

JORNADA

Smart & Digital Water Solutions

RETEMA
REVISTA TÉCNICA DE MEDIO AMBIENTE

MARÍA DEL PRADO TORRECILLA LLAMAS
LACROIX Actividad Environment (ESPAÑA)

#SDWaterSolutions

TRANSFORMACIÓN DE LA CONECTIVIDAD
EN EL CICLO DEL AGUA: SOLUCIONES SOFREL

LACROIX Actividad ENVIRONMENT

Smart & Digital Water Solutions

#SDWaterSolutions



CONNECTED
TECHNOLOGIES
FOR **SMARTER**
WATER &
ENERGY

Desafíos de la Sociedad

HORIZONTE EUROPA



NUESTRA MISIÓN

Permitir a nuestros clientes construir y gestionar ecosistemas de vida más inteligentes, **gracias a tecnologías conectadas útiles, robustas y seguras.**

GRACIAS A

Nuestra capacidad para dominar las **Tecnologías Clave**

PROVEEMOS

Equipos tecnológicos y soluciones industriales de IoT útiles y sostenibles

NOS PONEMOS AL SERVICIO

De desafíos sociales, concentrándonos en el **Agua**, la **Energía**, la **Movilidad**, y la **Industria del futuro**

Convertirnos en un líder global en soluciones de IoT industrial & equipos electrónicos para aplicaciones críticas.

POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO

Para las industrias



Para operadores de infraestructuras de carreteras



Para operadores de infraestructuras de agua y energía



Actividad Electronics

Proveer soluciones completas, desde el diseño a la fabricación

COMPETENCIAS



Sensores y accionadores inteligentes
Alumbrado



Gestión de dispositivos & ciberseguridad



Objetos conectados industriales (IoT)



