



Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 315/2020

ANEXO
CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN

- a) **CÓDIGO:** ATT-DJ-RA-H-TL LP 315/2020
- b) **EMISIÓN Y VENCIMIENTO:** 25 de agosto del 2020, vence el 24 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	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:**

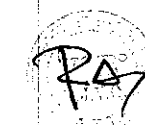
Apple Inc.
One Apple Park Way
Cupertino, CA 95014

- f) **DATOS TÉCNICOS:**

Producto	iPhone SE
Marca	APPLE
Modelo	A2296

- g) **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRINCIPALES:**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRINCIPALES	
Bandas Móviles	
Rango de Frecuencia	Modo GSM GPRS/EGPRS 850MHz 824,20MHz – 848,80MHz GPRS/EGPRS 1900MHz 1.850,2MHz – 1.909,8MHz



E-D-2331



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DI-RA-H-TL LP 315/2020

Rango de Frecuencia (Cont.)	Modo CDMA BC10 817,25MHz – 822,75MHz (*) BC0 824,7MHz – 848,31MHz BC1 1.851,25MHz – 1.908,75MHz Modo WCDMA Banda 2 1.852,4MHz – 1.907,6MHz Banda 4 1.712,4MHz – 1.752,6MHz Banda 5 826,4MHz – 846,60MHz Modo LTE LTE Banda 2 1.850,7MHz – 1.909,3MHz LTE Banda 4 1.710,7MHz – 1.754,3MHz LTE Banda 5 824,7MHz – 848,3MHz LTE Banda 7 2.502,5MHz – 2.567,5MHz LTE Banda 12 699,7MHz – 715,3MHz (**) LTE Banda 13 779,5MHz – 784,5MHz LTE Banda 17 706,5MHz – 713,5MHz LTE Banda 25 1.850,7MHz – 1.914,3MHz (***) LTE Banda 26 814,7MHz – 848,3MHz (*) LTE Banda 30 2.307,5MHz – 2.312,5MHz (*) LTE Banda 41 2.498,5MHz – 2.687,5MHz (****) LTE Banda 48 3.552,5MHz – 3.697,5MHz (*) LTE Banda 66 1.710,7MHz – 1.779,3MHz (***)
	BLUETOOTH 5.0 LE/HDR
Rango de Frecuencia	Bluetooth 5.0 LE: 2.402MHz – 2.480MHz Bluetooth HDR: 2.402MHz – 2.478MHz
Potencia de Salida Máxima	BT Antena UAT 1

RA

RESPONSABLE DE HOMOLOGACIÓN
V.B.
L.A.R.K. A.T.T.

DIRECCIÓN DE REGISTRO
V.B.
L.A.R.K. A.T.T.

ELABORADO POR
C.F.O.R.
A.T.T. SOLICITA



E-O-2331

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 Atención 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 315/2020

Potencia de Salida Máxima (Cont.)	Potencia Alta Básico GFSK: 18,98dBm (79,07mW) QPSK: 18,40dBm (69,18mW) Mejorado GFSK: 18,42dBm (69,50mW)
	Potencia Baja Básico GFSK: 12,55dBm (17,99mW) QPSK: 18,41dBm (13,84mW) Mejorado GFSK: 11,44dBm (13,93mW)
	Antena UAT 3
	Potencia Alta Básico GFSK: 19,93dBm (98,40mW) QPSK: 18,39dBm (69,02mW) Mejorado 8PSK: 18,44dBm (69,82mW)
	Potencia Baja Básico GFSK: 12,55dBm (17,99mW) QPSK: 11,37dBm (13,71mW) Mejorado 8PSK: 11,44dBm (13,93mW)
	BLE
	Antena UAT 1
	BLE 1M Potencia Alta: 19,03dBm (79,98mW) Potencia Baja: 12,56dBm (18,03mW)
	BLE 2M Potencia Alta: 19,12dBm (81,66mW) Potencia Baja: 12,70dBm (18,62mW)
	Antena LAT 3
	BLE 1M Potencia Alta: 20,03dBm (100,69mW) Potencia Baja: 12,59dBm (18,16mW)
	BLE 2M Potencia Alta: 20,10dBm (102,33mW) Potencia Baja: 12,68dBm (18,54mW)
	HDR
	Antena UAT 1
	HDR4 Potencia Alta: 14,27dBm (26,73mW) Potencia Baja: 8,77dBm (7,53mW)
	HDR8 Potencia Alta: 14,71dBm (29,58mW) Potencia Baja: 9,26dBm (8,43mW)
	Antena LAT 3
	HDR4 Potencia Alta: 14,31dBm (26,98mW) Potencia Baja: 8,80dBm (7,59mW)
	HDR8

