



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN
DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 715/2021

ANEXO

FECHA DE EMISION:	12 de Noviembre del 2021	CÓDIGO:	ATT-DJ-RA-H-TL LP 715/2021
FECHA DE VENCIMIENTO:	11 de Noviembre del 2026		

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN

1	CATEGORÍA (S)	Transceptores y Transmisores (excepto equipos inherentes a radiodifusión)	
2	SUBCATEGORÍA (S)	Transmisor de baja potencia	
3	NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE	Apple Inc. One Apple Park Way Cupertino, CA 95014	
4	PRODUCTO	MARCA	MODELO
	MacBook Pro	Apple	A2442
5	ORGANISMO INTERNACIONAL	FCC	NÚMERO DE CERTIFICADO (S)
			BCGA2442
	TECNOLOGÍA	BLUETOOTH BDR/EDR + LE	WLAN 2,4 GHz y 5GHz
6	RANGO DE FRECUENCIAS (MHz)	2.400 – 2.483,5	Para 2,4 GHz: 2.400 – 2.483,5 Para 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
7	POTENCIA MÁXIMA CONDUCTIDA (dBm)	BT Modo ePA GFSK (DH5) Puerto Activo A (Core 0) 2.402MHz: 12,92 2.441MHz: 12,99 2.480MHz: 12,96 Modo ePA GFSK (DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 16,20 2.441MHz: 16,19 2.480MHz: 15,88 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5) Puerto Activo A(Core0) 2.402MHz: 18,92	Para 2,4 GHz Modo 802.11b Puerto Activo A (Core 0) 2.412MHz: 21,22 2.442MHz: 22,24 2.472MHz: 16,54 Modo 802.11g Puerto Activo A (Core 0) 2.412MHz: 17,88 2.442MHz: 22,36 2.472MHz: 6,66 Modo 802.11n HT20 Puerto Activo A (Core 0) 2.412MHz: 16,91



E-D-5021

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 715/2021

7	POTENCIA MÁXIMA CONDUCTIDA (dBm) (Cont.)	2.441MHz: 19,18 2.480MHz: 19,04 Modo ePA 8-DPSK (3-DH5) Puerto Activo A(Core0) 2.402MHz: 19,74 2.441MHz: 19,77 2.480MHz: 19,54 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 18,94 2.441MHz: 18,61 2.480MHz: 18,83 Modo ePA 8-DPSK (3-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 19,07 2.441MHz: 19,21 2.480MHz: 19,39 Modo iPA GFSK (DH5) Puerto Activo A(Core0) 2.402MHz: 13,42 2.441MHz: 12,98 2.480MHz: 12,96 Modo iPA GFSK (DH5) Puerto Activo C(Core2) 2.402MHz: 13,06 2.441MHz: 12,98 2.480MHz: 13,19 Modo iPA GFSK (DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 16,17 2.441MHz: 16,16 2.480MHz: 15,81 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5) Puerto Activo A(Core0) 2.402MHz: 12,09 2.441MHz: 11,69 2.480MHz: 11,80 Modo iPA 8-DPSK (3-DH5) Puerto Activo A(Core0) 2.402MHz: 12,47 2.441MHz: 12,11 2.480MHz: 12,23 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5) Puerto Activo C(Core2) 2.402MHz: 11,77 2.441MHz: 11,60 2.480MHz: 11,82 Modo iPA 8-DPSK (3-DH5) Puerto Activo C(Core2) 2.402MHz: 12,18 2.441MHz: 12,00 2.480MHz: 12,22 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 14,94 2.441MHz: 14,59	2.442MHz: 22,15 2.472MHz: 6,15 Modo 802.11n HT20 Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.412MHz: 18,96 2.442MHz: 24,36 2.472MHz: 7,85 Modo 802.11ax HE20 SU Puerto Activo A (Core0) 2.412MHz: 16,31 2.442MHz: 22,24 2.472MHz: 6,00 Modo 802.11ax HE20 SU Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.412MHz: 18,06 2.442MHz: 24,40 2.472MHz: 7,73 Modo 802.11ax HE20 RU26 Puerto Activo A (Core0) 2.412MHz: 14,33 2.442MHz: 14,48 2.472MHz: -2,96 Modo 802.11ax HE20 RU26 Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.412MHz: 17,26 2.442MHz: 17,45 2.472MHz: -2,92 Modo 802.11ax HE20 RU52 Puerto Activo A (Core0) 2.412MHz: 17,48 2.442MHz: 17,44 2.472MHz: 0,44 Modo 802.11ax HE20 RU52 Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.412MHz: 20,48 2.442MHz: 20,37 2.472MHz: 3,27 Modo 802.11ax HE20 RU106 Puerto Activo A (Core0) 2.412MHz: 18,22 2.442MHz: 20,22 2.472MHz: 1,79 Modo 802.11ax HE20 RU106 Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.412MHz: 20,27 2.442MHz: 23,21 2.472MHz: 3,79 Para 5,0 GHz: UNII-2A: 5.260MHz – 5.320MHz: 18,97 5.270MHz – 5.310MHz: 21,23 5.290MHz: 15,91 UNII-3: 5.745MHz – 5.825MHz: 23,89 5.755MHz – 5.795MHz: 23,80 5.775MHz: 23,36



