G. E., Vary, D., & Treyz, G. (2001). Economic implications of congestion.

**collection could improve the efficiency of last-mile delivery, one of the most expensive parts of the logistics process.**

Currently, contemporary technologies and the ones that are being developed will change the present scenario, such as **autonomous distribution with land and air vehicles**. However, the incremental technologies applied to the distribution and its management can make a difference in the cities’ development.

**A common problem among distribution companies are the failed deliveries**, mainly originated by two causes: the absence of the recipient at the delivery place and the distribution time slots. Consequently, the impossibility of delivering the order, along with reverse logistics, **generates operating costs that could be avoided**. In this sense, non-assisted deliveries such as mailboxes at convenience places or the deposit of packages in establishments are some solutions adopted. Nevertheless, as a result of the volume of some orders, not all of them are compatible with this option.

**Access control devices** are an effective solution for failed deliveries. These systems allow **the controlled entry to facilities to deliver the order**. This enables that freight companies plan their routes optimally, taking advantage of night hours and avoiding traffic rush hours. On the other hand, **receivers can generate unique, non-transferable, and time-limited access keys, always knowing who and when access to the facilities**.

**“Receivers can generate unique, non-transferable, and time-limited access keys, always knowing who and when access to the facilities”**

To conclude, **urban logistics must evolve at the same pace as cities have done**. Thus, making the development and application of new technologies to the transport sector necessary to reduce the harmful effects on the population.

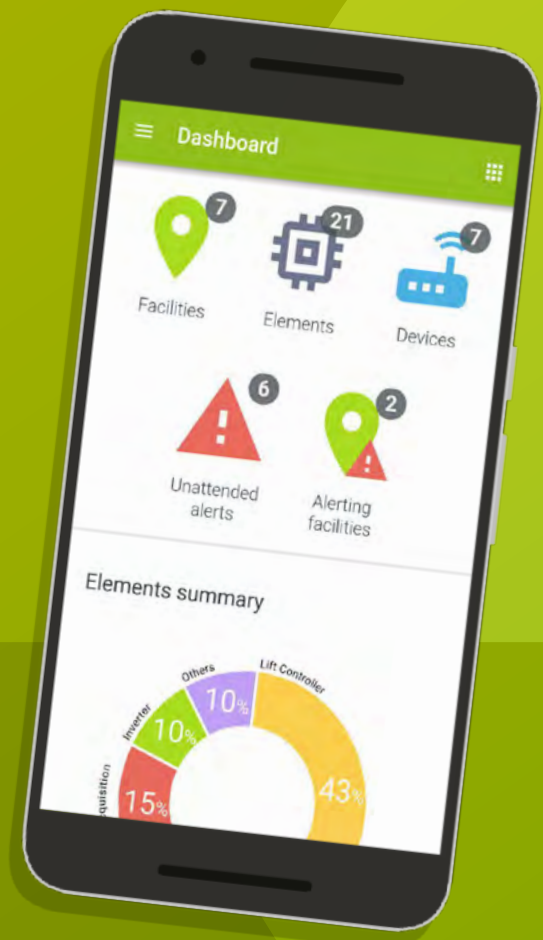
# NUEVA APP

# NAYAR SYSTEMS

## NEW NAYAR SYSTEMS APP

Con la app de **NAYAR SYSTEMS**,  
administra tus instalaciones de forma  
**ágil, cómoda y segura**.  
Donde quieras, cuando quieras.

With **NAYAR SYSTEMS** app,  
manage your installations in an  
**agile, comfortable and secure** way.  
Wherever you want, when you want.



NAYAR  
SYSTEMS

[www.nayarsystems.com](http://www.nayarsystems.com)

## El coche autónomo, hito de las 'smart cities' de la era 5G

## El coche autónomo, hito de las 'smart cities' de la era 5G



**JESÚS SUSO**  
Director territorial Comunidad Valenciana, Murcia y Baleares de Vodafone España  
Head of Sales Enterprise regional Sales in Vodafone Spain

Ya está aquí 5G, el término del que todo el mundo habla, la esperada tecnología sin la que el coche conectado, la telemedicina o el Internet de las Cosas (IoT) no podrían desplegarse. Estamos hablando de una nueva red de comunicaciones con velocidades de descarga mínimas de 20 Gbps y 10 Gbps de subida, y una latencia de 4 milisegundos. **5G cambiará para siempre la forma de comunicarnos y también la fisonomía y la manera de entender las ciudades en las que vivimos.** No hay marcha atrás para un fenómeno que va más allá de las velocidades de conexión ultrarrápidas porque estamos hablando de que las ciudades inteligentes (smart cities) ofrecerán al ciudadano servicios impensables hace solo unos años.

Uno de estos grandes avances que va a cambiar radicalmente el transporte en las urbes es el **coche autónomo**. Con una infraestructura de red que puede ser 100 veces más rápida que 4G será factible que **los vehículos "hablen entre sí"** en tiempo real: sabrán cuándo otro coche está cambiando de carril o frenando y pueden ajustarse para gestionar el tráfico en consecuencia.

El vehículo autónomo es lo que hace soñar a los fabricantes de automóviles. **La tecnología 5G promete información continua y sin retardo en la que los fabricantes pueden confiar para desarrollar coches completamente autónomos.** Según la patronal de concesionarios Faconauto,

Here we have 5G, the term everyone talks about, the awaited technology without which the connected car, telemedicine or the Internet of Things (IoT) could not be deployed. We are talking about a new communications network with minimum download speeds of 20 Gbps and 10 Gbps upstream, and a latency of 4 milliseconds. **5G will change forever the way we communicate and also the physiognomy and the way we understand the cities in which we live.** There is no going back for a phenomenon that goes beyond ultra-fast connection speeds because we are talking about smart cities offering citizens services that were unthinkable just a few years ago.

One of these great advances that will radically change transport in cities is the **autonomous car**. With a network infrastructure that can be 100 times faster than 4G it will be feasible **for vehicles to "talk to each other"** in real time: they will know when another car is changing lanes or braking and they can adjust to manage traffic accordingly.

The autonomous vehicle is what makes automobile manufacturers dream. **5G technology promises continuous, uninterrupted information that manufacturers can rely on to develop fully autonomous cars.** According to the Spanish association of car dealers Faconauto, which is optimistic about the future: all this development may have consequences that are still difficult to glimpse, but all very advantageous for society,

que se muestra optimista respecto al futuro: todo este desarrollo podrá tener consecuencias que aún son difíciles de vislumbrar, pero todas muy ventajosas para la sociedad, como la disminución de problemas de atascos o la reducción de la accidentalidad.

### Objetivo: 2022

Tal y como se pudo ver en el último Mobile World Congress en Barcelona, **las ciudades son cada vez más inteligentes gracias a la tecnología móvil**. Los ayuntamientos utilizan cada vez más las TIC para **enriquecer y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos**, que también contribuyen con sus impuestos para que esto sea así. El IoT impulsa la eficiencia y proporciona nuevos servicios que tienen un impacto positivo en la vida urbana. Sin embargo, sin estrategias efectivas, las ciudades no pueden capitalizar estos beneficios.

**“5G cambiará para siempre la forma de comunicarnos y también la fisonomía y la manera de entender las ciudades en las que vivimos”**

Se precisan aplicaciones que puedan conectar un vehículo a otros vehículos (V2V), a la infraestructura y a su entorno, a dispositivos externos, redes, aplicaciones de terceros, etc. Estas aplicaciones son las que harán de nuestras ciudades un lugar más seguro, con un tráfico más eficiente. **Uno de los mejores ejemplos es Luminar, uno de los sistemas de detección más precisos para coches autónomos**. Se basa en la tecnología LIDAR (siglas en inglés de “medición y detección de objetos mediante láser”), que permite al coche autónomo identificar objetos reales en 3D, de modo que el vehículo sabe dónde se encuentran y qué son. Esta tecnología, desarrollada desde cero, permite ver con una resolución 50 veces mayor. En los entornos no urbanos la dificultad de reconocer objetos es importante, pero queda mucho por hacer en los entornos urbanos, donde esa dificultad aumenta. Según explicaba el CEO y fundador de Luminar, Austin Russell, lo mejor es que **gracias a la capacidad de verlo todo, no hay que renunciar a conducir en ningún sitio, pues por primera vez podemos distinguir todos los elementos del entorno al mismo tiempo**, en vez de limitarnos a la función de conducción asistida. Por ejemplo, esta tecnología, viajando a velocidad de autopista, permite reconocer objetos con siete segundos y medio de antelación. También se incluyen aquí

such as the reduction of traffic jams or the drop of accidents.

### Goal: 2022

As we saw at the last Mobile World Congress in Barcelona, **cities are getting smarter thanks to mobile technology**. City councils are increasingly using ICTs to **enrich and improve the quality of life of citizens**, who also contribute with their taxes to make this happen. The IoT promotes efficiency and provides new services that have a positive impact on urban life. However, without effective strategies, cities cannot capitalize on these benefits.

**“5G will change forever the way we communicate and also the physiognomy and the way we understand the cities in which we live”**



Applications that can connect a vehicle to other vehicles (V2V), to the infrastructure and its environment, to external devices, networks, third-party applications, etc. are required. These applications are the ones that will make our cities a safer place, with a more efficient traffic. **One of the best examples is Luminar, one of the most accurate detection systems for autonomous cars**. It is based on LIDAR (Laser Imaging Detection and Ranging) technology, which allows the autonomous car to identify real objects in 3D, so that the vehicle knows where they are and what they are. This technology, developed from scratch, makes it possible to see with 50 times greater resolution. In non-urban environments the difficulty of recognizing objects is important, but much remains to be done in urban environments, where the difficulty increases. As Austin Russell, Luminar's

los objetos oscuros, con los que normalmente los vehículos autónomos tienen más problemas para captarlos.

Muchas compañías apuntan 2021 o 2022 como el año en que se alcanzará la autonomía del vehículo, un objetivo quizá demasiado ambicioso, pero que en vista de estos avances no parece una quimera. El futuro es apasionante. Mientras se despliegan las redes 5G ya se investiga en el desarrollo del 6G, que no se espera que llegue hasta 2030. Será un desarrollo más allá del smartphone y, presumiblemente, tendrá más que ver con la interacción de los humanos con la infraestructura, según los expertos.



