



Resolución Administrativa Homologación

ANEXO

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN

- a) **CÓDIGO:** ATT-DJ-RA-H-TL LP 576/2019
- b) **EMISIÓN Y VENCIMIENTO:** 24 de Septiembre del 2019, vence el 23 de Septiembre del 2024
- 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	Teléfonos inalámbricos
SUBCATEGORÍA	Teléfono móvil inalámbrico

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

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

Apple Inc.
One Apple Park Way
Cupertino, CA 95014

- f) **DATOS TÉCNICOS:**

Producto	iPad
Marca	APPLE
Modelo	A2198

- g) **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRINCIPALES:**

ESPECIFICACIONES FÍSICAS	
Dimensiones	250,6 mm x 174,1 mm x 7,5 mm
Peso	453,6 g
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRINCIPALES	
TELEFONÍA MÓVIL	



E-LF-13707



Resolución Administrativa Homologación

Frecuencia de Tx	GSM850 824,2 MHz – 848,8 MHz
	EDGE850 824,2 MHz – 848,8 MHz
	WCDMA850 826,4 MHz – 846,6 MHz
	WCDMA 1700 1.712,4 MHz - 1.752,6 MHz
	GPRS1900 1.850,2 MHz - 1.909,8 MHz
	EDGE1900 1.850,2 MHz - 1.909,8 MHz
	WCDMA 1900 1.852,4 MHz - 1.907,6 MHz
	LTE Banda 2 1.850,7 MHz - 1.909,3 MHz 1.851,5 MHz - 1.908,5 MHz 1.852,5 MHz - 1.907,5 MHz 1.855,0 MHz - 1.905,0 MHz 1.857,5 MHz - 1.902,5 MHz 1.860,0 MHz - 1.900,0 MHz
	LTE Banda 4 1.710,7 MHz - 1.754,3 MHz 1.711,5 MHz - 1.753,5 MHz 1.712,5 MHz - 1.752,5 MHz 1.715,0 MHz - 1.750,0 MHz 1.717,5 MHz - 1.747,5 MHz 1.720,0 MHz - 1.745,0 MHz
	LTE Banda 5 824,7 MHz - 848,3 MHz 825,5 MHz - 847,5 MHz 826,5 MHz - 846,5 MHz 829,0 MHz - 844,0 MHz
	LTE Banda 7 2.502,5 MHz - 2.567,5 MHz 2.505,0 MHz - 2.565,0 MHz 2.507,5 MHz - 2.562,5 MHz 2.510,0 MHz - 2.560,0 MHz
	LTE Banda 12 (*) 699,7 MHz – 715,3 MHz 700,5 MHz – 714,5 MHz 701,5 MHz – 713,5 MHz 704,0 MHz – 711,0 MHz
	LTE Banda 13 779,5 MHz - 784,5 MHz 782,0 MHz
	LTE Banda 17 706,5 MHz – 713,5 MHz 709,0 MHz – 711,0 MHz