Smart power



IA & Computer Vision

Actividad City

Optimizar y garantizar la movilidad de todos los usuarios de carreteras



Smart lighting



Seguridad vial



Gestión del tráfico

Actividad Environment

Gestionar y optimizar la eficiencia de las redes de agua y energía



Smart Water

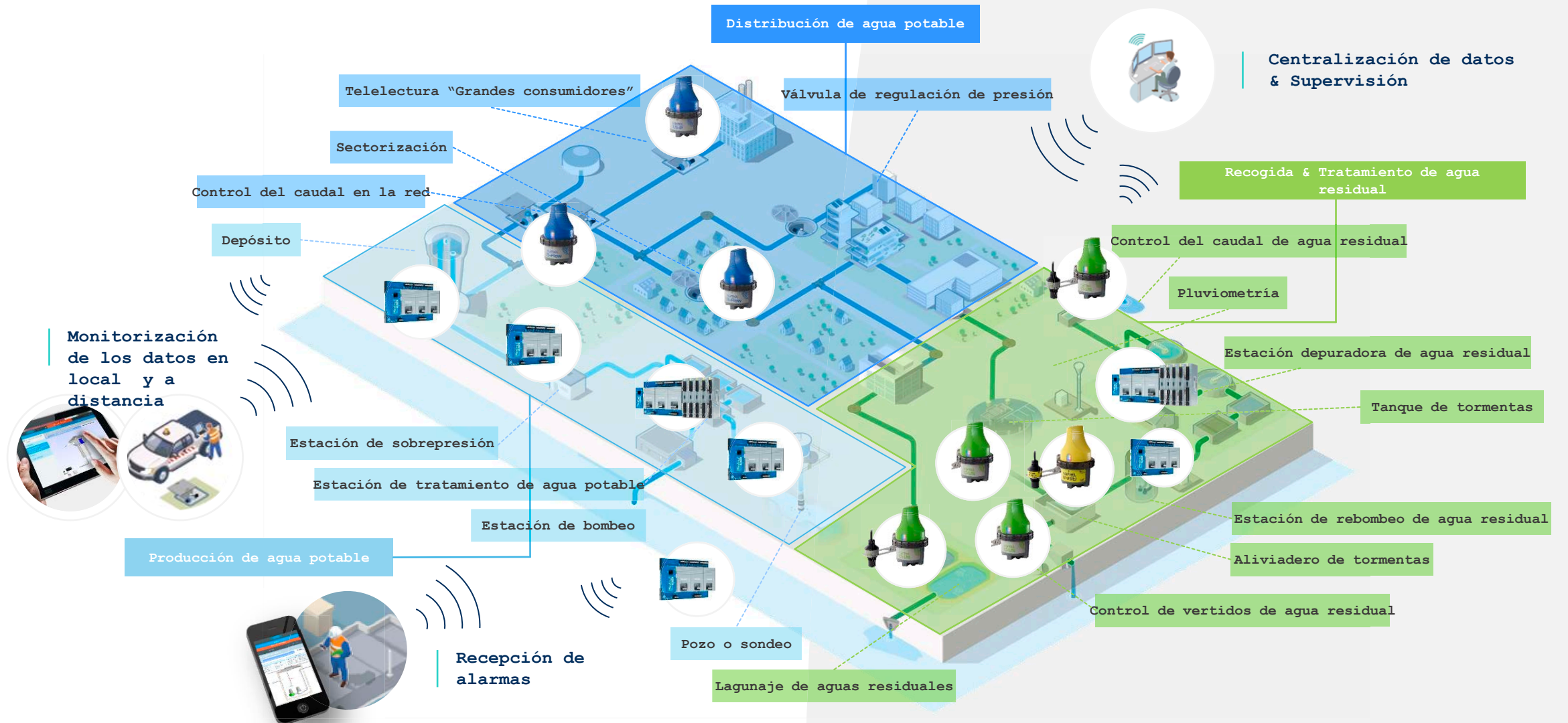


Smart Grids






HVAC

Soluciones para Smart Water



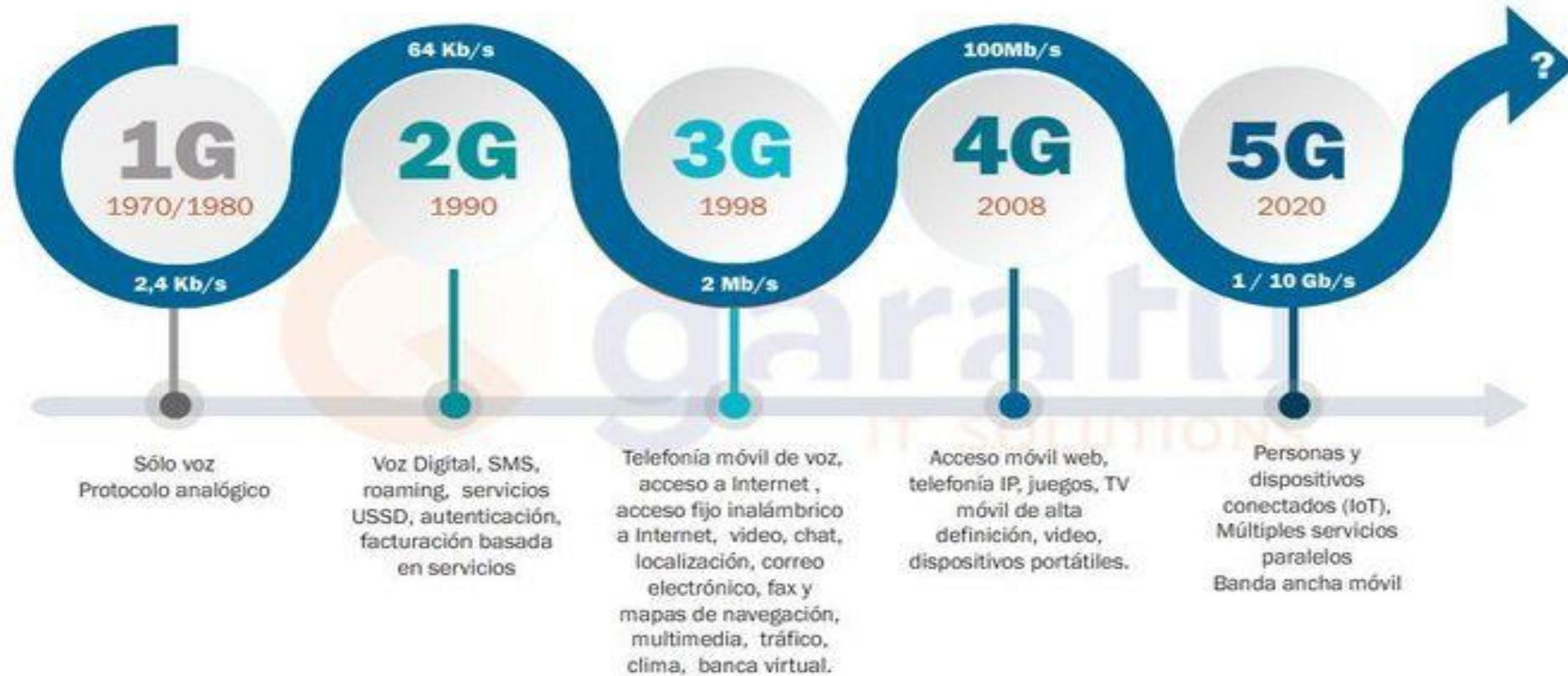
Evolución de las comunicaciones

EN LA TELEGESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA

Analógicas	Radio Analógica	
	Red Telefónica Conmutada(RTC)	
	2G (CDS o GSM Data)	
Digitales (IP)	ADSL/Microondas/Fibra...	
	Wimax/Wifi...	
	3GPP	

