

**LABORATORIO DE PRUEBAS****DE LA ANCE****INFORME DE PRUEBAS
IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

Inf. No.: 2019LAB-ANCE04957

Emisión: 23/07/2019

Página 1 de 4

Informe No. 2019LAB-ANCE04957

Solicitante: GRUPO CONSEJEROS EN SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES,
S.A DE C.V.

Dirección: Calle: CALLE ANICETO ORTEGA No. Exterior: 816-2
Colonia: DEL VALLE
C.P. 3100, BENITO JUAREZ, CIUDAD DE MÉXICO

Fecha de entrada: 18/06/2019

Fecha de terminación: 10/07/2019

Vigencia: 90 Días

Tipo de producto: NUEVO

Norma aplicada: IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016) / REPORTE DE PRUEBAS DE
LA DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016).

Procedimientos de prueba: PROLAB-89 / PROCEDIMIENTO PARA LAS PRUEBAS DE LA
DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

Datos del producto evaluado:

Producto	Marca	Modelo	NoSerie
Single Board Computer	Raspberry Pi	Raspberry Pi 4 Model B	S/N





LABORATORIO DE PRUEBAS

DE LA ANCE

INFORME DE PRUEBAS
IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

Inf. No.: 2019LAB-ANCE04957

Emisión: 23/07/2019

Página 2 de 4

INDICE

1 RESUMEN DE RESULTADOS

3



FORLAB-P89.01.17

Av. Eje Central Lázaro Cárdenas 869
Col. Nueva Industrial Vallejo
México, Ciudad de México,
C. P. 07700

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
Se prohíbe la reproducción total o parcial de este informe de Pruebas, sin la autorización expresa del Laboratorio.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>





LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE
INFORME DE PRUEBAS
IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

Inf. No.: 2019LAB-ANCE04957

Emisión: 23/07/2019

Página 3 de 4

RESULTADOS OBTENIDOS

Para la correcta interpretación de este informe de Pruebas, se debe entender para efectos de evaluación lo siguiente:

* ---, = SIN VEREDICTO

CLÁUSULA	REQUISITO O PRUEBA	RESULTADO-COMENTARIO	VEREDICTO
0	IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)	---	---
1	RESUMEN DE RESULTADOS	Anexo encontrará el Reporte de Resultados, que consta de 39 páginas, evaluado en la Disposición Técnica IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)	* ---,



FORLAB-P89.01.17

Av. Eje Central Lázaro Cárdenas 869
Col. Nueva Industrial Vallejo
México, Ciudad de México,
C. P. 07700

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
Se prohíbe la reproducción total o parcial de este informe de Pruebas, sin la autorización expresa del Laboratorio.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Sello Digital:

2019LAB-ANCE04957|22040|26263|23/07/2019 09:51:08
a.m.|Dn55KbDp6PKXvMTGZy7YIOQ8WDz3RWRvcoLwXys8Fxe8AoluD9IUPV5AqFsFjNjv4vGX7LdrX37RxqOn7vlgHW1VPq2
r1CL8zz3d5BhEEykSU-|m|-WZ6TKQK-|m|-mQphAnKZfLly6t9zIVQf8Mx4bztIT5e6hB7yQpp8FXQTLWWrXEiaSafxLx0f87H-|s|-
Mon2iDyP-|m|-iXdmXd1-|d|-obl7Nh1YonW-|s|-hwwx8NgSyGZjr4b92e1ij4QcUUryBYKdOPuidCB1uglmuYEUj0PltK7Uz4xdXsC
hla5q5ayiSpUesBb9OagXG5cUW6g9QIX34PWFHp45qKHMslibg5l5pO0CNJGhwixsR-|s|-egtKTP84M5yB6C65Q0cbS9Q-|m|-E
RIM9ARG6BrEBM7yJy2CV3ESf-|s|-BPufozJ-|d|-rVE7IFC82i7sDubnXAFD5iWBRdrTpKX16YVFDJ9DcLx0bMmlySjceCt4mJFeR
4-|m|-rww60kX-|m|-P5yVhfMlhwGxaidhtBoORuYcWGB3KrWZzYBq4Dx8PewlfHCGLhYbzzYYqW9sNrwwrpXUGuqUfShe4GWK
v86C7dqV-|m|-Vw7BvBJO0MfxD-|m|-FIDt5Bhh1-|m|-pH6E7aSutnWi8Og-|d|-nKRvBKs1VO5ya3JpoZ-|m|-jTHaBCvH85mfKyR
LoSYWMegdcCwHebbQnJi4zABzdHfmYh5HcukJ44-|m|-6LFmNKRCFIVSCUCMS6OiaCH3N-|m|-jiT0qZu-|s|-ktSSjpbUtGRFuO8
L3ZPWGwnKMPMIl3tCflvFk2QDRho7OKz7fqpmoVon31ksXQj1-|m|-p0MTUCdiqr9OM52nxY3-|m|-Od60OX-|rqm|-



Sitio validación informe
www.ance.org.mx



ALEJANDRO ARREDONDO ROCHA
TECNICO DE PRUEBAS



ANDRES ISAAC MARTINEZ MAGAÑA
INGENIERO DE PRUEBAS
SIGNATARIO

FORLAB-P89.01.17





**LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE**

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 1 de 50

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

**LABORATORIO DE PRUEBAS DE ANCE, A.C., MÉXICO
REPORTE DE RESULTADOS**

Mediante la presente tengo a bien informarle sobre los resultados obtenidos en el laboratorio de pruebas para su producto descrito a continuación.

No. de acreditación: **EE-015-103/11** No. de Autorización: **IFT/223/UCS/DG-AUSE/3343/2018**
No. de Aprobación: **DGN.312.01.2017.429**

Reporte número: **2019LAB-ANCE04957**

Empresa: **GRUPO CONSEJEROS EN SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V.**

Dirección: **CALLE ANICETO ORTEGA NUMERO EXT 816 NUM INT 2 COLONIA DEL VALLE
CIUDAD DE MEXICO C.P. 03100**

Muestra: **Single Board Computer**

Marca: **Raspberry Pi**

Modelo: **Raspberri Pi 4 Model B**

No de serie: **NA**

Método de prueba: **IFT-008-2015** Telecomunicaciones-Radiocomunicación-Sistemas de radiocomunicación
(NOM-208-SCFI-2016) que emplean la técnica de espectro disperso-Equipos de
(PROLAB-89) radiocomunicación por salto de frecuencia y por modulación digital a
operar en las bandas 902-928 MHz, 2400-2483.5 MHz y 5725-5850 MHz-
especificaciones, límites y métodos de prueba.

Representante legal: **INES GUERRERO ALARCON**

Fecha de entrada: **18/06/2019**

Fecha de terminación: **17/07/2019**

Vigencia: **90 días**

Categoría de producto: **NUEVO (X) USADO () RECONSTRUIDO ()**

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



**LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE**

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 2 de 50

	Descripción	Página
A.	DATOS DEL SOLICITANTE DE LAS PRUEBAS PARA COMPROBAR EL CUMPLIMIENTO CON LA DT-IFT-008-2015	3
B.	DATOS GENERALES DEL O DE LOS EQUIPOS BAJO PRUEBA (EBP O EBP's)	3
C.	RESULTADOS DE LAS PRUEBAS RELATIVAS A 4.1 ESPECIFICACIONES GENERALES PARA TODOS LOS EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIÓN POR ESPECTRO DISPERSO.	6
D.	RESULTADOS DE LAS PRUEBAS RELATIVAS A 4.2, ESPECIFICACIONES PARA LOS EQUIPOS DEL TIPO SALTO DE FRECUENCIA.....	12
E.	RESULTADOS DE LAS PRUEBAS RELATIVAS A 4.3, ESPECIFICACIONES PARA LOS EQUIPOS DEL TIPO MODULACIÓN DIGITAL.	19
F.	RESULTADOS DE LAS PRUEBAS RELATIVAS A 4.4, ESPECIFICACIONES PARA LOS EQUIPOS DEL TIPO HÍBRIDO.....	25
G.	RESULTADOS DE LAS PRUEBAS RELATIVAS A 4.5, EMISIONES FUERA DE LAS BANDAS DE OPERACION NO ESENCIALES PARA LOS TRANSMISORES DE TODOS LOS TIPOS DE EQUIPO (SALTO DE FRECUENCIA, MODULACIÓN DIGITAL E HÍBRIDO)	26
H.	RESULTADOS DE LAS PRUEBAS RELATIVAS A 4.6, MANUAL DE USUARIO.....	40
I.	OBSERVACIONES:.....	42
J.	EQUIPOS UTILIZADOS DURANTE LA PRUEBA	46
	APÉNDICE A - FOTOGRAFÍAS DE LAS CONFIGURACIONES DE PRUEBA	47

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



**LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE**

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 3 de 50

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

A. DATOS DEL SOLICITANTE DE LAS PRUEBAS PARA COMPROBAR EL CUMPLIMIENTO CON LA DT-IFT-008-2015

Razón social del solicitante:	GRUPO CONSEJEROS EN SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V.
Representante legal del solicitante:	INES GUERRERO ALARCON
Domicilio, teléfono y correo electrónico del solicitante.	CALLE ANICETO ORTEGA NUMERO EXT 816 NUM INT 2 COLONIA DEL VALLE CIUDAD DE MEXICO C.P. 03100 TEL. +34 665 534 593 CORREO. cmedinam@grupocst.com
Domicilio, teléfono y correo electrónico del representante legal.	CALLE ANICETO ORTEGA NUMERO EXT 816 NUM INT 2 COLONIA DEL VALLE CIUDAD DE MEXICO C.P. 03100 TEL. N/A CORREO. sabina.ruiz@ul.com

B. DATOS GENERALES DEL O DE LOS EQUIPOS BAJO PRUEBA (EBP O EBP's)

B.1 DATOS GENERALES DEL O DE LOS EQUIPOS BAJO PRUEBA (EPB O EBP's)

Marca del o de los EBP:	Raspberry Pi
Modelo(s) del EBP:	Raspberri Pi 4 Model B
No. de serie del o de los EBP:	NA
El (los) EBP es (son) del tipo:	(X) Modulación digital (X) Salto de frecuencia () Híbrido
Nombre, descripción del EBP:	Single Board Computer

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



LABORATORIO DE PRUEBAS DE LA ANCE

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 4 de 50

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

B.2 DATOS DEL SITIO DE PRUEBAS

Para medición de emisiones conducidas:	NA
Para medición de emisiones radiadas:	() Sitio de pruebas de área abierta () Cámara anecoica (X) Cámara semi-anecoica modificada
Ubicación y dirección del sitio de pruebas	Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C. México - Laboratorio - EMC Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869, Col. Nueva Industrial Vallejo, México, Cd. de México., C.P. 07700, Tel. 57-47-45-50 – Ext. 4699, Fax, Laboratorio: 57-47-45-60.

B.3 CONDICIONES AMBIENTALES (5.1.1).

Temperatura:	22,1 °C	Humedad:	45,9 %
--------------	---------	----------	--------

B.4 CONDICIONES DE REALIZACION DE LAS PRUEBAS.

Configuración de medición:	(X) para emisiones radiadas () para emisiones conducidas			
Configuración del equipo de radiocomunicación por espectro disperso:	(X) 802.11 (WLAN): (X) 802.15.1 (Bluetooth): () 802.15.4 (ZigBee): () RFID: () El EBP se configuró para operar de acuerdo con la tecnología de modulación digital indicada por el fabricante () El EBP se configuró para operar de acuerdo con la tecnología de salto de frecuencia indicada por el fabricante			
Banda de frecuencias de operación para la prueba:	() 902 – 928 MHz (X) 2 400 – 2 483,5 MHz () 5 725 – 5 850 MHz			
Antena (s) del EBP:				
Antena 1	Tipo de antena: (X) Omnidireccional () Direccional	(X) Integrada	Ganancia: 3,5dBi/2,4GHz.	Marca de las antenas probadas: Sin marca Modelo de las antenas probadas: Sin modelo
		() Posibilidad de conectabilidad / desconectabilidad de diferentes antenas	Ganancia: ____ dBi. Impedancia: ____ ohms.	
Antena 2	Tipo de antena: (X) Omnidireccional () Direccional	(X) Integrada	Ganancia: 2,3dBi/5,7GHz.	Marca de las antenas probadas: Modelo de las antenas probadas:
		() Posibilidad de conectabilidad / desconectabilidad de diferentes antenas	Ganancia: ____ dBi. Impedancia: ____ ohms.	
Antena 3	Tipo de antena: () Omnidireccional () Direccional	() Integrada	Ganancia: ____ dBi.	Marca de las antenas probadas: Modelo de las antenas probadas:
		() Posibilidad de conectabilidad / desconectabilidad de diferentes antenas	Ganancia: ____ dBi. Impedancia: ____ ohms.	

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 5 de 50

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

¿Las antenas de él (los) EBP(s) tienen la misma ganancia individual?		() Si () No (X) No aplica	
Para el caso de sistemas con señales de salida correlacionadas	$G_{\text{antena EBP}} = G_{\text{ANT}} + 10 \log (N_{\text{ANT}})$	_____ dBi	(X) No aplica
Para el caso de sistemas con señales de salida completamente incorrelacionadas	$G_{\text{antena EBP}} = G_{\text{ANT}}$	_____ dBi	(X) No aplica
¿Las antenas de él (los) EBP(s) tienen diferente ganancia individual, con salidas del equipo de igual potencia?		() Si () No (X) No aplica	
Para el caso de sistemas con señales de salida correlacionadas	$G_{\text{antena EBP}} = [(10^{G1/20} + 10^{G2/20} + \dots + 10^{G_{\text{ANT}}/20})^2 / N_{\text{ANT}}]$	_____ dBi	() No aplica
Para el caso de sistemas con señales de salida completamente incorrelacionadas	$G_{\text{antena EBP}} = [(10^{G1/10} + 10^{G2/10} + \dots + 10^{G_{\text{ANT}}/10})^2 / N_{\text{ANT}}]$	_____ dBi	(X) No aplica
Para el caso de sistemas de que las señales de información sean distintas para cada salida-antena o que las antenas estén diseñadas para operar con polarización ortogonal.	$G_{\text{antena EBP}} = G_{\text{ANT}} + 10 \log (N_{\text{ANT}} / N_{\text{FI}})$ $10 \log (N_{\text{ANT}} / N_{\text{FI}}) = \text{Ganancia de formación de antenas}$ $N_{\text{FI}} = 1$ (a menos que se cuente con evidencia técnica)	_____ dBi	(X) No aplica
Configuración de medición:	() para emisiones conducidas (X) para emisiones radiadas		
NOTA – Aun cuando la antena sea desmontable y se establezca medir la mayoría de los parámetros de manera conducida, para los casos de los métodos de medición 5.2.4 (PIRE), 5.3.2 y 5.3.4, la IFT-008-2015 establece que estos parámetros deben medirse de manera radiada de acuerdo con la figura 2 (5.2.4) o figura 3 (5.3.2 y 5.3.4) de la misma disposición técnica.			
Amplificador(es) externos al EBP:			
Marcas, modelos y factores de amplificación		() Sí (X) No	
		Lista de amplificadores	
		#	Marca Modelos Factores de amplificación
		NA	NA

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

C. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS RELATIVAS A 4.1 ESPECIFICACIONES GENERALES PARA TODOS LOS EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIÓN POR ESPECTRO DISPERSO.

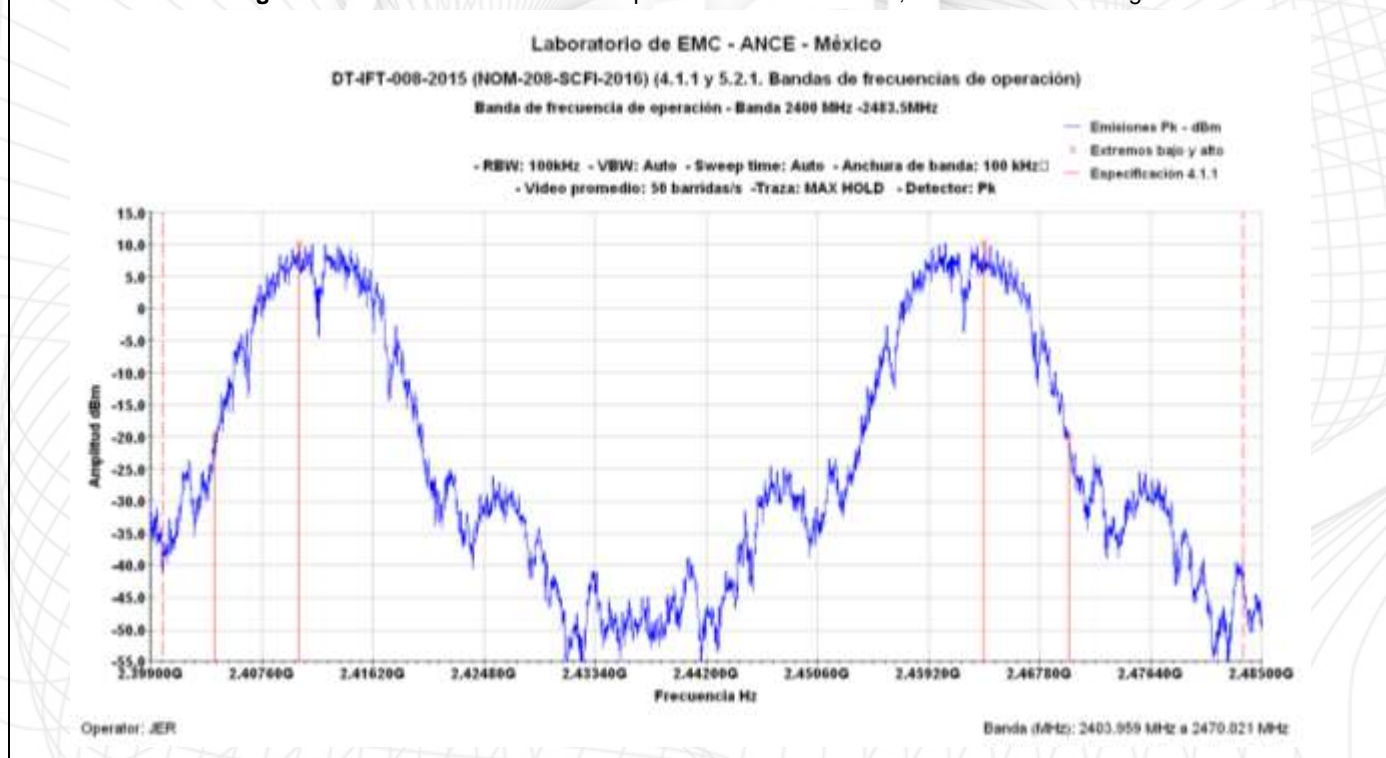
Configuración de medición	(X) para emisiones radiadas () para emisiones conducidas				
Banda de frecuencia de operación para la prueba	() 902,0 (X) 2 400,0 () 5 725,0	MHz	928,0 2 483,5 5 850,0	MHz	
Fecha(s) y hora(s) de realización de esta(s) pruebas:	08-07-2019, 13:00 h.				
Métodos de prueba utilizados (puede listar el o los números de los métodos de prueba de la DT):	5.2.1.1, 5.2.2.1, 5.2.4, 5.2.5 (6.5.2.1.1.1, 6.5.2.1.1.2, 6.5.2.1.1.4, 6.5.2.1.1.5, 6.5.2.1.1.6)				

Resultados

4.1.1 Banda o bandas de frecuencias de operación:	Resultado				
1) 902 a 928 MHz	() Sí (X) No	NA MHz	a	NA MHz	
2) 2 400 a 2 483,5 MHz (modulación digital)	(X) Sí () No	2403,959 MHz	a	2470,021 MHz	
2 400 a 2 483,5 MHz (salto de frecuencia)	(X) Sí () No	2401,369 MHz		2480,664 MHz	
3) 5 725 a 5 850 MHz	() Sí (X) No	5774,112 MHz	a	5835,689 MHz	

NOTA – (i) Se activó el transmisor del EBP, alimentando con su señal modulada la entrada del analizador de espectro.

