

# REDES PRIVADAS Y REGULACIÓN DEL ESPECTRO EN ARGENTINA

**Cambios regulatorios y nueva banda de frecuencias para despliegue de red.**

**L**

a innovación tecnológica y la evolución de los servicios de comunicación impulsan la necesidad de conectar dispositivos en entornos controlados, seguros y eficientes.

En este contexto, las redes inalámbricas pueden gestionarse directamente por industrias de sectores como la logística, manufactura, agro-tecnología y energía, entre otros, o bien por un prestador de servicios externo. Permitiendo operar los sistemas de comunicación, optimizando la seguridad, la velocidad y la autonomía según sus necesidades.

## LA INDUSTRIA 4.0 Y LAS REDES PRIVADAS

La incorporación más significativa y tangible de la cuarta revolución industrial es seguramente la de la Industria 4.0, generando modelos de fabricación

inteligente a partir de un marco revolucionario para diseñar, implantar y gestionar ecosistemas complejos que proporcionan información en tiempo real y posibilitan interacciones autónomas entre máquinas, sistemas, objetos y cosas. Esto permite explotar al máximo tecnologías como Internet de las cosas (IoT), Cloud Computing, Big Data y Analítica de Datos, Inteligencia Artificial, Machine Learning, Robótica, Ciberseguridad, entre otras.

Es en ese contexto que la automatización cobra un rol preponderante como uno de los pilares de la Industria 4.0, llevando la automatización tradicional a un nivel completamente nuevo. Esta nueva aplicación tecnológica no se limita ya a automatizar tareas repetitivas, sino que busca la interconexión inteligente y la descentralización de las decisiones a lo largo de toda la cadena de valor.

Ahora bien, una conectividad confiable y robusta es fundamental para la implementación de la Industria 4.0 y la



automatización de procesos, es por eso que las redes inalámbricas, con tecnología de última generación, tienen una importancia sustantiva en el diseño y desarrollo de estos modelos.

Los sistemas inalámbricos móviles de última generación (4G/5G) utilizan frecuencias reservadas a operadores. Ahora, el nuevo concepto de despliegue de sistemas privados inalámbricos de banda ancha introducido por el Regulador, permite a empresas acceder a una nueva porción del espectro radioeléctrico para el despliegue de sistemas de comunicaciones en interiores como en fábricas y almacenes o en exteriores definiendo zonas geográficas específicas, según sus necesidades.

## PLANIFICACIÓN DEL ESPECTRO Y ANTECEDENTES NORMATIVOS

La regulación argentina ha avanzado de manera sostenida en la planificación del espectro radioeléctrico. Un ejemplo es la Resolución ENACOM N° 2199/2021 la cual planificó para su utilización en redes móviles con tecnología de última generación, nuevas bandas de frecuencia, entre ellas, 2300–2400 MHz.

Posteriormente, la Resolución ENACOM N° 682/2023 actualizó el Reglamento del Espectro Radioeléctrico, incorporando importantes cambios en la gestión del recurso, entre los ítems más destacables se encuentran la gestión dinámica, la prevención de interferencias, el mercado

secundario de espectro, la promoción de la competencia, la incorporación de nuevas tecnologías y la armonización con estándares internacionales.

## LA BANDA DE 2300 MHZ PARA USO PRIVADO

La reciente Resolución ENACOM N° 1111/2025 representa un cambio significativo: atribuye la banda de 2300–2400 MHz al servicio móvil y habilita su uso para Sistemas Privados Inalámbricos de Banda Ancha (SPIBA), destinados exclusivamente a redes privadas. Esto excluye a los prestadores de servicios TIC, permitiendo que empresas de distintos sectores desplieguen infraestructuras propias con tecnología de última generación y gestión interna.

