



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN
DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 151/2023

ANEXO

FECHA DE EMISION:		24 de marzo del 2023		CÓDIGO:	ATT-DJ-RA-H-TL LP 151/2023
FECHA DE VENCIMIENTO:		25 de marzo del 2028			
CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN					
1	CATEGORÍA (S)		Transeceptores y Transmisores (excepto equipos inherentes a radiodifusión)		
2	SUBCATEGORIA (S)		Transmisor de baja potencia		
3	NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE		Apple Inc. One Apple Park Way Cupertino, CA 95014		
4	PRODUCTO		MARCA	MODELO	
	Mac Mini		Apple	A2816	
5	ORGANISMO INTERNACIONAL		FCC	NÚMERO DE CERTIFICADO	
				BCGA2816	
	TECNOLOGÍA		BLUETOOTH BDR/EDR/HDR + LE		WLAN 2,4 GHz WLAN 5GHz WLAN 6 GHz
6	RANGO DE FRECUENCIAS (MHz)		2.400 – 2.483,5	Para WLAN 2,4 GHz: 2.400 – 2.483,5 Para WLAN 5 GHz: UNII-1: 5.150 – 5.250 (*) UNII-2A: 5.250 + 5.350 UNII-2C: 5.470 – 5.725 (*) UNII-3: 5.725 – 5.850 Para WLAN 6 GHz: 5.925 – 7.125 (*)	
7	POTENCIA MÁXIMA CONDUCTIDA DE SALIDA (dBm)		BT Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 18,35 2.441MHz: 19,21 2.480MHz: 19,16 Modo ePA 8-DPSK (3-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 19,91 2.441MHz: 19,73 2.480MHz: 19,73 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 18,57 2.441MHz: 19,01 2.480MHz: 18,68		
			Para 2,4 GHz Modo 802.11b Puerto Activo B (Core 1) 2.412MHz: 18,86 2.442MHz: 18,87 2.472MHz: 11,77 Modo 802.11g Puerto Activo B (Core 1) 2.412MHz: 17,19 2.442MHz: 22,49 2.472MHz: 7,29 Modo 802.11n HT20 Puerto Activo B (Core 1) 2.412MHz: 15,87 2.442MHz: 22,21 2.472MHz: 7,38		

Firmado Digitalmente
Verificar en:



E-LP-611/2023

La Paz: 13 de Calacoto entre
av. Los Sauces y av. Costanera
Nro. 8260.
Telf: 2-772266 - 2- 615000
Fax: 2-772299

Cochabamba: Av. Ballivian y España
(El Prado) Nro. 683 primer piso.
Telf: 4-581182 - 4-451184
4-4581185

Santa Cruz: Av. Beni (entre
4to y 5to anillo) calle 3, edif.
Gardenia Condominio Club
Torre Sur. Planta baja of. 2
Telf: 3-120587 - 3-3120978

Tarija: Calle Padilla esquina
Alejandro del Carpio Nro. 878
Telf: 6-644136 - 6-112611

**Línea Gratuita de Protección
al Usuario:**
800-10-6000
www.att.gob.bo



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN
DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 151/2023

Modo ePA 8-DPSK (3-DH5)

Puerto Activo A+B(Core0+Core1)

2.402MHz: 19,56

2.441MHz: 19,26

2.480MHz: 19,69

Modo iPA GFSK (DH5)

Puerto Activo B(Core1)

2.402MHz: 13,26

2.441MHz: 12,86

2.480MHz: 13,43

Modo iPA GFSK (DH5)

Puerto Activo C(Core2)

2.402MHz: 11,06

2.441MHz: 11,38

2.480MHz: 11,82

Modo iPA GFSK (DH5)

Puerto Activo A+B(Core0+Core1)

2.402MHz: 15,71

2.441MHz: 16,03

2.480MHz: 16,20

Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5)

Puerto Activo B(Core1)

2.402MHz: 11,75

2.441MHz: 11,72

2.480MHz: 11,57

Modo iPA 8-DPSK (3-DH5)

Puerto Activo B(Core1)

2.402MHz: 12,20

2.441MHz: 12,15

2.480MHz: 11,98

Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5)

Puerto Activo C(Core2)

2.402MHz: 11,80

2.441MHz: 12,04

2.480MHz: 11,74

Modo iPA 8-DPSK (3-DH5)

Puerto Activo C(Core2)