Figura 1.- Banda de frecuencias de operación – 2 400 a 2 483,5 MHz Modulación digital



FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

Figura 2.- Banda de frecuencias de operación – 5 725 a 5 850 MHz Modulación digital

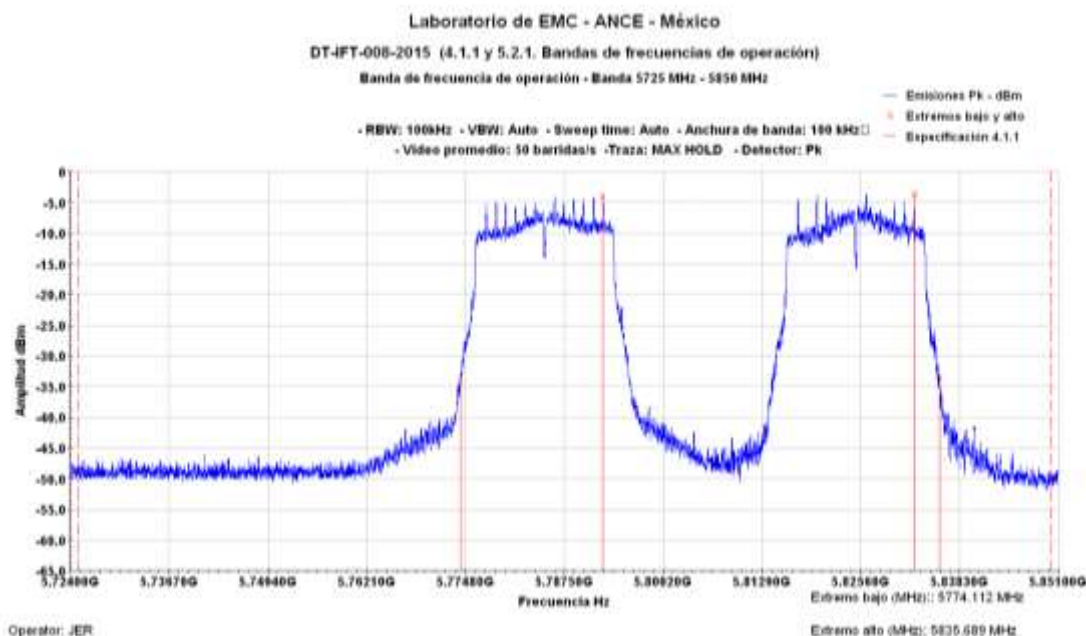
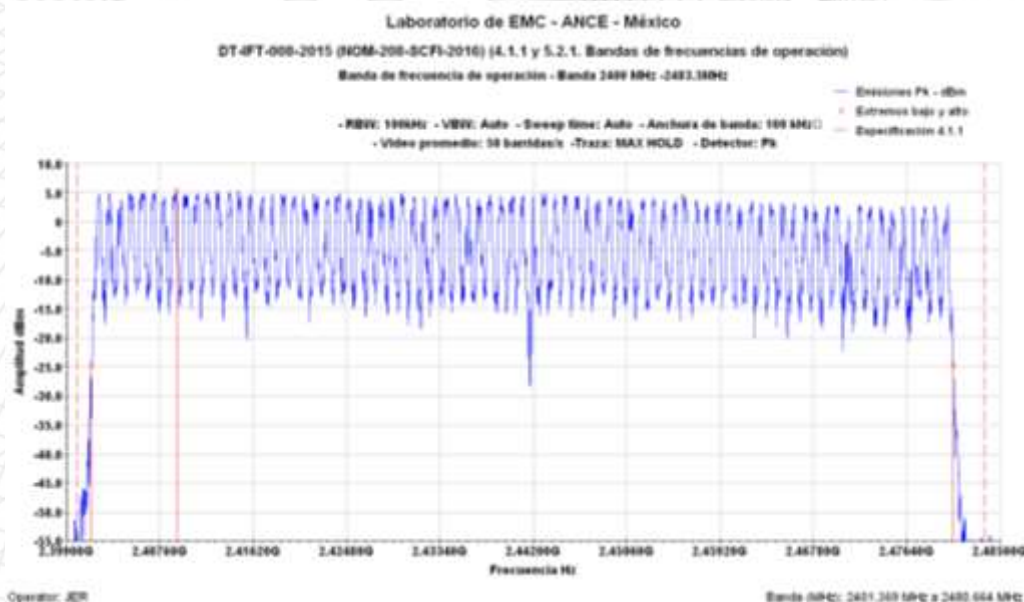


Figura 3.- Banda de frecuencias de operación – 2 400 a 2 483,5 MHz Salto de frecuencia



FORLAB-P89.01_R17





**LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE**

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 8 de 50

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

4.1.2 Primer párrafo: Si el equipo es capaz de operar en más de una banda de frecuencias, ¿el equipo cumple todas las especificaciones que le corresponden en cada banda?	() Sí () No (X) No procede
4.1.3 ¿Tiene el equipo la posibilidad de usarse con amplificadores de potencia de radiofrecuencia externos? De ser sí la respuesta, listar las marcas y modelos de los amplificadores de potencia de radiofrecuencia externos que se autoricen porque cumplen con la especificación 4.1.3, así como sus correspondientes factores de amplificación:	() Sí (X) No Lista de amplificadores Véase B.4 del presente informe.



MR

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



LABORATORIO DE PRUEBAS DE LA ANCE

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

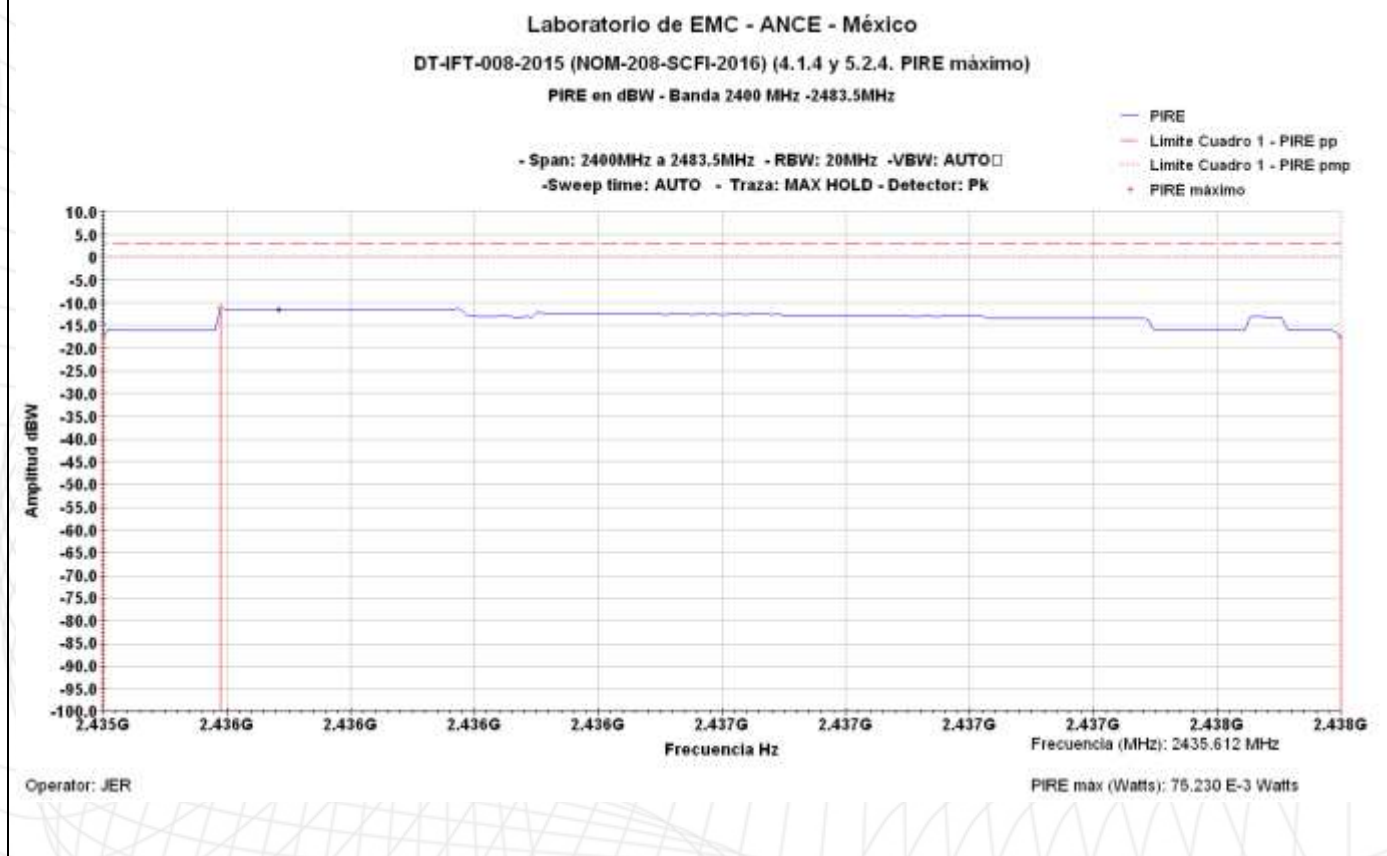
Página: 9 de 50

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

4.1.4 ¿Antena?	(X) Integrada () Posibilidad de conectabilidad / desconectabilidad de diferentes antenas					
4.1.4 En caso de posibilidad de conectabilidad / desconectabilidad de diferentes antenas:						
i) Cantidad de conjuntos EBP con antena probados (añadir las columnas necesarias):	(X) Una () Más de una antena (MIMO): _____					
j) para cada conjunto EBP con antena probada:	Antena 1	Antena 2	Antena 3			
¿Es la antena de mayor ganancia del tipo de antena? Véase B.4 del presente informe.	(X) Sí. () No.	() Sí. () No.	() Sí. () No.			
A máxima potencia de salida del EBP, PIRE medido:						
Banda: 902 a 928 MHz	NA	W	NA	W	NA	W
Banda: 2 400 a 2 483,5 MHz (modulación digital)	75,230 E-3	W	NA	W	NA	W
Banda: 2 400 a 2 483,5 MHz (salto de frecuencia)	8,873 E-3					
Banda: 5 725 a 5 850 MHz (modulación digital)	NA	W	1.494 E-3	W	NA	W

NOTA – (ii) El EBP se configuró para transmitir a su máximo nivel y se utiliza la configuración de prueba de la figura 2, de acuerdo con lo que indica el método de medición en 5.2.4 de la IFT-008-2015.

Figura 4.- Potencia Isótropa Radiada Equivalente (PIRE) – Banda 2 400 – 2 483,5 MHz, para modulación digital.



FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

Figura 5.- Potencia Isótropa Radiada Equivalente (PIRE) – Banda 5 725 – 5 850 MHz, para modulación digital.

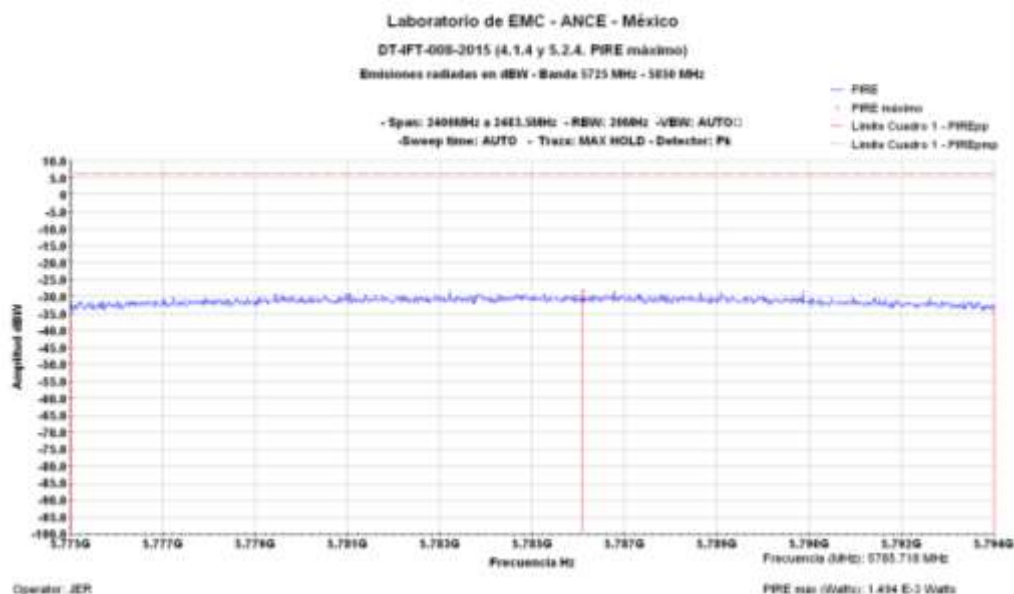
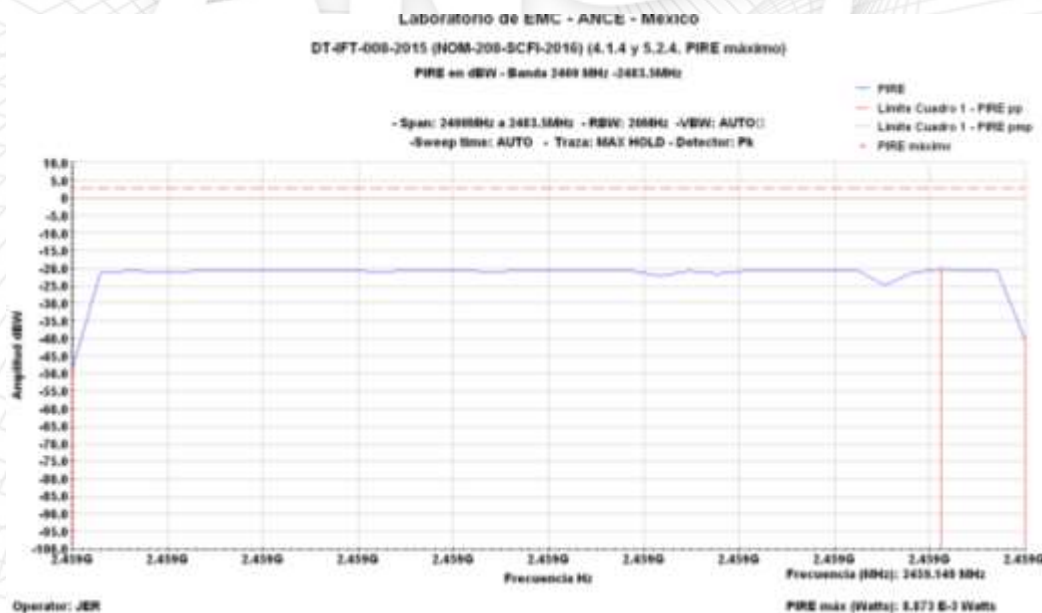


Figura 6.- Potencia Isótropa Radiada Equivalente (PIRE) – Banda 2 400 – 2 483,5 MHz, para salto de frecuencia.



FORLAB-P89.01_R17





**LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE**

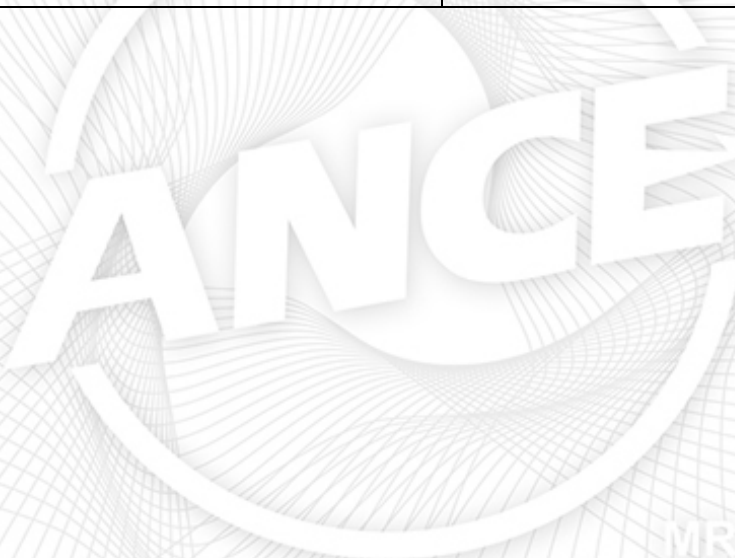
Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 11 de 50

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

Sistema (Punto a punto (pp), punto a multipunto (pmp), no aplica (na)).	(X) pp () pmp () na	(X) pp () pmp () na	() pp () pmp () na
Observaciones			
¿Cumple con 4.1.4 el conjunto EBP más antena?			
Banda: 902 a 928 MHz	() Sí () No	() Sí () No	() Sí () No
Banda: 2 400 a 2 483,5 MHz	(X) Sí () No	() Sí () No	() Sí () No
Banda: 5 725 a 5 850 MHz	() Sí () No	(X) Sí () No	() Sí () No
4.1.5 ¿Hay algún control o controles externos del transmisor que pueda ser ajustado y operado que permitiera modificar la configuración de operación del equipo?	() Sí (X) No (X) Entregó declaración de no controles externos. () La declaración la entregará al Organismo de Certificación.		



Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>

FORLAB-P89.01_R17



Signatario Autorizado.

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

D. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS RELATIVAS A 4.2, ESPECIFICACIONES PARA LOS EQUIPOS DEL TIPO SALTO DE FRECUENCIA.