CEO and founder, explained, the best thing is that **thanks to the ability to see everything, you don't have to give up driving anywhere, because for the first time you can distinguish all the elements of the environment at the same time**, instead of limiting yourself to the assisted driving function. For example, this technology, travelling at motorway speed, makes it possible to recognize objects seven and a half seconds in advance. Also included here are dark objects, with which autonomous vehicles usually have more trouble capturing them.

Many companies point to 2021 or 2022 as the year in which the vehicle's autonomy will be reached, a goal that may be too ambitious, but in view of these advances does not seem like a chimera. The future is exciting. While the 5G networks are being deployed, research is already being carried out into the development of the 6G, which is not expected to last until 2030. It will be a development beyond the smartphone and, presumably, will have more to do with the interaction of humans with the infrastructure, according to experts.

**“The IoT promotes efficiency and provides new services that have a positive impact on urban life. However, without effective strategies, cities cannot capitalize on these benefits”**

**“El IoT impulsa la eficiencia y proporciona nuevos servicios que tienen un impacto positivo en la vida urbana. Sin embargo, sin estrategias efectivas, las ciudades no pueden capitalizar estos beneficios”**

Respecto a las smart cities es normal que nos asalten las dudas porque **son muy elevadas las expectativas sobre una tecnología que hace unos años era poco menos que un acto de fe**, pero hoy ya ha comenzado su andadura. En la actualidad, Vodafone ha hecho posible el despliegue del 5G en 15 ciudades españolas y la implantación será paulatina hasta que se complete todo el trabajo en el 2020. De lo que no cabe duda es del poder transformador de la tecnología y de que **el coche autónomo será una realidad en muchas ciudades, sobre todo en aquellas que cuenten ya con 5G.**

With regard to smart cities, it is normal for doubts arise because **expectations are very high about a technology that a few years ago was little less than an act of faith**, but today it has already begun its journey. Currently, Vodafone has made possible the deployment of 5G in 15 Spanish cities and the implementation will be gradual until all the work will be completed along 2020. There is no doubt about the transforming power of technology and that **the autonomous car will be a reality in many cities, especially in those that already have 5G.**



El futuro es apasionante.

**Ready?**

# Smart Station. La estación ferroviaria del futuro

## Smart Station. The railway station of the future

ISRAEL  
HERRERO  
SÁNCHEZ



ISRAEL HERRERO

Investigación y avances tecnológicos en el Sector Ferroviario  
Research and technological advances in the Railway Sector

**Smart Station** es algo más que un lugar donde llegan trenes. Se trata de un **Hub intermodal** o un espacio de intercambio de actividades **con amplias conexiones entre la zona ferroviaria y la zona comercial**.

**Las estaciones del futuro, se diseñan como un ente vivo que se integra y se adapta a los ritmos de vida de la ciudad.** Se trata de edificaciones eficientes y sostenibles dentro de las Smart Cities, que incorporan una **infraestructura digital integrada**, capaz de gestionar los servicios que se demandan hoy, y los nuevos que se exigirán mañana.

Una estación inteligente, tendrá en cuenta cómo su negocio ferroviario se vinculará no solo con las cuestiones sociales del futuro, sino también con las cuestiones empresariales. Deben ser capaces de **anticiparse y responder de manera sistemática y rápida a las necesidades de la ciudad**, garantizando que la función que desempeñan, va más allá de un centro de transporte, lo que significa que las estaciones deben ser una **fuentes de innovación adaptada a las especificaciones locales**.

Esta nueva tipología de estación, generará una importante relación entre sus gestores y las nuevas compañías "star-up" (Outsourced Innovation). **El "smart manager", buscará generar una "smart economy" dentro de la estación**, convirtiéndola en puntos de reunión para realizar compras u otros asuntos.

**Smart Station** is more than a place where trains arrive. It is a **intermodal hub** or a space for exchanging activities **with wide connections between the railway area and the commercial area**.

**Smart Stations** are designed as a living thing that integrates and adapts to the pace of life in the city. These are efficient and sustainable buildings within Smart cities, what incorporate an **integrate digital infrastructure**, able to manage the services who are demanded today and the new services that will be demanded tomorrow.

Smart Station should have in mind how its Railway Business will be linked not only with social matters but also with business issues related with the future. It should be able **to anticipate and respond systematically and swiftly to the needs of the city**, ensuring that the role they play goes beyond a transport center, which means that stations must be a **source of innovation adapted to local specifications**.

This new type of station will generate an important relationship between smart managers and the new "star-up" companies (Outsourced Innovation). **The smart manager will look for a Smart economy inside the station**, turning the station into meeting points to make purchases or other matters.

Stores are compatible with the railway environment for the sale of travel-related products, new entertainment services, as well as new business opportunities will make generate **interaction between the managers of the station**,



---

La disposición de tiendas compatibles con el ambiente ferroviario para venta de productos relacionados con los viajes, los nuevos servicios de entretenimiento, así como nuevas oportunidades de negocio, hará que se produzca una **interacción entre los gestores, seguidores y usuarios de la estación.**

La construcción de nuevas estaciones, así como la modernización de las estaciones existentes para lograr su adaptación, buscará la inclusión de elementos como cristal, estructuras inteligentes, paneles solares, sistemas de geotermia, etc., para conseguir un **consumo 0% de fuentes primarias** (Station Green). **Su consumo energético estaría monitorizado y optimizado, y la autoproducción de energía, podría aprovecharse para alimentar a otras redes y consumidores.** La implantación de dispositivos internos de última generación para transporte de personas, instalaciones inteligentes, habilitación de grandes áreas o vestíbulos, etc., completan un diseño inteligente, que ayudará a mejorar la experiencia general de los pasajeros.

**“Las estaciones del futuro, se diseñan como un ente vivo que se integra y se adapta a los ritmos de vida de la ciudad”**

La inclusión de sensores localizados por todo el recinto, sistemas de iluminación conectada, cámaras de seguridad, terminales interactivos, paneles de información, sistemas de megafonía, control de acceso inteligente a los trenes, etc, todo ello **gestionado mediante una plataforma IoT**, son algunos de los elementos y sistemas a considerar en el diseño de la nueva infraestructura, para mejorar la seguridad, flujo de pasajeros, anuncios, etc.

La disposición de redes de comunicación tanto fijas como Wireless juegan un papel fundamental. Soluciones como DAS (sistemas distribuidos de antenas), small cells, cableado de fibra óptica en tramos troncales, así como la incorporación de Access points para WiFi, permitirán **adoptar una arquitectura de IT convergente creando una infraestructura única y rentable.** La inclusión de la energía sobre Ethernet (PoE), permitirá que todos los dispositivos anteriores, compartan conectividad de datos y energía, lo que optimiza la infraestructura y simplifica las operaciones.

La seguridad de la infraestructura y de la red, es fundamental. Se debe abordar en todos los niveles desde el encriptado a nivel de aplicación, hasta la autenticación, las redes VPN, firewalls, así como la seguridad de la capa física. (ANSI/TIA 5017).

**the followers and users of the station.**

The construction and modernization of the smart stations to get their adjustment, will seek the inclusion of elements such as building glass, intelligent structures, solar panels, geothermal systems, etc., to achieve a **0% consumption of primary sources** (Station Green). **Energy consumption will be monitored and optimized and self-production of energy could be used to feed other networks and consumers.** The use of internal devices of new generation to transport people, smart facilities, generation of big areas, etc, will help to improve the overall passenger experience.

**“Smart Stations are designed as a living thing that integrates and adapts to the pace of life in the city”**

The inclusion of sensors located throughout the enclosure, connected lighting systems, security cameras, interactive terminals, passengers information, speaker announcements, smart access control to the trains, etc. **all managed through IoT platform**, are some of the elements and systems to be considered in the design of the new infrastructure to improve security, passenger flow, announcements, etc.

The provision of both fixed and wireless communication networks play a key role. DAS solutions (distributed antenna systems), small cells, fiber optic cabling in trunk sections, as well as the incorporation of access point for WiFi, allow us **to adopt a converged IT architecture creating a unique and cost-effective infrastructure.** The inclusion of energy over Ethernet (PoE) will allow all previous devices share power and data connectivity, which optimize the infrastructure and simplify operations.

Infrastructure and network security is the main focus. It must be addressed at all levels from encryption at the application level, to authentication, VPN networks, firewalls, as well as physical layer security (ANSI/TIA 5017).

One of the most important premise of a Smart Station is **mobility.** To achieve this, smart stations have to tackle two elements: **people and information mobility, making easier the internal shirts and keeping users informed.** Digitalization of information increases the reliability provided to customers. Sharing with users the available information, we are able to know their habits and

Uno de los pilares más importantes de una estación inteligente es la **movilidad**. Para lograr esto, las estaciones inteligentes deben abordar dos facetas de la movilidad: **la movilidad de las personas y la movilidad de la información, facilitando los desplazamientos internos y manteniendo a los usuarios informados**. La digitalización de la información, incrementa la confiabilidad proporcionada a los clientes. Compartir con los usuarios la información disponible, nos permitirá conocer sus hábitos y expectativas. Tener conocimiento de la información de necesidades comunes, facilitará también la movilidad intermodal. El uso de esta información, también permite implantar soluciones como el contenedor de basura inteligente que se desplaza sobre la estación, sin obstruir el paso de los viajeros.

Con la creación e implantación de **nuevas APP's**, se puede **disponer de información en tiempo real sobre el estado y los servicios disponibles de la estación (horarios, vía-andén, tiempos de llegada, trayectos, etc.)**. Por ejemplo, entre otras muchas facilidades, se puede mostrar el camino más corto hacia el andén donde se encuentra estacionado el tren, la puerta de embarque, tiempo estimado hasta el acceso al tren, etc.

