

## RESOLUCION 737 - SUBTEL

Fecha de publicación: 10/2/2026

### Información Comercial

#### Nombre comercial del equipo

Código	Descripción
929003601012	Wi-Fi BLE Color/8.5W A60 220V E27 1PF/6
929003604712	Wi-Fi BLE Color/11W G95 6/1PF

**Fabricante:** Signify (China) Investment Co., Ltd.

**Importador o representante en Chile:** SIGNIFY CHILENA S.A.

**Domicilio:** El Bosque Norte 0211, Las Condes - Santiago

**Correo electrónico de contacto:** tomas.aragona@signify.com

**Sitio Web:** wizconnected.com/es-cl

### Características técnicas

Tipo de equipo	Lámparas LED
Marca	WIZ
Modelo	Wi-Fi BLE Color/8.5W A60 220V E27 1PF/6; Wi-Fi BLE Color/11W G95 6/1PF
Módulo	ESP32-C3-MINI-1
Tecnología o modulación	GFSK (BT), DSSS/OFDM (Wi-Fi)
Frecuencias	BT: 2.400-2.483,5; WLAN 2,4G: 2.412-2.462 MHz.
Ganancia de antena (dBi)	3.96dBi
P.I.R.E. (EIRP)	BT: 4,79 mW (6,80 dBm); WLAN 2,4G: 71,12 mW (18,52 dBm)

### Declaración de conformidad

*“El equipo previamente individualizado cumple con las disposiciones establecidas en la Norma Técnica de Equipos de alcance reducido, aprobada por la resolución exenta N° 1.985, de 2017, de la Subsecretaría de Telecomunicaciones.”*

Firma del Importador/Responsable:

Nombre de quien firma: Tomás Aragona

Cargo: Representante Legal



- ANT.: 1) Nota ingreso Subtel N° 297 de 02.01.2024.  
2) Resolución Exenta N° 1.985 de 2017 y sus modificaciones, de la Subsecretaría de Telecomunicaciones.  
3) Resolución Exenta N° 3.103 de 2012, de la Subsecretaría de Telecomunicaciones.  
4) Ley N° 18.168, General de Telecomunicaciones.  
5) Resolución Exenta N° 470 de 13.02.2013, que Faculta a los Jefes de División y de Departamento para firmar “Por orden del Subsecretario de Telecomunicaciones” y delega las facultades que indica.

MAT.: Certifica equipo de alcance reducido.

DE : SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES

A : MBSERVICES

1. De acuerdo a la información proporcionada por documento de ANT. 1), esta Subsecretaría de Estado extiende el presente certificado para operar dentro del país, condicionado al estricto cumplimiento de lo señalado en letra j.1) del artículo 1° de la norma señalada en ANT. 2).

- Tipo de equipo : Lámparas LED.
- Marca : WIZ.
- Modelo(s) : Wi-Fi BLE Color/8.5W A60 220V E27 1PF/6 ; Wi-Fi BLE Color/11W G95 6/1PF.
- Fabricante : Signify (China) Investment Co., Ltd.
- Frecuencias de operación : BT: 2.400-2.483,5; WLAN 2,4G: 2.412-2.462 MHz.
- Potencia máxima radiada : BT: 4,79 mW (6,80 dBm); WLAN 2,4G: 71,12 mW (18,52 dBm).
- Restricciones : Estos equipos deben operar al interior de recintos cerrados y emplear técnicas de compartición de frecuencias.

2. El incumplimiento de lo dispuesto en el presente certificado, será sancionado de acuerdo a las disposiciones legales vigentes. Estos equipos no deberán provocar interferencias a servicios de concesionarias de telecomunicaciones y no estarán protegidos respecto de interferencias que eventualmente puedan recibir.

Saluda atentamente a Ud.,  
Por orden del Subsecretario de Telecomunicaciones,

**DISTRIBUCIÓN:**

- MBservices: [Laboratorio@mbservices.cl](mailto:Laboratorio@mbservices.cl)
- Oficina de Partes.

Raul Ignacio Dominguez Bastidas  
Jefe División Fiscalización  
23 de ene. de 2024 / 10:09:05 AM



## INFORME DE ENSAYO N°:TL03162

**Solicitante:** SIGNIFY ARGENTINA S.A.  
Nicolas Repetto; N° 3656; Piso 4; Olivos; Buenos Aires, Argentina.

**Representante Técnico:** Ing. Matías Nicolás Muñoz  
Matrícula COPITEC: I-6816

**Equipo:** MODULO WI-FI + BLE  
**Marca:** WIZ  
**Modelo:** ESP32-C3-MINI-1  
**Número de Serie:** Prototipo Sin N° de serie  
**Fabricante:** Espressif Systems (Shanghai) Co., Ltd.  
**País de Origen:** China

**Descripción:** El equipo bajo ensayo corresponde a un módulo inalámbrico con tecnología WiFi 802.11bgn y bluetooth LE, transmitiendo en la banda de frecuencia de 2.4GHz.

**Norma de Aplicación:** Protocolo de ensayos para Sistemas de Modulación Digital de Banda Ancha V20.2

**Recepción de muestra:** 15/05/2023  
**Inicio de ensayo:** 01/06/2023  
**Finalización de ensayo:** 01/06/2023  
**Emisión de Informe:** 01/06/2023

**Resultado de Ensayo:** El producto arriba mencionado fue ensayado y satisface los requisitos de la norma de aplicación.

**Laboratorio de Ensayo:** TERALAB S.R.L.  
De las Cañoneras 440, B1713BQJ, Ituzaingó, Buenos Aires, Argentina  
**Laboratorio Acreditado por ENACOM mediante Resolución 1063-E/2017**

Ensayado por:



Gabriel Pezet

Laboratorista

Revisado y Aprobado por:



Ing. Nahuel Pons (Mat. N°:5638)

C=AR,ST=Ciudad Autónoma de Buenos Aires,L=Ciudad Autónoma de Buenos Aires,O=Consejo Profesional Ing. de Telecom. Electrónica y Computación,PONS\, EDUARDO NAHUEL - MP 15638 - Ingeniería,OU=COPITEC - Intermediolng.CLASE2,E=nahuel.pons@teralab.com.ar 7/6/2023 11:23

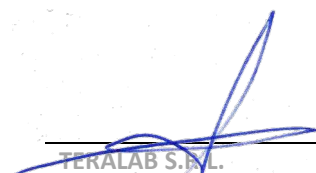
Director Técnico

**Declaración Jurada:** Este informe de ensayo no puede ser reproducido en forma parcial o total sin la expresa autorización de Teralab S.R.L. Los resultados de ensayo, gráficos, fotografías y todo el contenido del informe, se refieren en forma exclusiva al producto ensayado, identificado con marca, modelo, número de serie y fotografías detallados en dicho informe.

Teralab S.R.L. declina toda responsabilidad por el uso incorrecto o indebido que se hiciere con el informe de ensayo.

