



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN
DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 148/2023

ANEXO

FECHA DE EMISION:	24 de marzo del 2023	CÓDIGO:	ATT-DJ-RA-H-TL LP 148/2023
FECHA DE VENCIMIENTO:	23 de marzo del 2028		
CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN			
1 CATEGORÍA (S)	Transceptores 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	A2686
5	ORGANISMO INTERNACIONAL	FCC	NÚMERO DE CERTIFICADO
			BCGA2686
	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: 18,79 2.441MHz: 19,05 2.480MHz: 18,77 Modo ePA 8-DPSK (3-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 19,87 2.441MHz: 19,74 2.480MHz: 19,27 Modo iPA GFSK (DH5) Puerto Activo C (Core 2) 2.402MHz: 13,20 2.441MHz: 13,26 2.480MHz: 13,32 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5)	Para 2,4 GHz Modo 802.11b Puerto Activo B (Core 1) 2.412MHz: 18,76 2.442MHz: 18,76 2.472MHz: 11,87 Modo 802.11g Puerto Activo B (Core 1) 2.412MHz: 16,88 2.442MHz: 22,20 2.472MHz: 7,15 Modo 802.11n HT20 Puerto Activo B (Core 1) 2.412MHz: 15,90 2.442MHz: 22,26 2.472MHz: 7,34 Modo 802.11ax HE20 SU

Firmado Digitalmente
Verificar en:



E-LP-608/2023

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

Tarjia: 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 148/2023

Puerto Activo C(Core 2)

2.402MHz: 11,48
2.441MHz: 11,74
2.480MHz: 11,64

Modo iPA 8-DPSK (3-DH5)

Puerto Activo C(Core2)

2.402MHz: 11,95
2.441MHz: 12,15
2.480MHz: 12,02

Modo iPA GFSK (DH5)

Puerto Activo B(Core1)

2.402MHz: 13,13
2.441MHz: 13,14
2.480MHz: 13,26

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

Puerto Activo B(Core1)

2.402MHz: 11,75
2.441MHz: 11,69
2.480MHz: 11,68

Modo iPA 8-DPSK (3-DH5)

Puerto Activo B(Core 1)

2.402MHz: 12,13
2.441MHz: 12,06
2.480MHz: 12,05

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

Puerto Activo A+B(Core0+Core1)

2.402MHz: 19,08
2.441MHz: 19,24
2.480MHz: 18,83

Modo ePA 8-DPSK (3-DH5)

Puerto Activo A+B(Core0+Core1)

2.402MHz: 19,19
2.441MHz: 19,82
2.480MHz: 19,36

Modo iPA GFSK (DH5)

Puerto Activo A+B(Core0+Core1)

2.402MHz: 16,13
2.441MHz: 16,06
2.480MHz: 16,09

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

Puerto Activo A+B(Core0+Core1)

2.402MHz: 14,74
2.441MHz: 14,82
2.480MHz: 14,82

Modo iPA 8-DPSK (3-DH5)

Puerto Activo A+B(Core0+Core1)

2.402MHz: 15,17
2.441MHz: 15,19
2.480MHz: 15,18

HDR/BLE

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

Puerto Activo B(Core1)

2.404MHz: 17,75
2.441MHz: 17,96
2.476MHz: 18,06

Puerto Activo B (Core1)

2.412MHz: 14,93
2.442MHz: 22,22
2.472MHz: 5,83

Modo 802.11ax HE20 RU26

Puerto Activo B (Core1)

2.412MHz: 12,72
2.442MHz: 14,35
2.472MHz: -2,83

Modo 802.11ax HE20 RU52

Puerto Activo B (Core1)

2.412MHz: 12,89
2.442MHz: 17,25
2.472MHz: -1,74

Modo 802.11ax HE20 RU106

Puerto Activo B (Core1)

2.412MHz: 12,83
2.442MHz: 20,16
2.472MHz: -0,78

Modo 802.11n HT20

Puerto Activo

A+B(Core0+Core1)

2.412MHz: 18,75
2.442MHz: 24,82
2.472MHz: 9,77

Modo 802.11ax HE20 SU

Puerto Activo

A+B(Core0+Core1)

2.412MHz: 17,20
2.442MHz: 25,06
2.472MHz: 8,27

Modo 802.11ax HE20 RU26

Puerto Activo

A+B(Core0+Core1)

2.412MHz: 15,46
2.442MHz: 17,26
2.472MHz: -1,53

Modo 802.11ax HE20 RU52

Puerto Activo

A+B(Core0+Core1)

2.412MHz: 15,62
2.442MHz: 20,28
2.472MHz: -0,39

Modo 802.11ax HE20 RU106

Puerto Activo

A+B(Core0+Core1)

2.412MHz: 15,57
2.442MHz: 23,18
2.472MHz: 0,60

Para 5,0 GHz:
UNII-2A

Firmado Digitalmente
Verificar en:



E-LP-608/2023

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 148/2023

	Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.404MHz: 18,03 2.441MHz: 17,74 2.476MHz: 18,08 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo C(Core2) 2.404MHz: 8,74 2.441MHz: 8,80 2.476MHz: 8,98 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo C(Core2) 2.404MHz: 8,90 2.441MHz: 8,93 2.476MHz: 9,03 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.404MHz: 9,09 2.441MHz: 8,93 2.476MHz: 8,82 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.404MHz: 9,20 2.441MHz: 9,15 2.476MHz: 9,07 Modo iPA GFSK (LE-1M) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 8,13 2.440MHz: 8,38 2.480MHz: 8,40 Modo iPA GFSK (LE-2M) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 8,23 2.440MHz: 8,41 2.480MHz: 8,39 Modo iPA GFSK (LE-1M) Puerto Activo C(Core2) 2.402MHz: 8,19 2.440MHz: 8,42 2.480MHz: 7,98 Modo iPA GFSK (LE-2M) Puerto Activo C(Core2) 2.402MHz: 8,27 2.440MHz: 8,53 2.480MHz: 8,52 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 21,00 2.441MHz: 20,76 2.476MHz: 20,80 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 20,94 2.441MHz: 20,89 2.476MHz: 20,86	5.260MHz – 5.320MHz: 19,14 5.270MHz – 5.310MHz: 21,82 5.290MHz: 17,63 UNII-3: 5.745MHz – 5.825MHz: 23,93 5.755MHz – 5.795MHz: 23,93 5.775MHz: 22,92 5.733MHz – 5.844MHz: 17,92
--	--	--

Firmado Digitalmente
Verificar en:



E-LP-608/2023

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-DI-RA-H-TL LP 148/2023

		Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 11,97 2.441MHz: 11,74 2.476MHz: 11,62 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 12,10 2.441MHz: 11,74 2.476MHz: 11,75 Modo iPA GFSK (LE-1M) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 10,82 2.440MHz: 10,98 2.480MHz: 11,22 Modo iPA GFSK (LE-2M) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 10,91 2.440MHz: 11,04 2.480MHz: 11,27	
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: 6,26dBi 5.725MHz – 5.850 MHz: 6,66dBi Core 1: 5.250MHz – 5.350MHz: -0,04dBi 5.725MHz – 5.850 MHz: 0,88dBi

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-608/2023

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.attgob.bo