La norma establece un esquema detallado de asignación de frecuencias, definiendo dos modalidades de utilización: uso en interiores (SPIBA Interior) y uso en exterior (SPIBA General). Asimismo, fija plazos, costos y requisitos técnicos para su despliegue. Las asignaciones tienen una vigencia de 10 años, renovables y requieren el cumplimiento de obligaciones técnicas, registro de equipos y prevención de interferencias.

El proceso de acceso contempla la presentación de documentación técnica, publicación en el Boletín Oficial y, si hay múltiples interesados, un mecanismo de subasta transparente

Nombre genérico	Límites de frecuencias	Cantidad
1500 MHz	1.427-1518 MHz	91 MHz
AWS-3	1.770-1.780 MHz 2.170-2.200 MHz	50 MHz
2300 MHz	2.300-2.400 MHz	100 MHz
3500 MHz	3.300-3.600 MHz	300 MHz
26 GHz	24,25-27,50 GHz	3.250 MHz
38 GHz	37,0-43,5 GHz	6.500 MHz

Bandas de frecuencias identificadas en la Resolución 2199/2021

## SISTEMAS PRIVADOS INALÁMBRICOS DE BANDA ANCHA (SPIBA)



### SPIBA Interior

- Pire máxima 30 dbm
- Potencia máxima exterior: -104 dbm.
- Descripción de uso, necesidad incluyendo un plano y descripción del área.
- Descripción del Sistema

**ASIGNACIÓN A DEMANDA**, TRAS ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA

**ARANCEL MENSUAL DE OPERACIÓN:** 50 UNIDADES DE TASACIÓN RADIOELÉCTRICA (U.T.R.) POR ESTACIÓN Y CANAL

**ARANCEL ANUAL DE ASIGNACIÓN DE CANAL:** USD 500 POR CANAL POR AÑO

**VIGENCIA:** LAS ASIGNACIONES DE CANALES TIENEN UNA DURACIÓN DE 10 AÑOS, RENOVABLES

### SPIBA General

- Pire máxima 60 dbm (exterior) y 24 dbm (interior)
- Potencia al límite del área: -94dbm.
- Descripción de uso, necesidad incluyendo un plano y descripción del área de cobertura.
- Altura de máxima de antena: 60 metros

**ASIGNACIÓN:**, SOLICITUD ANTE ENACOM, SI EXISTEN MÁS INTERESADO SE REALIZA UNA SUBASTA SINO ES DE FORMA DIRECTA.

**ARANCEL MENSUAL DE OPERACIÓN:** 100 U.T.R. POR ESTACIÓN Y CANAL

**ARANCEL ANUAL DE ASIGNACIÓN DE CANAL:** USD 2,500 POR CANAL POR AÑO

**VIGENCIA:** LAS ASIGNACIONES DE CANALES TIENEN UNA DURACIÓN DE 10 AÑOS, RENOVABLES





# SISTEMAS PRIVADOS INALÁMBRICOS DE BANDA ANCHA (SPIBA)

A continuación, se presenta un cuadro resumen con las principales características del Sistema Privado Inalámbrico de Banda Ancha (SPIBA), a modo de síntesis para una mejor comprensión de la normativa vigente