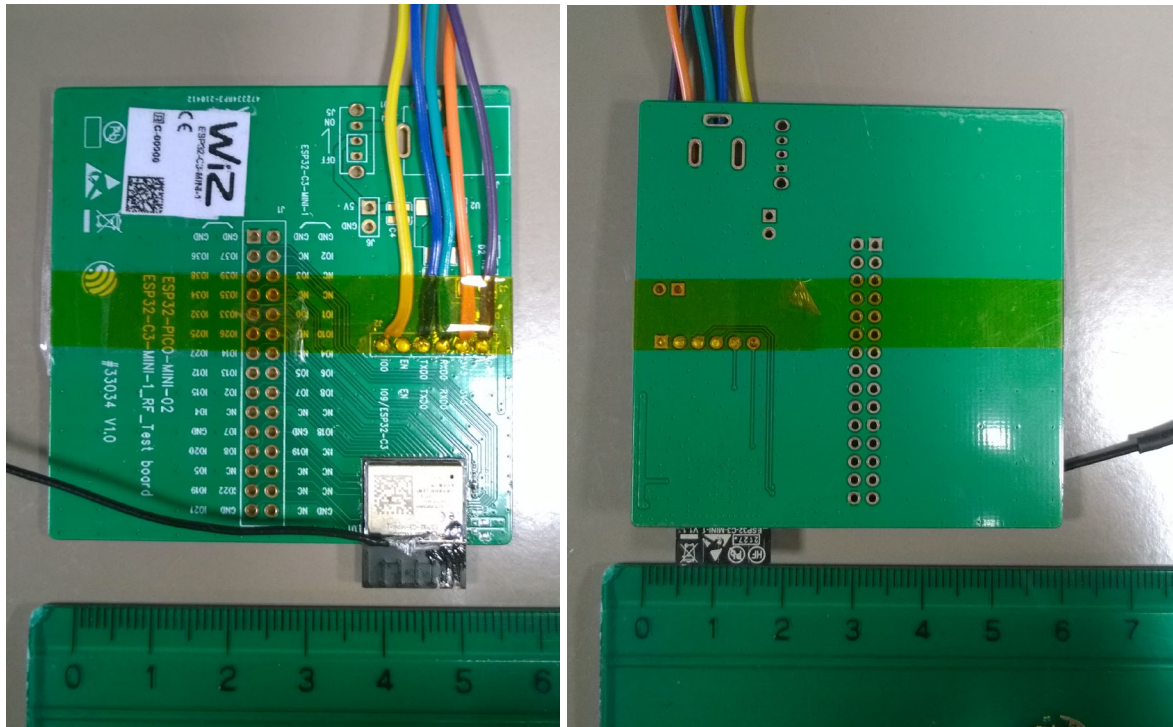
## Índice del Informe

<b>1. Fotografías del equipo .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Configuración del equipo .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Listado de instrumental .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Condiciones ambientales .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Resumen de resultados.....</b>	<b>6</b>
5.1. Ensayos en la banda de 2.4GHz en modo DSSS (BLE) .....	6
5.2. Ensayos en la banda de 2.4GHz modo OFDM (20MHz) .....	6
5.3. Ensayos en la banda de 2.4GHz modo OFDM (40MHz) .....	6
<b>6. Ensayos en la banda de 2.4GHz en modo DSSS (BLE) .....</b>	<b>7</b>
6.1. Potencia media conducida del transmisor.....	7
6.2. Anchura de banda de emisión .....	8
6.3. Densidad de potencia .....	9
6.4. Emisiones no esenciales.....	10
<b>7. Ensayos en la banda de 2.4GHz modo OFDM (20MHz) .....</b>	<b>11</b>
7.1. Potencia media conducida del transmisor.....	11
7.2. Anchura de banda de emisión .....	12
7.3. Densidad de potencia .....	13
7.4. Emisiones no esenciales.....	14
<b>8. Ensayos en la banda de 2.4GHz modo OFDM (40MHz) .....</b>	<b>15</b>
8.1. Potencia media conducida del transmisor.....	15
8.2. Anchura de banda de emisión .....	16
8.3. Densidad de potencia .....	17
8.4. Emisiones no esenciales.....	18
<b>9. Imágenes del ensayo .....</b>	<b>19</b>
9.1. Imágenes de Ensayos en la banda de 2.4GHz en modo DSSS (BLE).....	19
9.2. Imágenes de Ensayos en la banda de 2.4GHz modo OFDM (20MHz) .....	23
9.3. Imágenes de Ensayos en la banda de 2.4GHz modo OFDM (40MHz) .....	27



TERALAB S.A.S.

### 1. Fotografías del equipo



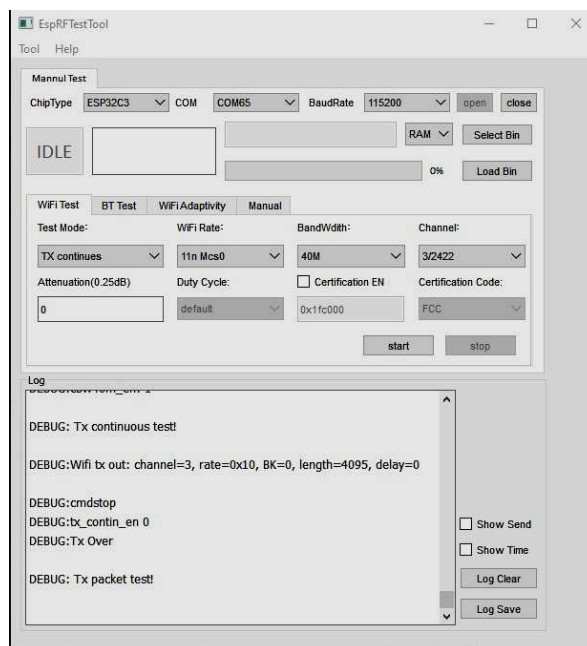
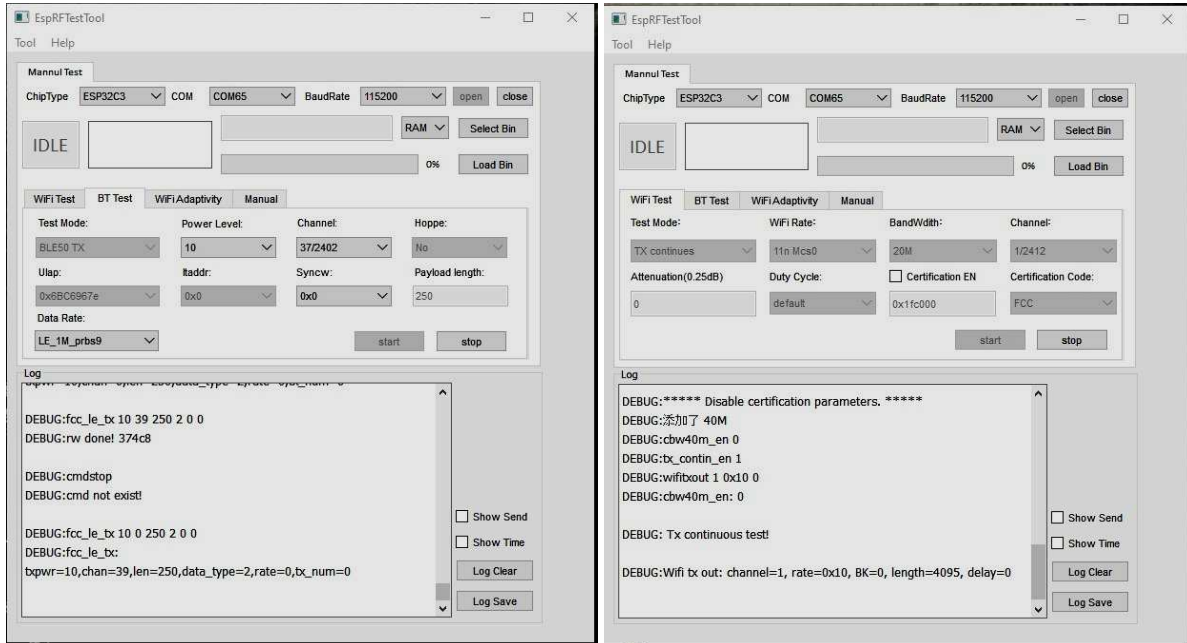
TERALAB S.R.L.