La inclusión de **terminales interactivos inteligentes** (pantallas táctiles con aplicaciones personalizadas) y **carruseles de contenidos** (sucesión de imágenes y videos con información personalizada) con conectividad en tiempo real, también permitirán a los usuarios poder realizar acciones y estar informados sobre los servicios que se ofrecen en la estación.

Las estaciones son un eje central para el transporte. **Una movilidad más inteligente significa un acceso más fácil a la infraestructura ferroviaria que redundará en la calidad del servicio y en la experiencia para el pasajero**. La transformación digital de las estaciones ferroviarias del futuro, las convertirá en espacios inteligentes en un entorno sostenible a nivel económico y social creando así un nuevo concepto de estación ferroviaria: el "Smart Station".

## Referencias / References:

- 1- RAILWAY TECHNOLOGY. Smart railway stations: how cities are creating 'living' transport hubs. Railway Technology. 2018. Available from: <https://www.railway-technology.com/features/smart-railway-stations-cities-creating-living-transport-hubs>.
- 2- UIC. INTERNATIONAL UNION OF RAILWAYS. Smart Station in Smart Cities. Intelligent & Resilient. October 2. Paris : UIC Passenger and High Speed department., 2017. ISBN 978-2-7461-2657-2. Available from: [https://uic.org/IMG/pdf/smart\\_stations\\_in\\_smart\\_cities.pdf](https://uic.org/IMG/pdf/smart_stations_in_smart_cities.pdf)
- 3- COMMSCOPE,®. Conectividad para Edificios Inteligentes. CO-109520. Available from: [https://zh.commscope.com/Docs/Smart\\_Building\\_eBook\\_CO-109520-ES-MX.pdf](https://zh.commscope.com/Docs/Smart_Building_eBook_CO-109520-ES-MX.pdf).
- 4- ADVANTECH. Building Robust and Reliable Network Infrastructure for the World's Busiest Airport. Intelligent Transport Systems. 2019. Available from: <https://www.advantech.com/resources/?solution=transportation>
- 5- COMMSCOPE, ®. WP-109423.2-EN (09/17): Fiber backbone cabling in buildings [online]. 2017. Available from: [www.commscope.com](http://www.commscope.com)

expectations. Knowing their common needs will also help intermodal mobility. By using this information, we will be able to apply solutions such as garbage smart container which will travel along the station without blocking up the passengers way.



By creating and implementing **new APP's** for Railways Stations, **it is possible to have real-time information of the station status as well as general information about station services (timetables, via-platform, arrivals time, routes, etc.)**. For example, getting the shortest path to the platform where the train is placed, boarding door, estimated train access time, amongst many other options.

The inclusion of **smart interactive terminals** (touch screen with custom applications) **and content screen** (images and videos with custom information) with real-time connectivity, will let the users to be able to perform tasks and to be informed about station services.

Stations are a pivotal hub for transport. **More smart mobility means easier access to railway infrastructure, which will rebound in a high quality service**. Digital transformation of the future railway stations will turn them into intelligent spaces within a sustainable environment in economic and social level, creating a new railway station concept: the "Smart Station".

# SMART LIFTS SMART LIFES

Primer dispositivo inteligente  
diseñado y fabricado íntegramente  
por Nayar Systems



First smart device  
designed and manufactured entirely  
by Nayar Systems

MAKE THE ORDINARY  
**EXTRAORDINARY**



**GSM SMART ROUTER**



ADVERTISIM



[info@nayarsystems.com](mailto:info@nayarsystems.com) · [www.nayarsystems.com](http://www.nayarsystems.com)

## Nearkey: el control inteligente y seguro de los accesos desde tu smartphone

### Nearkey: An intelligent and secure access control from your smartphone




**Nayar Systems** llega a Interlift con novedades. La compañía presenta **Nearkey, un nuevo sistema altamente seguro de apertura de puertas eléctricas**, que se suma a las múltiples soluciones que ofrece en los sectores de la elevación y el IoT industrial.

Nearkey es un sistema de apertura de puertas eléctricas a través del smartphone, **sin necesidad de conexión wifi o 3G** y sin anular otros sistemas de apertura. Nacido en Nayar Systems Garaje, el departamento de innovación de la empresa, este sistema permite la **gestión de usuarios y grupos en la nube**, garantizando la **máxima seguridad** en las instalaciones. Precisamente, la seguridad es el valor más importante que la compañía atribuye a este sistema, a través de la generación de **claves por medio de algoritmos de curva elíptica, así como de llaves de acceso únicas e intransferibles**.

El funcionamiento de Nearkey es sencillo y cómodo, pues permite abrir todas las puertas desde una misma aplicación, **sin necesidad de llaves ni mandos físicos**. Asimismo, el usuario tiene un control absoluto de accesos, conociendo quién entra y sale de la instalación; gestionando los permisos desde la nube y pudiendo concederlos de forma inmediata. El hecho de tener la potestad de restringir horarios y de otorgar accesos temporales, **hace de Nearkey una herramienta inteligente que otorga un valor añadido al usuario**.

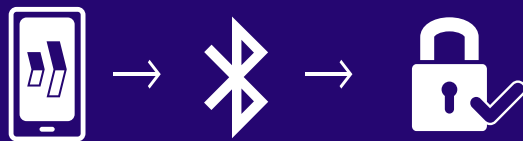
**Nayar Systems** will arrive at Interlift with a novelty. The company will present **Nearkey, a new, highly secure system for opening electric doors**, adding another solution to the multiple options it offers to the elevators and industrial IoT sectors.

Nearkey is a system for opening electric doors through smartphones, **without the need for Wi-Fi or 3G connection** and without canceling other opening systems. Nearkey was born in Nayar Systems Garaje, the company's innovation department, and provides **a cloud management of users and groups**, guaranteeing **maximum security** in the facilities. In fact, security is the most important quality that the company attributes to this system, generating **keys by means of elliptical curve algorithms, as well as unique and non-transferable access keys**.

Operating Nearkey is simple and easy, as it allows you to open all doors using the same application, **without the need for keys or remote controls**. Its user has total access control, knowing who enters and leaves a premise; managing permissions from the cloud and immediately granting access. Because Nearkey also allows the user to restrict or grant temporary access, **it is an intelligent tool that gives added value to its user**.

# nearkey™

**El modo más seguro de abrir tu puerta**  
*The securest way to open your door*



# València ciudad inteligente

## Valencia Smart City



**AJUNTAMENT  
DE VALÈNCIA**



### Estrategia de Ciudad Inteligente

El **Ayuntamiento de València** lleva desde el año 2013 desarrollando una estrategia de Ciudad Inteligente que le permite **evaluar la situación actual de los servicios municipales mediante indicadores de servicio**, así como definir indicadores de ciudad para poder compararse de forma objetiva con otras ciudades.

En este sentido, València se certificó en el año 2015 en la Norma ISO37120 **“Desarrollo sostenible en las ciudades. Indicadores para los servicios urbanos y la calidad de vida”**. El certificado, es el más elevado que otorga la institución en materia de Desarrollo Sostenible en las Ciudades.

El consistorio también participa activamente en **foros nacionales e internacionales que estudian la evolución hacia una gestión más inteligente de sus ciudades** como la Red Española de Ciudades Inteligentes, el EIP on smart cities and communities, el Comité 178 de normalización de AENOR (donde València elaboró la norma UNE 178201 “Ciudades inteligentes. Definición, atributos y requisitos”), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (València fue seleccionada como ejemplo de buenas prácticas para la colaboración en la redacción de la Norma L.1603 “Key performance indicators for smart sustainable cities to assess the achievement of sustainable development goals”).

La **Plataforma VLCi** es el proyecto estratégico que sirve para evolucionar en una gestión más

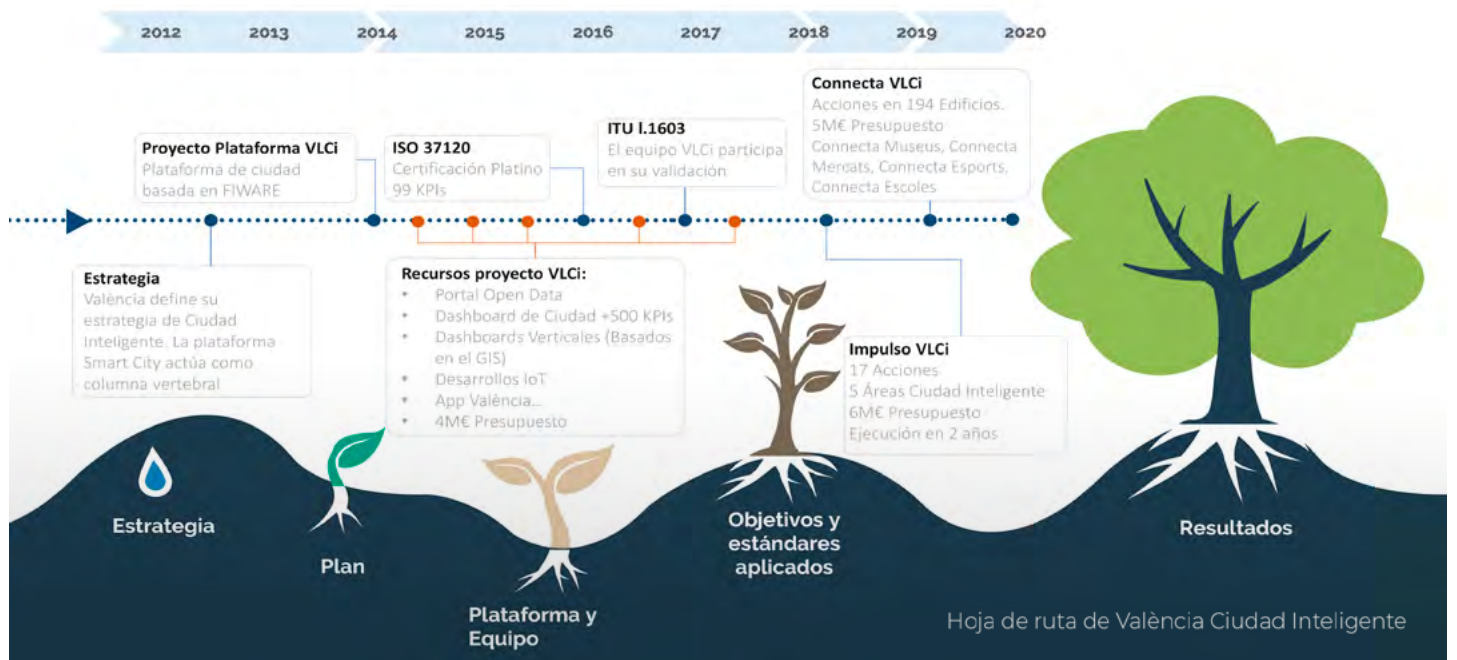
### Smart City Strategy

Since 2013 the **Valencia City Council** has been developing a Smart City strategy, **defining city indicators and using them to assess the current situation of city services**, in order to objectively evaluate its performance and compare with other cities.

