


# Smart Parking

Nuestro sensor Smart parking es un dispositivo con tecnología radar que permite la detección inmediata de disponibilidad de plazas de aparcamiento tanto en **interior** como en **exterior**. Sus principales características son:

- Detección sin cables de la ocupación de plazas de aparcamiento.
- La mejor precisión del mercado demostrada: la combinación perfecta entre tecnología radar y magnética.
- Protección IP68 e IK10 y certificación completa (CE, UKCA y FCC).
- Protocolo de comunicación inalámbrica LoRaWAN
- Puesta en marcha "Over the air" (OTA).
- Dos formas de instalación (en superficie y semienterrado).
- Casi nulo mantenimiento necesario.
- **Batería recambiable** para poder comprar solo el repuesto, sin necesidad de comprar un nuevo dispositivo. Por tanto, somos sostenibles y podemos reducir costes comparados con otras opciones.
- **Ahora es compatible con** 



## Sus principales casos de uso, entre otros:

### Plazas de aparcamientos y gestión de zonas públicas:

- Optimización de la capacidad
- Gestión de emergencias
- Pagos online y negocio adicional para administración pública
- Detección de vehículos con permisos especiales
- Gestión de zonas de carga y descarga
- Gestión de flotas de transporte público/ taxis
- Gestión de plazas de minusválidos
- Sistemas de parking guiado
- Gestión de plazas de carga de vehículos eléctricos

### Carreteras

- Gestión del flujo de tráfico
- Medición de los niveles de CO<sub>2</sub>
- Medición de los niveles de ruido

### Centros comerciales

- Estrategias de precio
- Reducción del tiempo de búsqueda de plazas de aparcamiento disponibles.

## Sistema dual de detección

|                                                                                                         | RADAR<br>★★★★★ | MAGNETIC<br>back-up | INFRA-RED |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|-----------|
| Confianza en relación a movimiento de vehículos cercanos                                                | ✓              | ✗                   | ✓         |
| Confianza en relación con vehículos cercanos aparcados                                                  | ✓              | ✗                   | ✓         |
| Confianza en relación con interferencias electromagnéticas                                              | ✓              | ✗                   | ✓         |
| Confianza en cualquier escenario de nivel de oscuridad                                                  | ✓              | ✓                   | ✗         |
| Robustez del dato durante estancias de larga duración de vehículos<br>No necesaria su apertura interior | ✓              | ✗                   | ✓         |
| Inmunidad frente a suciedad o polvo en la carcasa                                                       | ✓              | ✓                   | ✗         |

## Tres tipos de instalación permitidas

|                                         | EN SUPERFICIE            | SEMI-ENTERRADO                                 |
|-----------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| Tipo de carcasa                         | Abovedada                | Abovedada                                      |
| Presencia del nodo sobre el suelo       | Nodo completo (40.25 mm) | Nodo parcial (~6 mm)                           |
| Impermeabilización                      | ✓                        | ✓                                              |
| Inmunidad ante charcos                  | ✓                        | ✓                                              |
| Protección antivandálica                | Media                    | Alta                                           |
| Inmunidad ante nieve                    | No                       | Posible                                        |
| Proceso de instalación                  | Rápido y fácil           | Con herramientas especiales                    |
| Se necesitan herramientas               | Taladro estándar         | Taladro de corona grande/ industrial.<br>Epoxy |
| ¿Se puede desmontar para mantenimiento? | ✓                        | ✗                                              |

|                                         |                                                                         |                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ESPECIFICACIONES MECÁNICAS</b>       | Dimensiones                                                             | 200 x 200 x 37.25 mm                                                                                                                                                                    |
|                                         | Materiales de la carcasa                                                | Poliamida, polipropileno y fibra de cristal                                                                                                                                             |
|                                         | Peso                                                                    | 0.813 kg (Incluyendo los accesorios de instalación) o 0.540 kg (solo el nodo)                                                                                                           |
|                                         | Nivel IP                                                                | IP68                                                                                                                                                                                    |
|                                         | Nivel IK                                                                | IK10                                                                                                                                                                                    |
|                                         | Temperatura permitida de utilización                                    | -20 a +65 °C                                                                                                                                                                            |
| <b>ESPECIFICACIONES GENERALES</b>       | Aprovisionamiento                                                       | Listo para ser instalado ( OTAA IDs LoRaWAN y llave de encendido de fábrica)                                                                                                            |
|                                         | Tiempo de reposo configurable                                           | Min: 10 segundos Max: 10 minutos                                                                                                                                                        |
|                                         | Precisión de la detección                                               | > 99%                                                                                                                                                                                   |
| <b>CONECTIVIDAD</b>                     | Comunicaciones inalámbricas                                             | LoRaWAN                                                                                                                                                                                 |
|                                         | Regiones LoRaWAN permitidas                                             | EU 863-870 MHz ISM Band (Europa) US 902-928 MHz ISM Band (Estados Unidos) AU 915-928 MHz ISM Band (Australia) IN 865-867 MHz ISM Band (India) AS 923 MHz ISM Band (Asia y región ASEAN) |
|                                         | Configuración paramétrica en remoto                                     | A través de Libelium Cloud                                                                                                                                                              |
|                                         | Reconfiguración paramétrica LoRaWAN                                     | A través de puerto USB                                                                                                                                                                  |
| <b>ESPECIFICACIONES DE ALIMENTACIÓN</b> | Baterías instaladas de cloruro de litio-tionilo (Li-SOCl <sub>2</sub> ) | Vida útil estimada y testada de 4 a 10 años                                                                                                                                             |
|                                         |                                                                         |                                                                                                                                                                                         |
| <b>SENSORES</b>                         | Radar                                                                   |                                                                                                                                                                                         |
|                                         | Magnético                                                               |                                                                                                                                                                                         |
|                                         | Temperatura                                                             |                                                                                                                                                                                         |
|                                         | Nivel de batería                                                        |                                                                                                                                                                                         |
| <b>CERTIFICACIONES</b>                  | FCC, IC, CE, UKCA                                                       |                                                                                                                                                                                         |

## Carcasa IP68 resistente al agua y batería de bajísimo consumo La mejor solución inteligente de parking del mercado

El dispositivo está protegido por una carcasa pequeña pero extremadamente resistente. Es una carcasa **IP68**, lo que significa que se mantiene impermeable incluso sumergida en agua. Cada nodo está provisto de tornillos y anclajes profesionales, resistentes a actos vandálicos y manipulaciones. Además, **está certificado como IK10**, también el nivel máximo ante impactos mecánicos externos: está protegido contra impactos de 20 julios (el equivalente al impacto de una masa de 5 kg cayendo desde 400 mm sobre la superficie de impacto). Es un dispositivo fácil de resetear pasando el imán que se incluye sobre el nodo. Su temperatura de funcionamiento es muy amplia: rango desde -20°C a 65°C.

Además de todo esto, Libelium Smart Parking ha sido diseñado para durar. Además de la carcasa resistente, su diseño electrónico de componentes se basa en hacer el menor uso posible de la batería, teniendo ésta una capacidad de 10,400 mA·h. Además, el "modo Noche" permite ahorrar energía durante las horas de baja rotación de plazas de aparcamiento. Todo esto combinado nos da **una vida útil de más de 10 años.\***

(\* La vida útil de la Batería depende de parámetros como el número de paquetes de datos enviados al día o la distancia desde los nodos a la estación base.