De las Cañoneras 440, B1713BQJ, Ituzaingó, Buenos Aires, Argentina  
Tel: +54 11 2102 0952 website: www.teralab.com.ar email: info@teralab.com.ar

IE Ver.: V.1.5 (21/06/2017)

Pág. 3 of 30

## 2. Configuración del equipo



### 3. Listado de instrumental

Descripción	Marca	Modelo	Serie
Analizador de Espectro	Anritsu	MS2723B	0820127
Termohigrómetro	Huato	A210	HT20142545

### 4. Condiciones ambientales

Temperatura [°C]	Humedad [HR%]	Presión [HPa]	Fecha de ensayo
24.2	46.0	1013.7	01/06/2023

## 5. Resumen de resultados

### 5.1. Ensayos en la banda de 2.4GHz en modo DSSS (BLE)

Punto	Detalle de Norma	Veredicto	Observaciones
6.1	La potencia media conducida del transmisor deberá ser menor a 1W (30dBm).	CUMPLE	
6.2	El ancho de banda de la emisión medido a 6dB de atenuación del máximo nivel con una resolución espectral de 100kHz, deberá ser mayor a 500kHz.	CUMPLE	
6.3	La densidad de potencia espectral medida en un ancho de banda de 3kHz no deberá superar los 8dBm.	CUMPLE	
6.4	La potencia de las emisiones no esenciales deberá estar atenuada por lo menos 30dB respecto a la emisión de mayor nivel dentro de la banda de operación, ambas medidas con un ancho de banda de resolución de 100kHz.	CUMPLE	

### 5.2. Ensayos en la banda de 2.4GHz modo OFDM (20MHz)

Punto	Detalle de Norma	Veredicto	Observaciones
7.1	La potencia media conducida del transmisor deberá ser menor a 1W (30dBm).	CUMPLE	
7.2	La anchura de banda del espectro de emisión medida entre puntos extremos correspondiente a una caída de 6dB respecto al punto de mayor nivel, será por lo menos de 500kHz.	CUMPLE	
7.3	La densidad de potencia conducida no deberá superar 8dBm con una resolución espectral de 3kHz.	CUMPLE	
7.4	La potencia de las emisiones no esenciales deberá estar atenuada por lo menos 30dB respecto a la emisión de mayor nivel dentro de la banda de operación, ambas medidas con un ancho de banda de resolución de 100kHz.	CUMPLE	

### 5.3. Ensayos en la banda de 2.4GHz modo OFDM (40MHz)

Punto	Detalle de Norma	Veredicto	Observaciones
8.1	La potencia media conducida del transmisor deberá ser menor a 1W (30dBm).	CUMPLE	
8.2	La anchura de banda del espectro de emisión medida entre puntos extremos correspondiente a una caída de 6dB respecto al punto de mayor nivel, será por lo menos de 500kHz.	CUMPLE	
8.3	La densidad de potencia conducida no deberá superar 8dBm con una resolución espectral de 3kHz.	CUMPLE	
8.4	La potencia de las emisiones no esenciales deberá estar atenuada por lo menos 30dB respecto a la emisión de mayor nivel dentro de la banda de operación, ambas medidas con un ancho de banda de resolución de 100kHz.	CUMPLE	

## 6. Ensayos en la banda de 2.4GHz en modo DSSS (BLE)

### 6.1. Potencia media conducida del transmisor

#### 6.1.1. Objeto del ensayo

La potencia media conducida del transmisor deberá ser menor a 1W (30dBm).

#### 6.1.2. Método de ensayo

Se configura el equipo bajo ensayo en transmisión continua fijando el canal de transmisión y modulación que se detallan en el cuadro de resultados.

Se conecta el analizador de espectro en el conector de antena del equipo bajo ensayo (EBE) y se lo configura para la medición de POTENCIA DE CANAL, tomando como ancho de canal una vez y media el ancho de banda medido.

Se toman las lecturas indicadas en el instrumento.

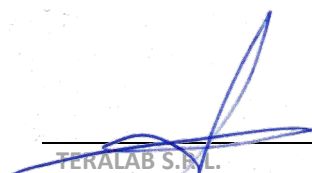
Para el caso de equipos que posean dos o más cadenas de transmisión cuyas especificaciones técnicas fueran las mismas y transmitan en forma simultánea, la medición se realiza sobre una de las salidas (valor medido).

El nivel a comparar con el límite establecido se obtiene multiplicando el valor medido (en Watts) por la cantidad de cadenas de transmisión.

#### 6.1.3. Resultados del ensayo

Canal [MHz]	Modulación	Cant. TX	Potencia [dBm]	Total [dBm]	Limite [dBm]	Veredicto
2402.000	GFSK	1	3.14	3.14	30.00	CUMPLE
2480.000	GFSK	1	3.55	3.55	30.00	CUMPLE

Observaciones:



## 6.2. Anchura de banda de emisión

### 6.2.1. Objeto del ensayo

El ancho de banda de la emisión medido a 6dB de atenuación del máximo nivel con una resolución espectral de 100kHz, deberá ser mayor a 500kHz.

### 6.2.2. Método de ensayo

Se conecta el analizador de espectros (AE) en bornes de antena del EBE, configurando el mismo con:

El analizador de espectro se configura en:

RBW: 100kHz

VBW: 10kHz

Span: 3MHz

Sweep time: automático

Se mide el ancho de banda a -6dB del máximo valor registrado.

### 6.2.3. Resultados del ensayo

Canal [MHz]	Modulación	Valor Medido [MHz]	Limite [MHz]	Veredicto
2402.000	GFSK	0.649	> 0.50	CUMPLE
2480.000	GFSK	0.622	> 0.50	CUMPLE

Observaciones:

### 6.3. Densidad de potencia

#### 6.3.1. Objeto del ensayo

La densidad de potencia espectral medida en un ancho de banda de 3kHz no deberá superar los 8dBm.

#### 6.3.2. Método de ensayo

Se configura el equipo bajo ensayo (EBE) en transmisión continua fijando el canal de transmisión. Se conecta el analizador de espectros (AE) en bornes de antena del EBE, configurando el mismo con:

El analizador de espectro se configura en:

RBW: 3KHz (Ver Norma)

VBW: Auto

Span: 1.2MHz

Sweep time: automático

Detection: RMS/Avg

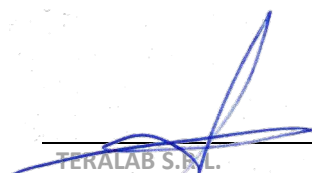
Para el caso de equipos que posean dos o más cadenas de transmisión cuyas especificaciones técnicas fueran las mismas y transmitan en forma simultánea, la medición se realiza sobre una de las salidas (valor medido).

El nivel a comparar con el límite establecido se obtiene multiplicando el valor medido (en Watts) por la cantidad de cadenas de transmisión.

#### 6.3.3. Resultados del ensayo

Canal [MHz]	Modulación	Cant. TX	Densidad [dBm/3kHz]	Total [dBm/3kHz]	Límite [dBm/3kHz]	Veredicto
2402.000	GFSK	1	-14.56	-14.56	< 8.00	CUMPLE
2480.000	GFSK	1	-13.90	-13.90	< 8.00	CUMPLE

Observaciones:



## 6.4. Emisiones no esenciales

### 6.4.1. Objeto del ensayo

La potencia de las emisiones no esenciales deberá estar atenuada por lo menos 30 dB respecto a la emisión de mayor nivel dentro de la banda de operación, ambas medidas con un ancho de banda de resolución de 100 kHz.

