

INFORME TÉCNICO SOBRE USO Y CANALIZACIÓN DE LA BANDA 380 – 399,9 MHz

1. ANTECEDENTES

Al momento no existe una canalización de frecuencias aprobada en la banda de 380 – 399,9 MHz y existe disponibilidad de espectro que no se encuentra asignado.

La Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito, con trámite Nro. ARCOTEL-DEDA-2016-004060-E del 14 de octubre de 2016, solicita la autorización de una red privada implementada mediante un sistema troncalizado de diez (10) pares de frecuencias en la banda 380 – 399,9 MHz para la implementación de un sistema de radiocomunicación con tecnología TETRA para el Metro de Quito.

Considerando que existen diferentes técnicas de acceso a los canales al momento de utilizar sistemas de comunicaciones móviles privadas, se hace necesaria la aprobación de una canalización de frecuencias que permita un uso eficiente del espectro radioeléctrico independientemente de la técnica de acceso o tecnología que se desee implementar.

No existen recomendaciones de la UIT para canalizar la banda.

2. OBJETIVO

Permitir la operación eficiente de sistemas de radiocomunicaciones móviles privados y gubernamentales, mediante la aprobación de una canalización aplicable a diferentes tecnologías.

3. ANÁLISIS

3.1. Atribución de la banda 380 – 399,9 MHz

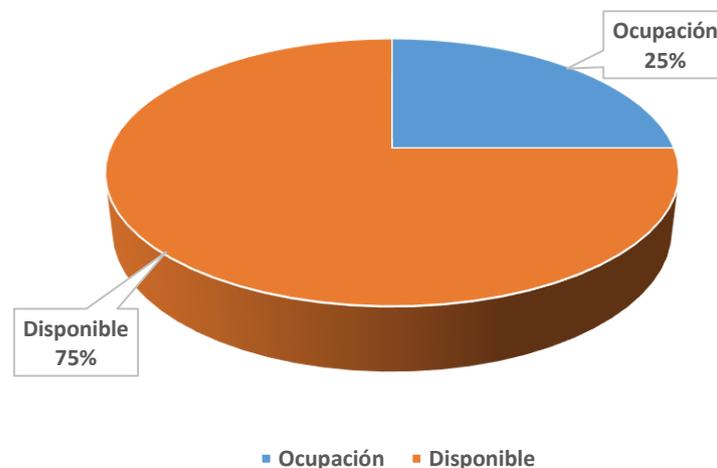
En la siguiente tabla se puede observar que la atribución de los servicios en banda señalada se encuentra armonizada en toda la Región 2 y los servicios atribuidos son fijo y móvil a título primario.

REGIÓN 2		ECUADOR
Banda	Atribución	Atribución
380-387	FIJO MÓVIL 5.254	FIJO MÓVIL 5.254
387-390	FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.254 5.255	FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.254 5.255
390-399,9	FIJO MÓVIL 5.254	FIJO MÓVIL 5.254

3.2. Ocupación actual de la banda 380 – 399,9 MHz

De un total de 396 canales posibles en la banda, la ocupación de la banda es del 25%, mientras que el 75% de la misma se encuentra disponible para su asignación, tal como se observa en el siguiente gráfico.

Porcentaje de ocupación de la banda 380 - 399,9 MHz



Fuente: Memorando interno de la Ex Senatel del 2007 (Reservado)

3.3. Solicitud de la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito

La Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito, con trámite Nro. ARCOTEL-DEDA-2016-004060-E del 14 de octubre de 2016, solicita la asignación de frecuencias en el rango 380 – 399,9 MHz, a fin de implementar un sistema de radiocomunicaciones TETRA para el metro de Quito.

De acuerdo con la información presentada, el sistema tendrá un centro de gestión y conmutación e incluirá las estaciones base de cobertura radio (EBCR) de la línea 1 del Metro de Quito, las mismas que serán internas en cada una de las estaciones, a excepción de una radiobase externa en el patio de coches. La red de acceso de radio poseerá un elevado grado de solapamiento de cobertura entre estaciones adyacentes lo cual le permitirá ser capaz de funcionar a nivel de cobertura de móviles en cualquier parte del recorrido, incluso ante la caída de alguna de sus radiobases. Asimismo, permitirá la operación de equipos portátiles a bordo del tren sin discontinuidad del servicio.