Because of this strategy, in 2015 Valencia was certified with ISO37120 **“Sustainable development in cities. Indicators for urban services and life quality”**. This is the highest certificate granted by the International Standardization Organization (ISO) in terms of Urban Sustainable Development.

The city council also actively participates **in national and international forums that study the evolution towards a smarter management of its cities**, such as the Spanish Network of Smart Cities, the EIP on smart cities and communities, the AENOR 178 Committee for Standardization (in which Valencia elaborated the UNE 178201 Standard: “Smart cities. Definition, attributes and requirements”), and the International Telecommunications Union (Valencia was selected as an example of good practices for collaborating with in the drafting of Standard L.1603 “Key performance indicators for smart sustainable cities to assess the achievement of sustainable development goals”).

The **VLCi Platform** is a strategic project for the evolution of a more efficient and intelligent management of the city, it is the backbone of



eficiente e inteligente de la ciudad; es el elemento vertebrador de la estrategia, que habilita **una forma transformadora e innovadora de gestionar más eficientemente los servicios municipales.**

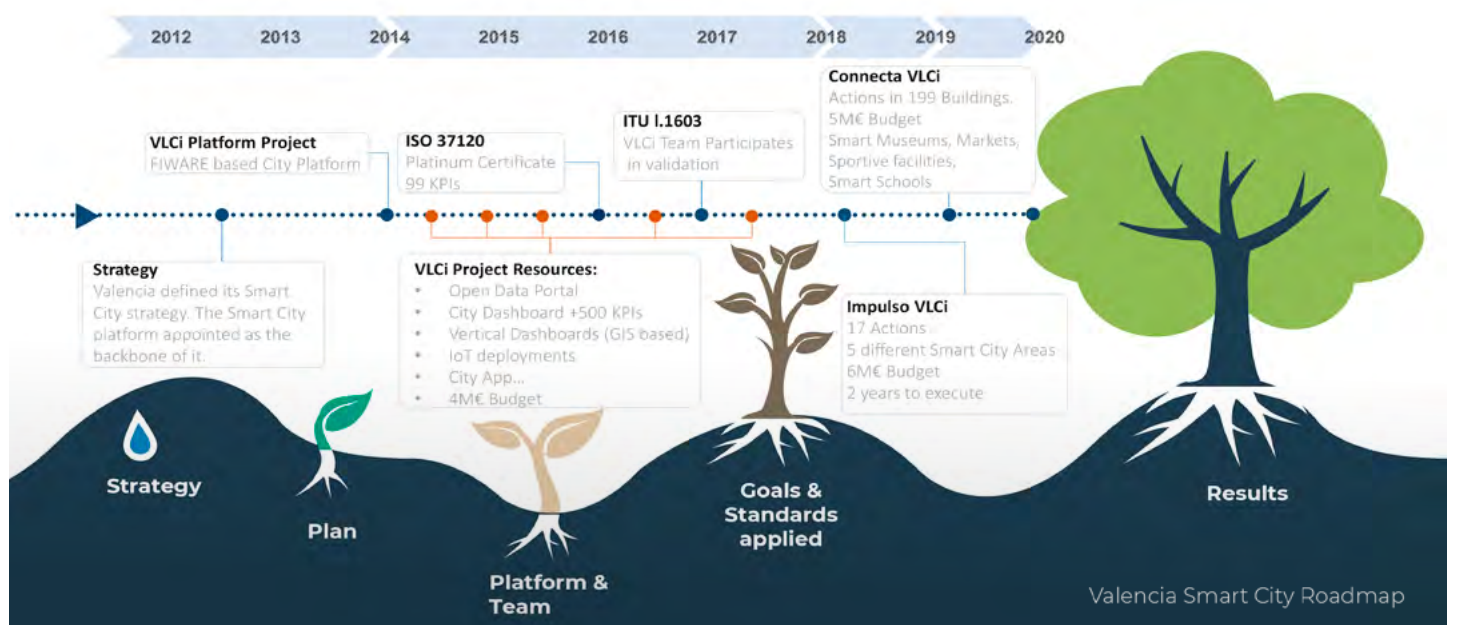
a strategy that enables a **transformative and innovative way of managing municipal services more efficiently.**

### Transformación digital e integración de Servicios Municipales

### Digital transformation and integration of City Services

Desde enero de 2015 hasta la actualidad, València está comprometida con la **transformación digital de los distintos servicios municipales.** Se están recopilando datos de sensores desplegados por la ciudad y de indicadores (KPIs) para el seguimiento de los servicios. Esta integración ha permitido mejorar la toma de decisiones mediante un cuadro de mando unificado de ciudad.

Since January 2015, Valencia has been committed to the **digital transformation of the different city services,** collecting data from sensors deployed around the city and from indicators (KPIs) in order to monitor services. This integration has made it possible to improve decision-making through a unified city scorecard.





Transformación digital e integración de servicios municipales en el Ayuntamiento de València

**“Desde enero de 2015 hasta la actualidad, València está comprometida con la transformación digital de los distintos servicios municipales”**

### Elementos Habilitantes de la transformación Smart

Como resultado del trabajo realizado estos años, el Ayuntamiento dispone de **varias herramientas tanto de uso público como de uso interno** que proporcionan información relevante de la ciudad.

**Datos Abiertos:** València dispone desde 2014 de un **portal de datos abiertos** en el que hay publicados más de 130 conjuntos de datos en 800 formatos distintos a los que se puede acceder vía web o a través de APIs abiertas para que terceras partes puedan hacer uso de los datos.

**Geoportal:** Servicio municipal geográfico que aglutina una rica y variada información sobre **recursos existentes en la ciudad** con 68 servicios integrados en más de 350 capas de información geoposicionadas.

**València al Minut:** València ha desarrollado un cuadro de mando que permite **conocer el estado de la ciudad en tiempo real** reutilizando los propios servicios de datos abiertos de la plataforma VLCi y los servicios del sistema de información geográfica municipal.

**App València:** El ciudadano y los visitantes de la ciudad de València tienen esta herramienta a su disposición que integra en **un único espacio toda la información de valor**.

**“Since January 2015, Valencia has been committed to the digital transformation of the different city services”**

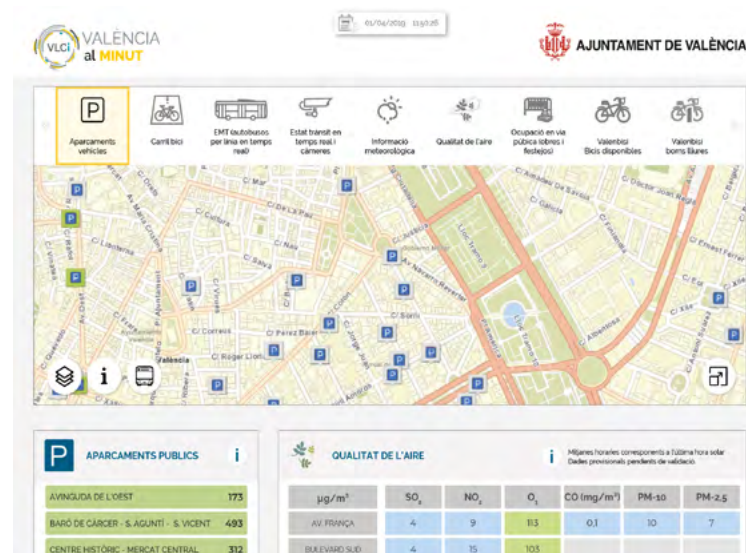
### Enabling Elements of the Smart transformation

As a result of the work done in the past years, the City Council now **has several tools that provide relevant information about the city for both public and internal use:**

**Open Data:** Since 2014 Valencia offers an **open data portal** with more than 130 data sets in 800 different formats, which can be accessed either via web or through open APIs, so that third parties can make use of its data.

**Geoportal:** A geographic service that brings together rich and varied information about **existing resources in the city**, with 68 integrated services over 350 layers of geo-positioned information.

**València al Minut:** Valencia has developed a dashboard that allows people **to know the state of the city in real time**, by using the VLCi platform's open data services and the city's geographic information system services.



**Valencia App:** The citizens and visitors of the city of Valencia have at their disposal **several valuable information in a single app**.



## Nuevos proyectos

En 2020 se cumplen 6 años desde que se implantó en València la Plataforma VLCi, que fue la primera plataforma de ciudad inteligente desplegada en España. Ahora, el Ayuntamiento se enfrenta al reto de evolucionarla y mejorarla con capacidades analíticas avanzadas para llegar a ser capaces de **predecir comportamientos y mejorar en los diferentes ámbitos de la ciudad.**



## New projects

Over 5 years have passed since the VLCi Platform took off in Valencia, which was the first smart city platform deployed in Spain. Now, the City Council faces the challenge of evolving and improving it with advanced analytical capabilities, to be able to **predict behaviors and improve different parts of the city.**

**“En 2020 se cumplen 6 años desde que se implantó en València la Plataforma VLCi, que fue la primera plataforma de ciudad inteligente desplegada en España”**

La iniciativa **IMPULSO VLCi**, que se encuentra actualmente en pleno proceso de ejecución, tiene como principal objetivo desarrollar un conjunto coordinado de proyectos que aceleren la consecución de las metas marcadas para València en su Plan Estratégico de Ciudad Inteligente: **“Conseguir una ciudad más sostenible, tecnológica, conectada, social y participativa que mejore la calidad de vida y el bienestar de sus ciudadanos y visitantes”**. Estas 17 actuaciones se centran fundamentalmente en áreas de mejora de la eficiencia, sostenibilidad, datos abiertos, reutilización de soluciones y el bienestar ciudadano.