PA



E-D-2331

LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
Nº 8260 entre Av. Los Sauces
y Av. Castanera
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



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 315/2020

Potencia de Salida Máxima (Cont.)	Potencia Alta: 14,70dBm (29,51mW) Potencia Baja: 9,23dBm (8,38mW)
Ganancia de Antena	Antena LAT 3: -0,44dBi Antena UAT 1: -2,20dBi
WLAN 2,4GHz 802.11b/g/n HT20/ax HE20	
Rango de Frecuencia	2.412MHz – 2.472MHz
Potencia de Salida Máxima	1Tx 802.11b: 21,17dBm (130,92mW) 802.11g: 21,23dBm (132,74mW) 802.11n HT20: 21,23dBm (132,74mW) 802.11ax HE20, Tonos-242: 21,24dBm (133,05mW)
Potencia de Salida Máxima (Cont.)	2Tx 802.11n HT20 CDD: 21,16dBm (130,62mW) 802.11g SDM/STBC: 21,16dBm (130,62mW) 802.11ax HE20, Tonos-242: 21,25dBm (133,35mW) 802.11ax HE20, Tonos-26: 19,69dBm (93,11mW)
Ganancia Pico de Antena	Core 0: -0,44dBi Core 1: -2,20dBi
WLAN 5GHz 802.11a/n HT20/n HT40/ac VHT20/ac VHT40/ac VHT80/ax HE20/ax HE40/ax HE80	
Rango de Frecuencia	5.180MHz-5.240MHz (*****) 5.260MHz-5.320MHz 5.500MHz-5.720MHz (*****) 5.745MHz-5.825MHz
Potencia de Salida Máxima	Banda 5.2GHz, 1Tx 802.11a: 20,61dBm (115,08mW) 802.11n HT20: 20,61dBm (115,08mW) 802.11n HT40: 20,64dBm (115,88mW) 802.11ac VHT20: 20,61dBm (115,08mW) 802.11ac VHT40: 20,64dBm (115,88mW) 802.11ac VHT80: 14,15dBm (26,00mW) 802.11ax HE20, Tonos-242: 20,64dBm (115,88mW) 802.11ax HE20, Tonos-26: 11,70dBm (14,79mW) 802.11ax HE40, Tonos-484: 20,70dBm (117,49mW) 802.11ax HE40, Tonos-26: 11,73dBm (14,89mW) 802.11ax HE80, Tonos-996: 12,72dBm (18,71mW) 802.11ax HE80, Tonos-26: 11,71dBm (14,83mW) Banda 5.2GHz, 2Tx 802.11n HT20 CDD: 20,44dBm (110,66mW) 802.11n HT20 SDM/STBC: 20,44dBm (110,66mW) 802.11n HT40 CDD: 21,68dBm (147,23mW) 802.11n HT40 SDM/STBC: 21,68dBm (147,23mW) 802.11ac VHT20 SDM/STBC/CDD: 20,44dBm (110,66mW)

PA



E-D-2331



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 315/2020

Potencia de Salida Máxima
(Cont.)