Para la determinación del límite del dominio no esencial se aplican los criterios indicados en la Recomendación UIT-R SM.1539.

### 6.4.2. Método de ensayo

Se configura el equipo bajo ensayo (EBE) en transmisión continua fijando el canal de transmisión y modulación que se detallan en el cuadro de resultados.

Se conecta el AE en el conector de antena del EBE, configurando el mismo con:

RBW: 100kHz

VBW: automático

Span: Sweep time: automático

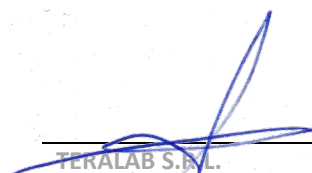
Se mide el máximo nivel de señal dentro de la banda de operación, este nivel se toma como nivel de portadora. Luego se mide el máximo nivel dentro del dominio no esencial y se calcula la diferencia de ambos.

Se repite la medición hasta cubrir un rango de hasta por lo menos la segunda armónica de la señal de portadora.

### 6.4.3. Resultados del ensayo

Canal [MHz]	Modulación	Portadora [dBm]	Frec [MHz]	Espuria [dBm]	Espuria [dBc]	Frec [MHz]	Límite [dBc]	Veredicto
2402.000	GFSK	0.28	2401.991	-59.55	-59.82	2399.500	< -30.00	CUMPLE
2402.000	GFSK	0.28	2401.991	-59.70	-59.98	3202.047	< -30.00	CUMPLE
2480.000	GFSK	0.04	2479.936	-59.89	-59.94	2399.691	< -30.00	CUMPLE
2480.000	GFSK	0.04	2479.936	-60.10	-60.14	2482.500	< -30.00	CUMPLE

Observaciones:



## 7. Ensayos en la banda de 2.4GHz modo OFDM (20MHz)

### 7.1. Potencia media conducida del transmisor

#### 7.1.1. Objeto del ensayo

La potencia media conducida del transmisor deberá ser menor a 1W (30dBm).

#### 7.1.2. Método de ensayo

Se configura el equipo bajo ensayo en transmisión continua fijando el canal de transmisión y modulación que se detallan en el cuadro de resultados.

Se conecta el analizador de espectro en el conector de antena del equipo bajo ensayo (EBE) y se lo configura para la medición de POTENCIA DE CANAL, tomando como ancho de canal una vez y media el ancho de banda medido.

Se toman las lecturas indicadas en el instrumento.

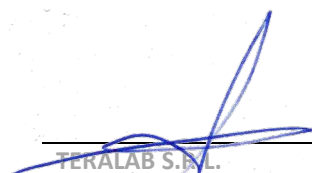
Para el caso de equipos que posean dos o más cadenas de transmisión cuyas especificaciones técnicas fueran las mismas y transmitan en forma simultánea, la medición se realiza sobre una de las salidas (valor medido).

El nivel a comparar con el límite establecido se obtiene multiplicando el valor medido (en Watts) por la cantidad de cadenas de transmisión.

#### 7.1.3. Resultados del ensayo

Canal [MHz]	Rate	Cant. TX	Valor Medido [dBm]	Total [dBm]	Limite [dBm]	Veredicto
2412.000	MCS0	1	17.67	17.67	< 30.0	CUMPLE
2462.000	MCS0	1	17.77	17.77	< 30.0	CUMPLE

Observaciones:



TERALAB S.R.L.

## 7.2. Anchura de banda de emisión

### 7.2.1. Objeto del ensayo

El ancho de banda de la emisión medido a 6dB de atenuación del máximo nivel con una resolución espectral de 100kHz, deberá ser mayor a 500kHz.

### 7.2.2. Método de ensayo

Se conecta el analizador de espectros (AE) en bornes de antena del EBE, configurando el mismo con:

El analizador de espectro se configura en:

RBW: 100kHz

VBW: 10kHz

Span: 20MHz

Sweep time: automático

Se mide el ancho de banda a -6dB del máximo valor registrado.

### 7.2.3. Resultados del ensayo

Canal [MHz]	Rate	Valor Medido [MHz]	Limite [MHz]	Veredicto
2412.000	MCS0	17.818	> 0.50	CUMPLE
2462.000	MCS0	17.818	> 0.50	CUMPLE

Observaciones:

### 7.3. Densidad de potencia

#### 7.3.1. Objeto del ensayo

La densidad de potencia espectral medida en un ancho de banda de 3kHz no deberá superar los 8dBm.

#### 7.3.2. Método de ensayo

Se configura el equipo bajo ensayo (EBE) en transmisión continua fijando el canal de transmisión. Se conecta el analizador de espectros (AE) en bornes de antena del EBE, configurando el mismo con:

El analizador de espectro se configura en:

RBW: 3KHz (Ver Norma)

VBW: Auto

Span: 20MHz

Sweep time: automático

Detection: RMS/Avg

Para el caso de equipos que posean dos o más cadenas de transmisión cuyas especificaciones técnicas fueran las mismas y transmitan en forma simultánea, la medición se realiza sobre una de las salidas (valor medido).

El nivel a comparar con el límite establecido se obtiene multiplicando el valor medido (en Watts) por la cantidad de cadenas de transmisión.

#### 7.3.3. Resultados del ensayo

Canal [MHz]	Rate	Cant. TX [dBm/3KHz]	Valor Medido [dBm]	Total [dBm/3KHz]	Limite [dBm]	Veredicto
2412.000	MCS0	1	-18.53	-18.53	< 8.00	CUMPLE
2462.000	MCS0	1	-17.91	-17.91	< 8.00	CUMPLE

Observaciones:

## 7.4. Emisiones no esenciales

### 7.4.1. Objeto del ensayo

La potencia de las emisiones no esenciales deberá estar atenuada por lo menos 30 dB respecto a la emisión de mayor nivel dentro de la banda de operación, ambas medidas con un ancho de banda de resolución de 100 kHz.

Para la determinación del límite del dominio no esencial se aplican los criterios indicados en la Recomendación UIT-R SM.1539.

### 7.4.2. Método de ensayo

Se configura el equipo bajo ensayo (EBE) en transmisión continua fijando el canal de transmisión y modulación que se detallan en el cuadro de resultados.

Se conecta el AE en el conector de antena del EBE, configurando el mismo con:

RBW: 100kHz

VBW: automático

Span: Sweep time: automático

Se mide el máximo nivel de señal dentro de la banda de operación, este nivel se toma como nivel de portadora. Luego se mide el máximo nivel dentro del dominio no esencial y se calcula la diferencia de ambos.

Se repite la medición hasta cubrir un rango de hasta por lo menos la segunda armónica de la señal de portadora.

### 7.4.3. Resultados del ensayo

Canal [MHz]	Rate	Port. [dBm]	Frec [MHz]	Espuria [dBm]	Espuria [dBc]	Frec [MHz]	Limite [dBc]	Veredicto
2412.000	MCS0	-0.54	2419.454	-61.99	-61.45	2353.775	< -30.00	CUMPLE
2412.000	MCS0	-0.54	2419.454	-58.33	-57.78	2507.029	< -30.00	CUMPLE
2462.000	MCS0	-1.62	2456.364	-58.24	-56.62	2399.389	< -30.00	CUMPLE
2462.000	MCS0	-1.62	2456.364	-57.52	-55.90	2518.342	< -30.00	CUMPLE

Observaciones:

## 8. Ensayos en la banda de 2.4GHz modo OFDM (40MHz)

### 8.1. Potencia media conducida del transmisor

#### 8.1.1. Objeto del ensayo

La potencia media conducida del transmisor deberá ser menor a 1W (30dBm).