Por último, el proyecto **CONNECTA VLCi**, pretende dotar de **inteligencia avanzada a 194 edificios municipales mediante sensores medioambientales internos y externos** que

**“Over 5 years have passed since the VLCi Platform took off in Valencia, which was the first smart city platform deployed in Spain”**

The **IMPULSO VLCi** initiative is currently implementing a coordinated set of projects to fasten the achievement of the Valencia Smart City Strategic Plan goals: **“Reaching a more sustainable, technological, connected, social and participative city that improves the quality of life and well-being of its citizens and visitors”**. Its



**Presupuesto:**  
5.998.733.46 €  
(70% Red.ES + 30% Valencia City)  
**Periodo de ejecución:**  
Mediados **2017 a 2019**  
**Objetivo:**  
Contribuir a que el proyecto VLCi cumpla los desafíos establecidos para mejorar la eficiencia y la gestión de los diversos servicios municipales  
**Contenido:**  
**17 actividades enmarcadas en 5 áreas**



Iniciativa Impulso VLCi  
VLCi Impulse initiative

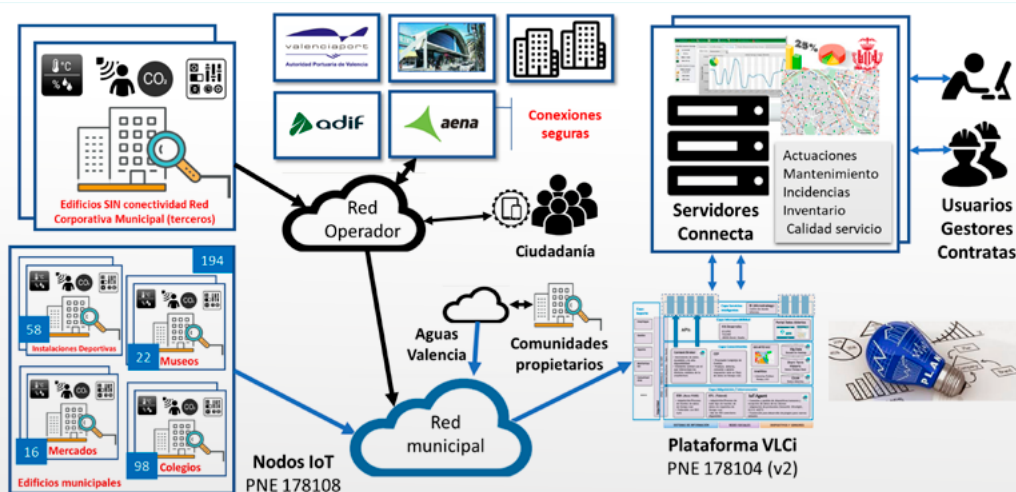
permitirán controlar la contaminación atmosférica y lumínica, la temperatura, la humedad y el consumo energético. Se desarrollarán soluciones específicas de valor para la ciudadanía en centros deportivos, museos, mercados y escuelas, así como la introducción de sistemas de gestión integral de edificios (BIM).

**“El proyecto CONNECTA VLCi, pretende dotar de inteligencia avanzada a 194 edificios municipales mediante sensores medioambientales”**

17 initiatives focus primarily on areas of efficiency improvement, sustainability, open data, harnessing solutions and improving citizen welfare.

Finally, the **CONNECTA VLCi** project aims at providing **advanced intelligence to 194 municipal buildings through internal and external environmental sensors** that control air and light pollution, temperature, humidity and energy consumption. Specific and valuable solutions for the citizens will be developed in sports centers, museums, markets and schools, as well as the introduction of integrated building management systems (BIM).

**“The CONNECTA VLCi project aims at providing advanced intelligence to 194 municipal buildings through environmental sensors”**



Connecta VLCi

### Oficina de Ciudad Inteligente

El Ayuntamiento de València decidió crear la **Oficina de Ciudad Inteligente (OCI)** a principios de 2018 otorgándole las siguientes competencias:

- **Asesorar, orientar e informar** en el modelo de ciudad inteligente y en las diferentes estrategias municipales en el ámbito de la Ciudad Inteligente y Conectividad.
- **Coordinar y dirigir** el análisis y gestión del proyecto de Ciudad Inteligente.
- **Dirección de proyectos informáticos** de Internet de las Cosas, introducción de las TIC en los servicios públicos y transformación digital.

### Smart City Office

The Valencia City Council decided to create its **Smart City Office (OCI)** in early 2018, granting it the following powers:

- **Advice, guide and inform** on the Smart City model and the different municipal strategies regarding Smart City and Connectivity.
- **Coordinate and manage** the analysis, design and management of Smart City projects.
- **Project Management technology** of the Internet of Things, introduction of ICT in public services and digital transformation.
- **Design, control and maintenance of the**

- **Diseño, control y mantenimiento de la arquitectura tecnológica** que asegura la conectividad a la ciudadanía.
- **Gestión y responsabilidad** de la Plataforma de Gestión Integrada de Ciudad Palataforma VLCi.
- **Dirigir y coordinar** la integración y la compatibilidad funcional de los proyectos con los sistemas informáticos y las tecnologías de la Ciudad Inteligente.
- **Colaboración en la gestión y coordinación de iniciativas y programas de financiación de I+D** en el ámbito de la Ciudad Inteligente.
- **Elaboración de metodologías y normativas de trabajo** referidas a la introducción de las TIC en los servicios públicos.
- **Coordinar al personal técnico** en las actuaciones relativas a la puesta en marcha de proyectos y su posterior explotación, mantenimiento y continuidad del funcionamiento.
- **Formación de nuevos productos y tecnologías** en su ámbito de actuación.

La Oficina es la encargada de **coordinar las actuaciones relacionadas con la conectividad de la ciudad**. También es la responsable de la **creación y desarrollo de los elementos habilitantes de ciudad inteligente** (portal de datos abiertos, Geoportal, València al Minut, plataforma de ciudad, App València). Además, realiza la **consultoría tecnológica interna** de los servicios municipales, ayudándoles en su transformación digital, y es la responsable de la dirección de los proyectos tecnológicos relacionados con la Ciudad Inteligente.

En la actualidad, el Ayuntamiento de València, a través de la Oficina de Ciudad Inteligente está organizando junto a la Unión Internacional de Telecomunicaciones la **9ª Edición de la Semana de las Normas Verdes**, que reunirá del 1 al 4 de octubre a los principales especialistas y organizaciones nacionales e internacionales en el campo de las ciudades inteligentes.

Puedes encontrar más información sobre València Ciudad Inteligente en <http://smartcity.valencia.es>

**technological architecture** that ensures connectivity to citizenship.

- **Management and responsibility** of the Integrated City Management Platform: VLCi Platform.
- **Direct and coordinate** integration and functional compatibility between projects and computer systems and Smart City technologies.
- **Cooperation in the management and coordination of initiatives and R+D funding programmes** in the field of Smart City.
- **Development of methodologies and work regulations** regarding the introduction of TIC in public services.
- **Coordinate technical staff** on regard of the launching of projects and their subsequent operation, maintenance and continuity operation.
- **Education on the use of new products and technologies** in its scope of action.

The Smart City Office is responsible for **coordinating all actions related to the city's connectivity**. It is also responsible for **the creation and development of the enabling elements** (open data portal, Geoportal, Valencia al Minut, city platform, App Valencia) of the smart city. In addition, it carries out the **internal technological consulting** of city services, helping them in their digital transformation, being responsible for the management of technological projects related to a Smart City.

Currently, the Valencia City Council, through its Smart City Office, is organizing together with the International Telecommunications Union the **9th Edition of the Green Standards Week**, which will bring together main specialists and national and international organizations in the field of smart cities between the 1st and 4th of October.

You can find more information about Valencia Smart City at <http://smartcity.valencia.es>



## Hackathon Castelló apuesta por las Smart Cities en su cuarta edición

## Hackathon Castelló bets in Smart Cities in its fourth edition

hack  
athon  
castelló



**Nayar Systems, impulsora del consolidado encuentro de programadores, mantiene su compromiso con el talento castellonense.**

Hablar de Hackathon Castelló es hablar de **talento, de ecosistema vivo, de innovación, de cooperación y de creatividad.** Es la iniciativa de siete empresas punteras tecnológicas en Castelló que apuestan por captar talento, sumar habilidades y materializar las mejores ideas. Nayar Systems, Cuatroochenta, IoTsens, Eventscase, KERAjet, Sacmi y Arker Labs organizan para esta edición de 2019 **el cuarto encuentro de programadores en la provincia de Castellón.**

El evento se celebrará del **25 al 27 de octubre** en el Polideportivo de la **Universitat Jaume I de Castelló.** La temática principal se centrará en las **Smart Cities**, la transformación digital de la ciudad para ayudar al residente en su día a día y **apoyar a las administraciones a transformar digitalmente sus procesos de forma segura, aportando valor a sus vecinos.**

Cada una de las empresas organizadoras propondrá su propio reto vinculado con la temática 'Smart City'. En el caso de **Nayar Systems**, la empresa propone crear **una solución para gestionar el tráfico en una ciudad vertical, programando una aplicación de Inteligencia Artificial que controle los ascensores de un edificio.** De este modo, el

**Nayar Systems, promoter of the now consolidated meeting of programmers, maintains its commitment to Castellón's talent.**

Hackathon Castelló is all about **talent, living ecosystems, innovation, cooperation and creativity.** It is the initiative of seven leading technology companies in Castelló that bet on capturing talent, integrating skills and materializing the best ideas. In 2019, Nayar Systems, Cuatroochenta, IoTsens, Eventscase, KERAjet, Sacmi and Arker Labs organize **the fourth meeting of programmers in the province of Castellón.**

The event will be held from **October 25th to 27th** at the Sports Center of the **Jaume I University of Castelló.** The main theme will be on Smart Cities, the digital transformation of cities to help their residents in their everyday lives and **support the administrations to digitally transform their processes in a safe way, adding value to their neighbors.**

Each of the organizing companies will propose their own challenge linked to the theme 'Smart City'. **Nayar Systems'** proposed the challenge of creating **a solution to manage traffic in a vertical city, programming an Artificial Intelligence application that controls the elevators of a building.** In this way, the objective is **to move as many people as possible in the shortest**

---

objetivo que se persigue consiste en **trasladar al máximo número de personas posible en el menor tiempo**, obteniendo puntos por llevar a personas a su destino y perdiéndolos en el caso de llegar tarde. Así, ganará la solución que más personas mueva y más rápido.