E-LP-13707



Resolución Administrativa Homologación

Frecuencia de Tx (cont.)	LTE Banda 25 (**) 1.850,7 MHz - 1.914,3 MHz 1.851,5 MHz - 1.913,5 MHz 1.852,5 MHz - 1.912,5 MHz 1.855,0 MHz - 1.910,0 MHz 1.857,5 MHz - 1.907,5 MHz 1.860,0 MHz - 1.905,0 MHz LTE Banda 26 824,7 MHz - 848,3 MHz 825,5 MHz - 847,5 MHz 826,5 MHz - 846,5 MHz 829,0 MHz - 844,0 MHz LTE Banda 30 (***) 2.307,5 MHz - 2.312,5 MHz 2.310,0 MHz LTE Banda 41 (PC3) (****) 2.498,5 MHz - 2.687,5 MHz 2.501,0 MHz - 2.685,0 MHz 2.503,5 MHz - 2.682,5 MHz 2.506,0 MHz - 2.680,0 MHz LTE Banda 66 (**) 1.710,7 MHz - 1.779,3 MHz 1.711,5 MHz - 1.778,5 MHz 1.712,5 MHz - 1.777,5 MHz 1.715,0 MHz - 1.775,0 MHz 1.717,5 MHz - 1.772,5 MHz 1.720,0 MHz - 1.770,0 MHz
BLUETOOTH v4.2 + EDR + LE	
Rango de Frecuencia	2.402 MHz ~ 2.480 MHz
Potencia Salida Medida	BT (Pico Conducida) Modo GFSK ePA 2.402 MHz: 17,15 dBm (51,880 mW) 2.441 MHz: 17,30 dBm (53,703 mW) 2.480 MHz: 16,82 dBm (48,084 mW) iPA 2.402 MHz: 10,10 dBm (10,233 mW) 2.441 MHz: 10,80 dBm (12,023 mW) 2.480 MHz: 10,37 dBm (10,889 mW) Modo 8DPSK ePA 2.402 MHz: 16,02 dBm (39,994 mW) 2.441 MHz: 15,88 dBm (38,726 mW) 2.480 MHz: 15,84 dBm (38,371 mW) iPA 2.402 MHz: 9,74 dBm (9,419 mW) 2.441 MHz: 9,82 dBm (9,594 mW) 2.480 MHz: 9,22 dBm (8,356 mW)



E-LP-13707



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

ATT-DJ-RA-H-TL LP 576/2019

Resolución Administrativa Homologación

Potencia Salida Medida (cont.)	BLE (Pico Conducida) ePA (1 Mbps) 2.402 MHz: 17,27 dBm (53,333 mW) 2.440 MHz: 17,30 dBm (53,703 mW) 2.480 MHz: 16,99 dBm (50,003 mW) iPA (1 Mbps) 2.402 MHz: 7,02 dBm (5,035 mW) 2.440 MHz: 7,30 dBm (5,370 mW) 2.480 MHz: 7,18 dBm (5,224 mW)
Tipo de Modulación	GFSK, $\pi/4$ -DQPSK, 8DPSK
Número de Canales	BT 2.402 MHz: 00 2.480 MHz: 78 BLE 2.402 MHz: 00 2.480 MHz: 39
Ganancia de Antena	1,91 dBi
WLAN 2,4GHz 802.11b/g/n	
Rango de Frecuencia	2.412 MHz ~ 2.472 MHz
Potencia Salida Medida	Pico Conducida SISO CORE 0 Modo 802.11b 2.412 MHz: 19,23 dBm 2.417 MHz: 19,21 dBm 2.437 MHz: 19,35 dBm 2.457 MHz: 19,17 dBm 2.462 MHz: 19,22 dBm 2.467 MHz: 19,24 dBm 2.472 MHz: 17,91 dBm Modo 802.11g 2.412 MHz: 22,82 dBm 2.417 MHz: 23,43 dBm 2.437 MHz: 23,86 dBm 2.457 MHz: 23,59 dBm 2.462 MHz: 22,13 dBm 2.467 MHz: 19,99 dBm 2.472 MHz: 10,09 dBm Modo 802.11n 2.412 MHz: 23,30 dBm 2.417 MHz: 23,93 dBm 2.437 MHz: 24,10 dBm 2.457 MHz: 23,93 dBm 2.462 MHz: 22,47 dBm 2.467 MHz: 20,70 dBm 2.472 MHz: 10,52 dBm SISO CORE 1 Modo 802.11b



E-LP-13707

LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
Nº 8260 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián
Nº 683. Esq. España y La Paz
(El Prado)
Telf./Fax: 4-4581182 - 4-4581184
4-4581185

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

TARIJA: Calle Méndez Nº 311
esq. Alejandro del Carpio
Barrio Las Panosas
Telf.: 6644135 - 6112611