#### 8.1.2. Método de ensayo

Se configura el equipo bajo ensayo en transmisión continua fijando el canal de transmisión y modulación que se detallan en el cuadro de resultados.

Se conecta el analizador de espectro en el conector de antena del equipo bajo ensayo (EBE) y se lo configura para la medición de POTENCIA DE CANAL, tomando como ancho de canal una vez y media el ancho de banda medido.

Se toman las lecturas indicadas en el instrumento.

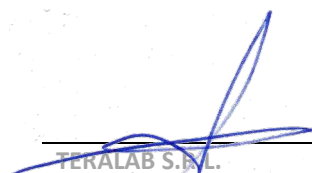
Para el caso de equipos que posean dos o más cadenas de transmisión cuyas especificaciones técnicas fueran las mismas y transmitan en forma simultánea, la medición se realiza sobre una de las salidas (valor medido).

El nivel a comparar con el límite establecido se obtiene multiplicando el valor medido (en Watts) por la cantidad de cadenas de transmisión.

#### 8.1.3. Resultados del ensayo

Canal [MHz]	Rate	Cant. TX	Valor Medido [dBm]	Total [dBm]	Limite [dBm]	Veredicto
2422.000	MCS0	1	15.69	15.69	< 30.0	CUMPLE
2462.000	MCS0	1	15.83	15.83	< 30.0	CUMPLE

Observaciones:



TERALAB S.R.L.

## 8.2. Anchura de banda de emisión

### 8.2.1. Objeto del ensayo

El ancho de banda de la emisión medido a 6dB de atenuación del máximo nivel con una resolución espectral de 100kHz, deberá ser mayor a 500kHz.

### 8.2.2. Método de ensayo

Se conecta el analizador de espectros (AE) en bornes de antena del EBE, configurando el mismo con:

El analizador de espectro se configura en:

RBW: 100kHz

VBW: 10kHz

Span: 20MHz

Sweep time: automático

Se mide el ancho de banda a -6dB del máximo valor registrado.

### 8.2.3. Resultados del ensayo

Canal [MHz]	Rate	Valor Medido [MHz]	Limite [MHz]	Veredicto
2422.000	MCS0	33.309	> 0.50	CUMPLE
2462.000	MCS0	32.727	> 0.50	CUMPLE

Observaciones:

### 8.3. Densidad de potencia

#### 8.3.1. Objeto del ensayo

La densidad de potencia espectral medida en un ancho de banda de 3kHz no deberá superar los 8dBm.

#### 8.3.2. Método de ensayo

Se configura el equipo bajo ensayo (EBE) en transmisión continua fijando el canal de transmisión. Se conecta el analizador de espectros (AE) en bornes de antena del EBE, configurando el mismo con:

El analizador de espectro se configura en:

RBW: 3KHz (Ver Norma)

VBW: Auto

Span: 20MHz

Sweep time: automático

Detection: RMS/Avg

Para el caso de equipos que posean dos o más cadenas de transmisión cuyas especificaciones técnicas fueran las mismas y transmitan en forma simultánea, la medición se realiza sobre una de las salidas (valor medido).

El nivel a comparar con el límite establecido se obtiene multiplicando el valor medido (en Watts) por la cantidad de cadenas de transmisión.

#### 8.3.3. Resultados del ensayo

Canal [MHz]	Rate	Cant. TX [dBm/3KHz]	Valor Medido [dBm]	Total [dBm/3KHz]	Limite [dBm]	Veredicto
2422.000	MCS0	1	-22.65	-22.65	< 8.00	CUMPLE
2462.000	MCS0	1	-21.72	-21.72	< 8.00	CUMPLE

Observaciones:

## 8.4. Emisiones no esenciales

### 8.4.1. Objeto del ensayo

La potencia de las emisiones no esenciales deberá estar atenuada por lo menos 30 dB respecto a la emisión de mayor nivel dentro de la banda de operación, ambas medidas con un ancho de banda de resolución de 100 kHz.

Para la determinación del límite del dominio no esencial se aplican los criterios indicados en la Recomendación UIT-R SM.1539.

### 8.4.2. Método de ensayo

Se configura el equipo bajo ensayo (EBE) en transmisión continua fijando el canal de transmisión y modulación que se detallan en el cuadro de resultados.

Se conecta el AE en el conector de antena del EBE, configurando el mismo con:

RBW: 100kHz

VBW: automático

Span: Sweep time: automático

Se mide el máximo nivel de señal dentro de la banda de operación, este nivel se toma como nivel de portadora. Luego se mide el máximo nivel dentro del dominio no esencial y se calcula la diferencia de ambos.

Se repite la medición hasta cubrir un rango de hasta por lo menos la segunda armónica de la señal de portadora.

### 8.4.3. Resultados del ensayo

Canal [MHz]	Rate	Port. [dBm]	Frec [MHz]	Espuria [dBm]	Espuria [dBc]	Frec [MHz]	Limite [dBc]	Veredicto
2422.000	MCS0	-4.83	2435.818	-63.13	-58.30	2322.000	< -30.00	CUMPLE
2422.000	MCS0	-4.83	2435.818	-58.54	-53.71	2528.324	< -30.00	CUMPLE
2462.000	MCS0	-3.36	2465.636	-62.53	-59.17	2357.887	< -30.00	CUMPLE
2462.000	MCS0	-3.36	2465.636	-58.62	-55.26	2568.251	< -30.00	CUMPLE

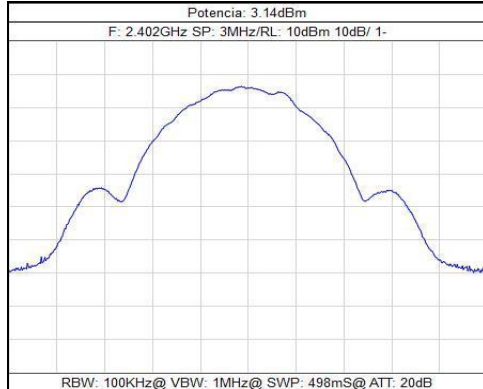
Observaciones:

## 9. Imágenes del ensayo

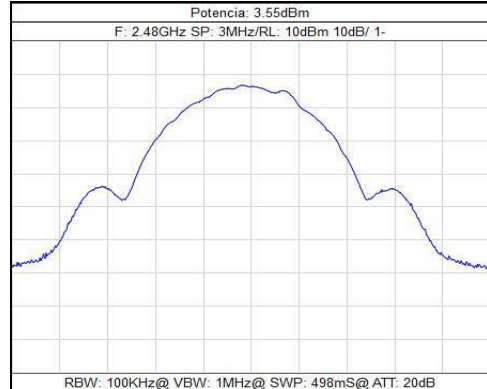
### 9.1. Imágenes de Ensayos en la banda de 2.4GHz en modo DSSS (BLE)