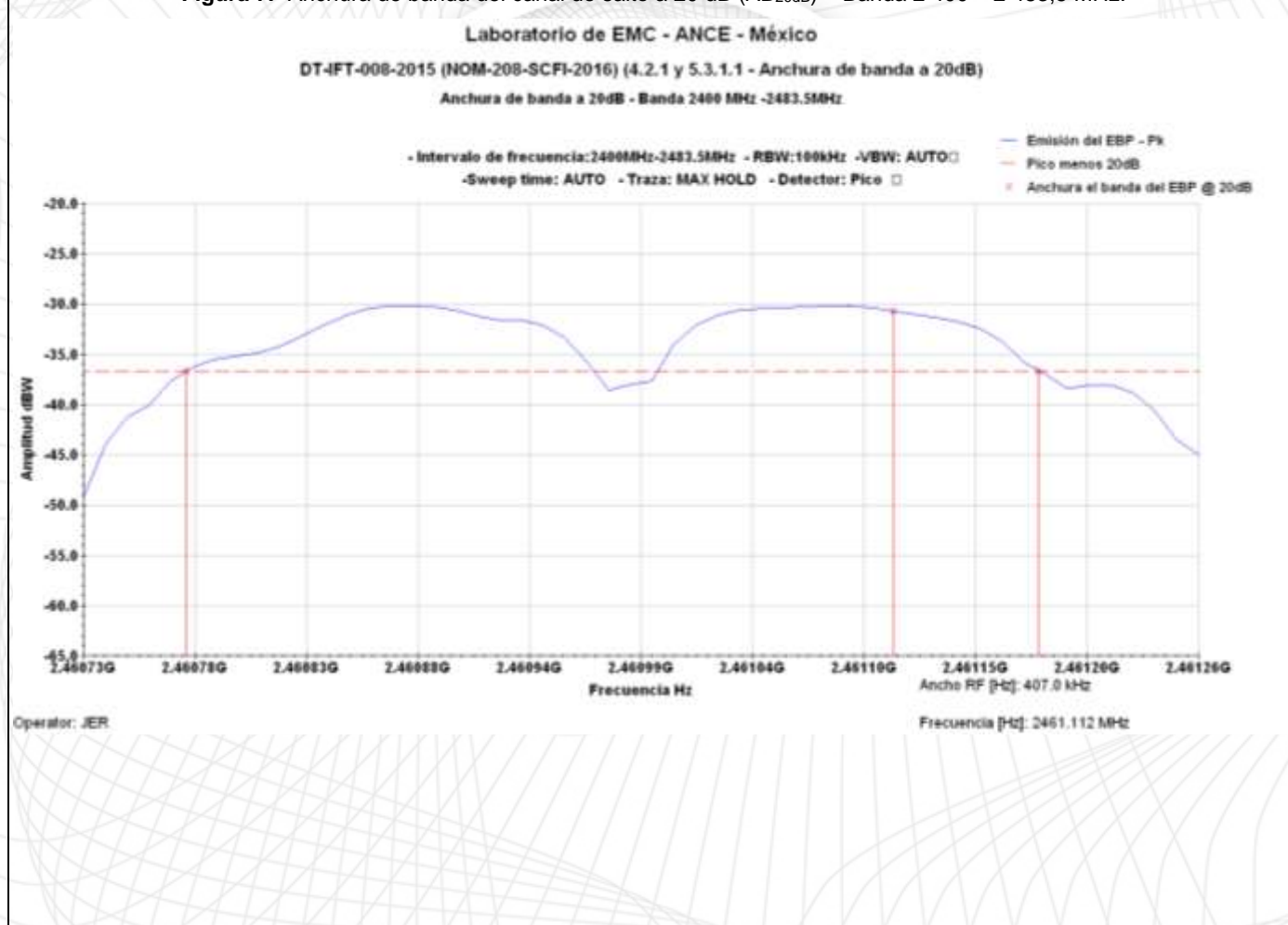
Fecha(s) y hora(s) de realización de esta(s) pruebas	08-07-2019, 13:30 h.
Métodos de prueba utilizados (puede listar el o los números de los métodos de prueba de la DT):	5.3.1.1, 5.3.1.2, 5.3.1.3, 5.3.1.4, 5.3.1.5, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5. (6.5.2.2.1, 6.5.2.2.2, 6.5.2.2.3, 6.5.2.2.4, 6.5.2.2.5, 6.5.2.2.6, 6.5.2.2.7, 6.5.2.2.8, 6.5.2.2.9)

Resultados

4.2.1 – 2a. Columna del cuadro 2	407,0 kHz
Anchura de banda del canal de salto a 20 dB (AB_{20dB}):	

NOTA – (c) El EBP se configuró para transmitir a su máxima velocidad de datos.

Figura 7.- Anchura de banda del canal de salto a 20 dB (AB_{20dB}) – Banda 2 400 – 2 483,5 MHz.



FORLAB-P89.01_R17

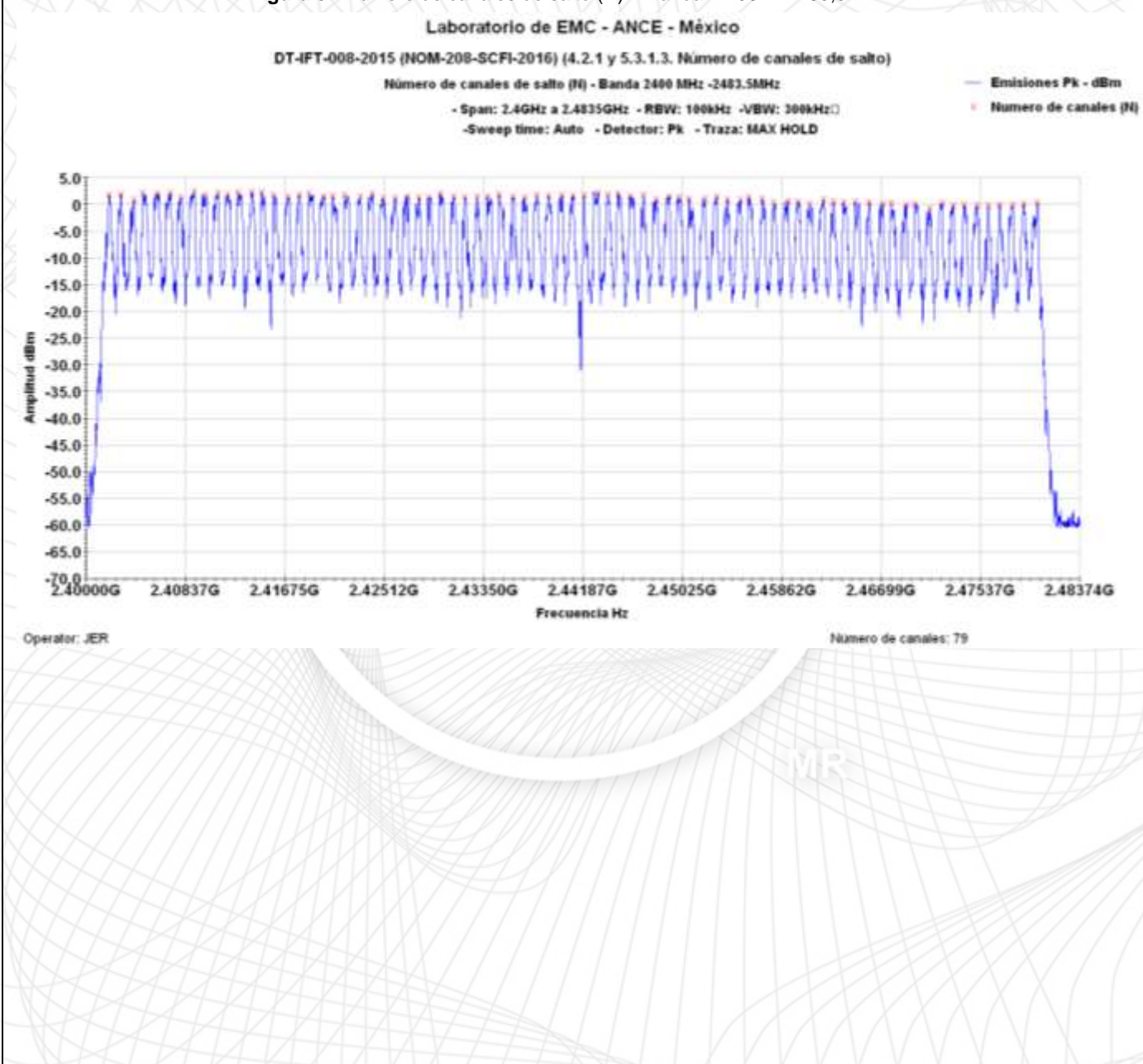


REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

4.2.1 – 3a. Columna del cuadro 2 - Número de canales de salto (N).	79	Canales
--	----	---------

NOTA – (b) El EBP se configuró con la función de salto de frecuencias habilitada.

Figura 8.- Número de canales de salto (N) – Banda 2 400 – 2 483,5 MHz.



FORLAB-P89.01_R17





LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

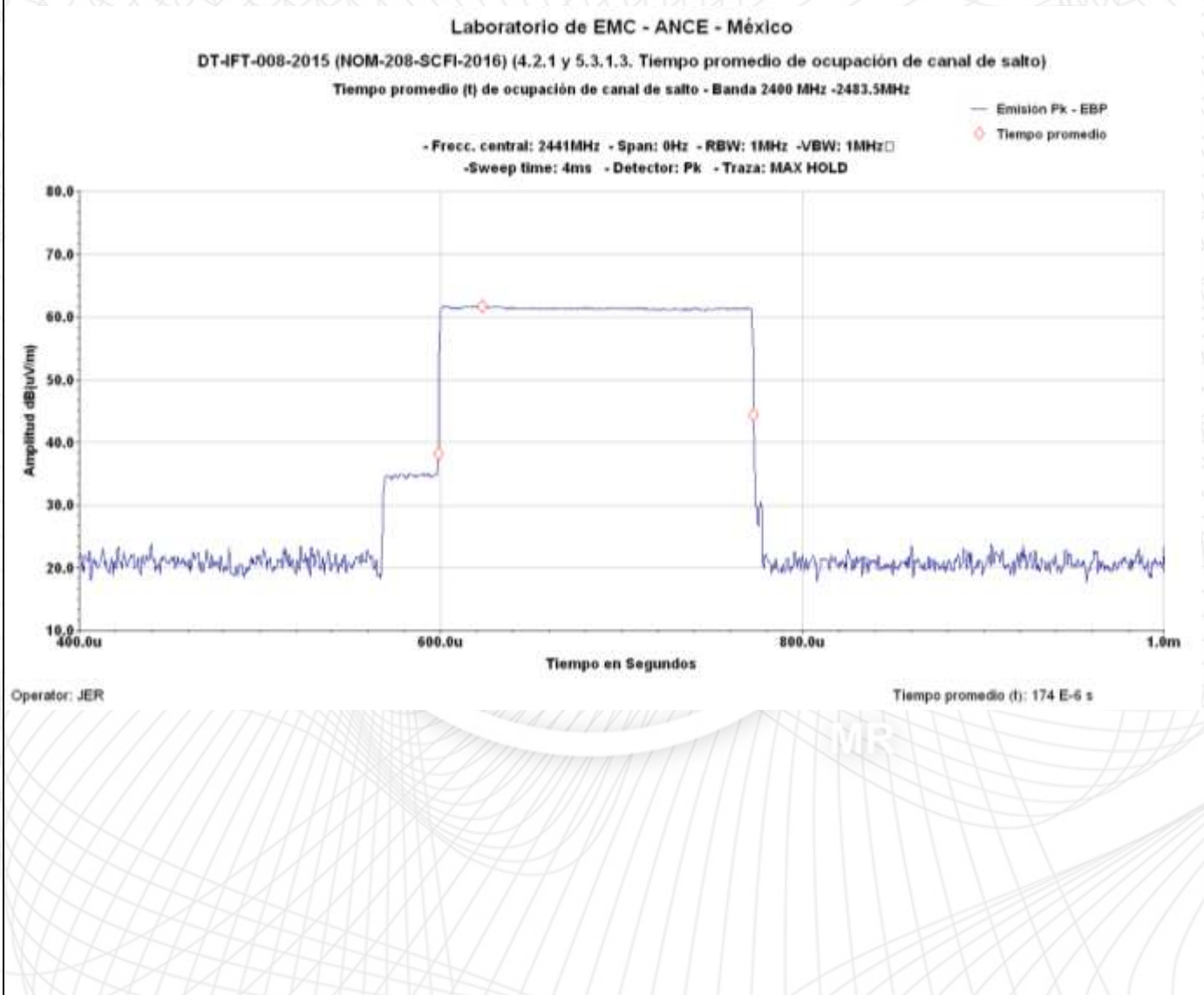
Página: 14 de 50

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

4.2.1 – 4a. Columna del cuadro 2 - Tiempo promedio de ocupación (t) de canal de salto por periodo:	174 E-6	Segundos
--	---------	----------

NOTA – (b) El EBP se configuró con la función de salto de frecuencias habilitada.

Figura 9.- Tiempo promedio de ocupación (t) de canal de salto por periodo – Banda 2 400 – 2 483,5 MHz.



4.2.1 – 5a. Columna del cuadro 2 - Tamaño del periodo (T) para el número de canales de salto:	0,013	Segundos
---	-------	----------

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

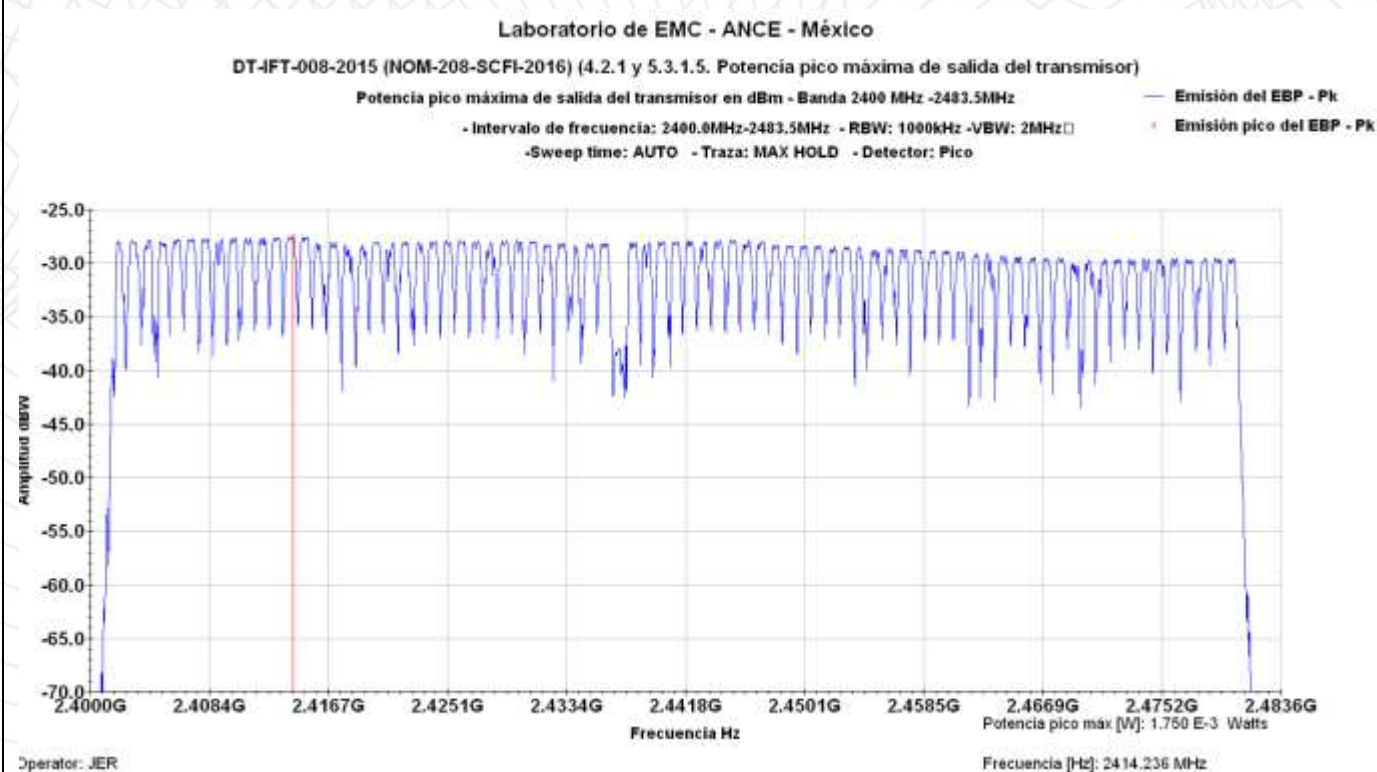
Página: 15 de 50

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

4.2.1 – 6a. Columna del cuadro 2 - Potencia pico máxima de salida:	1,750 E-3	Watt
--	-----------	------

NOTA – (c) El EBP se configuró para operar a su potencia máxima de salida.

Figura 10.- Potencia máxima de salida (W) – Banda 2 400 – 2 483,5 MHz.



¿Los canales del sistema son usados en orden pseudoaleatorio (SA) e igualmente en promedio (IP)?

SA: (X) Sí () No
IP: (X) Sí () No

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



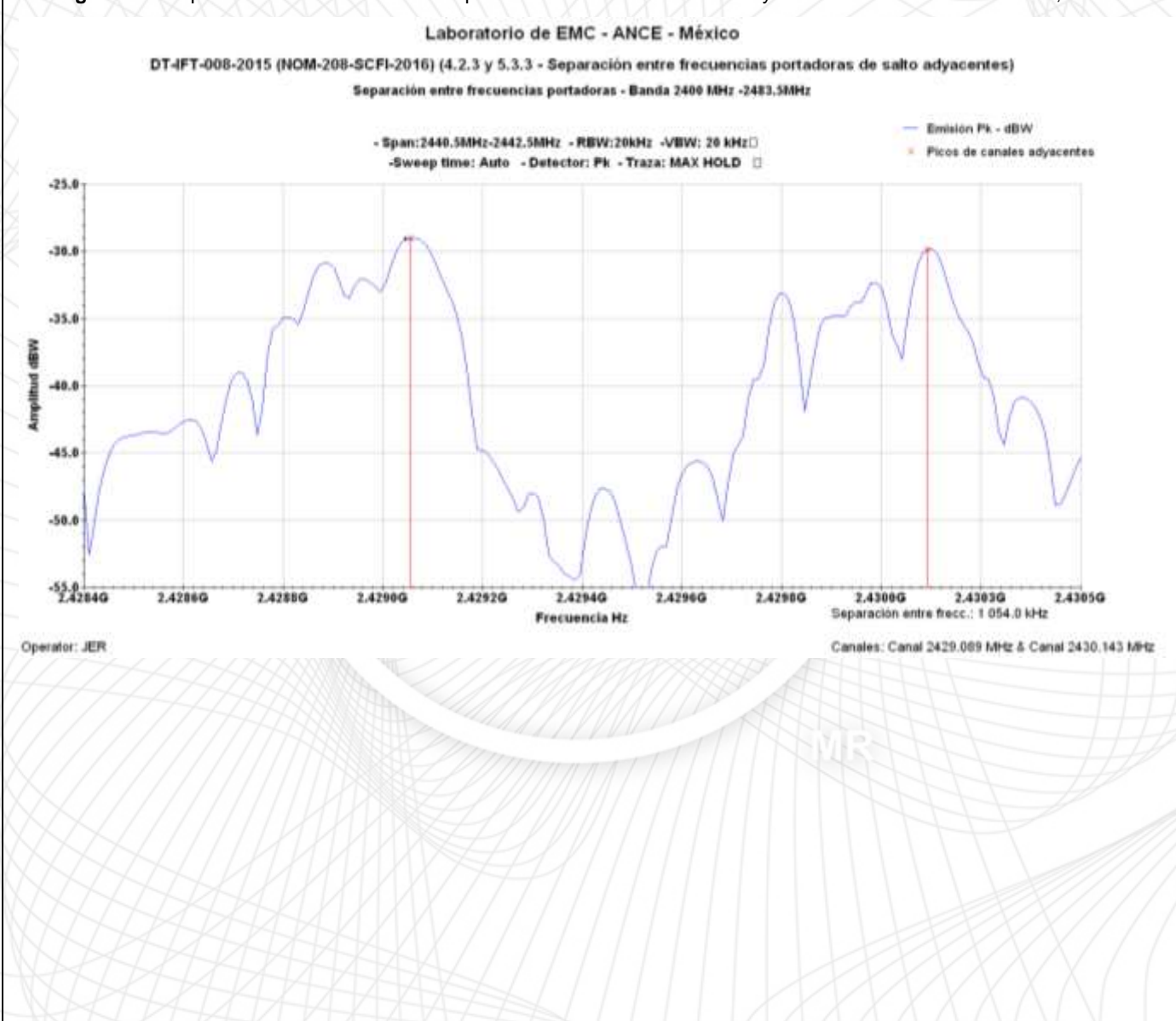
Signatario Autorizado.