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



Resolución Administrativa Homologación

Potencia Salida Medida (cont.)	2.412 MHz: 19,27 dBm 2.417 MHz: 19,22 dBm 2.437 MHz: 19,27 dBm 2.457 MHz: 19,18 dBm 2.462 MHz: 19,26 dBm 2.467 MHz: 19,29 dBm 2.472 MHz: 17,63 dBm Modo 802.11g 2.412 MHz: 22,85 dBm 2.417 MHz: 23,53 dBm 2.437 MHz: 23,81 dBm 2.457 MHz: 23,71 dBm 2.462 MHz: 22,10 dBm 2.467 MHz: 20,14 dBm 2.472 MHz: 10,11 dBm Modo 802.11n 2.412 MHz: 23,27 dBm 2.417 MHz: 24,01 dBm 2.437 MHz: 24,16 dBm 2.457 MHz: 23,98 dBm 2.462 MHz: 22,45 dBm 2.467 MHz: 20,68 dBm 2.472 MHz: 10,55 dBm
	CDD (802.11g) Modo 802.11b 2.412 MHz: 21,32 dBm 2.417 MHz: 23,46 dBm 2.437 MHz: 23,68 dBm 2.457 MHz: 23,75 dBm 2.462 MHz: 21,32 dBm 2.467 MHz: 18,68 dBm 2.472 MHz: 8,69 dBm Modo 802.11g 2.412 MHz: 21,47 dBm 2.417 MHz: 23,67 dBm 2.437 MHz: 23,94 dBm 2.457 MHz: 23,72 dBm 2.462 MHz: 21,11 dBm 2.467 MHz: 18,63 dBm 2.472 MHz: 8,63 dBm Modo 802.11n 2.412 MHz: 24,41 dBm 2.417 MHz: 26,58 dBm 2.437 MHz: 26,82 dBm 2.457 MHz: 26,75 dBm 2.462 MHz: 24,23 dBm 2.467 MHz: 21,67 dBm 2.472 MHz: 11,67 dBm



E-LP-13707



Resolución Administrativa Homologación

Potencia Salida Medida (cont.)	CDD (802.11n) Modo 802.11b 2.412 MHz: 22,02 dBm 2.417 MHz: 23,86 dBm 2.437 MHz: 23,98 dBm 2.457 MHz: 23,91 dBm 2.462 MHz: 21,77 dBm 2.467 MHz: 19,11 dBm 2.472 MHz: 9,07 dBm Modo 802.11g 2.412 MHz: 22,22 dBm 2.417 MHz: 24,02 dBm 2.437 MHz: 24,08 dBm 2.457 MHz: 23,93 dBm 2.462 MHz: 21,79 dBm 2.467 MHz: 19,22 dBm 2.472 MHz: 9,16 dBm Modo 802.11n 2.412 MHz: 25,13 dBm 2.417 MHz: 26,95 dBm 2.437 MHz: 27,04 dBm 2.457 MHz: 26,93 dBm 2.462 MHz: 24,79 dBm 2.467 MHz: 22,18 dBm 2.472 MHz: 12,13 dBm
Número de Canales	2.402 MHz: 01 2.480 MHz: 13
Ganancia de Antena	Core 0: 1,91 dBi Core 1: 0,56 dBi
WLAN 5GHz 802.11a/n/ac	
Rango de Frecuencia	5.180 MHz - 5.240 MHz (*****) 5.260 MHz - 5.320 MHz 5.500 MHz - 5.720 MHz (*****) 5.745 MHz - 5.825 MHz
Potencia de Salida UNII Medida	Conducida Máxima SISO CORE 0 20 MHz Modo 802.11a 5.180 MHz: 16,00 dBm 5.200 MHz: 16,50 dBm 5.220 MHz: 16,45 dBm 5.240 MHz: 16,49 dBm 5.260 MHz: 16,97 dBm 5.280 MHz: 16,92 dBm 5.300 MHz: 17,00 dBm 5.320 MHz: 15,98 dBm 5.500 MHz: 14,90 dBm 5.520 MHz: 17,41 dBm 5.580 MHz: 17,43 dBm