Además, se permitirá la integración de todos los usuarios móviles dentro del área de cobertura del sistema para realizar comunicaciones de voz y datos.

La cobertura del sistema comprenderá:

- Red de radio de túnel: línea de Metro de Quito a lo largo de todo el túnel.
- Red de radio de estación: en estaciones de Metro de Quito en todas sus estancias, tanto públicas como de servicio (andenes, vestíbulos, pasillos, escaleras, dependencias, cuartos técnicos, galerías visitables, etc.).

La radiobase de cada estación estará conectada a cada una de sus dos estaciones base adyacentes por medio de una sección de cable radiante a lo largo del túnel que une dichas estaciones.

De esta forma en cada sección de cable radiante se solaparán las coberturas de las dos estaciones base colaterales, para lo que cada una de ellas utilizará un par de frecuencias (Tx, Rx) diferente, pudiéndose reutilizar cada pareja de frecuencias cada tres estaciones.

El solape entre coberturas colaterales debe ser suficiente para poder realizar el proceso de transferencia de la comunicación de una estación base a la siguiente (handover), aun en el caso de que el tren circule a máxima velocidad (110 Km/h) incluso para un portátil que se encuentre dentro del mismo.

Los tipos de llamada que se podrán realizar y recibir serán, al menos, los siguientes:

- Llamadas individuales tanto semi duplex como full duplex
- Llamadas de grupo
- Inclusión en llamadas de grupo
- Terminación de llamadas
- Escucha discreta de llamadas
- Llamada de escucha ambiente
- Llamadas a otros dispositivos IP debidamente autenticados y conectados a la red
- Reenvío de llamadas (Call forwarding)

3.3.1. Posibilidad de integración del sistema

El sistema dispondrá de las facilidades necesarias que permitan la integración con otros sistemas de comunicaciones, tales como la red troncalizada nacional administrada por el SIS ECU 911, a fin de coordinar actividades conjuntas en casos de emergencias o desastres.

3.3.2. Gestión y supervisión técnica del sistema

La Gestión y supervisión técnica de la Red estará orientada a lo siguiente:

- Monitorización de Red
- Gestión de Configuración
- Gestión de Fallos
- Gestión de Abonados
- Módulo de estadísticos de operación de Red
- Gestión de perfiles de usuario
- Históricos de llamadas, incluyendo acceso a la grabadora de llamadas
- Histórico de incidentes y fallos
- Despachador radio para facilitar las tareas de mantenimiento y depuración de fallas desde el sistema de gestión

3.4. Propuesta de canalización de la banda 380 – 399,9 MHz

Los sistemas de radiocomunicaciones móviles privadas y gubernamentales pueden utilizar diferentes técnicas de acceso a los canales, tanto analógicas como digitales. Los canales de 25 kHz de ancho de banda con una separación duplex de 10 MHz entre Tx y Rx pueden ser utilizados para cualquier tipo de técnica de acceso, tal como se observa a continuación: ¹

AB: 25 kHz

$$f_n = f_0 + (AB/2) * (2n-1)$$

$$f_n' = f_0 + 10 + (AB/2) * (2n-1)$$

$$n = 1, 2, 3, 4, 5, \dots, 395, 396$$

En la siguiente tabla se muestran todos los canales de la banda 380 - 399,9 MHz, calculados para una $f_0 = 380$ MHz.

¹ ETSI TS 100 392-15 V1.4.1 (2010-03)