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

4.2.3 Separación entre frecuencias de portadora de canales de salto adyacentes:	1 054,0 kHz
---	-------------

NOTA – (b) El EBP se configuró con la función de salto de frecuencias habilitada.

Figura 11.- Separación entre frecuencias de portadora de canales de salto adyacentes – Banda 2 400 – 2 483,5 MHz.



FORLAB-P89.01_R17





LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 17 de 50

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

4.2.4	a) Para evaluar la inteligencia incorporada de acuerdo al método 5.3.4, ¿El EBP permite comunicación con otro EBP igual? NOTA – La especificación 4.2.4 se demuestra mediante la aplicación del método 5.3.4; sin embargo, si el EBP no permite comunicación con otro EBP igual, no puede cumplir la condición de prueba y por tanto, aun cuando el modulo incorpore dicha inteligencia no es posible demostrarlo de acuerdo con el método de medición. Únicamente sí, se cumple la condición del inciso a), entonces se aplican los incisos b) y c): b) ¿Tiene el EBP incorporada inteligencia para evitar frecuencias ocupadas en la misma banda de frecuencias de operación? c) ¿De tenerla incorporada, es dicha inteligencia individual e independiente de otros sistemas?	a) <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No aplica b) <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No aplica c) <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No aplica (X) Entregó declaración de no inteligencia incorporada () La declaración la entregará al Organismo de Certificación
4.2.4	¿Tiene el EBP incorporada inteligencia para el expreso propósito de coordinar con otros sistemas la no ocupación simultánea de posiciones de frecuencia por transmisores múltiples?:	() Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No aplica (X) Entregó declaración de no inteligencia para coordinación () La declaración la entregará al Organismo de Certificación
NOTA – El método de medición 5.3.4 (requisito 4.2.4) de la IFT-008-2015 establece que debe realizarse de manera radiada de acuerdo con la figura 3 de la misma disposición técnica; así mismo establece que dos EBP's (iguales) deben permitir comunicación entre ellos para evaluar, de acuerdo al método, si cuenta con inteligencia incorporada.		
4.2.5	¿Los EBP que usan al menos 15 canales de salto en la banda de 2400-2483,5 MHz conservan el número de saltos, aun cuando se evite o suprime alguna frecuencia en particular de salteo?	() Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No aplica NOTA - El EBP utiliza 79 canales de salto, véase 4.2.1 3a.

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



**LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE**

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 18 de 50

Evaluación de la Inteligencia Incorporada, Banda 2 400 MHz - 2483,5 MHz

De acuerdo al método de prueba indicado en la DT-IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016) para la evaluación de la inteligencia incorporada 5.3.4, el EBP debe permitir la comunicación con otro EBP idéntico.

NOTA – La especificación 4.2.4 se demuestra mediante la aplicación del método 5.3.4; sin embargo, si el EBP no permite comunicación con otro EBP igual, no puede cumplir la condición de prueba y por tanto, aun cuando el modulo incorpore dicha inteligencia no es posible demostrarlo de acuerdo con el método de medición.



FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.

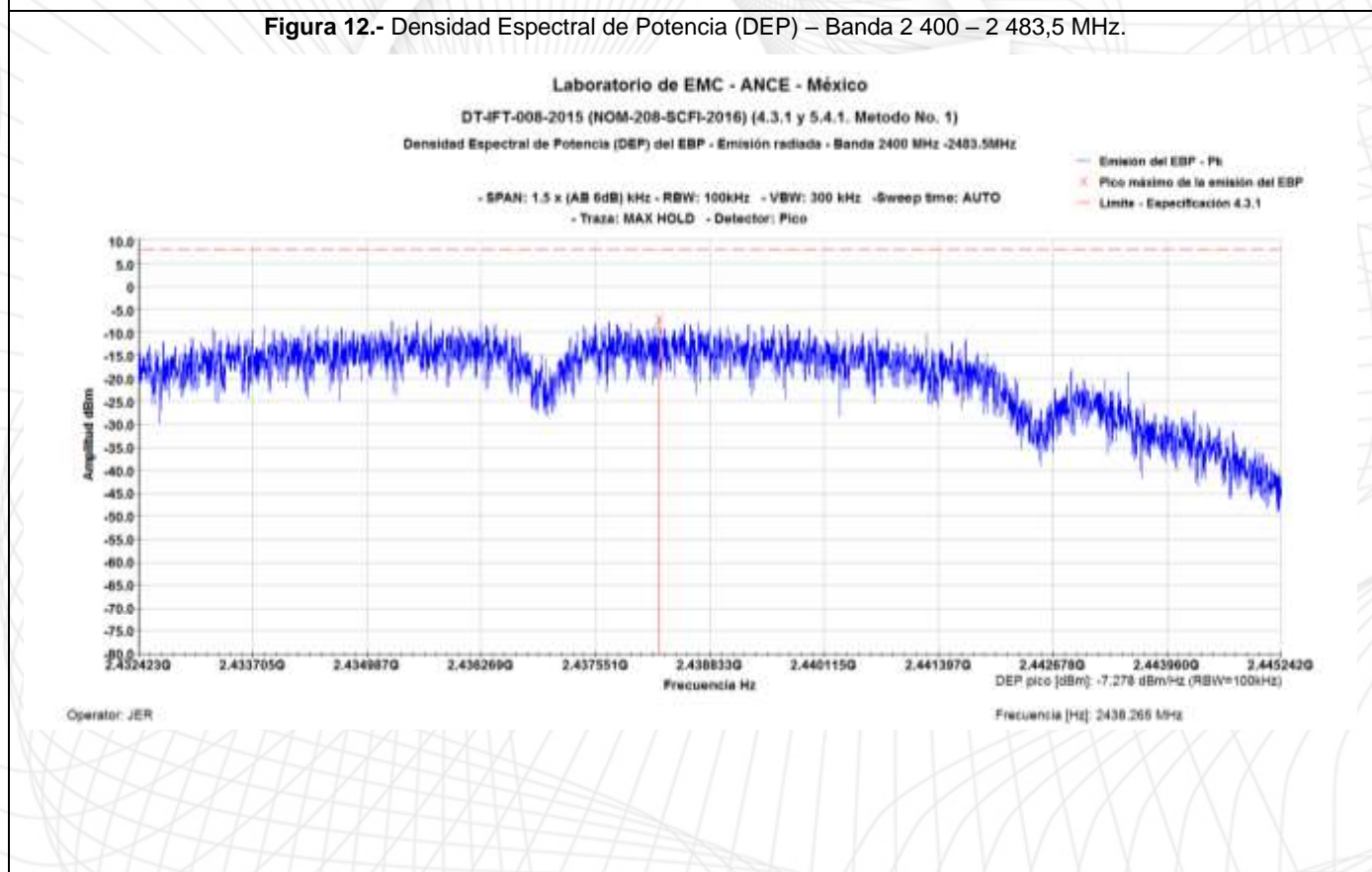
**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

E. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS RELATIVAS A 4.3, ESPECIFICACIONES PARA LOS EQUIPOS DEL TIPO MODULACIÓN DIGITAL.

Fecha(s) y hora(s) de realización de esta(s) pruebas		08-07-2019, 14:00 h.			
Métodos de prueba utilizados (puede listar el o los números de los métodos de prueba de la DT):		5.4.1 (M1), 5.4.2 (A1-M1), 5.4.3. (6.5.2.3.1 (P1), 6.5.2.3.2 (A1-M1), 6.5.2.3.3)			
4.3. Especificaciones para los equipos del tipo modulación digital:		Antena 1	Antena 2	Antena 3	Unidad
4.3.1.	Densidad espectral de potencia:				
	Banda: 902 – 928 MHz	NA	NA	NA	dBm/Hz (RBW=100 kHz)
	Banda: 2 400 – 2 483,5 MHz	-7,278	NA	NA	dBm/Hz (RBW=100 kHz)
	Banda: 5 725 – 5 850 MHz	-3,810	NA	NA	dBm/Hz (RBW=100 kHz)

NOTA – El EBP se configuró para operar a su potencia máxima de salida.

Figura 12.- Densidad Espectral de Potencia (DEP) – Banda 2 400 – 2 483,5 MHz.



FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

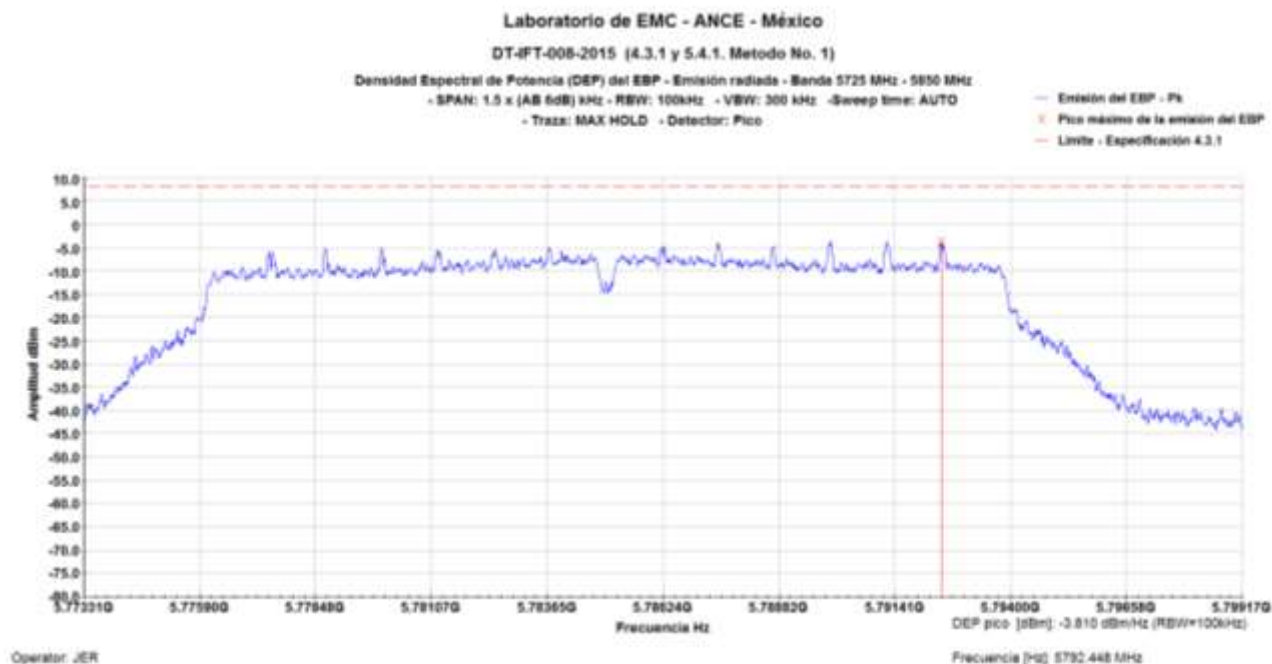
El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

Figura 12b.- Densidad Espectral de Potencia (DEP) – Banda 5 725 – 5 850 MHz.



FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



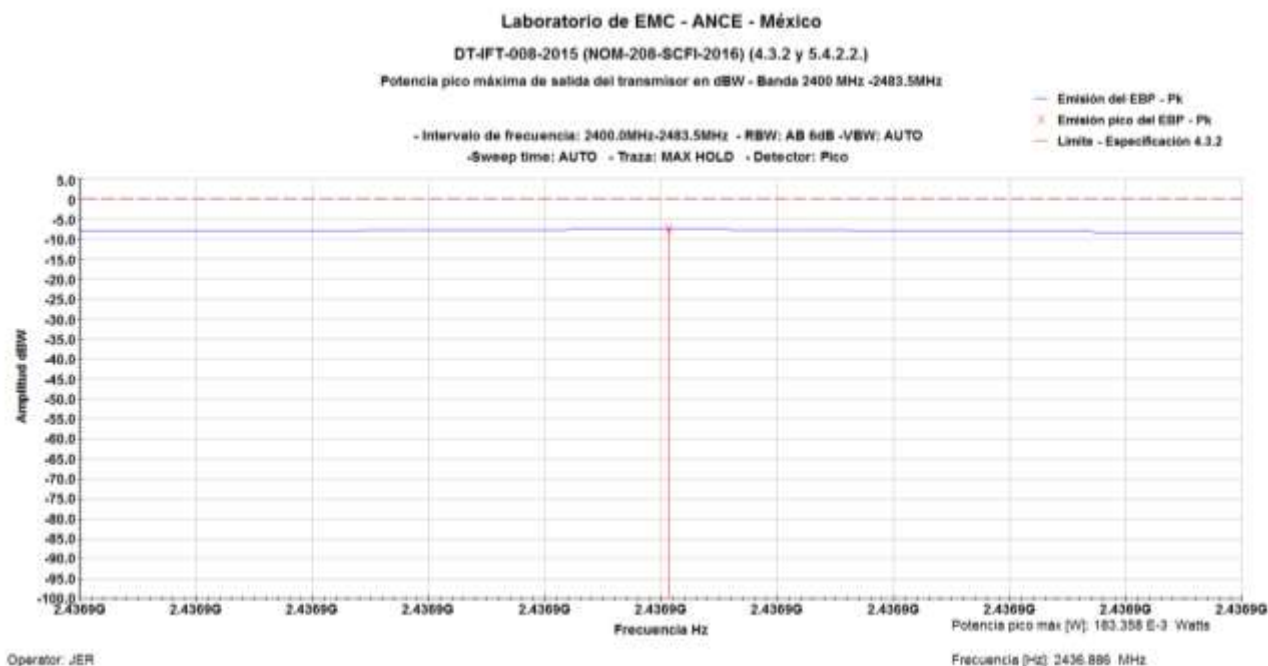
Signatario Autorizado.

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

4.3.2	Potencia pico máxima de salida del transmisor:		
	El EBP cuenta con una salida	(X) Sí.	() No.
	Si el EBP tiene dos o más salidas, las mediciones de potencia se realizarán para cada una de las salidas, convirtiendo para cada caso la potencia en dBW a watt y sumando las potencias de todas y cada una de las salidas. Alternativamente, si el EBP tiene potencias de transmisión de salida iguales, podrá medirse una sola de las salidas.	() Sí.	(X) No aplica
		Salida 1	Salida 2
	Banda: 902 – 928 MHz	NA	NA
	Banda: 2 400 – 2 483,5 MHz	183,358 E-3	NA
	Banda: 5 725 – 5 850 MHz	15,516 E-3	NA
		Salida 3	Unidad
		NA	Watt
		NA	Watt
		NA	Watt

NOTA – El EBP se configuró para operar a su potencia máxima de salida.

Figura 13.- Potencia pico máxima de salida del transmisor – Banda 2 400 – 2 483,5 MHz.



FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

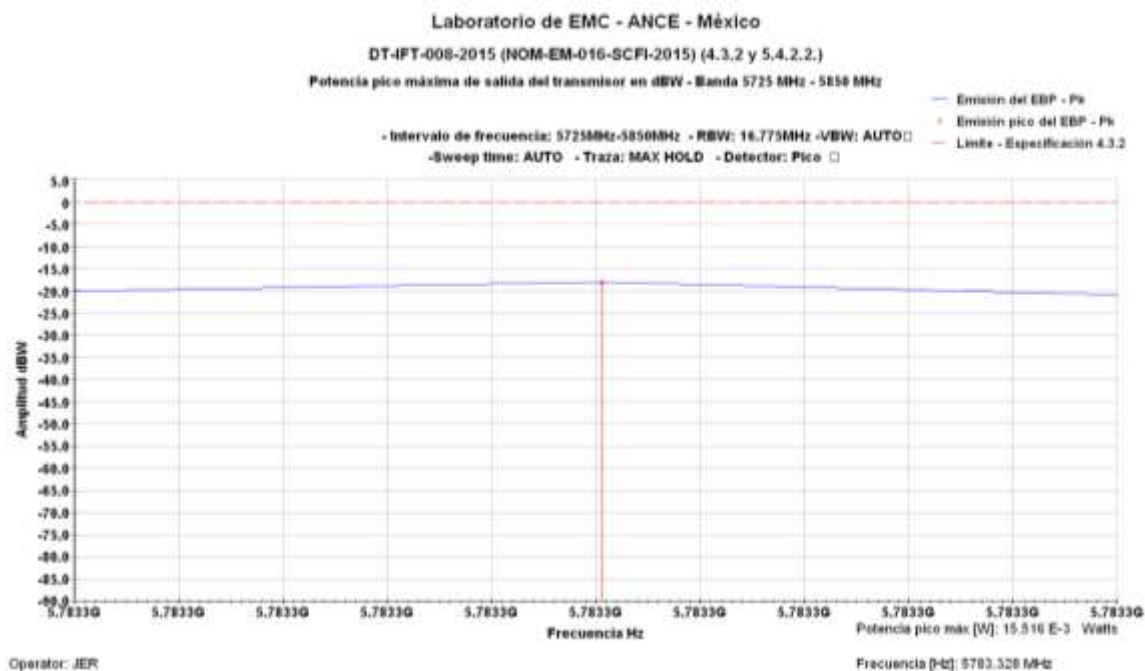
El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

Figura 13b.- Potencia pico máxima de salida del transmisor – Banda 5 725 – 5 850 MHz.