Evolución de la familia tecnológica 3GPP

3GPP

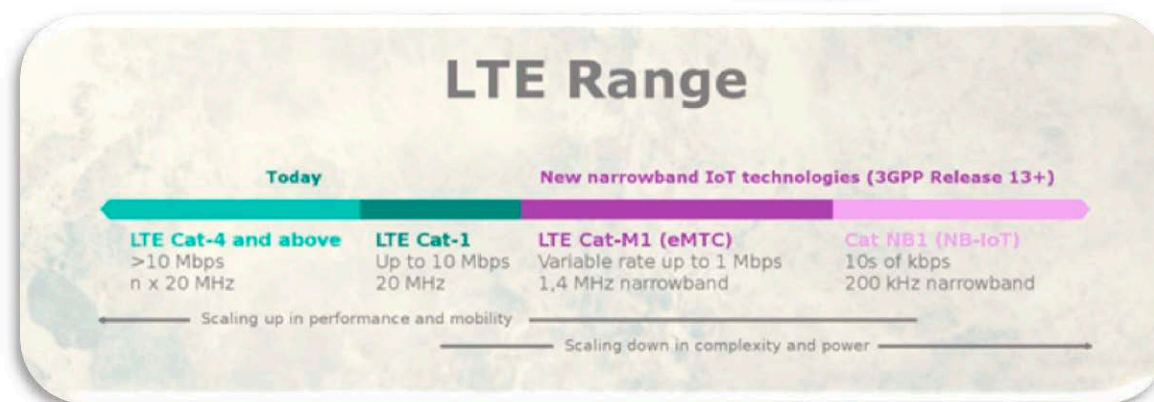


Tecnología 4G

CARACTERÍSTICAS GENERALES

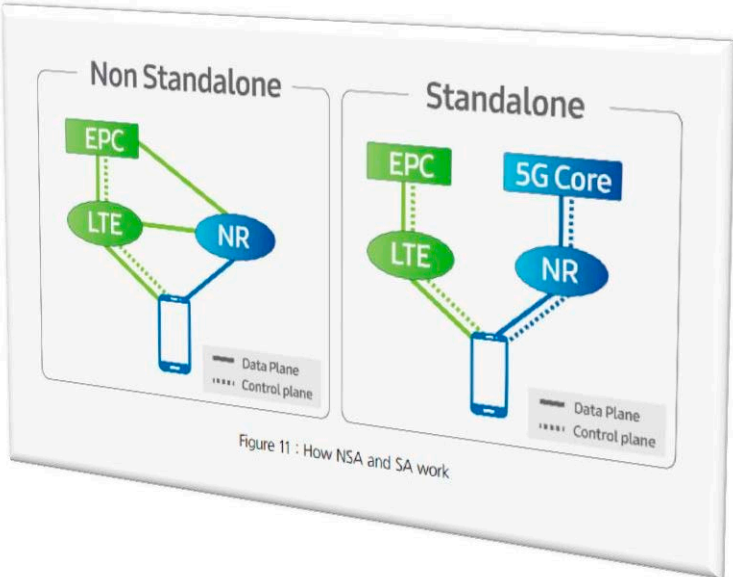


Wireless Specification	UE Category	Maximum data rate (DL / UL) (Mbps)
LTE (3.9G)	Category 1	10 / 5
	Category 2	50 / 25
	Category 3	100 / 50
	Category 4	150 / 50
	Category 5	300 / 75
LTE-Advanced (4G)	Category 6	300 / 50
	Category 7	300 / 150
	Category 8	1200 / 600



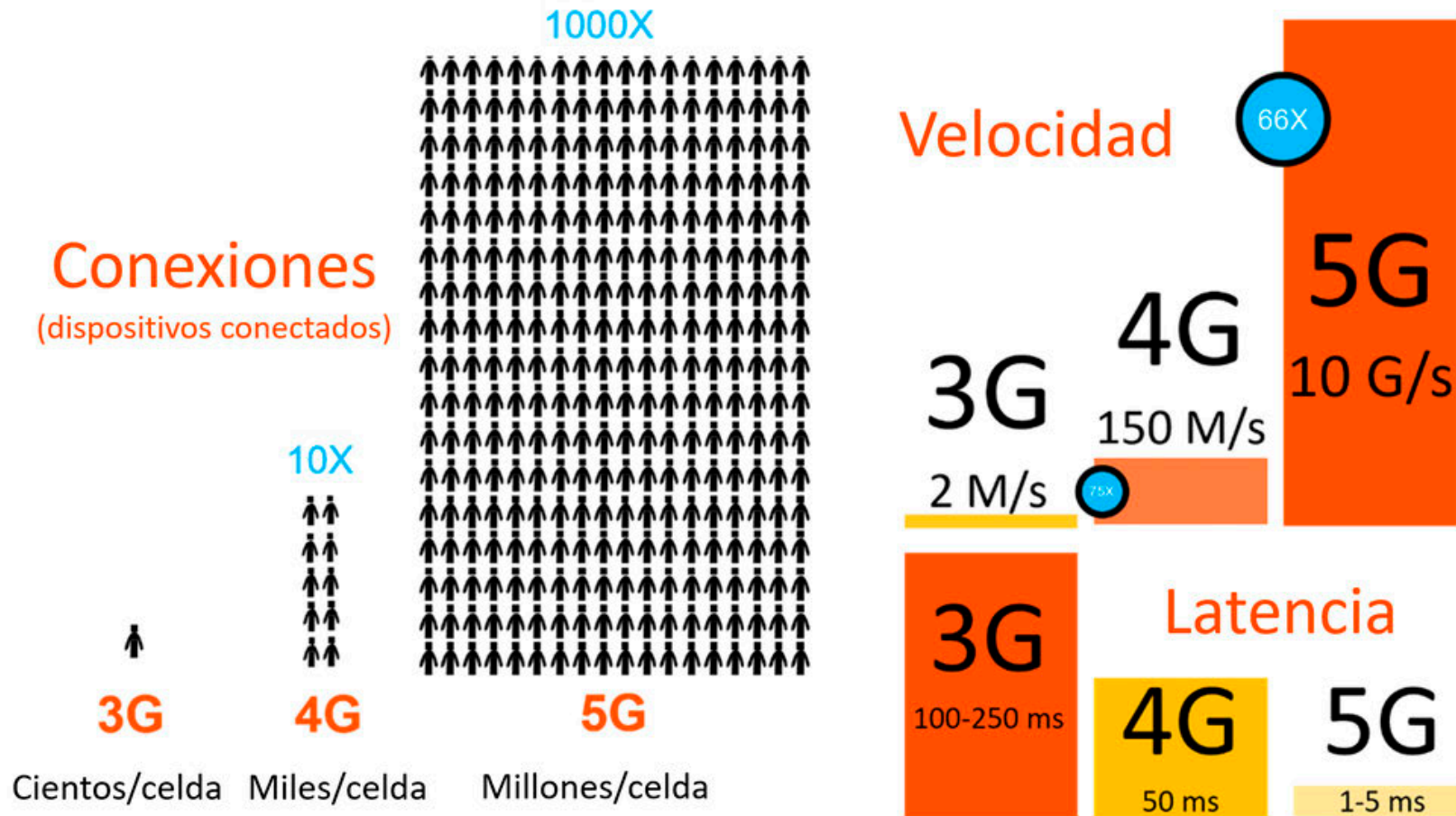
Tecnología 5G

CARACTERÍSTICAS GENEALES



Síntesis Tecnología 3GPP

CARACTERÍSTICAS GENEALES



IOT (Internet of things)

