



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN
DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 714/2021

ANEXO

FECHA DE EMISION:	12 de Noviembre del 2021	CÓDIGO:	ATT-DJ-RA-H-TL LP 714/2021
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	A2485	
5 ORGANISMO INTERNACIONAL	FCC	NÚMERO DE CERTIFICADO (S) BCGA2485	
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 DE SALIDA (dBm)	BT Modo ePA GFSK (DH5) Puerto Activo B (Core 1) 2.402MHz: 13,32 2.441MHz: 13,30 2.480MHz: 13,21 Modo ePA GFSK (DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 16,14 2.441MHz: 16,14 2.480MHz: 16,23 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 19,37	Para 2,4 GHz Modo 802.11b Puerto Activo B (Core 1) 2.412MHz: 20,69 2.442MHz: 22,35 2.472MHz: 15,50 Modo 802.11g Puerto Activo B (Core 1) 2.412MHz: 17,25 2.442MHz: 22,35 2.472MHz: 7,93 Modo 802.11n HT20 Puerto Activo B (Core 1) 2.412MHz: 16,58	



E-D-5022

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:** 4 de 8
800-10-6000
www.attgob.bo



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN
DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 714/2021

7	POTENCIA MÁXIMA CONDUCIDA DE SALIDA (dBm) (Cont.)	2.441MHz: 19,16 2.480MHz: 19,40 Modo ePA 8-DPSK (3-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 20,00 2.441MHz: 19,68 2.480MHz: 19,62 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 22,20 2.441MHz: 22,24 2.480MHz: 21,79 Modo ePA 8-DPSK (3-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 22,19 2.441MHz: 22,53 2.480MHz: 22,36 Modo iPA GFSK (DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 13,20 2.441MHz: 13,23 2.480MHz: 13,27 Modo iPA GFSK (DH5) Puerto Activo C(Core2) 2.402MHz: 13,14 2.441MHz: 13,04 2.480MHz: 13,05 Modo iPA GFSK (DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 16,14 2.441MHz: 16,12 2.480MHz: 16,21 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 11,98 2.441MHz: 12,00 2.480MHz: 12,03 Modo iPA 8-DPSK (3-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 12,55 2.441MHz: 12,48 2.480MHz: 12,49 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5) Puerto Activo C(Core2) 2.402MHz: 11,91 2.441MHz: 11,71 2.480MHz: 12,00 Modo iPA 8-DPSK (3-DH5) Puerto Activo C(Core2) 2.402MHz: 12,37 2.441MHz: 12,21 2.480MHz: 12,44 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (2-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 14,89 2.441MHz: 14,95	2.442MHz: 22,24 2.472MHz: 7,34 Modo 802.11n HT20 Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.412MHz: 18,64 2.442MHz: 25,09 2.472MHz: 9,85 Modo 802.11ax HE20 SU Puerto Activo B (Core1) 2.412MHz: 15,75 2.442MHz: 22,34 2.472MHz: 6,67 Modo 802.11ax HE20 SU Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.412MHz: 18,10 2.442MHz: 24,80 2.472MHz: 8,82 Modo 802.11ax HE20 RU26 Puerto Activo B (Core1) 2.412MHz: 14,22 2.442MHz: 14,48 2.472MHz: -3,28 Modo 802.11ax HE20 RU26 Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.412MHz: 17,27 2.442MHz: 17,31 2.472MHz: -3,19 Modo 802.11ax HE20 RU52 Puerto Activo B (Core1) 2.412MHz: 17,24 2.442MHz: 17,35 2.472MHz: -0,21 Modo 802.11ax HE20 RU52 Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.412MHz: 20,28 2.442MHz: 20,21 2.472MHz: 2,70 Modo 802.11ax HE20 RU106 Puerto Activo B (Core1) 2.412MHz: 18,80 2.442MHz: 20,43 2.472MHz: 1,19 Modo 802.11ax HE20 RU106 Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.412MHz: 20,35 2.442MHz: 23,15 2.472MHz: 2,88 Para 5,0 GHz: UNII-2A: 5.260MHz – 5.320MHz: 19,03 5.270MHz – 5.310MHz: 21,36 5.290MHz: 15,56 UNII-3: 5.745MHz – 5.825MHz: 23,82 5.755MHz – 5.795MHz: 23,80 5.775MHz: 23,90