#### 9.1.1. Potencia conducida máxima de transmisión

CH:2.402GHz GFSK

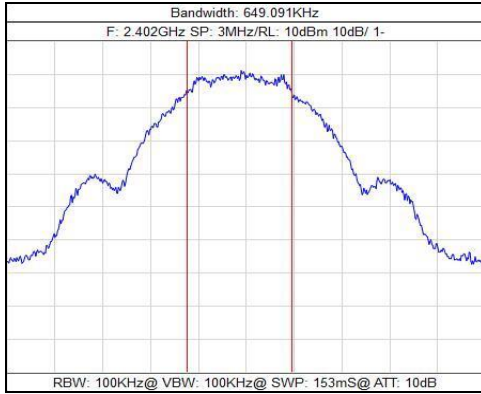


CH:2.48GHz GFSK

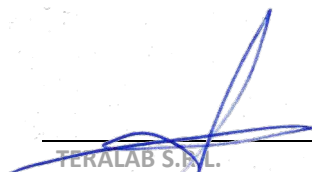
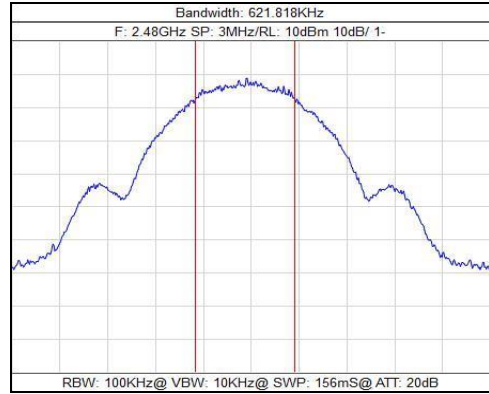


### 9.1.2. Anchura de banda de emisión

CH:2.402GHz



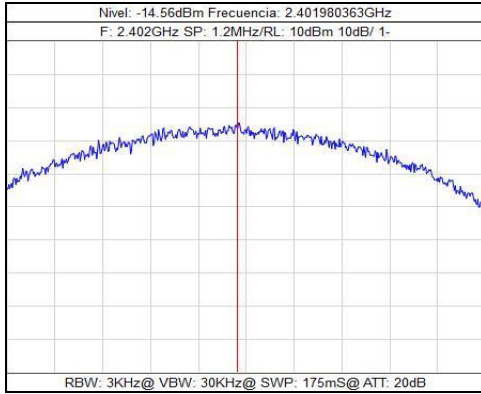
CH:2.48GHz



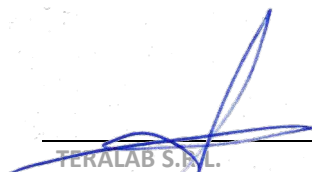
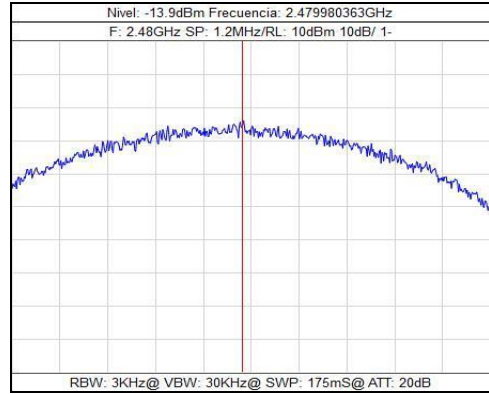
TERALAB S.R.L.

### 9.1.3. Densidad de potencia

CH:2.402GHz



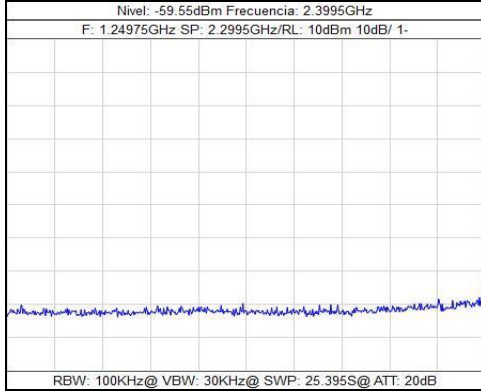
CH:2.48GHz



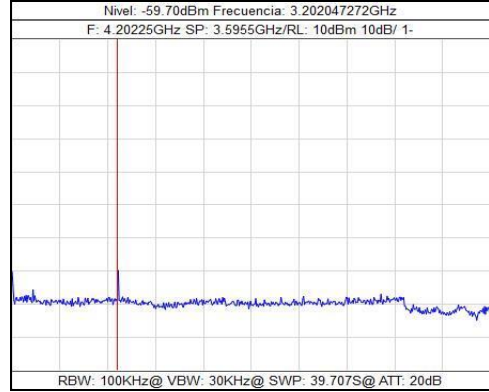
TERALAB S.R.L.

### 9.1.4. Emisiones no esenciales

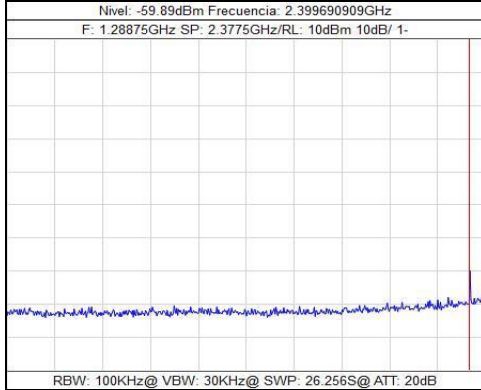
CH:2.402GHz



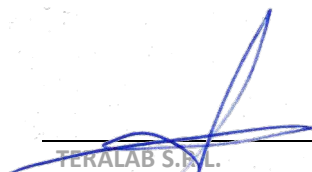
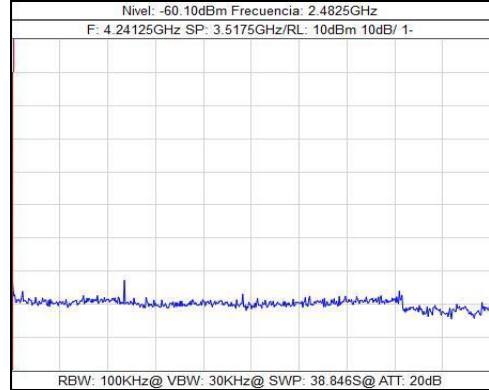
CH:2.402GHz



CH:2.48GHz



CH:2.48GHz

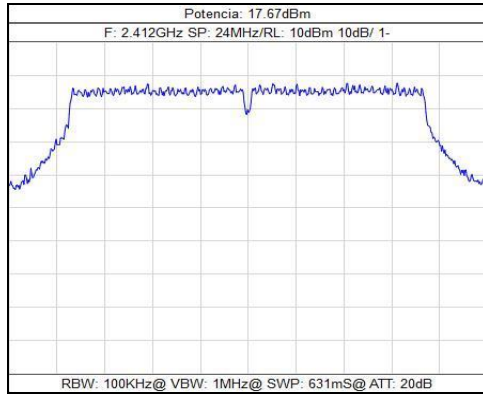


TERALAB S.R.L.