E-LP-13707



Resolución Administrativa Homologación

Potencia de Salida UNII Medida (cont.)	5.630 MHz: 17,50 dBm 5.700 MHz: 14,99 dBm 5.720 MHz: 17,31 dBm 5.745 MHz: 16,25 dBm 5.785 MHz: 16,25 dBm 5.825 MHz: 16,25 dBm Modo 802.11n 5.180 MHz: 15,95 dBm 5.200 MHz: 16,50 dBm 5.220 MHz: 16,38 dBm 5.240 MHz: 16,50 dBm 5.260 MHz: 16,98 dBm 5.280 MHz: 17,00 dBm 5.300 MHz: 16,92 dBm 5.320 MHz: 15,98 dBm 5.500 MHz: 15,00 dBm 5.520 MHz: 17,50 dBm 5.580 MHz: 17,45 dBm 5.680 MHz: 17,50 dBm 5.700 MHz: 14,98 dBm 5.720 MHz: 17,50 dBm 5.745 MHz: 16,19 dBm 5.785 MHz: 16,13 dBm 5.825 MHz: 16,17 dBm
	SISO CORE 0 40 MHZ Modo 802.11n 5.190 MHz: 14,00 dBm 5.230 MHz: 16,50 dBm 5.270 MHz: 16,98 dBm 5.310 MHz: 14,50 dBm 5.510 MHz: 13,87 dBm 5.550 MHz: 17,50 dBm 5.630 MHz: 17,50 dBm 5.670 MHz: 15,39 dBm 5.710 MHz: 17,40 dBm 5.755 MHz: 16,18 dBm 5.795 MHz: 16,17 dBm
	SISO CORE 0 80 MHZ Modo 802.11ac 5.210 MHz: 12,96 dBm 5.290 MHz: 13,00 dBm 5.530 MHz: 14,00 dBm 5.610 MHz: 16,97 dBm 5.690 MHz: 17,42 dBm 5.775 MHz: 16,20 dBm SISO CORE 1 20 MHZ Modo 802.11a



E-LP-13707



Resolución Administrativa Homologación

Potencia de Salida UNII Medida (cont.)	5.180 MHz: 15,93 dBm
	5.200 MHz: 16,25 dBm
	5.220 MHz: 16,17 dBm
	5.240 MHz: 16,14 dBm
	5.260 MHz: 16,75 dBm
	5.280 MHz: 16,75 dBm
	5.300 MHz: 16,68 dBm
	5.320 MHz: 15,95 dBm
	5.500 MHz: 14,99 dBm
	5.520 MHz: 17,14 dBm
	5.580 MHz: 17,23 dBm
	5.680 MHz: 17,20 dBm
	5.700 MHz: 14,92 dBm
	5.720 MHz: 17,10 dBm
	5.745 MHz: 16,50 dBm
	5.785 MHz: 16,46 dBm
	5.825 MHz: 16,40 dBm
	Modo 802.11n
	5.180 MHz: 16,00 dBm
	5.200 MHz: 16,19 dBm
	5.220 MHz: 16,25 dBm
	5.240 MHz: 16,24 dBm
	5.260 MHz: 16,69 dBm
	5.280 MHz: 16,71 dBm
	5.300 MHz: 16,75 dBm
	5.320 MHz: 15,99 dBm
	5.500 MHz: 15,00 dBm
	5.520 MHz: 17,20 dBm
	5.580 MHz: 17,20 dBm
	5.680 MHz: 17,23 dBm
	5.700 MHz: 15,00 dBm
	5.720 MHz: 17,20 dBm
	5.745 MHz: 16,46 dBm
	5.785 MHz: 16,50 dBm
	5.825 MHz: 16,45 dBm
	SISO CORE 1 40 MHz
	Modo 802.11n
	5.190 MHz: 14,00 dBm
	5.230 MHz: 16,20 dBm
	5.270 MHz: 16,75 dBm
	5.310 MHz: 14,46 dBm
	5.510 MHz: 13,91 dBm
	5.550 MHz: 17,25 dBm
	5.630 MHz: 17,15 dBm
	5.670 MHz: 15,50 dBm
	5.710 MHz: 17,24 dBm
	5.755 MHz: 16,50 dBm
	5.795 MHz: 16,43 dBm