E-D-5022

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 714/2021

7	POTENCIA MÁXIMA CONDUCTIVA DE SALIDA (dBm) (Cont.)	2.480MHz: 14,95 Modo iPA 8-DPSK (3-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 15,40 2.441MHz: 15,36 2.480MHz: 15,41 BLE Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.404MHz: 18,06 2.441MHz: 17,68 2.476MHz: 17,90 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.404MHz: 18,73 2.441MHz: 18,75 2.476MHz: 18,59 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 20,65 2.441MHz: 20,55 2.476MHz: 21,15 Modo ePA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 21,34 2.441MHz: 21,58 2.476MHz: 21,50 Modo ePA GFSK (LE-1M) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 13,60 2.440MHz: 13,60 2.480MHz: 13,40 Modo ePA GFSK (LE-2M) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 13,79 2.440MHz: 13,85 2.480MHz: 13,73 Modo ePA GFSK (LE-1M) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 16,49 2.440MHz: 16,55 2.480MHz: 16,39 Modo ePA GFSK (LE-2M) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 17,40 2.440MHz: 17,45 2.480MHz: 17,41 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.404MHz: 9,24 2.441MHz: 9,35 2.476MHz: 9,20 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo B(Core1) 2.404MHz: 9,80 2.441MHz: 9,76	
---	---	---	--



E-D-5022

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
6 de 8
www.att.gob.bo



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN
DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL-LP 7/4/2021

7	POTENCIA MÁXIMA CONDUCTIDA DE SALIDA (dBm) (Cont.)	2.476MHz: 9,67 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo C(Core2) 2.404MHz: 8,97 2.441MHz: 8,86 2.476MHz: 8,76 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo C(Core2) 2.404MHz: 9,42 2.441MHz: 9,41 2.476MHz: 9,42 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (4-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 12,09 2.441MHz: 12,16 2.476MHz: 12,11 Modo iPA $\pi/4$ DQPSK (8-DH5) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.404MHz: 12,55 2.441MHz: 12,57 2.476MHz: 12,71 Modo iPA GFSK (LE-1M) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 13,62 2.440MHz: 13,67 2.480MHz: 13,42 Modo iPA GFSK (LE-2M) Puerto Activo B(Core1) 2.402MHz: 13,79 2.440MHz: 13,84 2.480MHz: 13,72 Modo iPA GFSK (LE-1M) Puerto Activo C(Core2) 2.402MHz: 5,87 2.440MHz: 5,63 2.480MHz: 5,56 Modo iPA GFSK (LE-2M) Puerto Activo C(Core2) 2.402MHz: 5,43 2.440MHz: 5,64 2.480MHz: 5,73 Modo iPA GFSK (LE-1M) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 16,50 2.440MHz: 16,52 2.480MHz: 16,43 Modo iPA GFSK (LE-2M) Puerto Activo A+B(Core0+Core1) 2.402MHz: 17,42 2.440MHz: 17,50 2.480MHz: 17,43	



E-D-5022

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:** 7 de 8
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 714/2021

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, 16-QAM, 64-QAM 802.11n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM 802.11ax: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM
9	NÚMERO DE CANALES	BT: 79 BLE: 40	-
10	GANANCIA DE ANTENA	Dedicated Core (Core2): 5,40dBi Core 0: 5,10dBi Core 1: 7,00dBi	Para 2,4 GHz Core 0: 5,10dBi Core 1: 7,00dBi Para 5,0 GHz Core 0: 5.250MHz – 5.350MHz: 5,80dBi 5.725MHz – 5.850 MHz: 5,60dBi Core 1: 5.250MHz – 5.350MHz: 6,80dBi 5.725MHz – 5.850 MHz: 5,70dBi

11 CONDICIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN

Reconocimiento y verificación de una certificación internacional

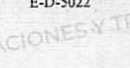
Observación. -

- 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-5022

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