E-D-5021

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 715/2021

7	POTENCIA MÁXIMA CONDUCTIDA (dBm) (Cont.)	2.480MHz: 14,75 Modo iPA 8-DPSK (3-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 15,47 2.441MHz: 15,07 2.480MHz: 15,20 BLE Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo A(Core0) 2.404MHz: 18,20 2.441MHz: 17,51 2.476MHz: 18,06 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo A(Core0) 2.404MHz: 18,22 2.441MHz: 18,56 2.476MHz: 18,44 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 20,92 2.441MHz: 20,92 2.476MHz: 20,97 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 21,31 2.441MHz: 21,37 2.476MHz: 21,44 Modo ePA GFSK (LE-1M) Puerto Activo A(Core0) 2.402MHz: 13,70 2.440MHz: 13,36 2.480MHz: 13,26 Modo ePA GFSK (LE-2M) Puerto Activo A(Core0) 2.402MHz: 13,95 2.440MHz: 13,61 2.480MHz: 13,55 Modo ePA GFSK (LE-1M) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 16,62 2.440MHz: 16,61 2.480MHz: 15,96 Modo ePA GFSK (LE-2M) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 17,38 2.440MHz: 17,44 2.480MHz: 17,12 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo A(Core0) 2.404MHz: 9,03 2.441MHz: 8,84 2.476MHz: 8,99 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo A(Core0) 2.404MHz: 9,45 2.441MHz: 9,29	
---	---	---	--



E-D-5021

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 715/2021

7	POTENCIA MÁXIMA CONDUCTIDA (dBm) (Cont.)	2.476MHz: 9,42 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo C(Core2) 2.404MHz: 8,95 2.441MHz: 9,20 2.476MHz: 8,71 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo C(Core2) 2.404MHz: 9,32 2.441MHz: 9,24 2.476MHz: 9,12 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 12,02 2.441MHz: 11,67 2.476MHz: 11,78 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 12,46 2.441MHz: 12,54 2.476MHz: 12,21 Modo iPA GFSK (LE-1M) Puerto Activo A(Core0) 2.402MHz: 13,77 2.440MHz: 13,36 2.480MHz: 13,24 Modo iPA GFSK (LE-2M) Puerto Activo A(Core0) 2.402MHz: 13,92 2.440MHz: 13,56 2.480MHz: 13,54 Modo iPA GFSK (LE-1M) Puerto Activo C(Core2) 2.402MHz: 4,68 2.440MHz: 4,66 2.480MHz: 4,94 Modo iPA GFSK (LE-2M) Puerto Activo C(Core2) 2.402MHz: 4,38 2.440MHz: 4,78 2.480MHz: 4,60 Modo iPA GFSK (LE-1M) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 16,57 2.440MHz: 16,19 2.480MHz: 15,95 Modo iPA GFSK (LE-2M) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 17,38 2.440MHz: 17,46 2.480MHz: 17,12



E-D-5021

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 715/2021

8	TIPO DE MODULACIÓN	BT BDR: GFSK EDR: $\pi/4$ -Shifted DQPSK, 8DPSK HDR: $\pi/4$ -Shifted DQPSK BLE GFSK	Para 2,4 GHz 802.11b: BPSK, QPSK, QPSK-CCK 802.11a/g: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM 802.11n: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM 802.11ac: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM 802.11ax: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, 1024QAM
9	NÚMERO DE CANALES	BT: 79 BLE: 40	
10	GANANCIA DE ANTENA	Dedicated Core (Core2): 6,10dBi Core 0: 7,60dBi Core 1: 6,70dBi	Para 2,4 GHz Core 0: 7,60dBi Core 1: 6,70dBi Para 5,0 GHz Core 0: 5.250MHz – 5.350MHz: 7,90dBi 5.725MHz – 5.850 MHz: 5,90dBi Core 1: 5.250MHz – 5.350MHz: 4,90dBi 5.725MHz – 5.850 MHz: 6,40dBi

11	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.



E-D-5021

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:** 8 de 8
800-10-6000
www.att.gob.bo