802.11ac VHT40 SDM/STBC/CDD: 21,68dBm (147,23mW)
802.11ac VHT80 CDD: 16,90dBm (48,98mW)
802.11ac VHT80 SDM/STBC: 16,90dBm (48,98mW)
802.11ax HE20 OFDMA, Tonos-242: 20,45dBm (110,92mW)
802.11ax HE20 OFDMA, Tonos-26: 11,73dBm (14,89mW)
802.11ax HE40 OFDMA, Tonos-484: 21,52dBm (141,91mW)
802.11ax HE40 OFDMA, Tonos-26: 11,72dBm (14,86mW)
802.11ax HE80 OFDMA, Tonos-996: 15,22dBm (33,27mW)
802.11ax HE80 OFDMA, Tonos-26: 11,72dBm (14,86mW)

Banda 5.3GHz, 1Tx

802.11a: 20,64dBm (115,88mW)
802.11n HT20: 20,64dBm (115,88mW)
802.11n HT40: 20,87dBm (122,26mW)
802.11ac VHT20: 20,64dBm (115,88mW)
802.11ac VHT40: 20,87dBm (122,26mW)
802.11ac VHT80: 14,66dBm (29,24mW)
802.11ax HE20, Tonos-242: 20,66dBm (116,41mW)
802.11ax HE20, Tonos-26: 11,91dBm (15,52mW)
802.11ax HE40, Tonos-484: 20,65dBm (116,14mW)
802.11ax HE40, Tonos-26: 11,68dBm (14,72mW)
802.11ax HE80, Tonos-996: 13,22dBm (20,99mW)
802.11ax HE80, Tonos-26: 11,73dBm (14,89mW)

Banda 5.3GHz, 2Tx

802.11n HT20 CDD: 19,98dBm (99,54mW)
802.11n HT20 SDM/STBC: 21,27dBm (133,97mW)
802.11n HT40 CDD: 21,27dBm (133,97mW)
802.11n HT40 SDM/STBC: 21,27dBm (133,97mW)
802.11ac VHT20 SDM/STBC/CDD: 19,98dBm (99,54mW)
802.11ac VHT40 SDM/STBC/CDD: 21,27dBm (133,97mW)
802.11ac VHT80 CDD: 17,17dBm (52,12mW)
802.11ac VHT80 SDM/STBC: 16,90dBm (48,98mW)
802.11ax HE20 OFDMA, Tonos-242: 20,00dBm (100,00mW)
802.11ax HE20 OFDMA, Tonos-26: 11,72dBm (14,86mW)
802.11ax HE40 OFDMA, Tonos-484: 21,30dBm (134,90mW)
802.11ax HE40 OFDMA, Tonos-26: 11,73dBm (14,89mW)
802.11ax HE80 OFDMA, Tonos-996: 15,59dBm (36,22mW)
802.11ax HE80 OFDMA, Tonos-26: 11,72dBm (14,86mW)

Banda 5.6GHz, 1Tx

802.11a: 20,59dBm (114,55mW)
802.11n HT20: 20,59dBm (114,55mW)
802.11n HT40: 20,80dBm (120,23mW)
802.11ac VHT20: 20,59dBm (114,55mW)
802.11ac VHT40: 20,80dBm (120,23mW)
802.11ac VHT80: 20,68dBm (116,95mW)
802.11ax HE20, Tonos-242: 20,65dBm (116,14mW)
802.11ax HE20, Tonos-26: 11,74dBm (14,93mW)

RA



H-D-2331

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 Bení:
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 Atención al
Usuario
800-10-6000
www.att.gob.bo



Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 315/2020

Potencia de Salida Máxima
(Cont.)

802.11ax HE40, Tonos-484: 20,86dBm (121,90mW)

802.11ax HE40, Tonos-26: 11,73dBm (14,89mW)

802.11ax HE80, Tonos-996: 20,82dBm (120,78mW)

802.11ax HE80, Tonos-26: 11,73dBm (14,89mW)

Banda 5.6GHz, 2Tx

802.11n HT20 CDD: 20,23dBm (105,44mW)

802.11n HT20 SDM/STBC: 21,50dBm (141,25mW)

802.11n HT40 CDD: 21,50dBm (141,25mW)

802.11n HT40 SDM/STBC: 21,50dBm (141,25mW)

802.11ac VHT20 SDM/STBC/CDD: 20,23dBm (105,44mW)

802.11ac VHT40 SDM/STBC/CDD: 21,50dBm (141,25mW)

