



Resolución Administrativa Homologación

ANEXO
CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN RENOVADO

- a) **CÓDIGO:** ATT-DJ-RA-H-TL LP 326/2020
- b) **EMISIÓN Y VENCIMIENTO:** 27 de agosto del 2020, vence el 26 de agosto del 2025
- c) **CONDICIONES DE OTORGACIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN:** Reconocimiento y verificación de una certificación internacional
- d) **CATEGORÍA Y SUBCATEGORÍA DENTRO DE LAS CUALES EL EQUIPO FUE HOMOLOGADO**

CATEGORÍA	Transceptores y Transmisores (excepto equipos inherentes a radiodifusión)
SUBCATEGORÍA	Transmisor de baja potencia

- e) **NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:**

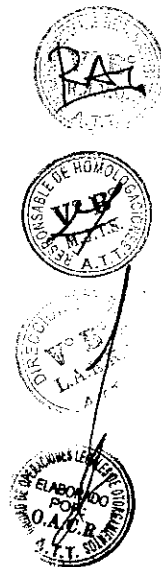
Qualcomm Atheros, Inc.
1700 Technology Drive,
San Jose, CA 95110

- f) **DATOS TÉCNICOS:**

Producto	Tarjeta 802.11a/b/g/n/ac+BT4.1 M.2
Marca	Qualcomm Atheros
Modelo	QCFA435

- g) **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRINCIPALES:**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRINCIPALES
BLUETOOTH EDR + HS + LE



E-D-1267



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL I.P 326/2020

Rango de Frecuencia	BT-EDR, BT-LE 2.402 MHz ~ 2.480 MHz BT-HS 2.412 MHz ~ 2.462 MHz
Potencia de Salida Pico Máxima	BT Pico Modo GFSK 2.402 MHz: 11,36 dBm (13,677 mW) 2.441 MHz: 11,55 dBm (14,289 mW) 2.480 MHz: 11,39 dBm (13,772 mW) Modo 8DQPSK 2.402 MHz: 10,22 dBm (10,520 mW) 2.441 MHz: 10,37 dBm (10,889 mW) 2.480 MHz: 10,16 dBm (10,375 mW)
Potencia de Salida Conducida	BLE Pico Modo GFSK 2.402 MHz: 2,50 dBm (1,778 mW) 2.440 MHz: 3,05 dBm (2,018 mW) 2.480 MHz: 3,03 dBm (2,009 mW)
Número de Canales	BT-EDR 79 BT-HS 11 BT-LE 40
Tipo de Antena	PIFA
Ganancia de Antena	Antena 1 Principal: 3,00 dBi Auxiliar: 3,62 dBi Antena 2 Principal: 0,22 dBi Auxiliar: 1,48 dBi
WLAN 2,4 GHz 802.11b/g/n(HT20)/n(HT40)/(VHT20)/(VHT40)	
Frecuencia de Operación	2.412 MHz ~ 2.462 MHz



E-D-1267

► **LA PAZ:** Calle 13 de Calacoto
N° 8260 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

► **COCHABAMBA:** Avenida Ballivián
N° 683, Esq. España y La Paz
(El Prado)
Telf./Fax: 4-4581182 - 4-4581184
4-4581185

► **SANTA CRUZ:** Avenida Beni;
entre 4° y 5° anillo, calle 3,
Edificio Gardenia, Condominio
Club Torre Sur, Planta Baja Of. 2,
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

► **TARIJA:** Calle Méndez N° 311
esq. Alejandro del Carpio
Barrio Las Pampas
Telf.: 6644135 - 6112611

► **Línea Gratuita de Protección al**
Usuario **5 de 10**
800-10-6000
www.att.gob.bo



Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 326/2020

Potencia de Salida Conducida	Pico Modo 802.11b 2.412 MHz: 23,31 dBm (214,289 mW) 2.437 MHz: 23,71 dBm (234,963 mW) 2.462 MHz: 23,56 dBm (226,986 mW) Modo 802.11g 2.412 MHz: 22,64 dBm (183,654 mW) 2.437 MHz: 24,82 dBm (303,389 mW) 2.462 MHz: 22,14 dBm (163,682 mW)
Potencia de Salida Conducida (cont.)	Modo 802.11(VHT20) 2.412 MHz: 22,66 dBm (184,502 mW) 2.437 MHz: 24,77 dBm (299,916 mW) 2.462 MHz: 21,44 dBm (139,316 mW) Modo 802.11(VHT40) 2.422 MHz: 20,32 dBm (107,647 mW) 2.437 MHz: 23,89 dBm (244,906 mW) 2.452 MHz: 19,34 dBm (85,901 mW)
Tipo de Modulación	802.11b DSSS (CCK, DQPSK, DBPSK) 802.11g/n(HT20)/n(HT40) OFDM
Número de Canales	802.11b/g/n(HT20)/VHT20: 11 802.11n(HT40)/VHT40: 7
Tipo de Antena	PIFA
Ganancia de Antena	Antena 1 Principal: 3,00 dBi Auxiliar: 3,62 dBi Antena 2 Principal: 0,22 dBi Auxiliar: 1,48 dBi
WLAN 5GHz 802.11a/ n(HT20)/n(HT40)/ac(VHT20)/ac(VHT40)/ac(VHT80)	
Rango de Frecuencia de Operación	5.180 MHz – 5.240 MHz (*) 5.260 MHz – 5.320 MHz 5.500 MHz – 5.580 MHz & 5.660 MHz – 5.700 MHz (*) 5.745 MHz – 5.825 MHz
Potencia de Salida	Promedio Modo 802.11a 5.180 MHz: 13,32 dBm (21,478 mW) 5.200 MHz: 17,34 dBm (54,200 mW) 5.240 MHz: 17,21 dBm (52,602 mW) 5.260 MHz: 17,38 dBm (54,702 mW) 5.300 MHz: 17,46 dBm (55,719 mW)



E-D-1267



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 326/2020

	5.320 MHz: 14,75 dBm (29,854 mW) 5.500 MHz: 12,85 dBm (19,275 mW) 5.600 MHz: 17,27 dBm (53,333 mW) 5.700 MHz: 12,43 dBm (17,498 mW) Banda UNII-2c 5.720 MHz: 13,93 dBm (24,717 mW) Banda UNII-3 5.720 MHz: 6,87 dBm (4,864 mW)
--	---



E-D-1267

LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
N° 8260 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián
N° 683, Esq. España y La Paz
(El Prado)
Telf./Fax: 4-4581182 - 4-4581184
4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni;
entre 4° y 5° anillo, calle 3,
Edificio Gardenia, Condominio
Club Torre Sur, Planta Baja OF. 2.
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Méndez N° 311
esq. Alejandro del Carpio
Barrio Las Panosas
Telf.: 6644135 - 6112611

Línea Gratuita de Protección al
Usuario 7 de 10
800-10-6000
www.att.gob.bo



Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 326/2020

Potencia de Salida (cont.)	Modo 802.11ac(VHT20) 5.180 MHz: 13,74 dBm (23,659 mW) 5.200 MHz: 17,33 dBm (54,075 mW) 5.240 MHz: 17,11 dBm (51,404 mW) 5.260 MHz: 17,25 dBm (53,088 mW) 5.300 MHz: 17,09 dBm (51,168 mW) 5.320 MHz: 13,34 dBm (21,577 mW) 5.500 MHz: 12,91 dBm (19,543 mW) 5.600 MHz: 17,04 dBm (50,582 mW) 5.700 MHz: 12,97 dBm (19,815 mW)
	Banda UNII-2c 5.720 MHz: 13,72 dBm (23,550 mW)
	Banda UNII-3 5.720 MHz: 6,95 dBm (4,955 mW)
	Modo 802.11ac(VHT40) 5.190 MHz: 10,01 dBm (10,023 mW) 5.230 MHz: 15,64 dBm (36,644 mW) 5.270 MHz: 14,68 dBm (29,376 mW) 5.310 MHz: 10,02 dBm (10,046 mW) 5.510 MHz: 10,78 dBm (11,967 mW) 5.590 MHz: 16,55 dBm (45,186 mW) 5.670 MHz: 13,58 dBm (22,803 mW)
	Banda UNII-2c 5.710 MHz: 13,57 dBm (22,751 mW)
	Banda UNII-3 5.710 MHz: 1,49 dBm (1,409 mW)
	Modo 802.11ac(VHT80) 5.210 MHz: 11,94 dBm (15,631 mW) 5.290 MHz: 10,03 dBm (10,069 mW) 5.530 MHz: 10,22 dBm (10,520 mW) 5.610 MHz: 14,04 dBm (25,351 mW)
	Banda UNII-2c 5.710 MHz: 11,72 dBm (14,859 mW)
	Banda UNII-3 5.710 MHz: -4,84 dBm (0,3281 mW)
	5.725MHz – 5.850MHz Conducida - Pico Modo 802.11a 5.745 MHz: 19,78 dBm (95,060 mW) 5.785 MHz: 20,28 dBm (106,660 mW) 5.825 MHz: 19,30 dBm (85,114 mW)