2.402MHz: 12,22

2.441MHz: 12,08

2.480MHz: 12,31

Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5)

Puerto Activo A+B(Core0+Core1)

2.402MHz: 14,95

2.441MHz: 14,54

2.480MHz: 14,69

Modo iPA 8-DPSK (3-DH5)

Puerto Activo A+B(Core0+Core1)

2.402MHz: 15,29

2.441MHz: 14,96

2.480MHz: 15,13

HDR/BLE

Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5)

Puerto Activo B(Core1)

2.404MHz: 17,61

2.441MHz: 17,96

Modo 802.11ax HE20 SU

Puerto Activo B (Core1)

2.412MHz: 14,85

2.442MHz: 22,38

2.472MHz: 5,58

Modo 802.11ax HE20 RU26

Puerto Activo B (Core1)

2.412MHz: 12,55

2.442MHz: 14,40

2.472MHz: -2,76

Modo 802.11ax HE20 RU52

Puerto Activo B (Core1)

2.412MHz: 12,72

2.442MHz: 17,28

2.472MHz: -2,37

Modo 802.11ax HE20 RU106

Puerto Activo B (Core1)

2.412MHz: 12,69

2.442MHz: 20,18

2.472MHz: -0,76

Modo 802.11n HT20

Puerto Activo

A+B(Core0+Core1)

2.412MHz: 18,83

2.442MHz: 25,23

2.472MHz: 9,87

Modo 802.11ax HE20 SU

Puerto Activo

A+B(Core0+Core1)

2.412MHz: 17,29

2.442MHz: 25,26

2.472MHz: 8,29

Modo 802.11ax HE20 RU26

Puerto Activo

A+B(Core0+Core1)

2.412MHz: 15,66

2.442MHz: 17,09

2.472MHz: -1,38

Modo 802.11ax HE20 RU52

Puerto Activo

A+B(Core0+Core1)

2.412MHz: 15,65

2.442MHz: 20,23

2.472MHz: -0,21

Modo 802.11ax HE20 RU106

Puerto Activo

A+B(Core0+Core1)

2.412MHz: 15,50

2.442MHz: 22,97

2.472MHz: 0,69

Para 5,0 GHz:

UNII-2A

5.260MHz – 5.320MHz: 19,44

5.270MHz – 5.310MHz: 21,76

5.290MHz: 17,71

Firmado Digitalmente
Verificar en:



E-LP-611/2023

La Paz: 13 de Calacoto entre
av. Los Sauces y av. Costanera
Nro. 8260.
Telf: 2-772266 - 2- 615000
Fax: 2-772299

Cochabamba: Av. Ballivian y España
(El Prado) Nro. 683 primer piso.
Telf: 4-581182 - 4-451184
4-4581185

Santa Cruz: Av. Beni (entre
4to y 5to anillo) calle 3, edif.
Gardenia Condominio Club
Torre Sur. Planta baja of. 2
Telf: 3-120587 - 3-3120978

Tarja: Calle Padilla esquina
Alejandro del Carpio Nro. 878
Telf: 6-644136 - 6-112611

**Línea Gratuita de Protección
al Usuario:**
800-10-6000
www.att.gob.bo 4 de 6



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN
DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 151/2023

	2.476MHz: 17,57 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.404MHz: 17,98 2.441MHz: 17,69 2.476MHz: 17,72 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 21,06 2.441MHz: 20,53 2.476MHz: 20,49 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 20,94 2.441MHz: 20,66 2.476MHz: 20,54 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.404MHz: 8,88 2.441MHz: 8,76 2.476MHz: 9,04 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.404MHz: 8,94 2.441MHz: 8,77 2.476MHz: 9,00 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo C(Core2) 2.404MHz: 8,91 2.441MHz: 8,75 2.476MHz: 8,87 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo C(Core2) 2.404MHz: 9,09 2.441MHz: 8,92 2.476MHz: 8,99 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 11,61 2.441MHz: 11,71 2.476MHz: 11,97 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 11,62 2.441MHz: 11,77 2.476MHz: 12,03 Modo iPA GFSK (LE-1M) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 8,40 2.440MHz: 8,12 2.480MHz: 8,52 Modo iPA GFSK (LE-2M) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 8,46 2.440MHz: 8,67	UNII-3: 5.745MHz – 5.825MHz: 23,87 5.755MHz – 5.795MHz: 23,87 5.775MHz: 23,05 5.733MHz – 5.844MHz: 14,91
--	--	--