802.11ac VHT80 CDD: 21,55dBm (142,89mW)

802.11ac VHT80 SDM/STBC: 21,55dBm (142,89mW)

802.11ax HE20 OFDMA, Tonos-242: 20,20dBm (104,71mW)

802.11ax HE20 OFDMA, Tonos-26: 11,72dBm (14,86mW)

802.11ax HE40 OFDMA, Tonos-484: 21,50dBm (141,25mW)

802.11ax HE40 OFDMA, Tonos-26: 11,73dBm (14,89mW)

802.11ax HE80 OFDMA, Tonos-996: 21,50dBm (141,25mW)

802.11ax HE80 OFDMA, Tonos-26: 11,69dBm (14,76mW)

Banda 5.8GHz, 1Tx

802.11a: 20,81dBm (120,50mW)

802.11n HT20: 20,81dBm (120,50mW)

802.11n HT40: 20,79dBm (119,95mW)

802.11ac VHT20: 20,81dBm (120,50mW)

802.11ac VHT40: 20,79dBm (119,95mW)

802.11ac VHT80: 20,78dBm (119,67mW)

802.11ax HE20, Tonos-242: 20,84dBm (121,34mW)

802.11ax HE20, Tonos-26: 20,85dBm (121,62mW)

802.11ax HE40, Tonos-484: 20,73dBm (118,30mW)

802.11ax HE40, Tonos-26: 20,78dBm (119,67mW)

802.11ax HE80, Tonos-996: 20,82dBm (120,78mW)

802.11ax HE80, Tonos-26: 20,76dBm (119,12mW)

Banda 5.6GHz, 2Tx

802.11n HT20 CDD: 20,36dBm (172,19mW)

802.11n HT20 SDM/STBC: 22,40dBm (173,78mW)

802.11n HT40 CDD: 22,40dBm (173,78mW)

802.11n HT40 SDM/STBC: 22,40dBm (173,78mW)

802.11ac VHT20 SDM/STBC/CDD: 20,36dBm (172,19mW)

802.11ac VHT40 SDM/STBC/CDD: 22,40dBm (173,78mW)

802.11ac VHT80 CDD: 22,71dBm (186,64mW)

802.11ac VHT80 SDM/STBC: 22,71dBm (186,64mW)

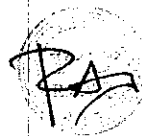
802.11ax HE20 OFDMA, Tonos-242: 22,38dBm (172,98mW)

802.11ax HE20 OFDMA, Tonos-26: 22,46dBm (176,20mW)

802.11ax HE40 OFDMA, Tonos-484: 22,43dBm (174,98mW)

802.11ax HE40 OFDMA, Tonos-26: 12,41dBm (174,18mW)

802.11ax HE80 OFDMA, Tonos-996: 22,45dBm (175,79mW)



E-D-2331



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Homologación

ATT-DJ-RA-H-TL LP 315/2020

Potencia de Salida Máxima (Cont.)	802.11ax HE80 OFMDA, Tonos-26: 22,45dBm (175,79mW)
Ganancia Pico de Antena	Antena LAT 3 5.180MHz-5.240MHz: -3,58dBi 5.260MHz-5.320MHz: -1,17dBi 5.500MHz-5.720MHz: -0,13dBi 5.745MHz-5.825MHz: 0,67dBi Antena UAT 2 5.180MHz-5.240MHz: -3,58dBi 5.260MHz-5.320MHz: -1,17dBi 5.500MHz-5.720MHz: -0,13dBi 5.745MHz-5.825MHz: 0,67dBi
OTRAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES	
Conectividad	NFC AGPS, GPS, GLONASS, Galileo, QZSS Receptor de Carga Inalámbrica Inductiva

h) CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL:

ORGANISMO INTERNACIONAL:	FCC
ID ORG. INTERNACIONAL:	BCG-E3501A

Observación.-

(*) Este equipo no debe operar en esta Banda.

(**) 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 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.

RA



E-D-2331

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 Atención al
Usuario
800-10-6000
www.att.gob.bo