Suma de la potencia pico máxima de las salidas del transmisor:

Banda: 902 – 928 MHz	NA	Watt
Banda: 2 400 – 2 483,5 MHz	NA	Watt
Banda: 5 725 – 5 850 MHz	NA	Watt

FORLAB-P89.01_R17

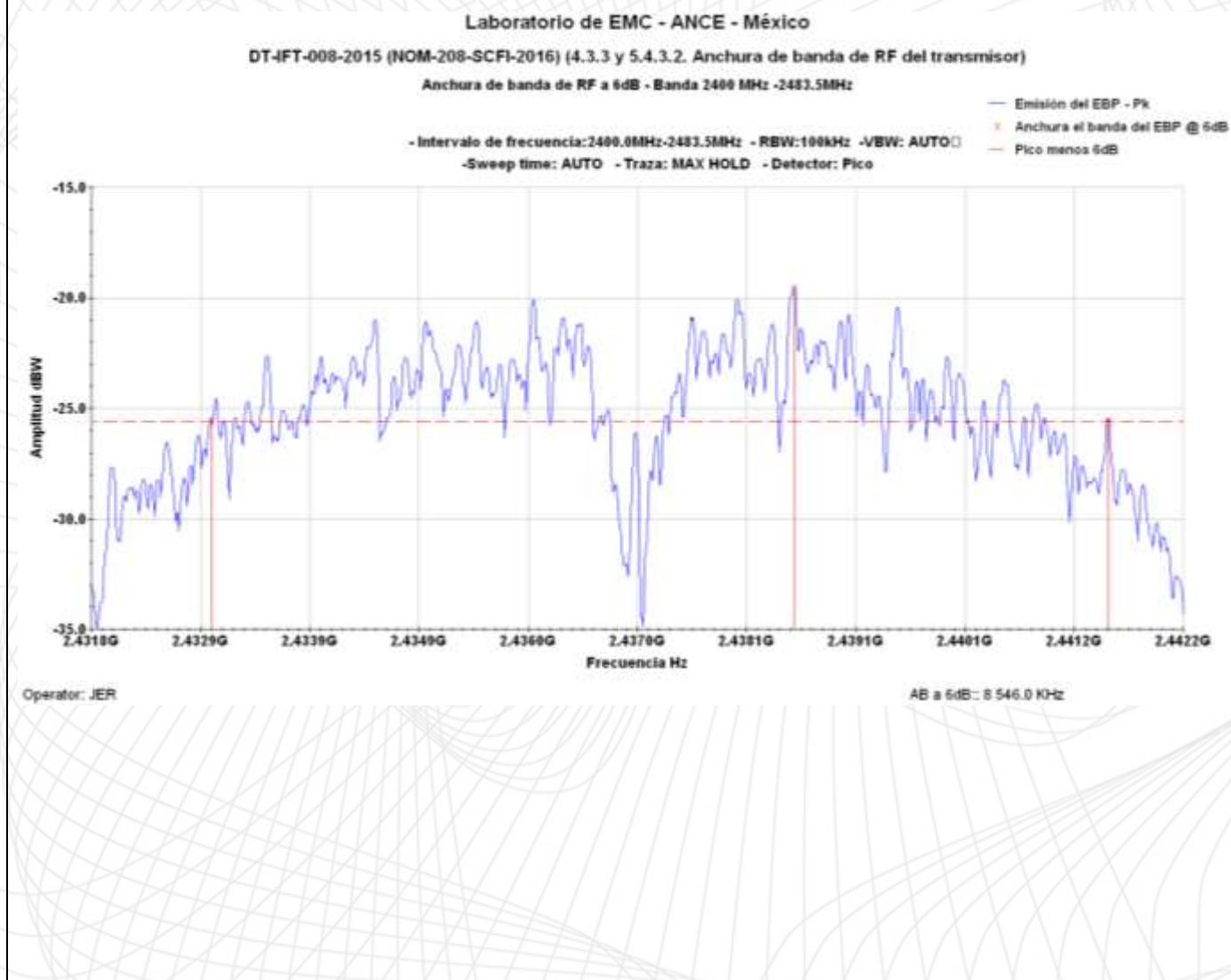


**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

4.3.3	Anchura de banda de RF a 6 dB:				
	Banda: 902 – 928 MHz	NA	NA	NA	kHz
	Banda: 2 400 – 2 483,5 MHz	8 546,0	NA	NA	kHz
	Banda: 5 725 – 5 850 MHz	17 234,0	NA	NA	kHz

NOTA – El EBP se configuró para transmitir a su máxima velocidad de datos.

Figura 14.- Anchura de banda de RF a 6 dB – Banda 2 400 – 2 483,5 MHz.

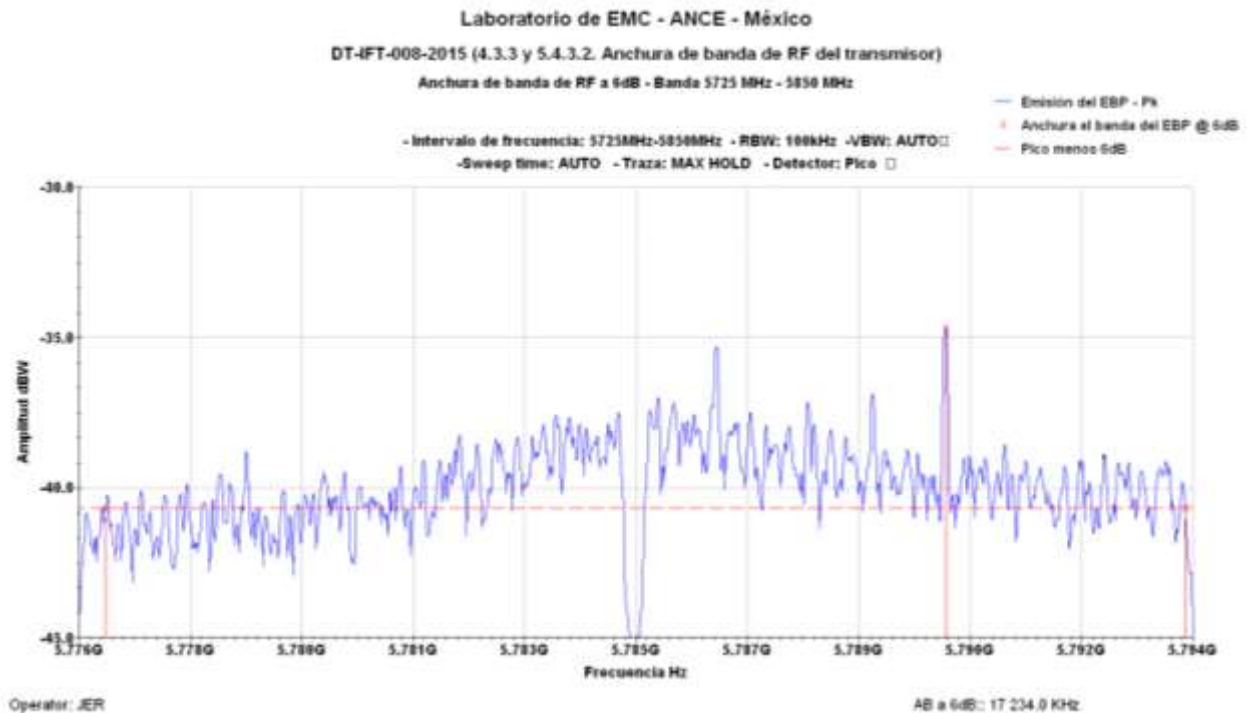


FORLAB-P89.01_R17



REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

Figura 14b.- Anchura de banda de RF a 6 dB – Banda 5 725 – 5 850 MHz.



FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 25 de 50

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

F. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS RELATIVAS A 4.4, ESPECIFICACIONES PARA LOS EQUIPOS DEL TIPO HÍBRIDO.

Fecha(s) y hora(s) de realización de esta(s) pruebas	
Métodos de prueba utilizados (puede listar el o los números de los métodos de prueba de la DT)	5.5.1, 5.5.2 (6.5.2.4.1, 6.5.2.4.2)

Con la parte de modulación digital apagada:

4.4.1 Número de canales de salto (N)	
4.4.1 Tiempo promedio de ocupación de cualquier canal de salto por periodo:	segundos

Con la parte de salto de frecuencia apagada:

4.4.2 Densidad espectral de potencia del transmisor conducida a la antena:	Banda _____ – _____ MHz:
Intervalo de tiempo de transmisión:	dBm(RBW=100kHz), (véase 4.3.1)
	() Continua () 1,0 segundo
Tipo de medición:	() pico () promedio

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



LABORATORIO DE PRUEBAS DE LA ANCE

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 26 de 50

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

G. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS RELATIVAS A 4.5, EMISIONES FUERA DE LAS BANDAS DE OPERACION NO ESENCIALES PARA LOS TRANSMISORES DE TODOS LOS TIPOS DE EQUIPO (SALTO DE FRECUENCIA, MODULACIÓN DIGITAL E HÍBRIDO)

Sitio de pruebas:

Para medición de emisiones conducidas	Describir: NA		
Para medición de emisiones radiadas	() Sitio de pruebas de área abierta () Cámara anecoica (X) Cámara semi-anecoica modificada		
Configuración de medición	(X) para emisiones radiadas () para emisiones conducidas		
Banda de frecuencia de operación para la prueba	()	902,0 MHz a 928,0 MHz	
	(X)	2 400 MHz a 2 483,5 MHz	
	(X)	5 725 MHz a 5850,0 MHz	
Fecha(s) y hora(s) de realización de esta(s) pruebas.	08-07-2019, 14:30 h.		
Métodos de prueba utilizados (puede listar el o los números de los métodos de prueba de la DT)	5.6.1, 5.6.2. (6.5.1.1, 6.5.1.2)		
4.5.1 Atenuación de las emisiones no esenciales.			
Tipo de modulación: (X) Modulación digital () Salto de frecuencia			
Banda de frecuencias de operación: () 902 – 928 MHz (X) 2 400 – 2 483,5 MHz () 5 725 – 5 850 MHz			
Intervalo de frecuencias utilizado para medición (span): 30 MHz hasta 10 veces la frecuencia fundamental de la emisión o 40 GHz, la que resulte menor.			

#	A	B	C	D	E	F
	Frecuencia de la emisión esencial de mayor nivel en un intervalo de 100 kHz	Frecuencia central de la emisión no esencial	Nivel mayor de potencia de la emisión esencial en un intervalo de 100 kHz	Nivel mayor de potencia de la emisión no esencial en un intervalo de 100 kHz	Atenuación de la emisión no esencial respecto de la esencial (C-D)	Polarización o conector
	MHz	MHz	dBm	dBm	dB	
1	984,965	2436,500	-20,560	-69,754	49,194	HORIZONTAL
2	4822,880	2436,500	-20,560	-70,048	49,488	HORIZONTAL
3	4867,500	2436,500	-20,560	-63,309	42,749	HORIZONTAL
4	17759,900	2436,500	-20,560	-55,176	34,616	HORIZONTAL
5	24896,800	2436,500	-20,560	-56,814	36,254	HORIZONTAL
6	914,155	2438,630	-30,324	-69,098	38,774	VERTICAL
7	17940,500	2438,630	-30,324	-55,399	25,075	VERTICAL
8	24910,800	2438,630	-30,324	-55,803	25,479	VERTICAL

NOTA - El EBP se configuró en modo normal de operación.

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

Figura 15.- Atenuación de las emisiones no esenciales – Banda 2 400–2 483,5 MHz Polarización Horizontal, modulación digital

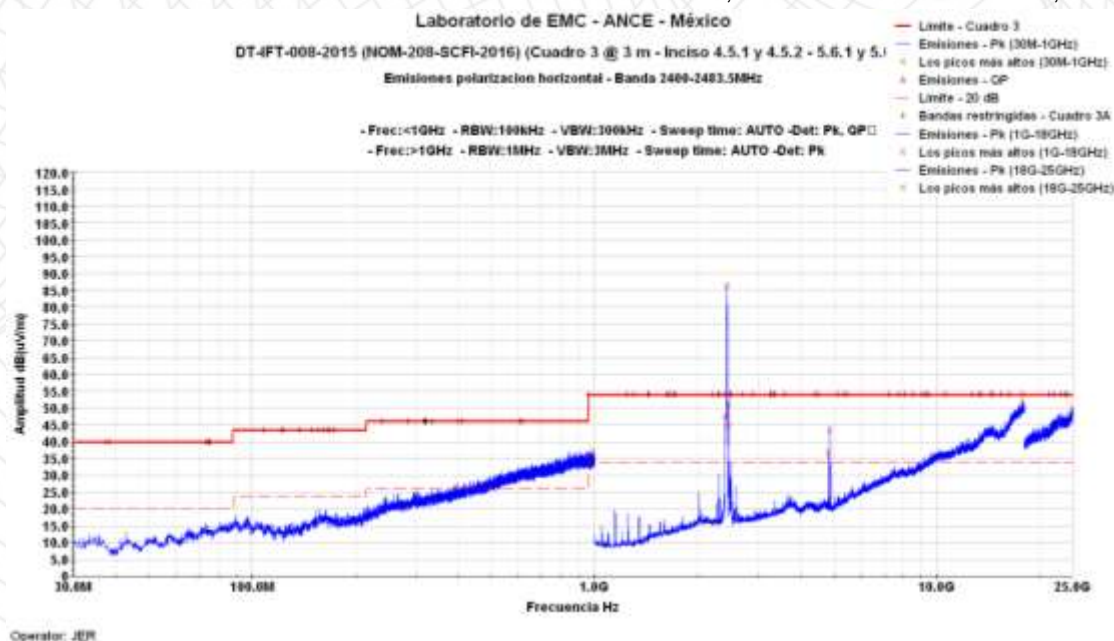
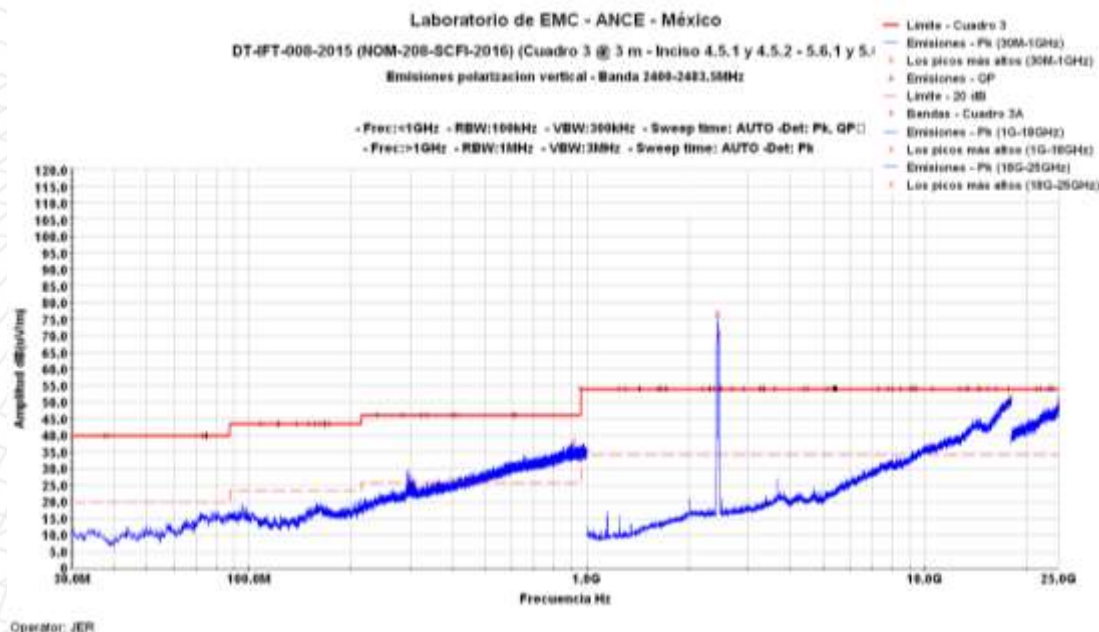


Figura 16.- Atenuación de las emisiones no esenciales – Banda 2 400–2 483,5 MHz Polarización vertical, modulación digital



FORLAB-P89.01_R17





**LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE**

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 28 de 50

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

Tipo de modulación: (X) Modulación digital () Salto de frecuencia
Banda de frecuencias de operación: () 902 – 928 MHz () 2 400 – 2 483,5 MHz (X) 5 725 – 5 850 MHz
Intervalo de frecuencias utilizado para medición (span): 30 MHz hasta 10 veces la frecuencia fundamental de la emisión o 40 GHz, la que resulte menor.

#	A	B	C	D	E	F
	Frecuencia de la emisión esencial de mayor nivel en un intervalo de 100 kHz	Frecuencia central de la emisión no esencial	Nivel mayor de potencia de la emisión esencial en un intervalo de 100 kHz	Nivel mayor de potencia de la emisión no esencial en un intervalo de 100 kHz	Atenuación de la emisión no esencial respecto de la esencial (C-D)	Polarización o conector
	MHz	MHz	dBm	dBm	dB	
1	92,080	5787,630	-31,110	-77,538	46,428	HORIZONTAL
2	92,808	5787,630	-31,110	-79,629	48,519	HORIZONTAL
3	96,809	5787,630	-31,110	-81,350	50,240	HORIZONTAL
4	97,658	5787,630	-31,110	-80,984	49,874	HORIZONTAL
5	99,961	5787,630	-31,110	-75,886	44,776	HORIZONTAL
6	973,931	5787,630	-31,110	-68,781	37,671	HORIZONTAL
7	17925,600	5787,630	-31,110	-55,664	24,554	HORIZONTAL
8	37002,500	5787,630	-31,110	-52,767	21,657	HORIZONTAL
9	92,080	5783,380	-31,110	-80,151	49,041	VERTICAL
10	92,808	5783,380	-31,110	-82,005	50,895	VERTICAL
11	97,658	5783,380	-31,110	-80,591	49,481	VERTICAL
12	100,083	5783,380	-31,110	-73,865	42,755	VERTICAL
13	100,810	5783,380	-31,110	-81,467	50,357	VERTICAL
14	965,323	5783,380	-31,110	-69,527	38,417	VERTICAL
15	17902,300	5783,380	-31,110	-56,104	24,994	VERTICAL
16	39969,800	5783,380	-31,110	-52,494	21,384	VERTICAL

NOTA - El EBP se configuró en modo normal de operación.

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

Figura 17.- Atenuación de las emisiones no esenciales – Banda 5 725-5 850 MHz Polarización Horizontal, modulación digital.