Una de las novedades de Hackathon Castelló 2019 es la organización de tres jornadas **'Hackathon en Ruta'** organizadas en los municipios de Vinaròs (11 de julio), Segorbe (26 de septiembre) y Vall d'Alba (3 de octubre), de forma previa a la celebración del encuentro de programadores. Se trata de un programa organizado por Diputació de Castelló, enmarcado dentro de Hackathon Castelló, que tiene como objetivo **dar a conocer las oportunidades que brinda la tecnología a cualquier sector gracias a la conectividad global que ofrece Internet**, y de este modo, fomentar el uso de **la tecnología como eje transversal** en todos los sectores empresariales de la sociedad castellanense, un valor añadido a su competitividad como territorio.

**“Hablar de Hackathon Castelló es hablar de talento, de ecosistema vivo, de innovación, de cooperación y de creatividad”**

Durante estos cuatro años de celebración de Hackathon Castelló se ha repartido alrededor de 8.000 euros en premios, consiguiendo la participación de **más de 400 adultos**, y de más de 250 niños y niñas en su homólogo infantil. Un fin de semana de programación non stop que ha dado como resultado el **desarrollo de numerosas soluciones creativas y efectivas, nacidas en el seno de la Universitat Jaume I de Castelló**.

Durante el transcurso de estas ediciones han sido varios los equipos ganadores en los retos propuestos por Nayar Systems. En 2018, el equipo Leverai creaba un proyecto de **reconocimiento facial integrado en el ascensor**, para facilitarle la vida a los pasajeros reconociendo situaciones cotidianas y actuando con la máxima autonomía. O en 2017, eran los Makers UPV Yellow quienes, a través de **un sistema de inteligencia artificial capaz de clasificar y reconocer imágenes**, que reconocía logos y contabilizaba el valor de las monedas y los billetes, se alzaba con el triunfo del reto propuesto por la tecnológica Nayar Systems.

Fruto del hervidero de ideas y soluciones que se presentan durante el fin de semana de celebración de Hackathon Castelló, Nayar Systems ha

**time**, obtaining points for taking people to their destination and losing points if they are late. The solution that helps the largest number of people move fastest will win the prize.

One of the novelties of Hackathon Castelló 2019 was the organization of three days of **'Hackathon on Route'** in the municipalities of Vinaròs (July 11), Segorbe (September 26) and Vall d'Alba (October 3), prior to the meeting of the programmers. Hackathon on Route is a program organized by Diputació de Castelló, framed within Hackathon Castelló, aiming at **raising awareness to the opportunities offered by technology to any industry, thanks to the global connectivity offered by the Internet**. Hackathon on Route encourages the use of **technology as a transversal axis** in all business sectors in Castellón, adding value to its competitiveness as a territory.

**“Hackathon Castelló is all about talent, living ecosystems, innovation, cooperation and creativity”**

During these four years celebrating Hackathon Castelló, around 8,000 euros have been distributed in prizes, with the participation of **over 400 adults**, and more than 250 children in their kids' edition. A weekend of non-stop programming that has resulted in **the development of numerous creative and effective solutions, born within the Jaume I University of Castelló**.

During the course of these editions there have been several winning teams in the challenges proposed by Nayar Systems. In 2018, the Leverai team integrated a **facial recognition project in an elevator**, making life easier for passengers by recognizing everyday situations and acting with maximum autonomy. In 2017, Makers UPV Yellow won the Nayar Systems' challenge by developing **an artificial intelligence system capable of classifying and recognizing images**, that recognized logos and counted the value of coins and bills.

From the hotbed of ideas and solutions presented during the weekend when Hackathon Castelló is celebrated, Nayar Systems has incorporated several participants to its workforce over the years. **An effective talent acquisition** that allows synergies and collaborations to be established both with colleagues and with participant companies, which may translate into **job opportunities**, regardless of winning or not.

incorporado a su plantilla de trabajadores a varios participantes durante el transcurso de los años. **Una captación de talento efectiva** que permite establecer sinergias y colaboraciones tanto con los compañeros como con las empresas allí presentes, que pueden traducirse en el logro de un **puesto de trabajo, independientemente de alzarse con el triunfo o no.**

**“En el caso de Nayar Systems, la empresa propone crear una solución para gestionar el tráfico en una ciudad vertical, programando una IA que controle los ascensores de un edificio”**

Mención aparte merecen otros proyectos surgidos en las diferentes ediciones de Hackathon Castelló, entre ellos **un videojuego para concienciar sobre la soledad de las personas mayores** consistente en un chatbot conversacional programado con la tecnología DialogFlow; **un desarrollo de industria inteligente para mejorar los sistemas logísticos de una empresa;** una aplicación de reconocimiento facial para ofrecer las gafas que mejor queden; una **maqueta impresa en 3D con un proyecto de casa inteligente con sensores de presencia humana, luz y humedad;** un videojuego infantil multijugador basado en ‘piedra, papel o tijera’; una aplicación descentralizada con la que **crear e intercambiar monedas virtuales entre jugadores;** o hasta una app para gestionar eventos y llevar el control de asistentes.

Hackathon Castelló es una experiencia muy enriquecedora, donde **los participantes comparten y ponen a prueba sus conocimientos, situando a Castelló como un referente de innovación tecnológica y consolidándose como uno de los hacktahones mejor valorados a escala nacional.**

**“Nayar Systems’ proposed the challenge of creating a solution to manage traffic in a vertical city, programming an AI that controls the elevators of a building”**

A special mention should be made to other projects that emerged in previous editions of Hackathon Castelló, including: a **videogame to raise awareness about elderly people’s loneliness**, consisting of a conversational chatbot programmed with DialogFlow technology; **an intelligent-industry development to improve a company’s logistics systems;** a facial recognition application to offer ideal glasses; a 3D printed model of a smart home project with sensors for human presence, light and humidity; a **multiplayer children’s video game based on ‘rock, paper, scissors’;** a **decentralized to create and exchange virtual currencies among players;** or even an app to manage events and keep track of attendees.



Hackathon Castelló is an extremely enriching experience, where **participants share and test their knowledge.** It has consolidated itself as one of the best valued hacktahons nationwide, and places Castelló as a haven of technological innovation.

# hack athon castelló

**8 RETOS TECNOLÓGICOS //**  
8 TECHNOLOGICAL CHALLENGES

**OBJETIVO SMART CITIES //**  
GOAL: SMART CITIES

**48H NON STOP**

**25-27 octubre**  
October 25-27

**Polideportivo**  
**Universitat Jaume I,**  
**Castelló //** *Universitat*  
*Jaume I Sports Center,*  
*Castelló*

**¡inscríbete!**  
Register!



[www.hackathoncastellon.com](http://www.hackathoncastellon.com)



Empresas impulsoras:

**480** eventscase IOTSENS KERAjet NAVARR SYSTEMS SACMI > r k e r l > b s

Partners institucionales:

DIPUTACIÓ D CASTELLÓ Ajuntament de Castelló

Partners colaboradores:

UJI UNIVERSITAT JAUME I espaitec Facsa GENERALITAT VALENCIANA UJI UNIVERSITAT JAUME I

## Respira Comunicación apuesta por el concepto Smart Office en el entorno de trabajo

## Respira Comunicación bets on a Smart Office concept in the work environment



### El poder humano, el clima laboral y la productividad: las claves del éxito.

Cuando una persona entra por la puerta de **Respira Comunicación** reconoce que se trata de un lugar especial. Tras ocho años de trayectoria profesional, en esta agencia castellanense se “respira” (y nunca mejor dicho), creatividad, innovación, bienestar y armonía. Pero, ¿cómo lo han conseguido? ¿Cuáles son las claves **para posicionarse como una de las más reconocidas de Castelló**?

Uno de los pilares de Respira Comunicación es el **bienestar de su equipo humano**, compuesto por profesionales con una visión holística del mundo de la comunicación corporativa, y con una amplia experiencia pese a ser un equipo joven. En palabras de Roberto Regal, director ejecutivo de la agencia, “el propósito de la plantilla es satisfacer las necesidades de nuestros clientes de forma óptima, precisa y eficaz, aplicando la transparencia y la cercanía como ejes vertebradores de nuestra relación con ellos”.

Anteriormente ubicados en un edificio de oficinas del centro de Castelló, y compartiendo espacio de trabajo con compañeros y compañeras del sector de la producción audiovisual, la dirección de Respira Comunicación decidió apostar en 2018 por un nuevo espacio de trabajo, a pie de calle, donde la visibilidad de la agencia fuera aún mayor y donde

### Human potential, work environment and productivity: keys to success

When people enter **Respira Comunicación**, they instantly recognize that they are in a special place. After eight years of professional experience, this Castellón agency oozes creativity, innovation, well-being and harmony. How do they do it? What are the secrets **to position oneself as one of the most recognized agencies in Castelló**?

One of the pillars of Respira Comunicación is the **well-being of its team members**, professionals with a holistic vision of the world of corporate communication, and with extensive experience despite being a young team. In the words of Roberto Regal, executive officer of the agency, “the purpose of the workforce is to meet the needs of our customers in an optimal, accurate and effective manner, applying transparency and proximity as the backbone of our relationship with them.”