IOT : Internet of Things (gran público)

IIOT: Industrial Internet of Things

IOE: Internet of **E**verything



SIM less and Cloud



Low Speed



Data Volume

Low Volume



Long Range



Low Power



Multi-Usage



Low Cost

LPWAN

LARGO ALCANCE IOT



ISM (868MHz)

Frecuencia libre

Sin Licencia



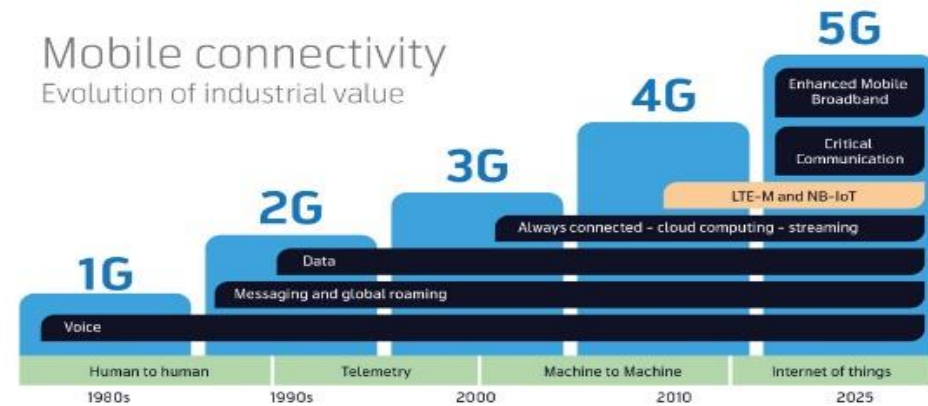
Caudales pequeños adaptados

- Bajo consumo
- Low-cost
- Largo alcance

Con Licencia

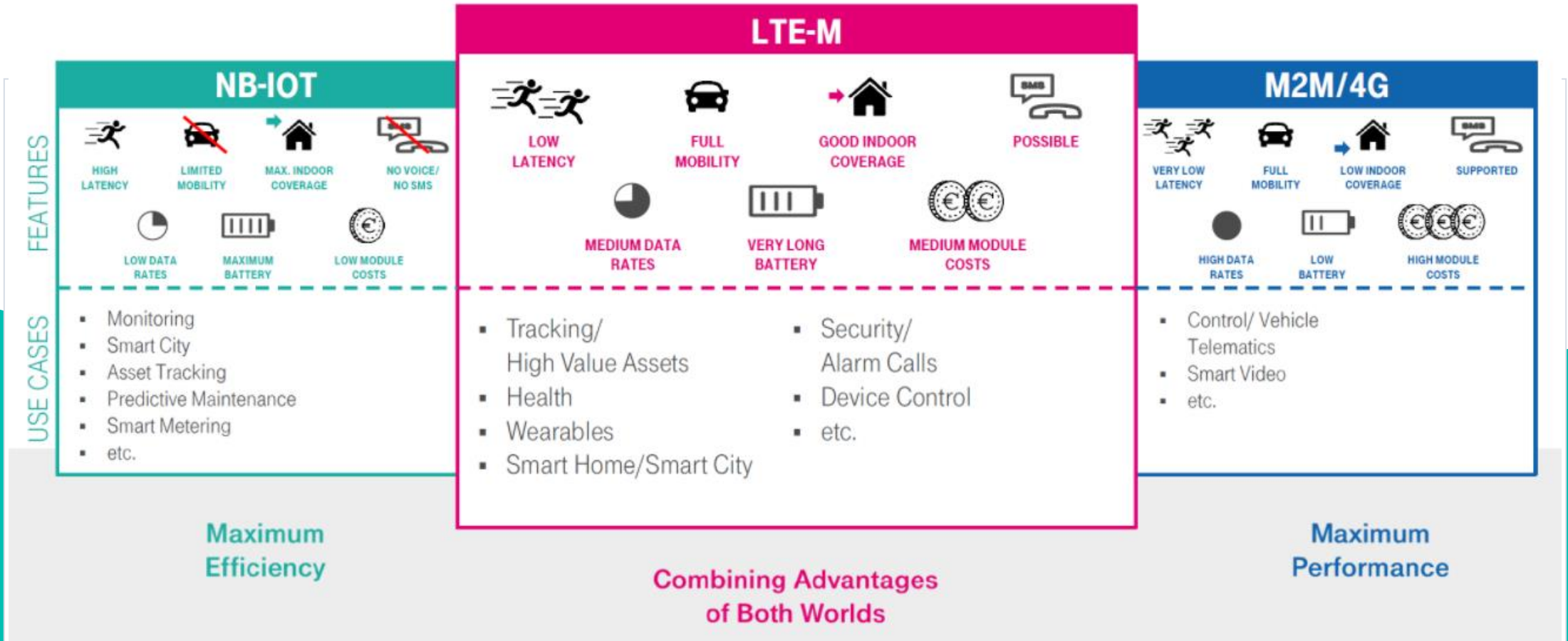


Mobile connectivity
Evolution of industrial value



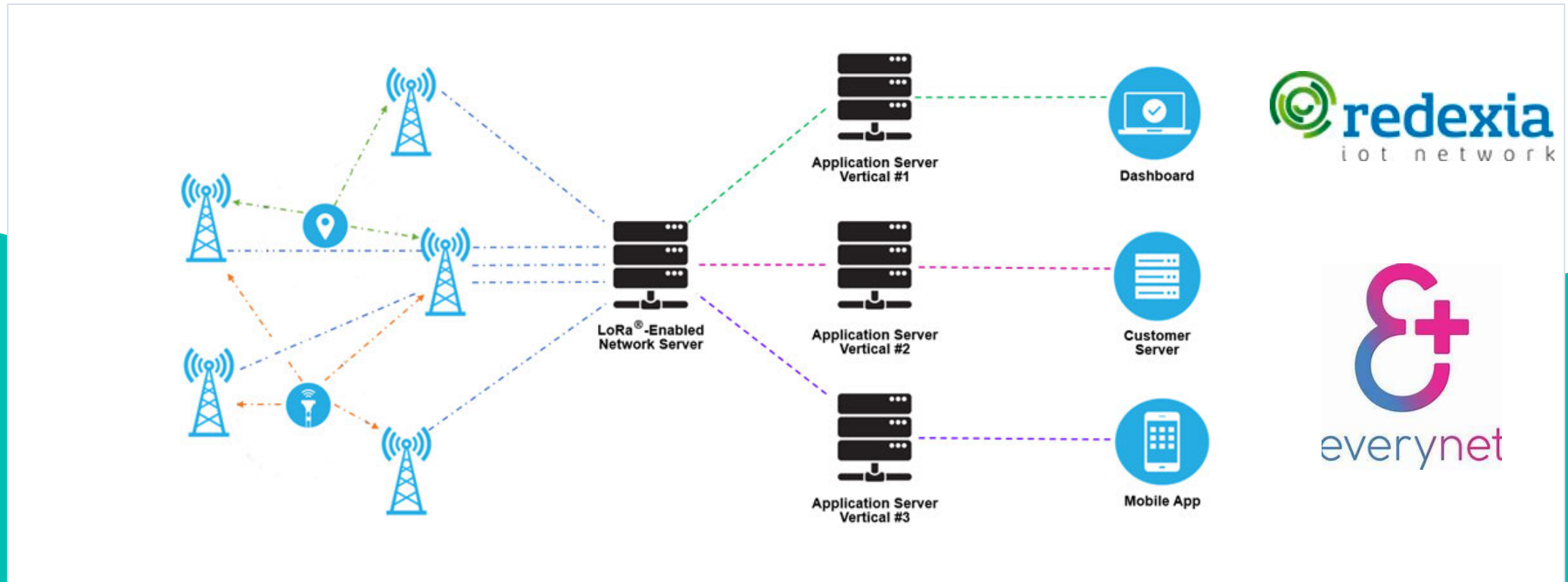
4G IoT

ESQUEMA



Arquitectura LoRaWAN

ESQUEMA



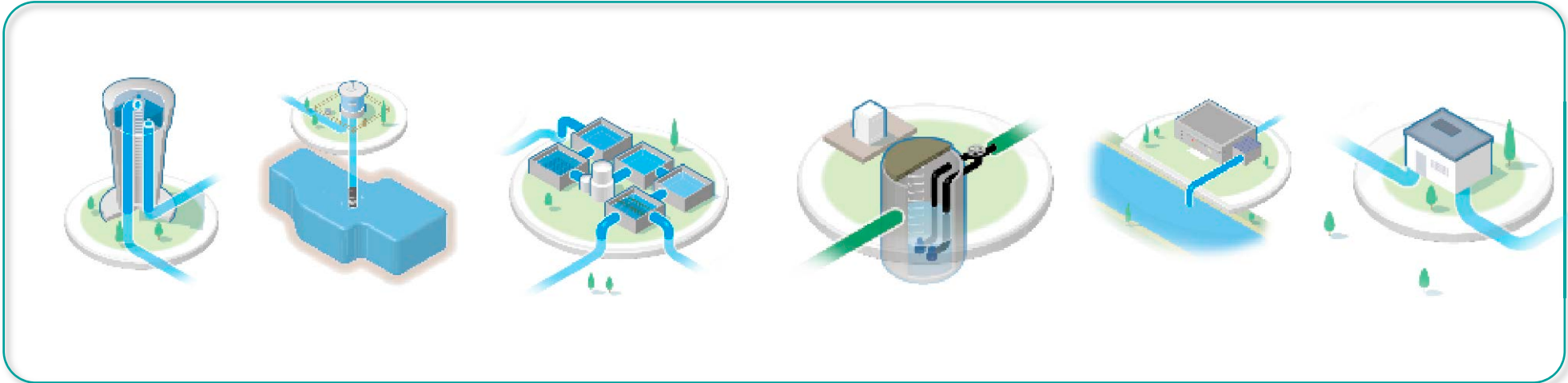
Comparación de tecnologías LPWAN

	Sigfox	LoRaWAN	NB-IoT	LTE-M
Especificación	Sigfox	LoRa Alliance	3GPP	3GPP
Banda de frecuencia	Bandas no-licenciadas (868MHz en Europa)	Bandas no-licenciadas (868MHz en Europa)	Bandas licenciadas (LTE)	Bandas licenciadas (LTE)
Tipo de red	Operador Sigfox unicamente	Red pública (operador) y red privada	Red pública (operador)	Red pública (operador)
Caudal (teórico)	100 bit/s	22 kbits/s	Hasta 200 kbit/s	Hasta 1mbits/s
Latencia	--	-	+	++
Alcance	Hasta 40 km	Hasta 20km	Hasta 10km	Hasta 8km
Mensaje subida (tamaño max.)	12 bytes	243 bytes	Conectado	Conectado
Mensaje descendente (tamaño max.)	4 bytes	243 bytes	Conectado	Conectado
Consumo energético	--- Muy bajo consumo	--- Muy bajo consumo	- Relativamente bajo consumo	- Relativamente bajo consumo
Coste del módulo	---	--	+	+
IP	No	No	Si	Si