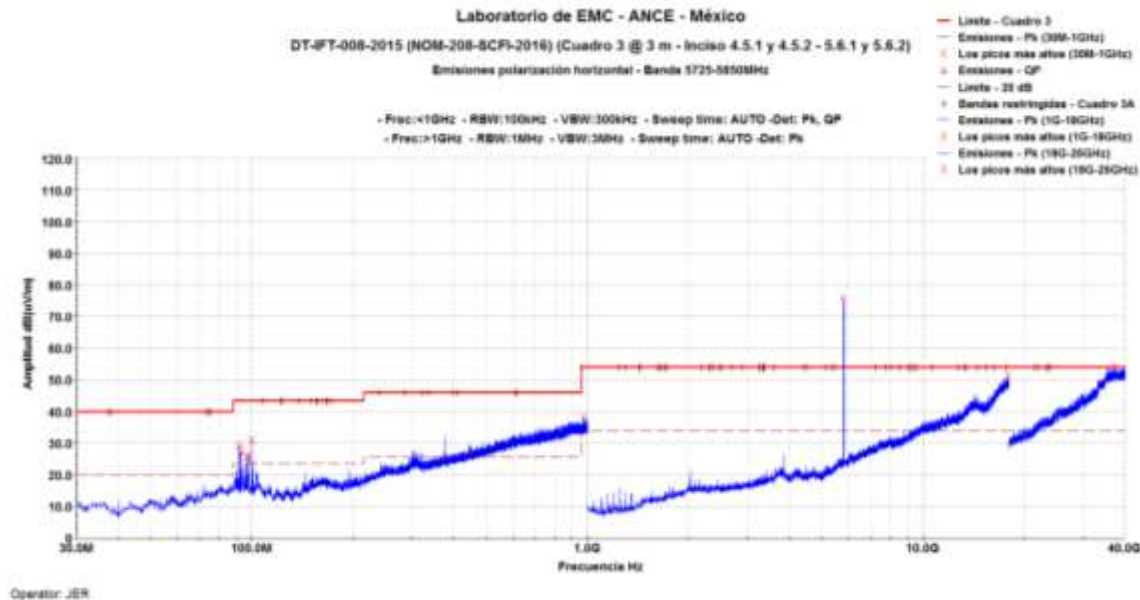
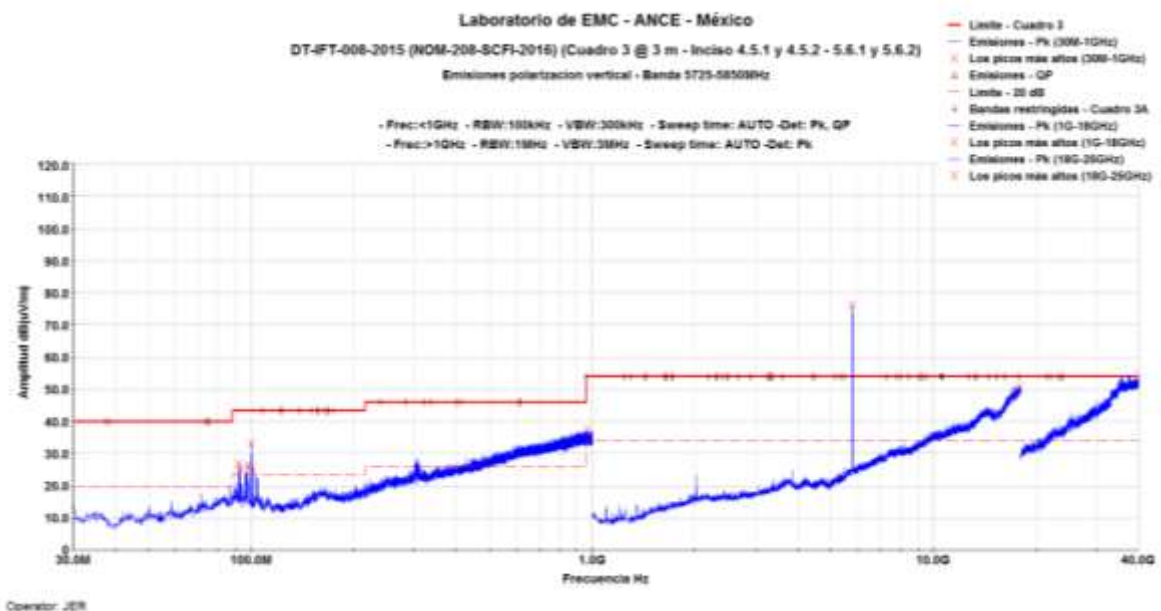


Figura 18.- Atenuación de las emisiones no esenciales – Banda 5 725–5 850 MHz Polarización vertical, modulación digital



FORLAB-P89.01_R17



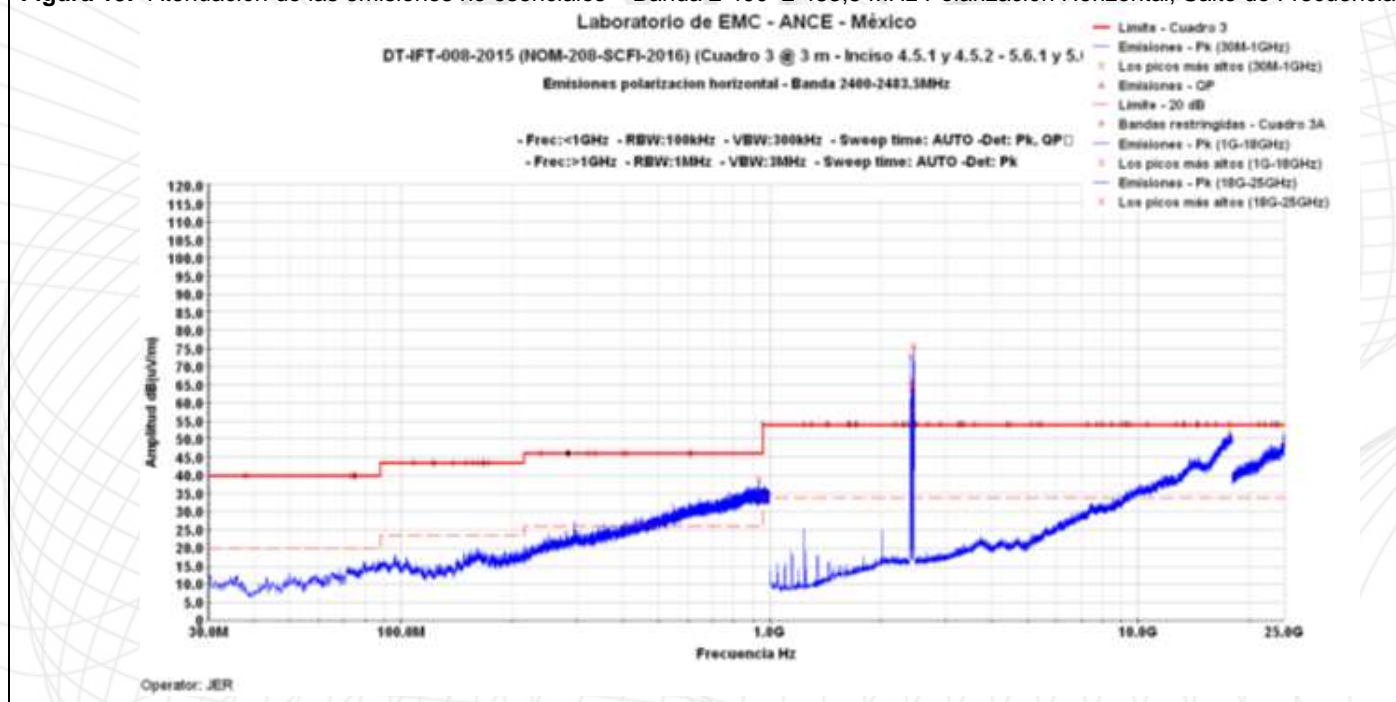
**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

Tipo de modulación: () Modulación digital (X) Salto de frecuencia
Banda de frecuencias de operación: () 902 – 928 MHz (X) 2 400 – 2 483,5 MHz () 5 725 – 5 850 MHz
Intervalo de frecuencias utilizado para medición (span): 30 MHz hasta 10 veces la frecuencia fundamental de la emisión o 40 GHz, la que resulte menor.

#	A	B	C	D	E	F
	Frecuencia de la emisión esencial de mayor nivel en un intervalo de 100 kHz	Frecuencia central de la emisión no esencial	Nivel mayor de potencia de la emisión esencial en un intervalo de 100 kHz	Nivel mayor de potencia de la emisión no esencial en un intervalo de 100 kHz	Atenuación de la emisión no esencial respecto de la esencial (C-D)	Polarización o Conector
	MHz	MHz	dBm	dBm	dB	
1	932,221	2457,750	-31,550	-68,126	36,576	HORIZONTAL
2	17776,900	2457,750	-31,550	-55,317	23,767	HORIZONTAL
3	24943,100	2457,750	-31,550	-55,843	24,293	HORIZONTAL
4	989,573	2413,130	-24,684	-69,580	44,896	VERTICAL
5	17917,100	2413,130	-24,684	-55,162	30,478	VERTICAL
6	24867,900	2413,130	-24,684	-57,532	32,848	VERTICAL

NOTA - El EBP se configuró en modo normal de operación.

Figura 19.- Atenuación de las emisiones no esenciales – Banda 2 400–2 483,5 MHz Polarización Horizontal, Salto de Frecuencia



FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

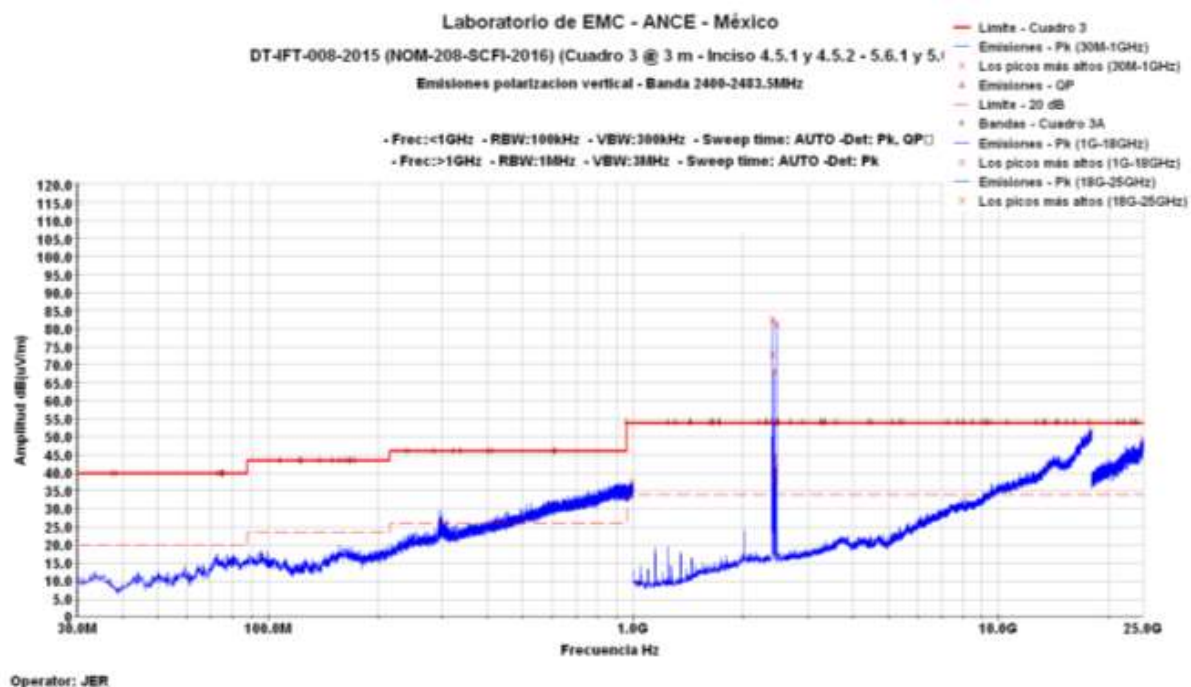
El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

Figura 20.- Atenuación de las emisiones no esenciales – Banda 2 400–2 483,5 MHz Polarización Vertical, Salto de Frecuencia



FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 32 de 50

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

4.5.2 Limites de emisiones no esenciales fuera de las bandas de operación.								
¿Se aplico el factor de corrección por ciclo de trabajo?								
(X) ¿Para equipo tipo salto de frecuencia?			Tiempo de ocupación de canal: <u>6,087 ms</u>			Valor del factor de corrección: <u>-24,312 dB</u>		
() ¿Para equipo tipo modulación digital?			n: _____ T: _____ ms			Valor del factor de corrección: _____		
i	a_i	t_i	i	a_i	t_i	i	a_i	t_i
1	1,00	0,125	15	1,00	0,150	29	1,00	0,112
2	1,00	0,150	16	1,00	0,287	30	1,00	0,000
3	1,00	0,150	17	1,00	0,150	31	1,00	0,275
4	1,00	0,137	18	1,00	0,137	32	1,00	0,137
5	1,00	0,137	19	1,00	0,150	33	1,00	0,137
6	1,00	0,137	20	1,00	0,137	34	1,00	0,150
7	1,00	0,137	21	1,00	0,150	35	1,00	0,150
8	1,00	0,137	22	1,00	0,150	36	1,00	0,150
9	1,00	0,150	23	1,00	0,137	37	1,00	0,150
10	1,00	0,137	24	1,00	0,150	38	1,00	0,137
11	1,00	0,150	25	1,00	0,137	39	1,00	0,275
12	1,00	0,137	26	1,00	0,137	40	1,00	0,137
13	1,00	0,150	27	1,00	0,275			
14	1,00	0,137	28	1,00	0,150			

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>

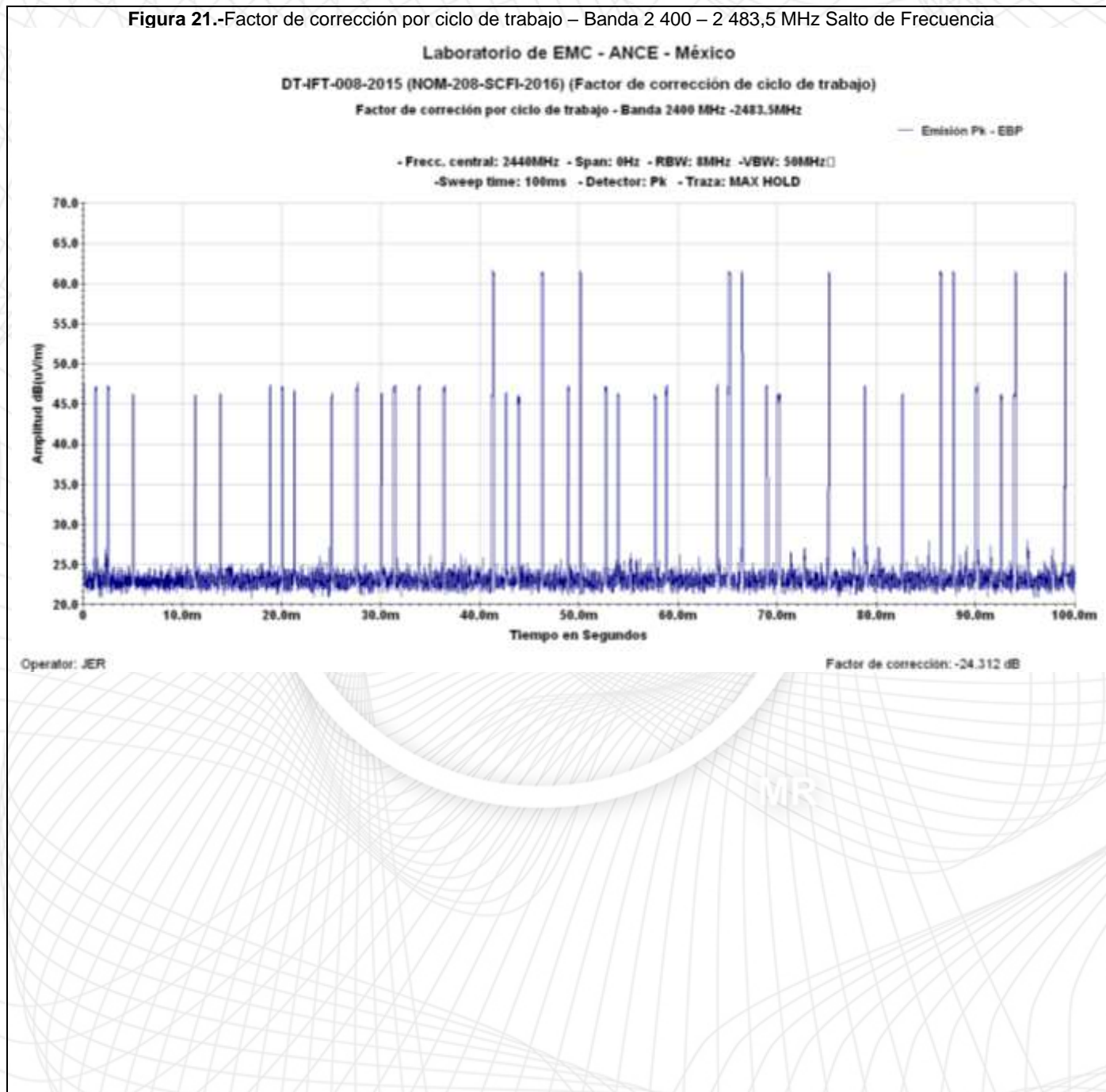
FORLAB-P89.01_R17



Signatario Autorizado.

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

Figura 21.-Factor de corrección por ciclo de trabajo – Banda 2 400 – 2 483,5 MHz Salto de Frecuencia



FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 34 de 50

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

() No se aplicó					
Valor del factor de corrección por desensibilización de pulsos en caso de haberse aplicado:				-24,312 dB (salto de frecuencia)	
Marca y modelo del instrumento de medición:				R&S FSU67	
Emisiones radiadas					
Tipo de modulación: (X) Modulación digital () Salto de frecuencia					
Banda de frecuencias de operación: () 902 – 928 MHz (X) 2 400 – 2 483,5 MHz () 5 725 – 5 850 MHz					
Intervalo de frecuencias utilizado para medición (span): 30 MHz hasta 10 veces la frecuencia fundamental de la emisión o 40 GHz, la que resulte menor.					
#	A	B	C	D	E
	Frecuencia en la que se mide	Nivel medido de intensidad de campo eléctrico de la emisión no esencial	Nivel corregido de intensidad de campo eléctrico de la emisión no esencial	Potencia isotrópica radiada equivalente	Polarización
	MHz	µV/m a 3m	µV/m a 3m	nW	
1	984,965	37,246	72,828	0,106	HORIZONTAL
2	4822,880	36,952	70,404	0,099	HORIZONTAL
3	4867,500	43,691	152,950	0,467	HORIZONTAL
4	17759,900	51,824	390,122	3,037	HORIZONTAL
5	24896,800	50,186	323,073	2,083	HORIZONTAL
6	914,155	37,902	78,542	0,123	VERTICAL
7	17940,500	51,601	380,233	2,885	VERTICAL
8	24910,800	51,197	362,953	2,628	VERTICAL

NOTA - El EBP se configuró en modo normal de operación.

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

Figura 22.- Emisiones no esenciales fuera de la banda de operación – Banda 2 400–2 483,5 MHz Polarización Horizontal, Modulación Digital.

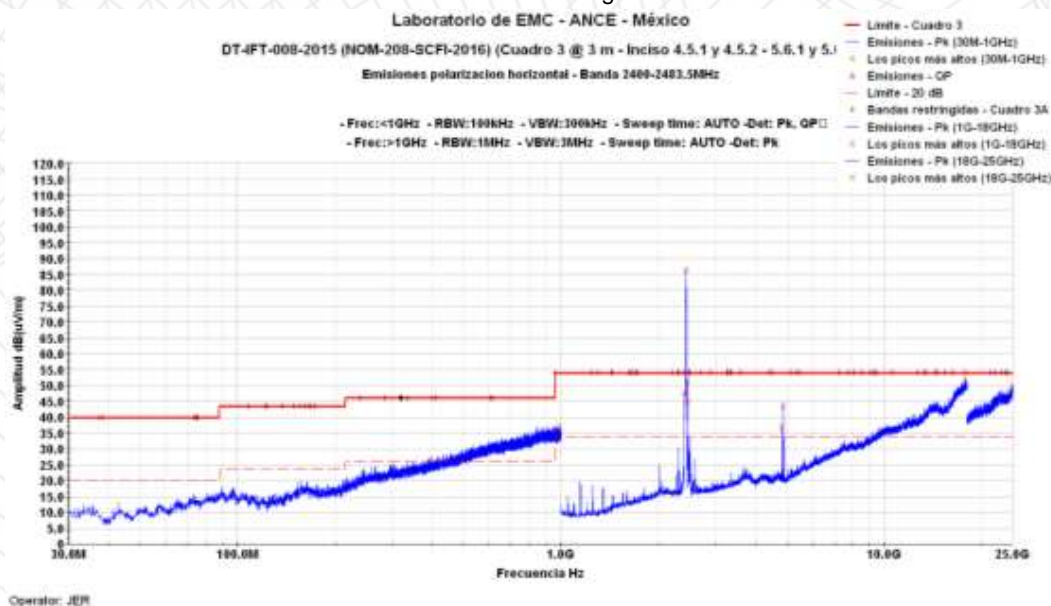
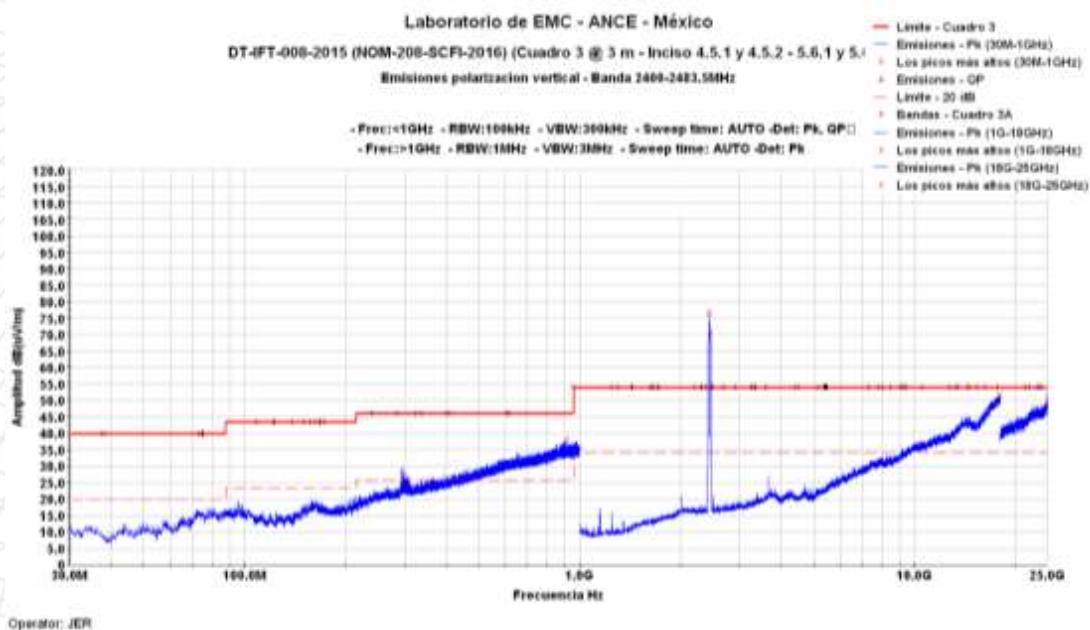


Figura 23.- Emisiones no esenciales fuera de la banda de operación – Banda 2 400–2 483,5 MHz Polarización Vertical, Modulación Digital.



FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: +52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

Figura 24.- Emisiones no esenciales fuera de la banda de operación – Banda 5 725–5 850 MHz (Polarización Horizontal), Modulación Digital.

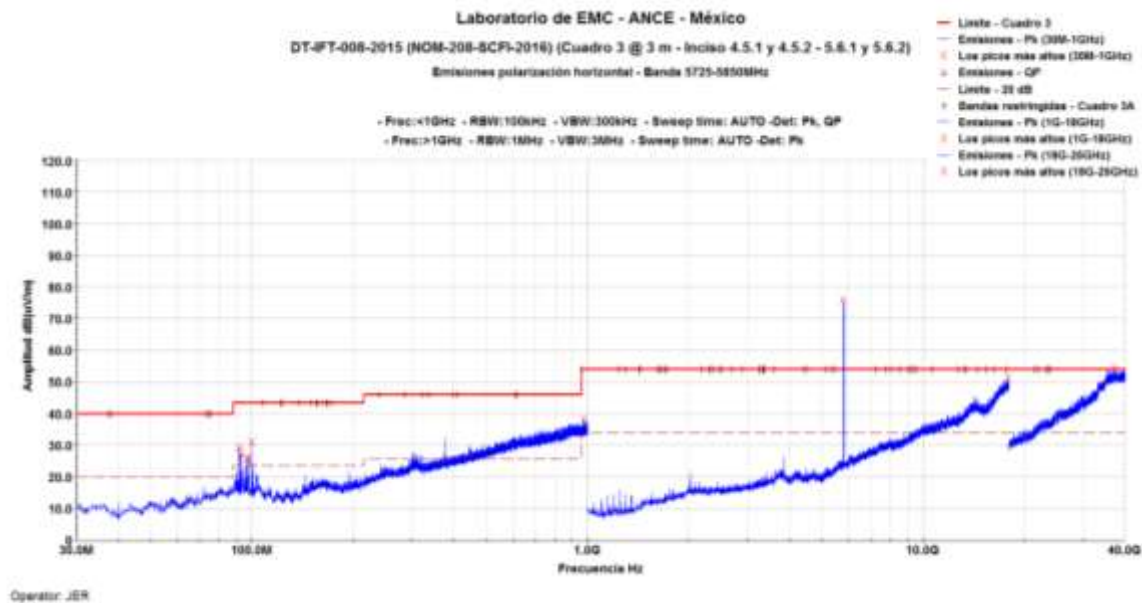
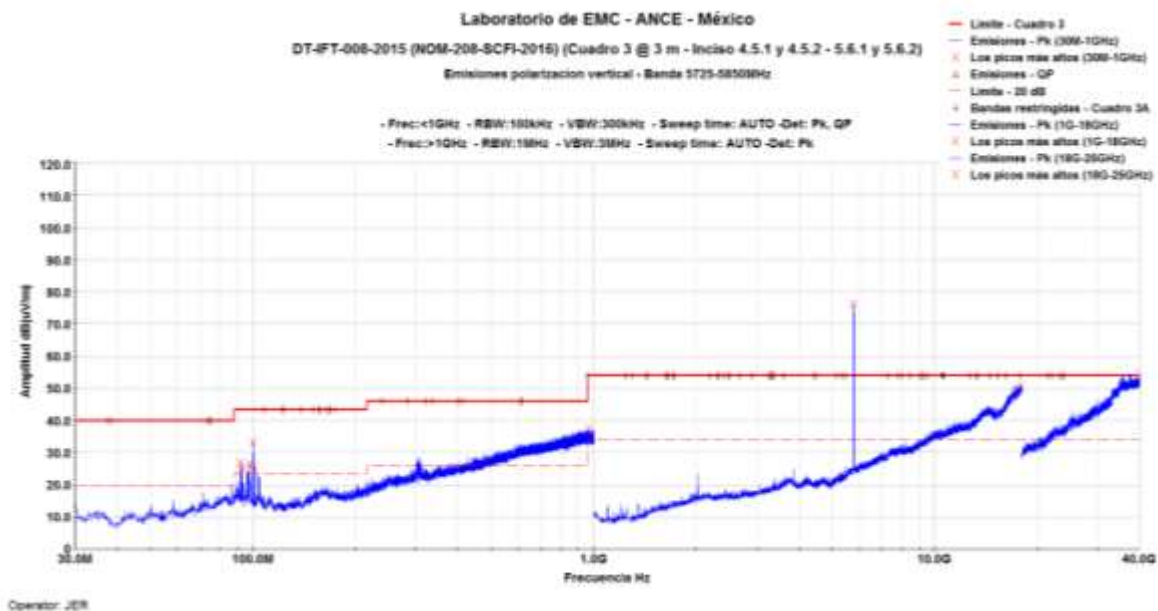


Figura 24.- Emisiones no esenciales fuera de la banda de operación – Banda 5 725–5 850 MHz (Polarización Vertical), Modulación Digital.



FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.

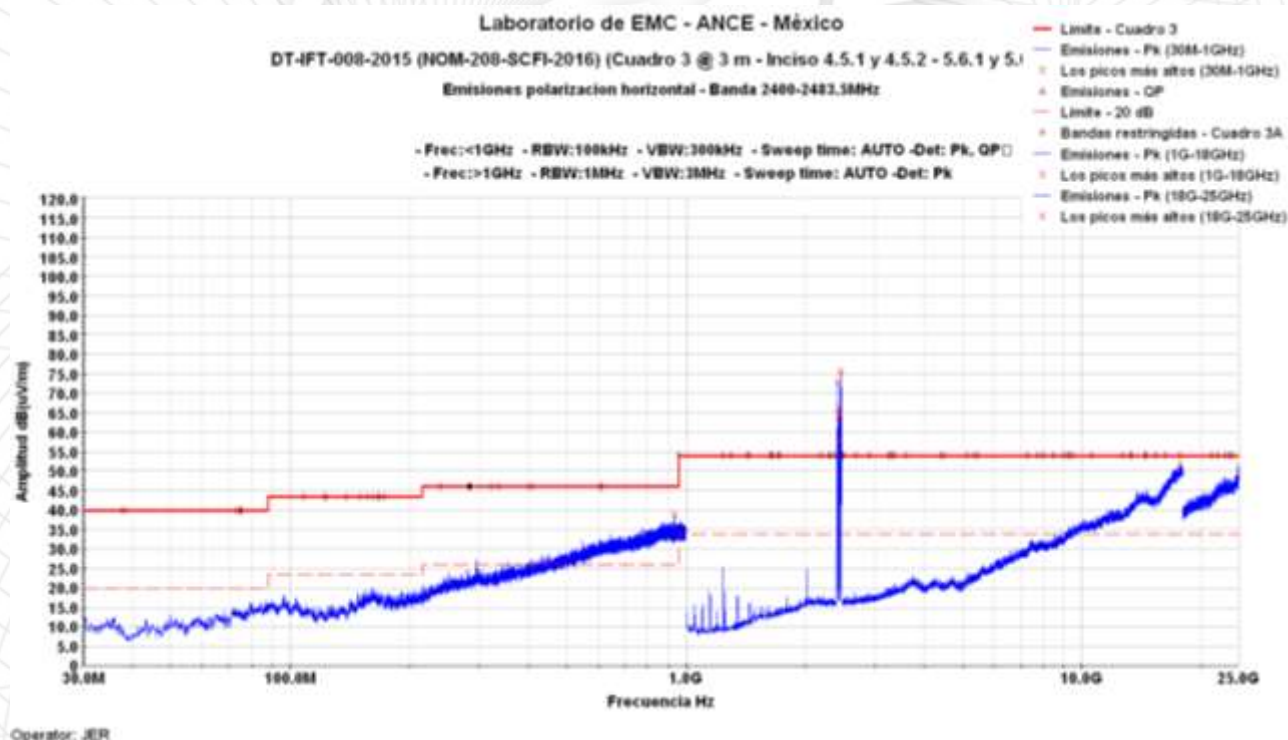
**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

Tipo de modulación: () Modulación digital (X) Salto de frecuencia
Banda de frecuencias de operación: () 902 – 928 MHz (X) 2 400 – 2 483,5 MHz () 5 725 – 5 850 MHz
Intervalo de frecuencias utilizado para medición (span): 30 MHz hasta 10 veces la frecuencia fundamental de la emisión o 40 GHz, la que resulte menor.

#	A	B	C	D	E
	Frecuencia en la que se mide	Nivel medido de intensidad de campo eléctrico de la emisión no esencial	Nivel corregido de intensidad de campo eléctrico de la emisión no esencial	Potencia isotrópica radiada equivalente	Polarización
	MHz	$\mu\text{V/m}$ a 3m	$\mu\text{V/m}$ a 3m	nW	
1	932,221	38,874	5,347	0,001	HORIZONTAL
2	17776,900	51,683	23,363	0,011	HORIZONTAL
3	24943,100	51,157	21,990	0,010	HORIZONTAL
4	989,573	37,420	4,523	0,000	VERTICAL
5	17917,100	51,838	23,784	0,011	VERTICAL
6	24867,900	49,468	18,104	0,007	VERTICAL

NOTA - El EBP se configuró en modo normal de operación.

Figura 26.- Emisiones no esenciales fuera de la banda de operación – Banda 2 400–2 483,5 MHz Polarización Horizontal, Salto de Frecuencia.



FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

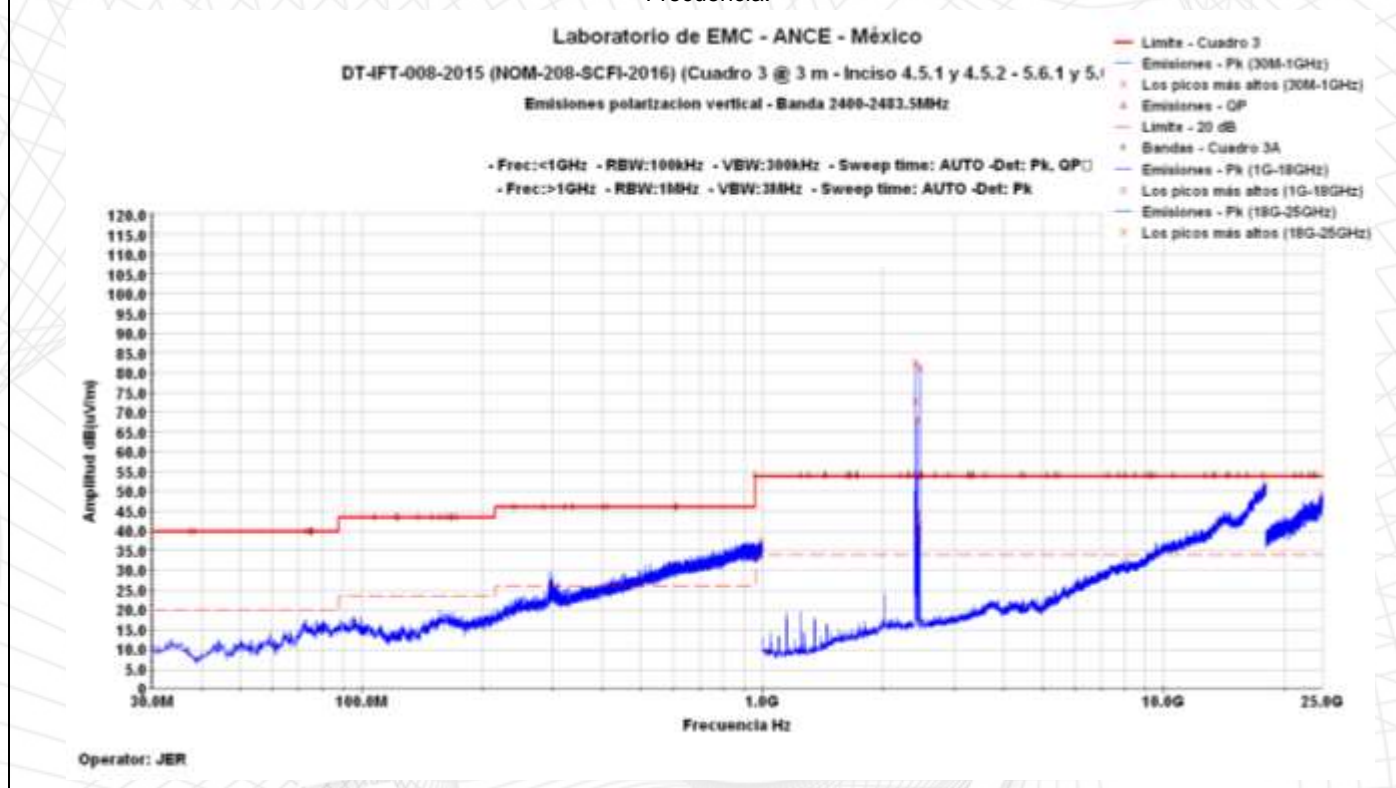
El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

Figura 27.- Emisiones no esenciales fuera de la banda de operación – Banda 2 400–2 483,5 MHz Polarización vertical, Salto de Frecuencia.



Para el caso de emisiones no esenciales, conducidas.

4.5.1 Atenuación de las emisiones no esenciales.

Intervalo de frecuencias utilizado para medición (span): 30 MHz hasta 10 veces la frecuencia fundamental de la emisión o 40 GHz, la que resulte menor.

#	A	B	C	D	E	E
	Frecuencia de la emisión esencial de mayor nivel en un intervalo de 100 kHz	Frecuencia central de la emisión no esencial	Nivel mayor de potencia de la emisión esencial en un intervalo de 100 kHz	Nivel mayor de potencia de la emisión no esencial en un intervalo de 100kHz	Atenuación de la emisión no esencial respecto de la esencial (C-D)	Conector
	MHz	MHz	dBm	dBm	dB	

NOTA - El EBP se configuró en modo normal de operación.

FORLAB-P89.01_R17





LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 40 de 50

H. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS RELATIVAS A 4.6, MANUAL DE USUARIO

INCISO	PRUEBA	RESULTADO	C/NC
5.7	<p>Comprobación sobre el contenido del manual de usuario (relativa a la especificación 4.6).</p> <p>Todas las especificaciones relativas al manual de usuario se comprueban visualmente. Para la comprobación de la especificación 4.6.1, el solicitante de las pruebas, acompañara al Manual de usuario con una declaración firmada; tanto el manual como la declaración firmada referidas las entregara en alguna de las siguientes formas:</p> <p>a) Las entregara al Laboratorio de Pruebas.</p> <p>b) Las entregará al Organismo de Certificación.</p>	<p>(X) Las entregó al Laboratorio de Pruebas.</p> <p>() Las entregará al Organismo de Certificación.</p>	
Si el manual de usuario junto con la declaración firmada se entregaron al Laboratorio de Pruebas:			
4.6.1	<p>El manual de usuario</p> <p>¿Está escrito en idioma español?</p> <p>¿Contiene información suficiente, clara y veraz, que no confunda al consumidor en términos de lo previsto por el artículo 32 de la Ley Federal de Protección al Consumidor?</p>	<p>(X) Sí () No</p> <p>(X) Sí () No</p> <p>(X) Entregó declaración del manual</p> <p>() La declaración la entregará al Organismo de Certificación</p>	
4.6.2	<p>¿El manual de usuario contiene las siguientes leyendas de información o su equivalente?:</p> <p>“La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: 1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y 2) este equipo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.</p> <p>¿Menciona expresamente que las leyendas son para cumplirse en México?; Podrá no hacerse la mención referida si las leyendas están escritas en modo general, sin mención particular de países para los que las leyendas en mención o equivalentes deban cumplirse.</p> <p>¿En posición notoria?</p>	<p>(X) Sí () No</p> <p>(X) Sí () No</p> <p>(X) Sí () No</p>	

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



**LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE**

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 41 de 50

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

4.6.3	Si la antena es desmontable (seleccionable por el usuario), ¿contiene el manual de usuario la siguiente información?	() Sí () No (X) No aplica. La antena es integrada y no es seleccionable por el usuario	
4.6.3.1	<p>“Este equipo ha sido diseñado para operar con las antenas que enseguida se enlistan y para una ganancia máxima de antena de [x] dB. El uso con este equipo de antenas no incluidas en esta lista o que tengan una ganancia mayor que [x] dB quedan prohibidas La impedancia requerida de la antena es de [y] ohms”.</p> <p>¿Proporciona el fabricante los valores de [x] e [y] para cumplir con lo especificado en 4.1.4 y con las disposiciones legales y técnicas de operación que corresponda?</p>	() Sí () No (X) No aplica () Sí () No (X) No aplica.	
4.6.3.2	Una lista de todas las antenas aceptables para usarse con el transmisor, que cumplan con lo especificado en 4.1.3.	() Sí () No (X) No aplica.	
4.6.3.3	Si el equipo de radiocomunicación de espectro disperso tiene la posibilidad de usarse con amplificadores de potencia de radiofrecuencia externos, una lista de dichos amplificadores que resulten aceptables para usarse con el equipo de radiocomunicación de espectro disperso, que cumplan con lo especificado en 4.1.4	() Sí (X) No	





LABORATORIO DE PRUEBAS DE LA ANCE

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 42 de 50

I. OBSERVACIONES:

El presente reporte concentra los resultados obtenidos en cada una de las pruebas realizadas a la muestra con referencia: 2019LAB-ANCE04957.