E-D-1267



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 326/2020

Potencia de Salida (cont.)	Modo 802.11ac(VHT20) 5.745 MHz: 19,980 dBm (99,541 mW) 5.785 MHz: 20,470 dBm (111,429 mW) 5.825 MHz: 20,110 dBm (102,565 mW) Modo 802.11ac(VHT40) 5.755 MHz: 20,35 dBm (108,393 mW) 5.795 MHz: 20,41 dBm (109,901 mW) Modo 802.11ac(VHT80) 5.775 MHz: 24,71 dBm (295,801 mW)
Tipo de Modulación	OFDM (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM) 802.11ac: OFDM (256QAM)
Número de Canales	5.180 MHz – 5.580 MHz 802.11a/n(HT20)/ac (VHT20): 20 802.11n(HT40)/ac(VHT40): 10 802.11ac(VHT80): 5 5.745 MHz – 5.825 MHz 802.11a/n(HT20)/ac(VHT20): 5 802.11n(HT40)/ac(VHT40): 2 802.11ac(VHT80): 1
Tipo de Antena	PIFA
Ganancia de Antena	Antena 1 Principal Banda 1 & 2 2,56 dBi Banda 3 4,76 dBi Banda 4 4,76 dBi Auxiliar Banda 1 & 2 3,08 dBi Banda 3 3,31 dBi Banda 4 2,42 dBi Antena 2 Principal Banda 1 & 2 5,56 dBi Banda 3 5,03 dBi Banda 4 3,14 dBi



E-D-1267

LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
N° 8260 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián
N° 683, Esq. España y La Paz
(El Prado)
Telf./Fax: 4-4581182 - 4-4581184
4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni;
entre 4° y 5° anillo, calle 3,
Edificio Gardenia, Condominio
Club Torre Sur, Planta Baja Of. 2,
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Méndez N° 311
esq. Alejandro del Carpio
Barrio Las Panusas
Telf.: 6644135 - 6112611

Línea Gratuita de Protección al
Usuario **9 de 10**
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 326/2020

Ganancia de Antena (cont.)	Auxiliar Banda 1 & 2 5,17 dBi Banda 3 5,34 dBi Banda 4 2,93 dBi
----------------------------	---

h) CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL:

ORGANISMO INTERNACIONAL:	FCC
ID ORG. INTERNACIONAL:	PPD-QCNFA435

Observación. -

(*) Este equipo debe operar solo en las Bandas señaladas en la NOTA BOL 20 del Plan Nacional de Frecuencias aprobada mediante Resolución Ministerial N° 294 de 08 de noviembre de 2012.

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.



E-D-1267

LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
N° 8260 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián
N° 683, Esq. España y La Paz
(El Prado)
Telf./Fax: 4-4581182 - 4-4581184
4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni
entre 4° y 5° anillo, calle 3,
Edificio Gardenia, Condominio
Club Torre Sur, Planta Baja Of. 2,
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Méndez N° 311
esq. Alejandro del Carpio
Barrio Las Panosas
Telf.: 6644135 - 6112611

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