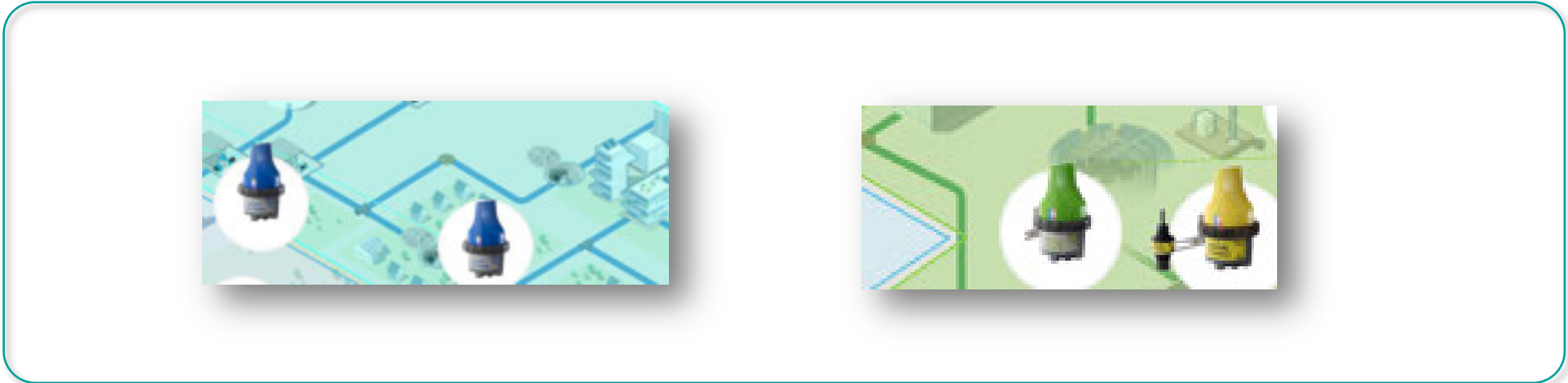
Soluciones SOFREL

ACTIVIDAD ENVIRONMENT

RTU S4W

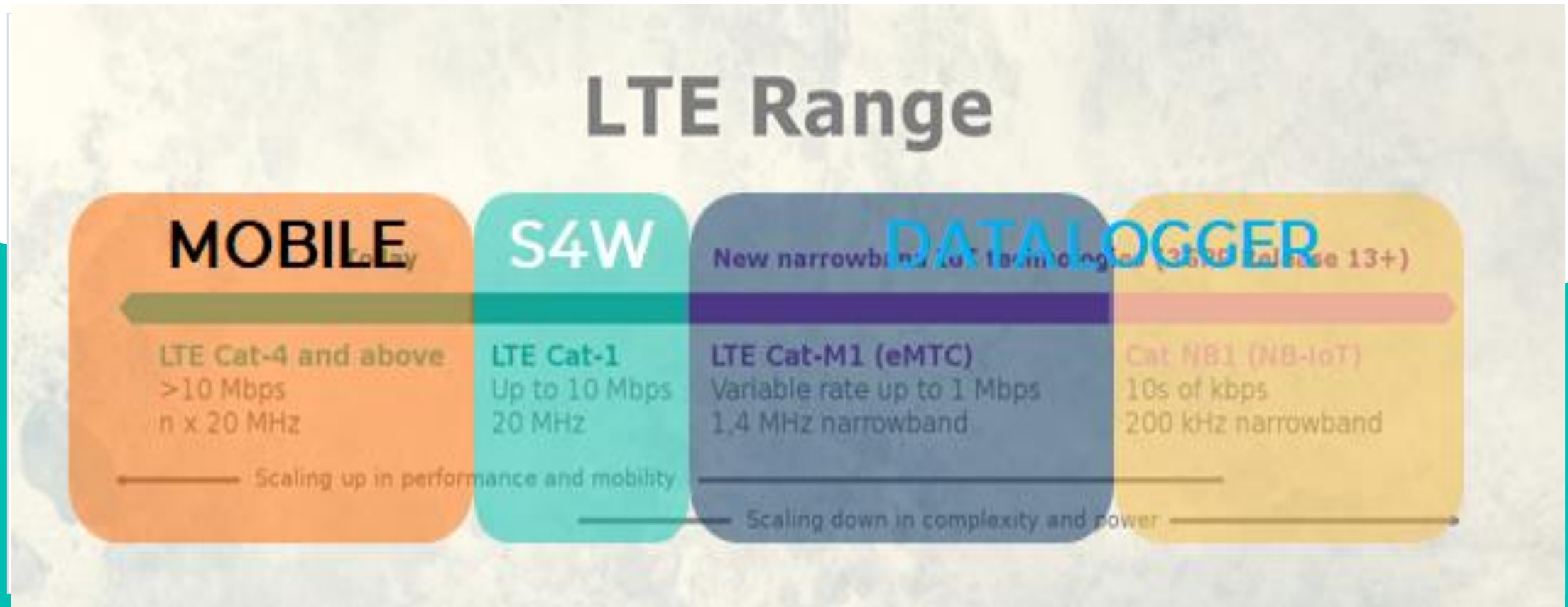


DL LX



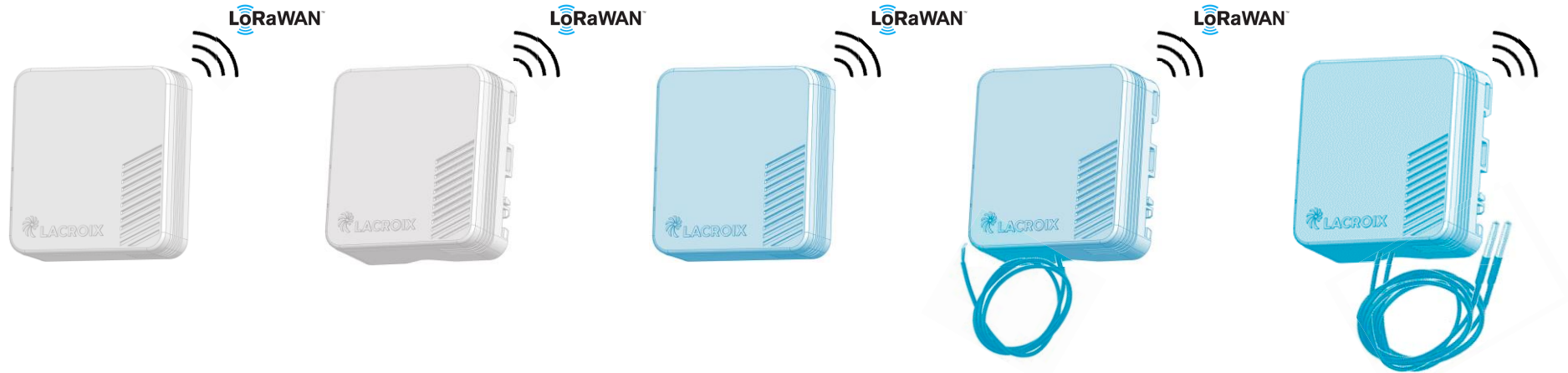
Elección de Tecnología

TECNOLOGÍA 4G



Sensores IoT SOFREL

TECNOLOGÍA LORAWAN