Inciso	Descripción	Observaciones, comentarios y resultados
4.1.1	Relativa a la banda o bandas de frecuencias de operación del equipo.	1. El EBP opera en la banda 2403,959 MHz a 2470,021 MHz, para modulación digital. 2. El EBP opera en la banda 2401,369 MHz a 2480,664 MHz, para salto de frecuencia. 3. El EBP opera en la banda 5774,112 MHz a 5835,689 MHz, para modulación digital.
4.1.2	Primer párrafo. Relativo a que el equipo que es capaz de operar en más de una banda de frecuencias, cumpla para cada una de ellas con las especificaciones que le correspondan.	4. El EBP opera en la banda de 2,4 GHz y cumple con todas las especificaciones que le corresponden. 5. El EBP opera en la banda de 5,725 GHz y cumple con todas las especificaciones que le corresponden.
4.1.3	Relativa a que el equipo tiene posibilidad de usarse con amplificadores de potencia de RF externos.	El EBP no utiliza amplificadores de potencia externos.
4.1.4	Relativa al cumplimiento de la PIRE máxima con cada tipo de antena.	1. En la banda 2 400-2 483,5 MHz, el EBP tiene un PIRE de 75,230 E-3 Watts, para modulación digital. 2. En la banda 2 400-2 483,5 MHz, el EBP tiene un PIRE de 8,873 E-3 Watts, para salto de frecuencia. 3. En la banda 5 725-5 850 MHz, el EBP tiene un PIRE de 1,494 E-3 Watts, para modulación digital.
4.1.5	Relativa al no uso de controles externos para manipular parámetros del transmisor e información relativa a los ajustes internos.	El EBP <u>NO</u> tiene ningún control o controles externos en el transmisor que permita ajustar o modificar la configuración de operación del equipo.
4.2.1 2a	Columna del cuadro 2 Anchura de banda del canal de salto a 20 dB (AB20dB):	En la banda 2 400-2 483,5MHz, el EBP tiene una AB _{20dB} de 407,0 kHz.
4.2.1 3a	Columna del cuadro 2 Número de canales de salto (N):	En la banda 2 400-2 483,5 MHz, el EBP tiene un número de canales de salto igual que 79.
4.2.1 4a.	Columna del cuadro 2 Tiempo promedio de ocupación (t) de canal de salto por periodo:	En la banda 2 400-2 483,5 MHz, el EBP tiene un tiempo promedio de ocupación (t) de canal de salto por periodo de 174 E-6 segundos.
4.2.1 5a	Columna del cuadro 2 Tamaño del periodo (T) para el número de canales de salto:	En la banda 2 400-2 483,5 MHz, el EBP tiene un tamaño de periodo para el número de canales de salto de 0,013 segundos.
4.2.1 6a.	Columna del cuadro 2 Potencia pico máxima de salida:	En la banda 2 400-2 483,5 MHz, el EBP tiene una potencia pico máxima de salida de 1,750 E-3 Watt.
4.2.2	¿Los canales del sistema son usados en orden pseudo aleatorio (SA) e igualmente en promedio (IP)?	En la banda 2 400-2 483,5 MHz, el EBP utiliza los canales en orden pseudo aleatorio e igualmente en promedio.
4.2.3	Separación entre frecuencias de portadora de canales de salto adyacentes:	En la banda 2 400-2 483,5 MHz, el EBP tiene una separación entre frecuencias portadoras de canales de salto adyacentes de 1 054,0 kHz.

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



**LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE**

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 43 de 50

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

4.2.4	¿Tiene el EBP incorporada inteligencia para evitar frecuencias ocupadas en la misma banda de frecuencias de operación?: ¿De tenerla incorporada, es dicha inteligencia individual e independiente de otros sistemas?	El EBP <u>NO</u> tiene incorporada inteligencia para evitar frecuencias ocupadas.
4.2.4	¿Tiene el EBP incorporada inteligencia para el expreso propósito de coordinar con otros sistemas la no ocupación simultánea de posiciones de frecuencia por transmisores múltiples?:	(X) El solicitante de las pruebas declaró bajo protesta de decir verdad que el EBP no incorpora inteligencia para el expreso propósito de coordinar con otros sistemas la no ocupación simultánea de posiciones de frecuencia por transmisores múltiples. () La declaración la entregará al Organismo de Certificación
4.2.5	¿Los EBP que usan al menos 15 canales de salto en la banda de 2400-2483,5 MHz conservan el número de saltos, aun cuando se evite o suprima alguna frecuencia en particular de salto?	El EBP utiliza canales de salto en la banda de 2400-2483,5 MHz.
4.3.1	Relativa a la densidad espectral de potencia del transmisor conducida a la antena en un intervalo de tiempo.	1. En la banda 2 400-2 483,5 MHz, el EBP tiene una DEP de -7,278 dBm/Hz (RBW= 100 kHz), para modulación digital. 2. En la banda 5 725-5 850 MHz, el EBP tiene una DEP de -3,810 dBm/Hz (RBW= 100 kHz), para modulación digital.
4.3.2	Relativa a que la potencia pico máxima de salida del transmisor no excederá a 1.0 W.	1. En la banda 2 400-2 483,5 MHz, el EBP tiene una potencia pico de 183,358 E-3 Watts, en modulación digital. 2. En la banda 5 725-5 850 MHz, el EBP tiene una potencia pico de 15,516 E-3 Watts, en modulación digital.
4.3.3	Relativa al ancho de banda de RF a 6 dB de la señal del transmisor.	1. En la banda 2 400-2 483,5 MHz, el EBP tiene un ancho de banda a 6dB de 8 546,0 kHz, en modulación digital. 2. En la banda 5 725-5 850 MHz, el EBP tiene un ancho de banda a 6dB de 17 234,0 kHz, en modulación digital.
4.5.1	Relativa a que las emisiones no esenciales estén atenuadas.	1. En la banda 2 400-2 483,5 MHz, las emisiones no esenciales del EBP están atenuadas 25,075 dB, en modulación digital. 2. En la banda 2 400-2 483,5 MHz, las emisiones no esenciales del EBP están atenuadas 23,767 dB, en salto de frecuencia. 3. En la banda 5 725-5 850 MHz, las emisiones no esenciales del EBP están atenuadas 21,384 dB, en modulación digital.
4.5.2	Relativa a que no se interfieran bandas de frecuencia donde existen otros servicios. Se deben cumplir los límites de las emisiones.	1. En la banda 2 400-2 483,5 MHz, las emisiones no esenciales del EBP NO exceden los límites del cuadro 3 en las bandas del cuadro 3A, en modulación digital. 2. En la banda 5 725-5 850 MHz, las emisiones no esenciales del EBP NO exceden los límites del cuadro 3 en las bandas del cuadro 3A, en modulación digital. 3. En la banda 2 400-2 483,5 MHz, las emisiones no esenciales del EBP NO exceden los límites del cuadro 3 en las bandas del cuadro 3A, en salto de frecuencia.

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



**LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE**

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 44 de 50

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

4.6.1	El manual de usuario	(X) El manual del EBP está en español y contiene información suficiente, clara y veraz que no confunde al consumidor, de acuerdo con 4.6.1. () La declaración la entregará al Organismo de Certificación
4.6.2	Leyendas del manual de usuario	(X) El manual del EBP contiene la leyenda que se indica en 4.6.2 () La declaración la entregará al Organismo de Certificación
4.6.3	Si la antena es desmontable (seleccionable por el usuario), ¿contiene el manual de usuario la siguiente información?	(X) El EBP NO utiliza antenas desmontables ni seleccionables por el usuario. () La declaración la entregará al Organismo de Certificación
4.6.3.1	Características de las antenas, ganancia e impedancia.	
4.6.3.2	Una lista de todas las antenas aceptables para usarse con el transmisor, que cumplan con lo especificado en 4.1.3.	
4.6.3.3	Si el equipo de radiocomunicación de espectro disperso tiene la posibilidad de usarse con amplificadores de potencia de radiofrecuencia	(X) El EBP NO utiliza amplificadores de potencia de radiofrecuencia externos. () La declaración la entregará al Organismo de Certificación



FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



**LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE**

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 45 de 50

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

El uso de los resultados obtenidos queda a criterio de la empresa **GRUPO CONSEJEROS EN SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V.**, para los fines que a ésta le convenga.

LOS RESULTADOS QUE SE INDICAN EN ESTE REPORTE DE PRUEBA AVALAN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA PROBADA POR ESTE LABORATORIO

**RAZON SOCIAL DEL LABORATORIO DE
PRUEBAS:**

**LABORATORIO DE PRUEBAS ANCE. A.C.,
MÉXICO**

DOMICILIO DEL LABORATORIO DE PRUEBAS:

Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869, Col.
Nueva Industrial Vallejo, México, CD. DE
MÉXICO., C.P. 07700, Tel. 57-47-45-50 – Ext.
4699, Fax. Laboratorio: 57-47-45-60.

**No. DE ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO
DE PRUEBAS:**

EE-015-103/11

**No. DE AUTORIZACIÓN Y APROBACIÓN DEL
LABORATORIO DE PRUEBAS:**

**IFT/223/UCS/DG-AUSE/3343/2018
DGN.312.01.2017.429**

FECHA DEL REPORTE: 2019-07-17

ANDRES ISAAC MARTINEZ MAGAÑA



NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LAS PRUEBAS

FIRMA DEL RESPONSABLE DE LAS PRUEBAS

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>

FORLAB-P89.01_R17



Signatario Autorizado.



LABORATORIO DE PRUEBAS DE LA ANCE

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 46 de 50

J. EQUIPOS UTILIZADOS DURANTE LA PRUEBA

DESCRIPCIÓN	ANCELAB-I	Fecha de Cal.	Próxima Cal.
Analizador de espectro con detector cuasi-pico	1811	25/07/2018	25/07/2019
Analizador de espectro con detector cuasi-pico	1345	12/03/2019	11/03/2020
Antena de referencia calibrada tipo BiconiLog	1334	13/12/2018	13/12/2019
Antena de referencia de bocina	3461	16/10/2018	16/10/2019
Antena de bocina (guía de onda)	3181	07/11/2018	07/11/2019
Sitio de pruebas tipo Cámara anecoica	1325	25/01/2019	25/01/2020
Acoplador de impedancias para el intervalo de 30 MHz a 1 GHz	1554	08/11/2018	08/11/2019
Acoplador de impedancias para el intervalo de 900 MHz a 40 GHz	1554	08/11/2018	08/11/2019
Generador de señal (10 MHz – 40 GHz)	1747	09/11/2018	09/11/2019
Generador de señales tipo modulación digital	1534	NA	NA
Generador de señales tipo salto de frecuencia	1531	NA	NA

J.1 INCERTIDUMBRE DE LAS MEDICIONES

Intervalo de frecuencia		Incetidumbre	Intervalo de frecuencia		Incetidumbre
Hz		dB	Hz		dB
30 MHz – 1 GHz	60 MHz	±4,8	10 GHz – 18 GHz	10,0 GHz	±5,2
	70 MHz	±4,2		11,0 GHz	±5,2
	80 MHz	±4,7		12,0 GHz	±5,2
	100 MHz	±4,6		13,0 GHz	±5,2
	200 MHz	±4,4		14,0 GHz	±5,2
	500 MHz	±4,7		15,0 GHz	±5,3
	800 MHz	±4,8		16,0 GHz	±5,4
1 GHz – 9 GHz	900 MHz	±5,1		17,0 GHz	±5,3
	1,5 GHz	±5,3		18,0 GHz	±5,4
	2,4 GHz	±5,3	19 GHz – 35 GHz	19,0 GHz	±5,9
	2,7 GHz	±5,2		20,0 GHz	±5,9
	3,0 GHz	±5,2		22,0 GHz	±5,9
	4,2 GHz	±5,2		24,0 GHz	±5,9
	5,4 GHz	±5,5		26,0 GHz	±5,9
	6,0 GHz	±5,3		28,0 GHz	±5,9
	7,0 GHz	±5,2		30,0 GHz	±5,9
	8,0 GHz	±5,2		32,0 GHz	±6,0
	9,0 GHz	±5,2		34,0 GHz	±6,0
				35,0 GHz	±6,0

NOTA - La estimación de la incertidumbre se realizó de acuerdo con la NMX-CH-140-IMNC-2002 "Guía para la expresión de la incertidumbre en las mediciones". La incertidumbre expandida de la medición se expresa como la incertidumbre de la medición multiplicada por el factor de cobertura $k=2$, el cual corresponde a una probabilidad del 95%.

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

APÉNDICE A - FOTOGRAFÍAS DE LAS CONFIGURACIONES DE PRUEBA

INCISO	PRUEBA	RESULTADO
5.9.1	<p>Fotografías del Equipo bajo prueba que muestren claramente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Apariencia exterior completa, Construcción, Acomodo de los componentes en el chasis y el ensamble del chasis (modelo de módulo), La antena o antenas que se usen con el equipo o dispositivo (de haberlas), Los controles disponibles al usuario (en su caso). 	<p>¿La muestra entregada por el solicitante para pruebas estaba sellada? (X) Sí () No</p> <p>El solicitante autorizó al Laboratorio de Pruebas el retiro del sello para tomar las fotografías correspondientes. (X) Sí () No</p> <p>El solicitante proporcionó una muestra adicional abierta para tomar las fotografías correspondientes () Sí (X) No.</p> <p>Las fotografías referidas corresponden con la marca y modelo del equipo bajo prueba (X) Sí () No</p>



**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

5.9.1

Fotografías de las Configuraciones de pruebas para la medición de emisiones radiadas y conducidas que muestren el arreglo o los arreglos para la realización de las pruebas, con detalle suficiente para confirmar otra información contenida en el reporte de pruebas; alternatively, el solicitante de pruebas podrá solicitar al Laboratorio de Pruebas que sea éste quien tome las fotografías referidas.



FORLAB-P89.01_R17





**LABORATORIO DE PRUEBAS
DE LA ANCE**

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 49 de 50

**REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN
TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)**

5.7

NOTA - Si el manual de usuario se entregó al Laboratorio de Pruebas:
Manual de usuario (Para la especificación de 4.6.2 - Leyenda)



ASOCIACION DE NORMALIZACION Y CERTIFICACION, A. C.
Av. Lázaro Cárdenas No. 869, Frac. 3
Col. Nueva Industrial Vallejo, C.P. 07700
Gustavo A. Madero, México, D.F.

Adendum al Manual de Usuario

Descripción del equipo: Single Board Computer
Marca: Raspberry Pi
Modelo: Raspberry Pi 4 Model B

Para dar cumplimiento al punto 4.6.2 requerido en la NOM-208-SCFI-2016 (IFT-008-2015), declaro bajo protesta de decir verdad que el manual de usuario contendrá la siguiente leyenda o su equivalente en posición notoria e impresa, lo cual será verificado por personal del Organismo de Certificación al momento de realizar la Visita de Seguimiento, lo anterior siempre que esta fuese aplicable de acuerdo a la normativa vigente.

"La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones"
1. Es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial.

2. Este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia. Incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

Atentamente

Representante legal o Tramitador

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.



LABORATORIO DE PRUEBAS DE LA ANCE

Reporte número:
2019LAB-ANCE04957

Emisión: 2019-07-17

Página: 50 de 50

REPORTE DE RESULTADOS DE LA DISPOSICIÓN TÉCNICA IFT-008-2015 (NOM-208-SCFI-2016)

5.7

NOTA - Si el manual de usuario se entregó al Laboratorio de Pruebas:
Carta declaratoria (Para la especificación de 4.6.1)



ASOCIACION DE NORMALIZACION Y CERTIFICACION, A. C.
Av. Lázaro Cárdenas No. 869, Frac. 3
Col. Nueva Industrial Vallejo, C.P. 07700
Gustavo A. Madero, México, D.F.

México D.F., a 17 de julio de 2019

Descripción del equipo: Single Board Computer
Marca: Raspberry Pi
Modelo: Raspberry Pi 4 Model B

Para dar cumplimiento al requerimiento del punto 4.1.5 de la NOM-208-SCFI-2016 (IFT-008-2015), por medio de la presente declaro bajo protesta de decir verdad que el equipo no cuenta con control externo alguno del transmisor accesible al usuario que pueda ser ajustado y operado para violar los límites legales, reglamentarios y normativas aplicables, además la información acerca de los ajustes internos o sobre la reconfiguración al equipo se hará disponible solamente a profesionales entrenados responsables, identificables por el Instituto Federal de Telecomunicaciones, por los fabricantes o distribuidores de los equipos, o por todos o una combinación de ellos, pero no al público en general.

Para dar cumplimiento al punto 4.2.4 requerido en la NOM-208-SCFI-2016 (IFT-008-2015), declaro bajo protesta de decir verdad que el equipo **NO** cuenta con inteligencia incorporada que le permite, individual e independientemente de otros sistemas ajustar su conjunto de saltos.

Para dar cumplimiento al punto 5.4 requerido por la NOM-208-SCFI-2016 (IFT-008-2015), declaro bajo protesta de decir verdad que el valor de la ganancia de la antena o antenas es de 3.5dBi(2.4GHz) y 2.3dBi(5GHz).

Para dar cumplimiento al punto 5.7 requerido en la NOM-208-SCFI-2016 (IFT-008-2015), declaro bajo protesta de decir verdad que el manual de usuario de dicho equipo contiene información suficiente, clara y veraz, que no confunde al consumidor, en términos de lo previsto en la Ley Federal de Protección al Consumidor.

Para dar cumplimiento al punto 4.2.2 requerido en la NOM-208-SCFI-2016 (IFT-008-2015), declaro bajo protesta de decir verdad que todos y cada uno de los 79 canales de salto de nuestro equipo son ocupados en un orden pseudoaleatorio y son usados igualmente en promedio, así mismo los receptores del sistema tienen anchuras de banda de entrada que coinciden con la anchuras de banda del canal de salto de sus correspondientes transmisores y cambian las frecuencias en sincronización con las señales transmitidas.

Para dar cumplimiento al punto requerido en la NOM-208-SCFI-2016 (IFT-008-2015), declaro bajo protesta de decir verdad que el Equipo Bajo Prueba (EBP) o los EBPs entregados son muestra representativa de los equipos que operarán y que dichos equipos no serán modificados en sus características técnicas cubiertas por esta Disposición Técnica, posteriormente a la emisión del reporte de pruebas y del certificado de cumplimiento.

Para dar cumplimiento al punto 11 requerido en la NOM-208-SCFI-2016 (IFT-008-2015), declaro bajo protesta de decir verdad que los equipos amparados por el certificado de homologación exhibirán el número de certificado de homologación correspondiente, así como la marca y el modelo con la que se expide este certificado en cada unidad de producto mediante marcado o etiqueta que lo haga ostensible, claro, visible, legible, intransferible e indeleble con el uso normal, de no ser posible exhibir dicho número en el producto mismo, deberá hacerse en su envase, embalaje, etiqueta, envoltura, hoja viajera, registro electrónico interno o manual.

Atentamente

Representante legal o Tramitador

México D.F., a 17 de julio de 2018

Fin del reporte

FORLAB-P89.01_R17

Laboratorio de Pruebas de ANCE, A.C.
Av. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 869 Col.
Nueva Industrial Vallejo
Cd. de México, C.P. 07700.
Tel. +52 (55) 5747 45 60
Fax. Laboratorio: + 52 (55) 5747 45 60

El Laboratorio de Pruebas de la ANCE, solamente se responsabiliza de los resultados de las pruebas efectuadas a las muestras indicadas en este informe. El Laboratorio no se responsabiliza de su aplicación, ni de su extensión a muestras y/o aparatos similares.
No se debe reproducir el Informe de Pruebas, excepto en su totalidad para la correcta interpretación de sus resultados.
La validez de este informe de pruebas se verifica mediante la firma electrónica (FIEL) que se adjunta al final de este informe.
Los métodos de pruebas acreditados por el laboratorio pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ance.org.mx/labpruebas/acreditaciones.html>



Signatario Autorizado.