Aspecto	Contenido principal
<b>Frecuencias</b>	<p>Banda <b>2300–2400 MHz</b> atribuida al <b>Servicio Móvil</b> para <b>Sistemas Privados Inalámbricos de Banda Ancha (SPIBA)</b>, <b>10 canales de 10 MHz c/u.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Canales 1–4: <i>SPIBA Interior</i> (2300–2340 MHz)</li> <li>◆ Canales 5–6: <i>Asignación flexible</i> (2340–2360 MHz)</li> <li>◆ Canales 7–10: <i>SPIBA General</i> (2360–2400 MHz)</li> </ul>
<b>Costos y vigencia</b>	<p>💰 <i>Arancel mensual:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SPIBA Interior: 50 U.T.R. por canal y estación</li> <li>• SPIBA General: 100 U.T.R. por canal y estación</li> </ul> <p>💰 <i>Arancel anual:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SPIBA Interior: USD 500 por canal</li> <li>• SPIBA General: USD 2.500 por canal</li> </ul> <p>🕒 <i>Vigencia:</i> 10 años, renovables</p>
<b>Obligaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso exclusivo (no TIC a terceros)</li> <li>✓ Cumplimiento técnico según ENACOM</li> <li>✓ Equipos registrados</li> <li>✓ Renovación 6 meses antes del vencimiento</li> <li>✓ Evitar interferencias</li> <li>✓ Inicio de operaciones: dentro de 120 días</li> </ul>
<b>Solicitud paso a paso</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Preparar documentación técnica (plano, equipamiento, justificación)</li> <li>2 Presentar solicitud ante ENACOM</li> <li>3 30 días de manifestación de interés</li> <li>4 Subasta si hay más interesados</li> <li>5 Pago de aranceles</li> <li>6 Inicio de operaciones en 120 días</li> </ol> <p>⚙️ <i>La documentación técnica debe estar firmada por un profesional matriculado (COPITEC u otro consejo).</i></p>

# UNA NUEVA ETAPA PARA LA CONECTIVIDAD EMPRESARIAL

Como puede observarse, la Resolución ENACOM N° 1111/2025 viene a consolidar un proceso en la planificación del espectro radioeléctrico orientado a una gestión moderna del recurso, promoviendo estándares de innovación, competencia desarrollo e integración tecnológica acordes a los tiempos que corren.

Es por eso, que la atribución de bandas de frecuencias para uso privado y la creación del SPIBA resulta una herramienta innovadora y necesaria para la digitalización de los modelos de producción, la eficiencia operativa y la independencia tecnológica de sectores estratégicos de la industria en nuestro país.

Asimismo, es importante destacar que el despliegue de redes inalámbricas dentro de una empresa puede ser realizado tanto por la propia empresa accediendo a la nueva porción de espectro puesta a disposición, como por un prestador de servicios especializado quien ya cuenta con frecuencia asignada para su utilización, éste también podrá garantizar el uso privado y seguro de la red para la organización, asegurando la protección y confidencialidad de sus comunicaciones. De esta forma la empresa con la necesidad de implementación de un sistema de comunicación inalámbrico de banda ancha analizará la conveniencia de un despliegue propio o a través de un prestador de servicio.



# SPIBA Interior

# SPIBA General

SERÁ CLAVE CALCULAR EL COSTO-BENEFICIO AL PLANIFICAR LA RED, AJUSTANDO LA CANTIDAD DE CANALES Y ESTACIONES BASE NECESARIAS PARA ALCANZAR LA COBERTURA DESEADA.

Ejemplo:  
 $n$  canales = 3  
 $Y$  estaciones = 2  
UTR = \$963,10

## SPIBA INTERIOR:

- Costo **anual USD** =  $500 \times n = 1.500 \text{ USD}$
- Costo **mensual UTR** =  $50 \times n \times Y \times \text{UTR}$   
=  $50 \times 3 \times 2 \times 963,10$   
= \$ 289.069 x 12 meses  
= \$ **3.466.836**

## SPIBA GENERAL:

- Costo **anual USD** =  $2.500 \times n = 7.500 \text{ USD}$
- Costo **mensual UTR** =  $100 \times n \times Y \times \text{UTR}$   
=  $100 \times 3 \times 2 \times 963,10$   
= \$ 578.056 x 12 meses  
= \$ **6.933.672**

EL USUARIO DEBERÁ SUMAR AL COSTO RADIOELÉCTRICO ANUAL, EL COSTO DE MANTENIMIENTO DE LA RED Y EL COSTO DE GESTIÓN DE LA MISMA



## NOTAS

En el diseño de red, ENACOM podrá aplicar el método UIT-R P.1812 para verificar la cobertura en áreas límite

Es posible enlazar áreas generales o interiores para interoperar redes, debiendo tramitar la autorización de radioenlace ante ENACOM