Nombre del producto

T° INDOOR

T° OUTDOOR

MULTI

PULSE

PROBES

Descripción

Captador de temperatura
para uso interior
IP30

Captador de temperatura
para uso exterior
IP67

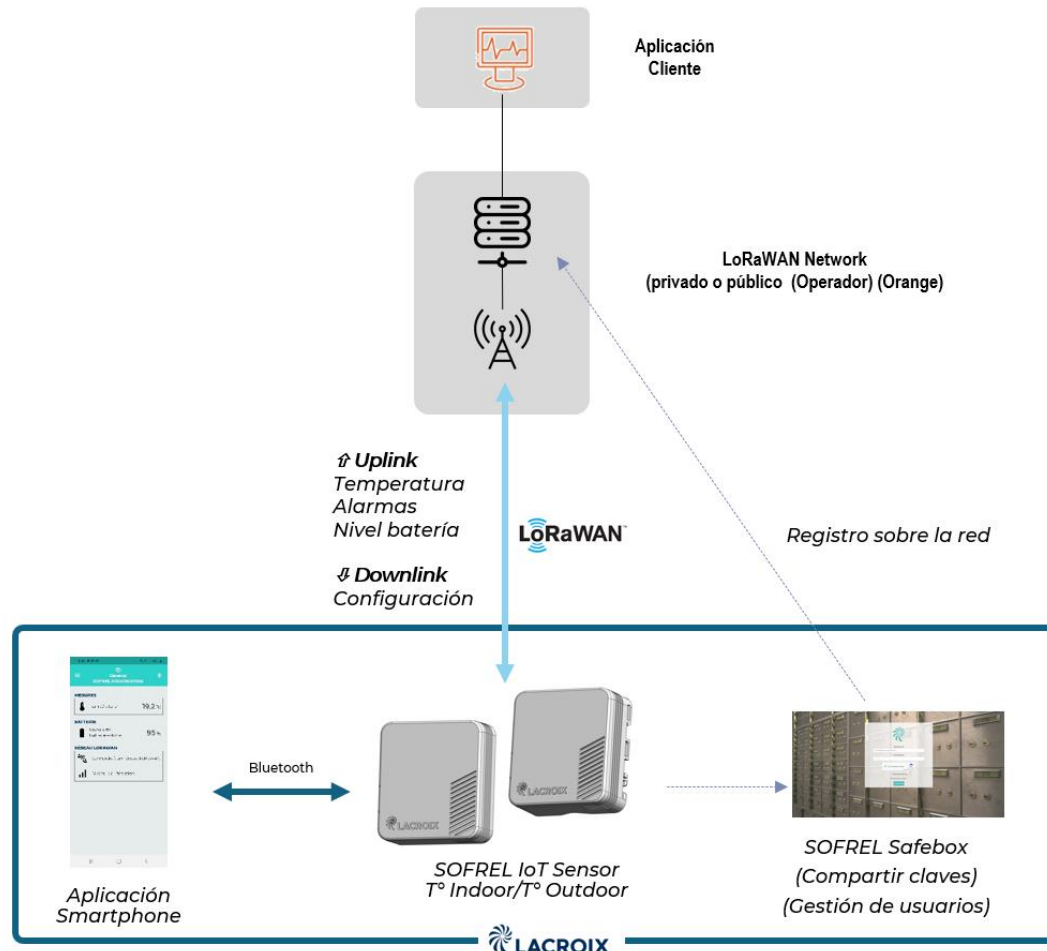
Captador de calidad de aire
Multiparámetros
T°/H%/CO2/COV