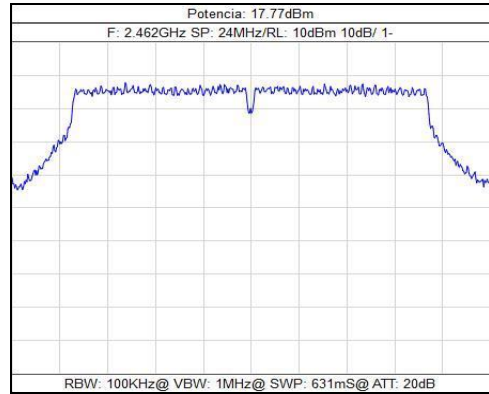
## 9.2. Imágenes de Ensayos en la banda de 2.4GHz modo OFDM (20MHz)

### 9.2.1. Potencia conducida del transmisor

CH:2.412GHz MCS0

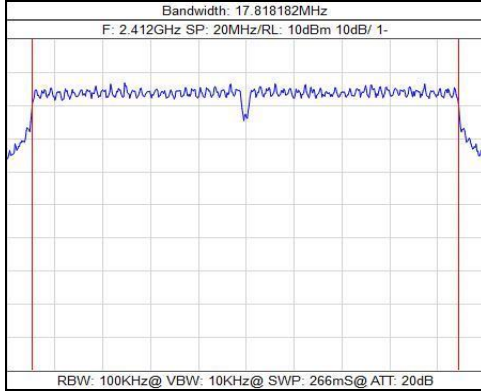


CH:2.462GHz MCS0

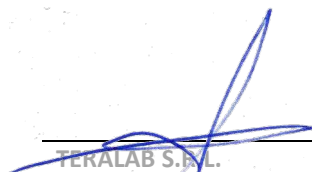
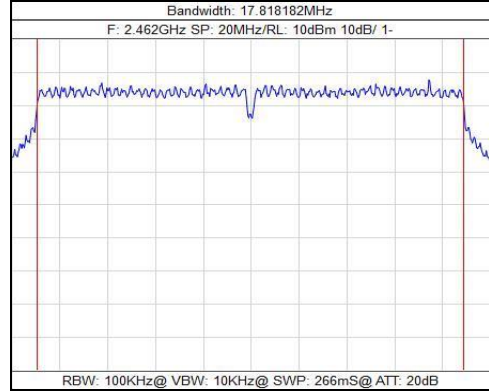


### 9.2.2. Anchura de banda

CH:2.412GHz



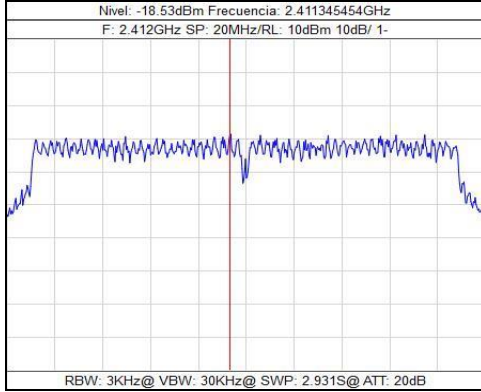
CH:2.462GHz



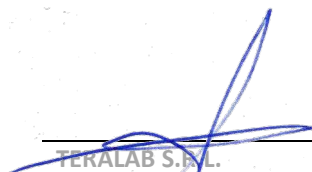
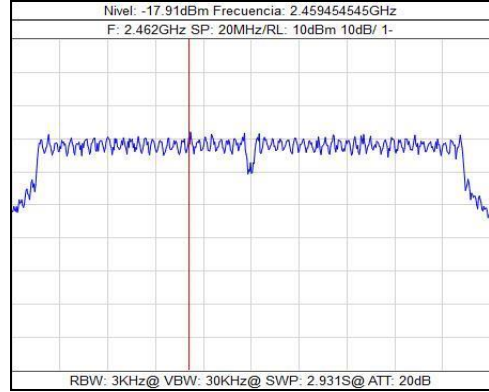
TERALAB S.R.L.

### 9.2.3. Densidad de potencia

CH:2.412GHz



CH:2.462GHz



TERALAB S.R.L.

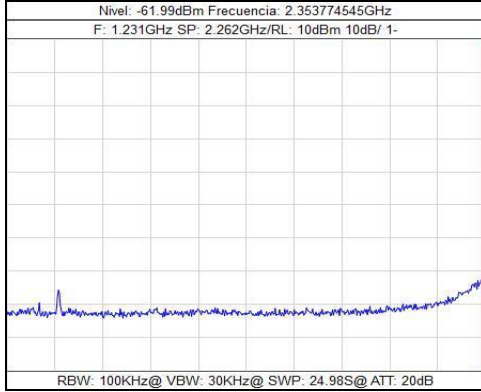
De las Cañoneras 440, B1713BQJ, Ituzaingó, Buenos Aires, Argentina  
Tel: +54 11 2102 0952 website: www.teralab.com.ar email: info@teralab.com.ar

IE Ver.: V.1.5 (21/06/2017)

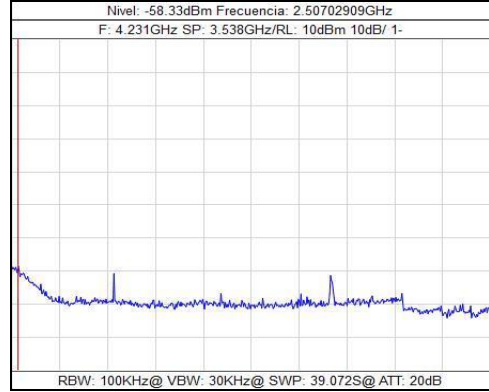
Pág. 25 of 30

### 9.2.4. Emisiones no esenciales

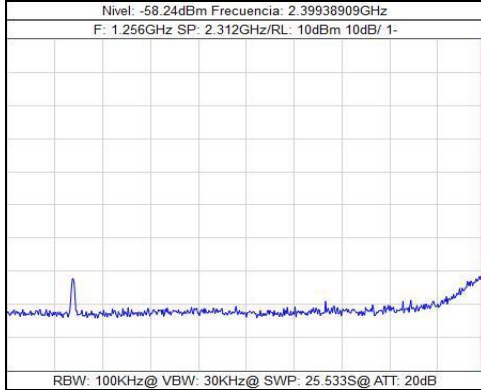
CH:2.412GHz



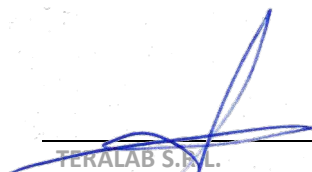
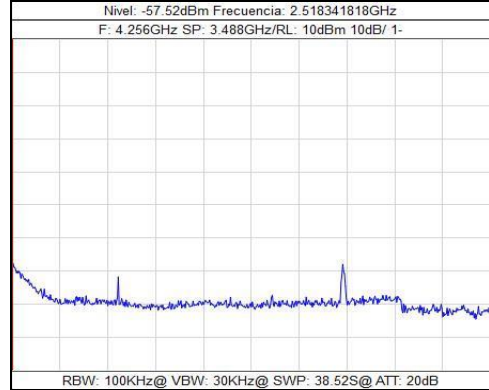
CH:2.412GHz



CH:2.462GHz



CH:2.462GHz

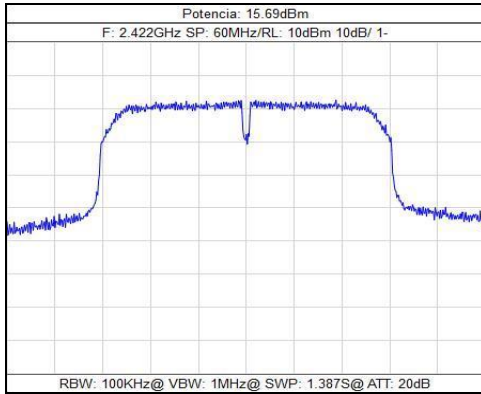


TERALAB S.R.L.

