

# Uso de la Banda de 3.4 – 4.2 GHz en Ecuador



## Uso de la banda de la banda de 3.4 – 4.2 GHz en Ecuador



Para la asignación de frecuencias y el otorgamiento de títulos para la operación de sistemas que hacen uso de espectro radioeléctrico, la SENATEL emplea la Normativa vigente y el Plan Nacional de Frecuencias (PNF).

En el PNF consta la atribución de bandas de frecuencias para Servicios de radiocomunicaciones específicos, dentro de la banda establecida en la correspondiente nota nacional EQA.

A la fecha, en el Ecuador se encuentran operando Sistemas de Acceso Fijo Inalámbrico (FWA) en la banda de 3.4-3.7 GHz y del Servicio fijo por satélite espacio-Tierra en la banda de 3.4 - 4.2 GHz.



## Uso de la banda de 3.4 – 3.7 GHz (1)

Se acoge lo dispuesto en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT (RR de la UIT) para la Región 2, notas 5.282, 5.532, 5.433 y 5.435:

### CUADRO NACIONAL DE ATRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS 3.4 – 3.7 GHz

Región 2	Notas EQA
3400 – 3500	EQA 210
FIJO	
FIJO POR SATÉLITE (espacio – Tierra)	
Aficionados	
Móvil	
Radiolocalización 5.433	
5.282 5.432	
3500 – 3700	EQA 210
FIJO	
FIJO POR SATÉLITE (espacio – Tierra)	
MÓVIL salvo móvil aeronáutico	
Radiolocalización 5.433	
5.282 5.432	



## Uso de la banda de 3.4 – 3.7 GHz (2)



**5.282:** El servicio de aficionados por satélite podrá explotarse en las bandas 435 - 438 MHz, 1260 - 1270 MHz, 2400 - 2450 MHz, 3400 - 3410 MHz (En las Regiones 2 y 3 solamente), y 5650 - 5670 MHz, siempre que no cause interferencia perjudicial a otros servicios explotados de conformidad con el Cuadro (véase el número 5.43). Las administraciones que autoricen tal utilización se asegurarán de que toda interferencia perjudicial causada por emisiones de una estación del servicio de aficionados por satélite sea inmediatamente eliminada, en cumplimiento de lo dispuesto en el número 25.11. La utilización de las bandas 1260 - 1270 MHz y 5650 - 5670 MHz por el servicio de aficionados por satélite se limitará al sentido Tierra - espacio.

**5.432:** Categoría de servicio diferente: en Corea (Rep. de), Japón y Pakistán, la atribución de la banda 3 400-3 500 MHz al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número 5.33). (CMR-2000)

## Uso de la banda de 3.4 – 3.7 GHz (3)



**5.433: En las Regiones 2 y 3, la banda 3400 - 3600 MHz se atribuye al servicio de radiolocalización a título primario. Sin embargo, se insta a todas las administraciones que explotan sistemas de radiolocalización en esta banda a que cesen de hacerlo antes de 1985; a partir de este momento, las administraciones deberán tomar todas las medidas prácticamente posibles para proteger el servicio fijo por satélite, sin imponerse a este último servicio condiciones en materia de coordinación.**

**5.435: En Japón, el servicio de radiolocalización se excluye de la banda 3 620-3 700 MHz.**



## Uso de la banda de 3.4 – 3.7 GHz (4)



### NOTA NACIONAL

#### EQA.210

***En la banda 3.400 – 3.500 MHz, atribuida a los servicios FIJO, FIJO POR SATÉLITE (espacio- Tierra), operan Sistemas de Acceso Fijo Inalámbrico (FWA).***

***En la banda 3.500 – 3.700 MHz, atribuida a los servicios FIJO, FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) y MÓVIL salvo móvil aeronáutico, operan Sistemas de Acceso Fijo Inalámbrico (FWA).***



## Uso de la banda de 3.4 – 3.7 GHz (5)



Con la Nota EQA.210, Ecuador definió la atribución de esta banda a los Sistemas de Acceso Fijo Inalámbrico (FWA), básicamente para aplicaciones inalámbricas de banda ancha para transmisión de voz, datos y video, para lo cual ha realizado una división de la banda en 6 bloques.





## Uso de la banda de 3.4 – 3.7 GHz (6)



La división de la banda por bloques se muestra a continuación:

BLOQUE	SUB-BLOQUE	BANDA (MHz)	BLOQUE	SUB-BLOQUE	BANDA (MHz)
<b>A</b>	A1	3400-3405	<b>A'</b>	A1'	3500-3505
	A2	3405-3410		A2'	3505-3510
	A3	3410-3415		A3'	3510-3515
	A4	3415-3420		A4'	3515-3520
	A5	3420-3425		A5'	3520-3525
<b>B</b>	B1	3425-3430	<b>B'</b>	B1'	3525-3530
	B2	3430-3435		B2'	3530-3535
	B3	3435-3440		B3'	3535-3540
	B4	3440-3445		B4'	3540-3545
	B5	3445-3450		B5'	3545-3550
<b>C</b>	C1	3450-3455	<b>C'</b>	C1'	3550-3555
	C2	3455-3460		C2'	3555-3560
	C3	3460-3465		C3'	3560-3565
	C4	3465-3470		C4'	3565-3570
	C5	3470-3475		C5'	3570-3575