Captador impulsional

Sondas de temperatura
Montados en superficie

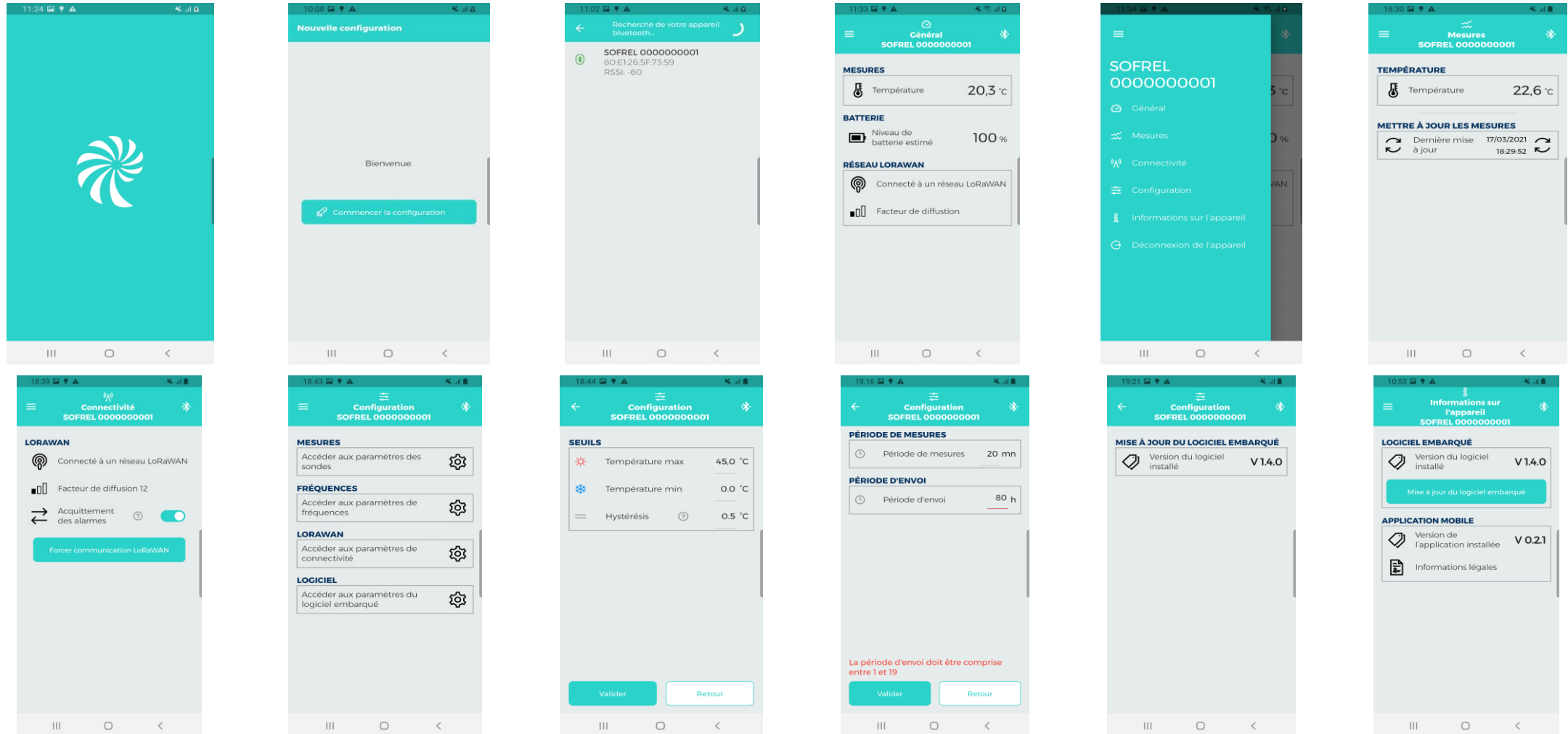
Sensores IoT SOFREL

TECNOLOGÍA LORAWAN



Senseurs IoT SOFREL

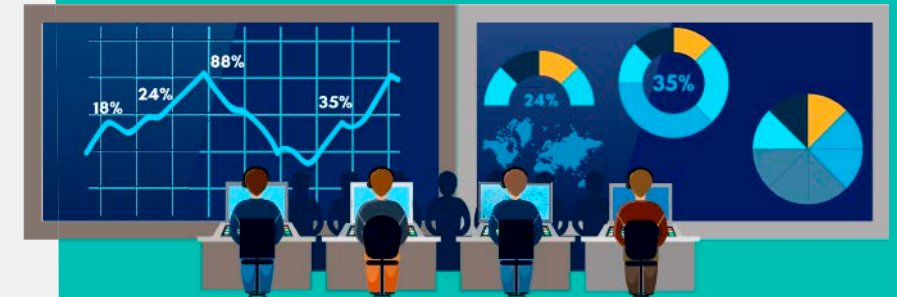
APLICACIÓN BLUETOOTH



Ecosistema Smart water & HVAC ecosystem: desde la adquisición a la explotación del dato



Gestión de la eficiencia y análisis de datos



- Visualización de datos
- Smart Environment
- Hipervisión
- Smart Water
- Data analytics
- Smart Energy
- Smart Data
- Smart HVAC
- Data sharing
- Smart City

GRACIAS



Síguenos en redes sociales

María TORRECILLA LLAMAS
Customer Technical Service and Marketing product MANAGER
m.prado@lacroix.group

JORNADA

Smart & Digital Water Solutions

RETEMA
REVISTA TÉCNICA DE MEDIO AMBIENTE

 LACROIX

 WGM

 MEG

 s::can

 Agbar

 Bilanz Qualitat

 acciona

 HACH®
Be Right™