Previously located in an offices building in the center of Castelló, and sharing their work space with colleagues from the audiovisual production industry, the Respira Comunicación management decided on 2018 to go for a new workspace, at street level, where the agency’s visibility was even greater and where they had an entire office for themselves. A place where each of the six people



ocuparan la totalidad de la oficina. Un lugar donde cada una de las seis personas que actualmente forman parte de Respira Comunicación se sintieran **a gusto, cómodas y felices con su ambiente de trabajo.**

El espacio de trabajo es un factor clave en el desarrollo de una organización, dado el importante número de horas diarias que se transcurren en él. En la agencia, un neón sobre una pared de ladrillo recoge el siguiente mensaje: **“Inspirar, espirar, respirar”**. Este es el lema que define a Respira Comunicación. Un acto vital para el cuerpo, que es comparable con la comunicación, un área fundamental para todas las empresas, asociaciones e instituciones, que se debe tratar con especial cuidado y estima, sin perder de vista la necesaria visión estratégica para cumplir con los objetivos marcados.

Asimismo y con el objetivo de favorecer la intracomunicación, se dispone de un espacio diáfano donde no existen los despachos, sino que todos los departamentos permanecen conectados unos a otros. Esta es una de las claves de una **Smart Office**: que **la comunicación sea fluida, transparente, rápida y eficaz** entre todos los agentes; así como el **uso compartido de bienes y servicios** en espacios de trabajo donde todos los miembros participan de forma proactiva en el desempeño empresarial, y ponen en común sus proyectos y opiniones.

**“Esta es una de las claves de una Smart Office: que la comunicación sea fluida, transparente, rápida y eficaz entre todos los agentes”**

En Respira Comunicación se tiene en especial estima a los elementos decorativos que convierten a la agencia en **un lugar único y altamente inspirador**. En ella confluyen exposiciones artísticas itinerantes, los autodenominados “viernes DiVinos” (cada viernes, un miembro de la empresa aporta una botella de vino y todos juntos brindan, disfrutando del momento presente), así como eventos internos tanto con sus clientes como con profesionales de áreas diversas, que les inspiran con charlas sobre temáticas como marketing de influencers o liderazgo ejecutivo, entre otras. **Un llamamiento para no olvidar nunca esa vertiente humana**, tan importante para inspirar y para alcanzar el éxito en esta sociedad hiperconectada, unido, además, a la **implantación de sistemas de gestión** que permiten al equipo trabajar con mayor flexibilidad, rapidez y eficiencia.

who are currently part of Respira Comunicación felt at **ease, comfortable and happy with their work environment.**

The workspace is a key factor in the development of an organization, given the significant number of daily hours spent in it. At Respira, a neon sign on a brick wall collects the following message: Inhale, exhale, breathe – **“Inspirar, Expirar, Respirar”**. This is the motto that defines Respira Comunicación. A vital act for the body, which is comparable with communication, a fundamental area for all companies, associations and institutions, which must be treated with special care and esteem, without losing sight of the necessary strategic vision to meet one’s goals.

With the aim of favoring internal communication, are Respira there are no cubicles, but an ample space in which all departments remain connected to each other. This is one of the keys of a **Smart Office: making communication flow in a fast, transparent, and efficient way** among all individuals; on top of a **shared use of goods and services** which invites all members to proactively participate in business performance and share their projects and perspectives.



---

**“Un llamamiento para no olvidar nunca esa vertiente humana, tan importante para inspirar y para alcanzar el éxito en esta sociedad hiperconectada”**

Además, la agencia ha puesto en práctica una serie de medidas beneficiosas para el bienestar humano, que ha propiciado la generación de **equipos de alto rendimiento**. Con una firme apuesta por potenciar la conciliación real, **trabajan todo el año en jornada continua de 8:00 a 15:00**. Un horario que facilita la productividad e incrementa la concentración, reforzando el compromiso de alcanzar los objetivos planificados de la forma más eficaz y eficiente posible. Por las tardes, de manera opcional y abierta para cualquier persona que desee asistir, se llevan a cabo **sesiones semanales de Hatha Yoga**, ejercicios muy completos que permiten mejorar la respiración y el equilibrio, fortalecer el sistema nervioso o incrementar la capacidad pulmonar, entre otros efectos positivos que genera en las personas practicantes.

La **gestión emocional** es otro aspecto que se trabaja activamente en Respira Comunicación. Aprender a entender las emociones, a aceptarlas y a



**“This is one of the keys of a Smart Office: making communication flow in a fast, transparent, and efficient way”**

The interior décor at Respira Comunicación makes the agency a highly esteemed, **unique and especially inspiring place**. The office's itinerant art exhibitions serve as backdrop to the so-called “Friday DiVinos” (every Friday, a member of the company brings a bottle of wine to celebrate together, enjoying the present moment), to internal events with both their clients and professionals from diverse areas, and to inspiring talks on topics such as influencers marketing or executive leadership, among others. **Respira invites us to never forget our human side**, an important aspect if we want to achieve success in a hyperconnected society, while facilitating it with **the implementation of management systems** that allow the team to work with greater flexibility, speed and efficiency.

**“Respira invites us to never forget our human side, an important aspect if we want to achieve success in a hyperconnected society”**

Respira has also implemented a series of positive initiatives for human well-being, which fostered a **high performing team**. With a firm commitment to enhance real life-work balance, **employees work all year long from 8am until 3pm**. A schedule that enhances concentration and increases productivity, reinforcing the commitment to achieve goals in the most effective and efficient way possible. In the afternoons, Respira offers optional **weekly sessions of Hatha Yoga**, open to anyone who wishes to attend, a holistic practice that improves breathing and balance, strengthens the nervous system, and increases lung capacity, among other positive effects.

**Emotional management** is another aspect that Respira Comunicación constantly focuses in. Learning how to understand, accept, and manage emotions in a conscious way is vital for anyone's well-being, since it determines success in different areas of life. Therefore, at Respira they also dedicate some afternoons to carry out both group and individual sessions on how to acquire greater knowledge and emotional control.

---

gestionarlas de un modo consciente es vital para el bienestar de cualquier persona, pues determinan el éxito en distintas áreas de la vida. Por ello, también destinan algunas tardes a llevar a cabo sesiones, tanto grupales como, en ocasiones, individuales, para aprender a adquirir un mayor conocimiento y control emocional. Además, cuando se localizan etapas que implican un mayor estrés debido a la gran cantidad de trabajo y la exigencia mental que ello requiere, se llevan a cabo breves sesiones matinales de **meditación**, que les ayudan a empezar el día de una forma más relajada y consciente.

Todo ello converge en un mismo resultado: el cuidado del capital humano favorece el espíritu de equipo y la consecución de un trabajo óptimo, obteniendo resultados excelentes. **Es un hecho demostrado que la productividad del equipo de Respira Comunicación y la facturación de la empresa han crecido** desde que se ha incorporado el trabajo en clima laboral de la mano de la inteligencia emocional, el coaching y la estrategia empresarial corporativa.

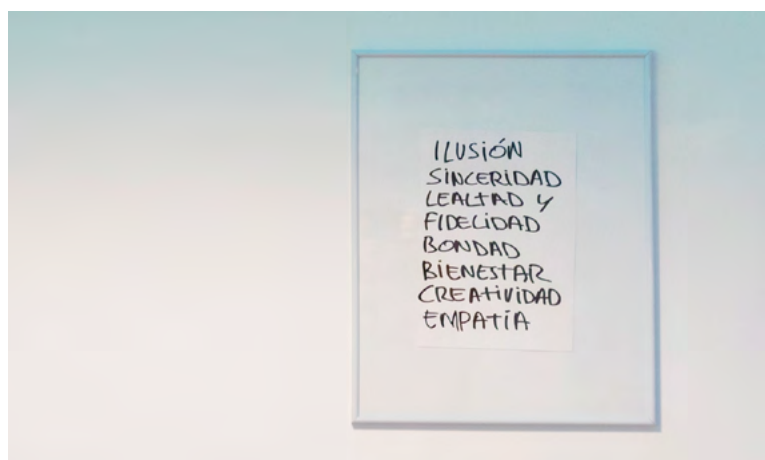
**“El cuidado del capital humano favorece el espíritu de equipo y la consecución de un trabajo óptimo, obteniendo resultados excelentes”**

Respira Comunicación es una **agencia camaleónica y multidisciplinar**. Entre la variedad de servicios que ofrecen, se incluyen: comunicación y publicidad, consultoría de comunicación especializada en alta dirección, diseño gráfico, gestión de redes sociales, diseño web, diseño y organización de eventos corporativos, producción audiovisual, mentoring y formación. De este modo, se encargan de gestionar la comunicación de sus clientes de forma holística, o bien, atendiendo al área concreta que cada organización requiere.

Puede leer más sobre Respira Comunicación en: [www.agenciarespira.com](http://www.agenciarespira.com)

Besides, when Respira develops projects that involve greater stress due to the large amount of work and the corresponding intellectual effort, brief **meditation sessions** are held in the morning, which help workers start the day in a more relaxed and conscious way.

All the above-mentioned initiatives lead to one simple conclusion: care for human capital favors team spirit and optimal work, conferring excellent results. **It is a proven fact that both Respira's team productivity and the company's turnover have grown** since they started approaching the work environment through emotional intelligence, coaching and corporate business strategy.



**“Care for human capital favors team spirit and optimal work, conferring excellent results”**

Respira Comunicación is a **chameleonic and multidisciplinary communications agency**. The variety of services they offer include: communication and advertising, communication consulting specialized in senior management, graphic design, social media management, web design, design and organization of corporate events, audiovisual production, mentoring and training. In this way, they holistically manage the communication of their clients, or the specific areas that each organization requests.

You can read more about Respira Comunicación at: [www.agenciarespira.com](http://www.agenciarespira.com)

# Inteligencia emocional, coaching, empresas tecnológicas y departamentos de I+D

## Emotional intelligence, coaching, tech companies and R&D departments



**Roberto  
Regal**



ROBERTO REGAL

Coach, mentor, consultor estratégico y formador en desarrollo profesional  
Coach, mentor, strategic consultant and professional development trainer

¿Cuál es el grado de Inteligencia Emocional en los departamentos de I+D de las empresas tecnológicas? ¿Es igual en todos ellos? Esa es la principal pregunta que motiva la presente investigación.