Firmado Digitalmente
Verificar en:



B-LP-611/2023

La Paz: 13 de Calacoto entre
av. Los Sauces y av. Costanera
Nro. 8260.
Telf: 2-772266 - 2- 615000
Fax: 2-772299

Cochabamba: Av. Ballivian y España
(El Prado) Nro. 683 primer piso.
Telf: 4-581182 - 4-451184
4-4581185

Santa Cruz: Av. Beni (entre
4to y 5to anillo) calle 3, edif.
Gardenia Condominio Club
Torre Sur. Planta baja of. 2
Telf: 3-120587 - 3-3120978

Tarija: Calle Padilla esquina
Alejandro del Carpio Nro. 878
Telf: 6-644136 - 6-112611

**Línea Gratuita de Protección
al Usuario:**
800-10-6000
www.att.gob.bo



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN
DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 151/2023

		2.480MHz: 8,62 Modo iPA GFSK (LE-1M) Puerto Activo C(Core2) 2.402MHz: 8,10 2.440MHz: 7,95 2.480MHz: 8,18 Modo iPA GFSK (LE-2M) Puerto Activo C(Core2) 2.402MHz: 8,07 2.440MHz: 8,53 2.480MHz: 8,24 Modo iPA GFSK (LE-1M) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 11,43 2.440MHz: 11,18 2.480MHz: 10,97 Modo iPA GFSK (LE-2M) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 11,49 2.440MHz: 11,17 2.480MHz: 11,47	
8	TIPO DE MODULACIÓN	BDR: GFSK EDR2: $\pi/4$ -Shifted DQPSK EDR3: 8DPSK HDR4: $\pi/4$ -Shifted DQPSK HDR8: $\pi/4$ -Shifted DQPSK LE1M: GFSK LE2M: GFSK	802.11a/b/g/n/ac/ax: DSSS, CCK, OFDM
9	GANANCIA DE ANTENA	Pico: Core 0: 2,58dBi Core 1: 6,24dBi Core 2: 2,05dBi	Pico: Para 2,4 GHz Core 0: 2,58dBi Core 1: 6,24dBi Para 5,0 GHz Core 0: 5.250MHz – 5.350MHz: -0,04dBi 5.725MHz – 5.850 MHz: 0,88dBi Core 1: 5.250MHz – 5.350MHz: 6,26dBi 5.725MHz – 5.850 MHz: 6,66dBi
10	CONDICIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN	Reconocimiento y verificación de una certificación internacional	

Observación. –

- El certificado de homologación solo se limita al análisis técnico de compatibilidad de radiofrecuencias y parámetros técnicos de comunicación inalámbrica, sin considerar el cumplimiento de otras normas, certificaciones y funcionalidades relacionadas con la aplicación y uso propio del equipo.

(*) No debe trabajar en esta Banda.

Nota. –

- El presente certificado no constituye título habilitante para la prestación de servicios de telecomunicaciones, ni autoriza el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico.
- En caso de difusión de publicidad **escrita o audiovisual** acerca del equipo, se deberá incluir el logo de la ATT y señalar que el equipo fue homologado por esta Autoridad.
- El Informe Técnico Jurídico es parte integrante de la Resolución Administrativa como documento que respalda la información en el presente Certificado.

Firmado Digitalmente
Verificar en:



E-LP-611/2023

La presente es una versión imprimible de un documento firmado digitalmente en el Sistema de Gestión y Flujo Documental de la ATT.

La Paz: 13 de Calacoto entre
av. Los Sauces y av. Costanera
Nro. 8260.
Telf: 2-772266 - 2- 615000
Fax: 2-772299

Cochabamba: Av. Ballivian y España
(El Prado) Nro. 683 primer piso.
Telf: 4-581182 - 4-451184
4-4581185

Santa Cruz: Av. Beni (entre
4to y 5to anillo) calle 3, edif.
Gardenia Condominio Club
Torre Sur. Planta baja of. 2
Telf: 3-120587 - 3-3120978

Tarija: Calle Padilla esquina
Alejandro del Carpio Nro. 878
Telf: 6-644136 - 6-112611

**Línea Gratuita de Protección
al Usuario:**
800-10-6000
www.att.gob.bo