E-LP-13707



Resolución Administrativa Homologación

Potencia de Salida UNII Medida (cont.)	SISO CORE 1 80 MHZ Modo 802.11ac 5.210 MHz: 13,00 dBm 5.290 MHz: 13,00 dBm 5.530 MHz: 13,90 dBm 5.610 MHz: 16,97 dBm 5.690 MHz: 17,10 dBm 5.775 MHz: 16,47 dBm
	CDD 20 MHz BW (802.11a) Core 0 5.180 MHz: 15,00 dBm 5.200 MHz: 16,50 dBm 5.220 MHz: 16,35 dBm 5.240 MHz: 16,46 dBm 5.260 MHz: 16,36 dBm 5.280 MHz: 16,39 dBm 5.300 MHz: 16,50 dBm 5.320 MHz: 14,50 dBm 5.500 MHz: 14,50 dBm 5.520 MHz: 15,50 dBm 5.580 MHz: 15,50 dBm 5.680 MHz: 15,50 dBm 5.700 MHz: 13,50 dBm 5.720 MHz: 15,50 dBm 5.745 MHz: 16,25 dBm 5.785 MHz: 16,19 dBm 5.825 MHz: 16,10 dBm Core 1 5.180 MHz: 14,96 dBm 5.200 MHz: 16,19 dBm 5.220 MHz: 16,21 dBm 5.240 MHz: 16,17 dBm 5.260 MHz: 16,45 dBm 5.280 MHz: 16,50 dBm 5.300 MHz: 16,45 dBm 5.320 MHz: 14,50 dBm 5.500 MHz: 14,46 dBm 5.520 MHz: 15,50 dBm 5.580 MHz: 15,49 dBm 5.680 MHz: 15,46 dBm 5.700 MHz: 13,49 dBm 5.720 MHz: 15,49 dBm 5.745 MHz: 16,50 dBm 5.785 MHz: 16,50 dBm 5.825 MHz: 16,48 dBm
	CDD/SDM 20 MHz BW (802.11n) Core 0 5.180 MHz: 14,92 dBm



E-LP-13707



Resolución Administrativa Homologación

Potencia de Salida UNII Medida
(cont.)

5.200 MHz: 16,50 dBm
5.220 MHz: 16,50 dBm
5.240 MHz: 16,50 dBm
5.260 MHz: 17,00 dBm
5.280 MHz: 16,92 dBm
5.300 MHz: 16,85 dBm
5.320 MHz: 14,34 dBm
5.500 MHz: 14,50 dBm
5.520 MHz: 17,42 dBm
5.580 MHz: 17,40 dBm
5.680 MHz: 17,50 dBm
5.700 MHz: 13,50 dBm
5.720 MHz: 17,50 dBm
5.745 MHz: 16,20 dBm
5.785 MHz: 16,07 dBm
5.825 MHz: 16,23 dBm

Core 1

5.180 MHz: 14,97 dBm
5.200 MHz: 16,10 dBm
5.220 MHz: 16,25 dBm
5.240 MHz: 16,25 dBm
5.260 MHz: 16,75 dBm
5.280 MHz: 16,57 dBm
5.300 MHz: 16,75 dBm
5.320 MHz: 14,50 dBm
5.500 MHz: 14,43 dBm
5.520 MHz: 17,18 dBm
5.580 MHz: 17,17 dBm
5.680 MHz: 17,18 dBm
5.700 MHz: 13,50 dBm
5.720 MHz: 17,25 dBm
5.745 MHz: 16,50 dBm
5.785 MHz: 16,37 dBm
5.825 MHz: 16,50 dBm