En los entornos laborales nos podemos encontrar ante situaciones complejas que provoquen **fricciones entre el capital humano**. Por ello, todos los miembros de la organización deberían tener claro que, entre el estímulo que perciben y la respuesta que dan, **está su capacidad para tomar la decisión, de procesarla y de actuar enfocándose a optimizar su respuesta**, siempre contando con las herramientas de que dispongan en ese momento.

Por esta razón, se ha pretendido investigar cuál es **el grado real de Inteligencia Emocional** dentro de las empresas tecnológicas y saber si existen, o no, diferencias dependiendo de los departamentos que se estudien.

Para esta investigación se han tomado muestras de población de **tres empresas tecnológicas de la ciudad de Castelló**. Un total de 44 personas han sido evaluadas: 24 de ellas pertenecen al grupo de análisis en cuestión bajo los **departamentos de Investigación, Desarrollo y/o Programación**; los otros 20 perfiles han sido tomados de otros departamentos como son los **departamentos de Administración y Marketing** estableciendo así un

What is the degree of Emotional Intelligence (EI) in the R&D departments of technology companies? Is it the same compared to other departments? That is the main question that motivated the present investigation.

In work environments we can face complex situations that cause **frictions within the human capital** integrating it. Therefore, all members of the organization should understand that, between the stimulus they perceive and their response, **is their ability to make decisions, processing them and acting while focusing on optimal responses**, according to the tools available at the given time.

For this reason, my aim was to research **to which degree is Emotional Intelligence** developed within technological companies and discover if there are differences depending on each department within those companies.

For this study, I took population samples have been taken from **three technology companies in the city of Castelló**. A total of 44 people have been evaluated: 24 of them belong to **Research, Development and/or Programming departments**; The remaining 20 individuals have been taken from other departments such as **the Managing and Marketing departments**, establishing thus a control group. The sample of 44 employees was composed of 28 men and 16

---

grupo de control. La muestra de 44 empleados está compuesta por 28 hombres y 16 mujeres con una edad promedio de 33 años y un nivel educativo compuesto por un 86% de universitario.

**“[...] entre el estímulo que perciben y la respuesta que dan, está su capacidad para tomar la decisión, de procesarla y de actuar enfocándose a optimizar su respuesta”**

La evaluación de la IE se realizó mediante el cuestionario online de **MEITPRO** (Sánchez y Bresó, 2018) que evalúa concretamente tres aspectos: **la percepción emocional, la comprensión emocional y la gestión emocional**. Los resultados se agrupan posteriormente en baja competencia emocional, media o alta, según las puntuaciones obtenidas.

Los resultados obtenidos en este estudio nos han permitido conocer que, efectivamente, **existen diferencias en el cociente de inteligencia emocional entre los departamentos de Investigación y Desarrollo y los departamentos de Administración y Marketing de las empresas tecnológicas**. Se confirma pues la hipótesis, ya que se han encontrado puntuaciones significativamente inferiores en los departamentos de I+D.

**“Existen diferencias en el cociente de inteligencia emocional entre los departamentos de investigación y desarrollo y los departamentos de administración y marketing”**

Estos resultados permiten plantear la necesidad de un **plan de trabajo capaz de equilibrar los coeficientes de inteligencia emocional dentro de las empresas tecnológicas** con el objetivo de mejorar el **clima laboral** y, por ende, la **productividad** de todos los trabajadores de la organización por igual.

Si deseas saber más sobre este estudio, puedes leerlo completo en:

<https://robertoregal.com/cual-es-el-grado-de-inteligencia-emocional-en-los-departamentos-de-id-de-las-empresas-tecnologicas/>

women, with an average age of 33 years, 86% of them holding a university degree.

**“[...] between the stimulus they perceive and their response, is their ability to make decisions, processing them and acting while focusing on optimal responses”**

The evaluation of EI was carried out through the **MEITPRO** online questionnaire (Sánchez & Bresó: 2018), which specifically evaluates three aspects: **emotional perception, emotional understanding and emotional management**. The responses were subsequently grouped into low, medium or high emotional competence, according to the scores obtained.

The results from this study revealed that indeed **there are differences in the emotional intelligence quotient between the Research and Development departments and the Managing and Marketing departments of the technology companies**. R&D departments had significantly lower scores, confirming the study's initial hypothesis.

**“There are differences in the emotional intelligence quotient between the research and development departments and the managing and marketing departments”**

These results allowed us to identify the need of a **work plan that raises the emotional intelligence coefficients within technological companies**, with the aim of improving the **work environment** and, therefore, the equal **productivity** of all employees within a company.

If you wish to know more about this study, you can read the full text at:

<https://robertoregal.com/cual-es-el-grado-de-inteligencia-emocional-en-los-departamentos-de-id-de-las-empresas-tecnologicas/>

---

# Calendario de eventos

## Calendar of events



### OCTUBRE / OCTOBER 2019

#### **INTERLIFT 2019 | INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR ELEVATORS**

OCT, 15 · 18

Messe Augsburg (Alemania / Germany)

<https://www.interlift.de/en/>

#### **IOT SOLUTION WORLD CONGRESS**

OCT, 29 · 31

Fira de Barcelona · Gran Via Venue

Barcelona (España/Spain)

<http://www.iotsworldcongress.com/>

### NOVIEMBRE / NOVEMBER 2019

#### **CTBUH 2019 CONFERENCE**

OCT · NOV, 28 · 2

Radisson Blu Aqua Hotel · Chicago (USA)

<https://ctbuh2019.com/>

#### **SMART CITY EXPO WORLD CONGRESS**

NOV, 19 · 21

Fira de Barcelona · Gran Via Venue, Barcelona

(España / Spain)

<http://www.smartcityexpo.com/en/home>

#### **IOT TECH EXPO NORTH AMERICA**

NOV, 13 · 14

Santa Clara Convention Center · California (USA)

<https://www.iottechexpo.com/northamerica/>

### FEBRERO / FEBRUARY 2020

#### **A17 ELEVATOR CODE WEEK**

FEB, 13 · 16

Sheraton Sand Key Resort · Clearwater Beach, Florida (USA)

<https://www.asme.org/conferences-events/events/a17-elevator-code-week-january-13-16-2020>

#### **ELEVATOR TRANSPORTATION CONFERENCE**

FEB, 26 · 27

Berlin (Alemania / Germany)

<https://bcf-events.com/?iwevent=elevator-transportation-conference-2020>

### MARZO / MARCH 2020

#### **IOT TECH EXPO GLOBAL**

MAR, 17 · 18

Olympia Grand (London)

<https://www.iottechexpo.com/>

# Nayar Systems estrena nueva web.

Nayar Systems  
launches new  
website.

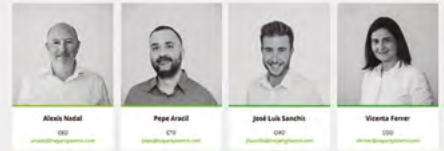
[www.nayarsystems.com](http://www.nayarsystems.com)



## Un equipo extraordinario

Una filosofía empresarial cimentada en el último nivel de Nayar Systems una firma defensora del capital humano. La motivación y el trabajo diario de nuestro equipo humano hace posible el desarrollo de productos y servicios que hacen la vida más fácil a nuestros clientes. Contamos además con una estructura flexible adaptable en todo momento a las demandas de los clientes consiguiendo así una atención personalizada de máxima calidad.

### Dirección



## Qué ofrecemos



## Historia

Más de diez años de exitosa trayectoria profesional avalan nuestro know-how y experiencia en el sector de la elevación y el IoT industrial.

2019

### Inauguramos Nayar Systems Building

Inauguración de las nuevas oficinas. 2.000 m<sup>2</sup> destinadas a la investigación, a la innovación, a la sostenibilidad y al talento. Se galardona a Nayar Systems con el II Premio GDPs Calidad en la categoría de Creatividad Empresarial e internacionalización.

2018

### Renovamos el Sello Pyme Innovadora

Renovación del Sello Pyme Innovadora concedido por el Ministerio de Economía y Competitividad. Esta distinción, desde Nayar Systems Ganar se presenta Winay.

### Décimo aniversario

## QUIÉNES SOMOS

## QUÉ OFRECEMOS

## Nayar Systems, el IoT de la elevación

Nayar Systems es una ingeniería de telecomunicaciones de capital 100% español, y un modelo de gestión basado en la innovación y la calidad. Nuestra firme apuesta de inversión en nuevos desarrollos tecnológicos nos ha permitido una amplia expansión tanto nacional como internacional.

Centrados en el sector de la elevación y el Internet of things industrial, nos caracterizamos por un elevado grado de integración. Nuestro modelo de negocio nos permite llevar a cabo todas las fases del proceso de creación y desarrollo de los productos, ofreciendo soluciones que dan como resultado servicios complementarios entre sí.

El internet of things concibe la interconexión tecnológica como una realidad y desde Nayar Systems hacemos de esta una herramienta sin límites. Expertos en ofrecer soluciones en IoT industrial, somos un aliado para que las empresas alcancen la excelencia operativa, transformando los datos de las instalaciones en información entendible para el usuario, trabajando por la accesibilidad del conocimiento y la divulgación tecnológica.





# NUEVO NEW

ADVERTISIM  
ALL IN ONE 101

Diseño compacto totalmente enrasado  
**AUDIO HD ESTÉREO, ACELERÓMETRO Y MAGNETÓMETRO**

Completely flushed compact design  
**STEREO AUDIO HD, ACCELEROMETER AND MAGNETOMETER**



**CONEXIÓN A LA MANIOBRA • 3G • WIFI • ETHERNET • NOTICIAS • METEOROLOGÍA • VÍDEOS • PUBLICIDAD • DIRECTORIO**  
CONNECTION TO THE ELEVATOR • 3G • WIFI • ETHERNET • NEWS • WEATHER • VIDEOS • ADVERTISING • DIRECTORY

**TU CANAL DE COMUNICACIÓN CON EL PASAJERO**  
YOUR COMMUNICATION CHANNEL WITH PASSENGERS