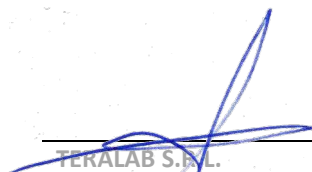
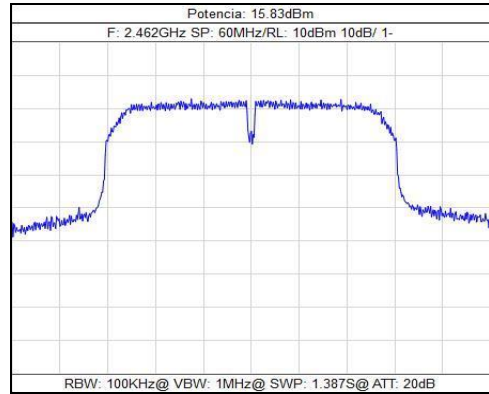
### 9.3. Imágenes de Ensayos en la banda de 2.4GHz modo OFDM (20MHz)

#### 9.3.1. Potencia conducida del transmisor

CH:2.422GHz MCS0



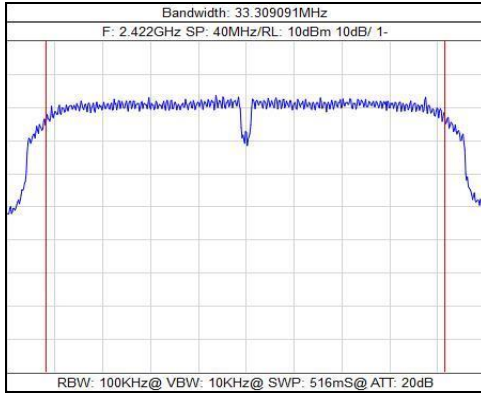
CH:2.462GHz MCS0



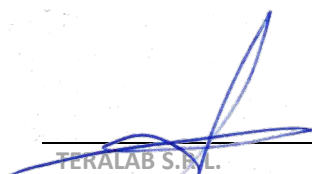
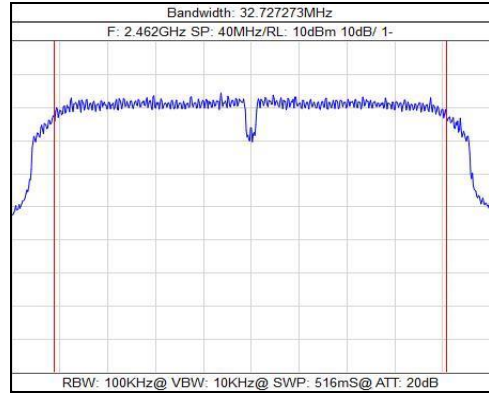
TERALAB S.R.L.

### 9.3.2. Anchura de banda

CH:2.422GHz

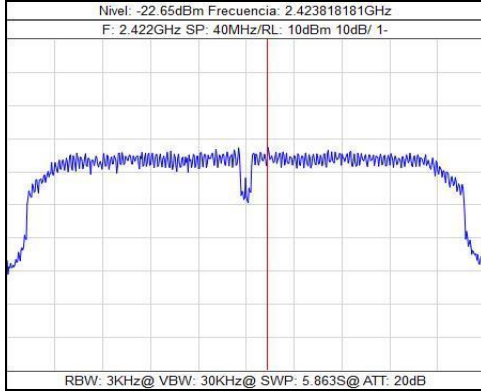


CH:2.462GHz

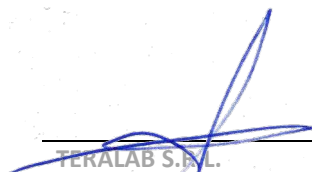
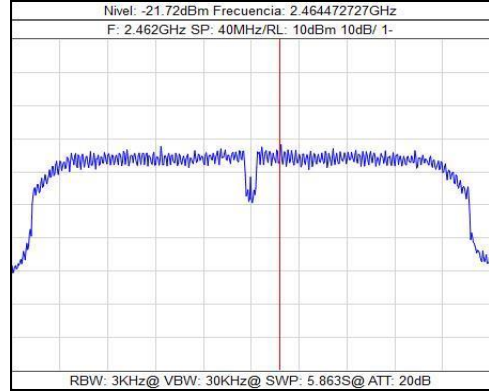


### 9.3.3. Densidad de potencia

CH:2.422GHz



CH:2.462GHz



TERALAB S.R.L.

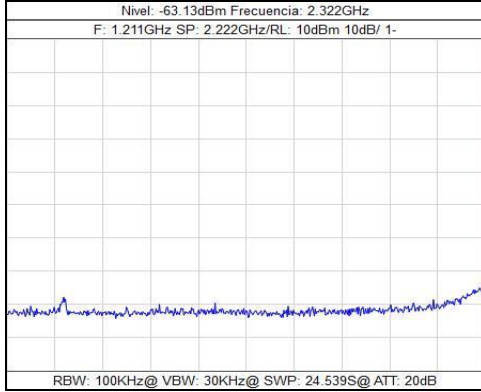
De las Cañoneras 440, B1713BQJ, Ituzaingó, Buenos Aires, Argentina  
Tel: +54 11 2102 0952 website: www.teralab.com.ar email: info@teralab.com.ar

IE Ver.: V.1.5 (21/06/2017)

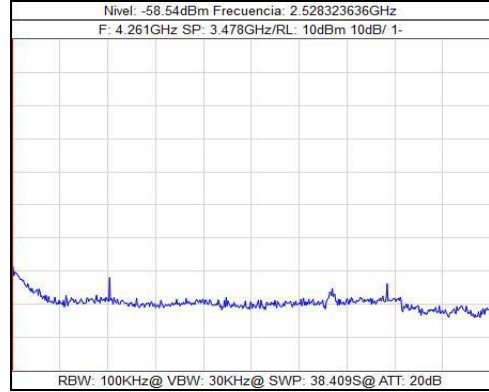
Pág. 29 of 30

### 9.3.4. Emisiones no esenciales

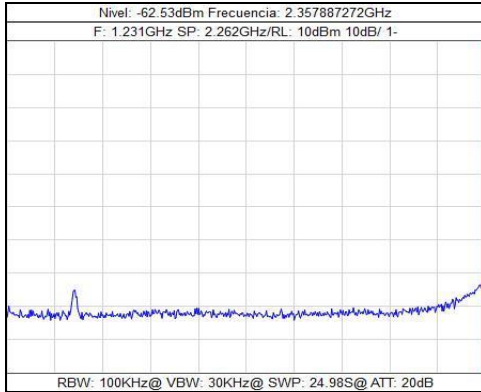
CH:2.422GHz



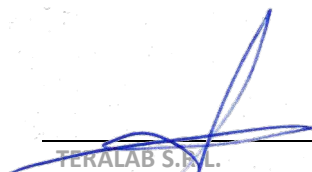
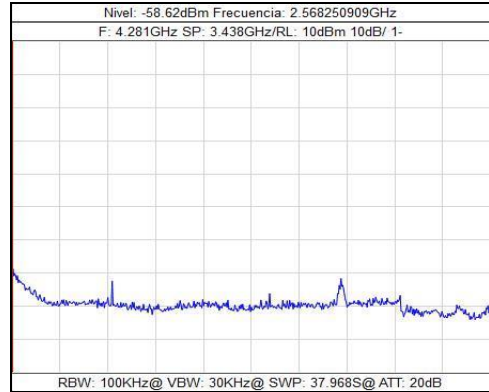
CH:2.422GHz



CH:2.462GHz



CH:2.462GHz



TERALAB S.R.L.