CDD 40 MHz BW (802.11n)**Core 0**

5.190 MHz: 12,48 dBm
5.230 MHz: 16,49 dBm
5.270 MHz: 17,00 dBm
5.310 MHz: 13,50 dBm
5.510 MHz: 13,00 dBm
5.550 MHz: 17,49 dBm
5.630 MHz: 17,41 dBm
5.670 MHz: 14,00 dBm
5.710 MHz: 17,47 dBm
5.755 MHz: 16,25 dBm
5.795 MHz: 16,25 dBm

Core 1

5.190 MHz: 12,41 dBm



E-LP-13707



Resolución Administrativa Homologación

Potencia de Salida UNII Medida (cont.)	5.230 MHz: 16,21 dBm 5.270 MHz: 16,75 dBm 5.310 MHz: 13,50 dBm 5.510 MHz: 12,93 dBm 5.550 MHz: 17,25 dBm 5.630 MHz: 17,22 dBm 5.670 MHz: 14,00 dBm 5.710 MHz: 17,25 dBm 5.755 MHz: 16,50 dBm 5.795 MHz: 16,50 dBm CDD 80 MHz BW (802.11ac) Core 0 5.210 MHz: 11,50 dBm 5.290 MHz: 12,00 dBm 5.530 MHz: 13,00 dBm 5.610 MHz: 16,92 dBm 5.690 MHz: 17,33 dBm 5.775 MHz: 16,00 dBm Core 1 5.210 MHz: 11,50 dBm 5.290 MHz: 12,00 dBm 5.530 MHz: 13,00 dBm 5.610 MHz: 17,00 dBm 5.690 MHz: 17,05 dBm 5.775 MHz: 15,93 dBm
Ganancia de Antena	Core 0 5.150 MHz - 5.250 MHz: 1,27 dBi 5.260 MHz - 5.350 MHz: 2,24 dBi 5.470 MHz - 5.725 MHz: 3,39 dBi 5.745 MHz - 5.850 MHz: 3,54 dBi Core 1 5.150 MHz - 5.250 MHz: 2,64 dBi 5.260 MHz - 5.350 MHz: 2,77 dBi 5.470 MHz - 5.725 MHz: 3,17 dBi 5.745 MHz - 5.850 MHz: 3,21 dBi
CONDICIONES DE OPERACIÓN	
Conectividad	AGPS, GPS, GLONASS, Galileo, QZSS
Sensores	Acelerómetro Brújula Giro Luz Ambiental Precisión Efecto Hall
Memoria	RAM: 3 GB Capacidad: 32 GB, 128 GB
Temperatura Ambiente de Operación	0°C - 35°C



E-LP-13707



Resolución Administrativa Homologación

Temperatura sin Operación	-20°C - 45°C
Humedad Relativa	5% a 95% (no condensada)

h) CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL:

ORGANISMO INTERNACIONAL:	FCC
ID ORG. INTERNACIONAL:	BCGA2198

Observación. -

(*) Este equipo debe operar solo en las Bandas señaladas en la NOTA BOL 16 modificada mediante Resolución Ministerial N° 223 de 22 de junio de 2016.

(**) Este equipo debe operar solo en las Bandas señaladas en la NOTA BOL 14 del Plan Nacional de Frecuencias aprobada mediante Resolución Ministerial N° 294 de 08 de noviembre de 2012.

(***) Este equipo no debe operar en esta banda de frecuencia.

(****) Este equipo debe operar solo en las Bandas señaladas en la NOTA BOL 21 del Plan Nacional de Frecuencias aprobada mediante Resolución Ministerial N° 294 de 08 de noviembre de 2012.

(*****) 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. -

i) El presente certificado no constituye título habilitante para la prestación de servicios de telecomunicaciones, ni autoriza el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico.

ii) 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-LP-13707