## Uso de la banda de 3.4 – 3.7 GHz (7)



BLOQUE	SUB-BLOQUE	BANDA (MHz)	BLOQUE	SUB-BLOQUE	BANDA (MHz)
D	D1	3475-3483.33	D'	D1'	3575-3583.33
	D2	3483.33-3491.66		D2'	3583.33-3591.66
	D3	3491.66-3500		D3'	3591.66-3600
E	E1	3600 – 3608.33	E'	E1'	3650 – 3658.33
	E2	3608.33 – 3616.66		E2'	3658.33 – 3666.66
	E3	3616.66 – 3625		E3'	3666.66 – 3675
F	F1	3625 – 3633.33	F'	F1'	3675 – 3683.33
	F2	3633.33 – 3641.66		F2'	3683.33 – 3691.66
	F3	3641.66 – 3650		F3'	3691.66 – 3700

- Los bloques A – A', B – B' y C – C' se encuentran concesionados a tres operadoras a nivel nacional.
- El bloque D – D' (que se subdividió en tres subbloques) se ha concesionado a otras dos Operadoras a nivel nacional y el tercer bloque se lo abrirá a un proceso público competitivo a empresas que lo soliciten a nivel nacional.
- Los bloques E – E' y F – F' se espera concesionar a empresas a nivel regional y a instituciones gubernamentales seccionales.



## Uso de la banda de 3.7- 4.2 GHz (1)



### CUADRO NACIONAL DE ATRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS 3.7 – 4.7 GHz

Región 2	Notas EQA
3700 - 4200	EQA.155 EQA.186 EQA.187
FIJO	
FIJO POR SATÉLITE (espacio – Tierra)	
Aficionados	
MÓVIL salvo móvil aeronáutico	



## Uso de la banda de 3.7- 4.2 GHz (2)

### NOTAS NACIONALES



#### EQA.155

***En las bandas 917 – 922 MHz y 941- 944 MHz, 925 - 929 MHz y 951 – 955 MHz, 934 – 935 MHz y 955 – 956 MHz, 1.427 – 1.452 MHz, 1.492 – 1.525 MHz, 3.700 – 4.200 MHz, 5.925 – 6.700 MHz, 6.892 – 7.075 MHz, 7.075 – 8.500 MHz, 14,5 –15,35 GHz, 17,8 – 18,8 GHz, 21,2 – 23,6 GHz, operan enlaces radioeléctricos del Servicio FIJO.***

#### EQA. 186

***En la banda 3.826 – 4.200 MHz, atribuida a los servicios FIJO, FIJO POR SATÉLITE (espacio -Tierra) y MÓVIL salvo móvil aeronáutico, operarán exclusivamente enlaces radioeléctricos entre estaciones fijas con antenas direccionales punto - punto, punto - multipunto del servicio de radiodifusión de televisión en los puntos de enlace: Cerro Cochabamba – Cerro Capadia – Cerro Pilisurco – Sector El Boliche (Clirsén). Los enlaces cortos cerro – ciudad se los hará en frecuencias distintas que no afecten a los servicios satelitales.***

## Uso de la banda de 3.7- 4.2 GHz (3)



### NOTA NACIONAL

#### *EQA. 187*

***En la banda 3.777 – 3.826 MHz, atribuida a los servicios FIJO, FIJO POR SATELITE (espacio -Tierra) y MOVIL salvo móvil aeronáutico, operarán exclusivamente enlaces radioeléctricos entre estaciones fijas con antenas direccionales punto-punto, punto-multipunto del servicio de radiodifusión de televisión. Los enlaces cortos cerro – ciudad se los hará en frecuencias distintas que no afecten a los servicios satelitales.***



## CONCLUSIONES:



- En el país operan Concesionarios del Servicio Fijo Por Satélite en la banda 5850 - 6700 MHz 3400 - 4200 MHz .
- Existen enlaces Radioeléctricos en la banda de 3.850 a 4.170 GHz.
- Ecuador ya ha definido y ha asignado el uso de la banda de 3.4 a 3.7 GHz en aplicaciones de Acceso Fijo Inalámbrico de banda ancha.
- No han existido reportes a la fecha de que las aplicaciones simultáneas tanto satelitales como terrestres en la banda de 3.4 a 3.7 GHz hayan producido interferencias perjudiciales.
- Al momento la Banda de 3.4 a 3.7 GHz está en discusión por algunos sectores de interés como son los operadores satelitales, y los operadores y proveedores de tecnología para aplicaciones terrestres de voz, datos y video.

## CONCLUSIONES:



- **La Administración del País mantiene contactos con Colombia, Chile, Brasil, Guatemala, Uruguay y Argentina de manera periódica para que en base experiencias anteriores, evitar las posibles interferencias de servicios inalámbricos terrestres en las frecuencias de 3.6-3.7 GHz, en los bloques que D, E y F que faltan por concesionar**
- **Básicamente los esfuerzos están encaminados a evitar la Interferencia en la banda y/o Interferencia de emisiones indeseadas (fuera del ancho de banda de la señal), que pudiesen existir sobre las Concesiones que ya han sido provistas.**





**GRACIAS POR SU  
ATENCION**