RANGO 380 – 399,9 MHz														
AB [kHz]: 25							SHIFTER [MHz]: 10.00							
Nro. Canal	Frecuencias Tx (MHz)	Frecuencias Rx (MHz)	Nro. Canal	Frecuencias Tx (MHz)	Frecuencias Rx (MHz)	Nro. Canal	Frecuencias Tx (MHz)	Frecuencias Rx (MHz)	Nro. Canal	Frecuencias Tx (MHz)	Frecuencias Rx (MHz)	Nro. Canal	Frecuencias Tx (MHz)	Frecuencias Rx (MHz)
1	380.0125	390.0125	41	381.0125	391.0125	81	382.0125	392.0125	121	383.0125	393.0125	161	384.0125	394.0125
2	380.0375	390.0375	42	381.0375	391.0375	82	382.0375	392.0375	122	383.0375	393.0375	162	384.0375	394.0375
3	380.0625	390.0625	43	381.0625	391.0625	83	382.0625	392.0625	123	383.0625	393.0625	163	384.0625	394.0625
4	380.0875	390.0875	44	381.0875	391.0875	84	382.0875	392.0875	124	383.0875	393.0875	164	384.0875	394.0875
5	380.1125	390.1125	45	381.1125	391.1125	85	382.1125	392.1125	125	383.1125	393.1125	165	384.1125	394.1125
6	380.1375	390.1375	46	381.1375	391.1375	86	382.1375	392.1375	126	383.1375	393.1375	166	384.1375	394.1375
7	380.1625	390.1625	47	381.1625	391.1625	87	382.1625	392.1625	127	383.1625	393.1625	167	384.1625	394.1625
8	380.1875	390.1875	48	381.1875	391.1875	88	382.1875	392.1875	128	383.1875	393.1875	168	384.1875	394.1875
9	380.2125	390.2125	49	381.2125	391.2125	89	382.2125	392.2125	129	383.2125	393.2125	169	384.2125	394.2125
10	380.2375	390.2375	50	381.2375	391.2375	90	382.2375	392.2375	130	383.2375	393.2375	170	384.2375	394.2375
11	380.2625	390.2625	51	381.2625	391.2625	91	382.2625	392.2625	131	383.2625	393.2625	171	384.2625	394.2625
12	380.2875	390.2875	52	381.2875	391.2875	92	382.2875	392.2875	132	383.2875	393.2875	172	384.2875	394.2875
13	380.3125	390.3125	53	381.3125	391.3125	93	382.3125	392.3125	133	383.3125	393.3125	173	384.3125	394.3125
14	380.3375	390.3375	54	381.3375	391.3375	94	382.3375	392.3375	134	383.3375	393.3375	174	384.3375	394.3375
15	380.3625	390.3625	55	381.3625	391.3625	95	382.3625	392.3625	135	383.3625	393.3625	175	384.3625	394.3625
16	380.3875	390.3875	56	381.3875	391.3875	96	382.3875	392.3875	136	383.3875	393.3875	176	384.3875	394.3875
17	380.4125	390.4125	57	381.4125	391.4125	97	382.4125	392.4125	137	383.4125	393.4125	177	384.4125	394.4125
18	380.4375	390.4375	58	381.4375	391.4375	98	382.4375	392.4375	138	383.4375	393.4375	178	384.4375	394.4375
19	380.4625	390.4625	59	381.4625	391.4625	99	382.4625	392.4625	139	383.4625	393.4625	179	384.4625	394.4625
20	380.4875	390.4875	60	381.4875	391.4875	100	382.4875	392.4875	140	383.4875	393.4875	180	384.4875	394.4875
21	380.5125	390.5125	61	381.5125	391.5125	101	382.5125	392.5125	141	383.5125	393.5125	181	384.5125	394.5125
22	380.5375	390.5375	62	381.5375	391.5375	102	382.5375	392.5375	142	383.5375	393.5375	182	384.5375	394.5375
23	380.5625	390.5625	63	381.5625	391.5625	103	382.5625	392.5625	143	383.5625	393.5625	183	384.5625	394.5625
24	380.5875	390.5875	64	381.5875	391.5875	104	382.5875	392.5875	144	383.5875	393.5875	184	384.5875	394.5875
25	380.6125	390.6125	65	381.6125	391.6125	105	382.6125	392.6125	145	383.6125	393.6125	185	384.6125	394.6125
26	380.6375	390.6375	66	381.6375	391.6375	106	382.6375	392.6375	146	383.6375	393.6375	186	384.6375	394.6375
27	380.6625	390.6625	67	381.6625	391.6625	107	382.6625	392.6625	147	383.6625	393.6625	187	384.6625	394.6625
28	380.6875	390.6875	68	381.6875	391.6875	108	382.6875	392.6875	148	383.6875	393.6875	188	384.6875	394.6875
29	380.7125	390.7125	69	381.7125	391.7125	109	382.7125	392.7125	149	383.7125	393.7125	189	384.7125	394.7125
30	380.7375	390.7375	70	381.7375	391.7375	110	382.7375	392.7375	150	383.7375	393.7375	190	384.7375	394.7375
31	380.7625	390.7625	71	381.7625	391.7625	111	382.7625	392.7625	151	383.7625	393.7625	191	384.7625	394.7625
32	380.7875	390.7875	72	381.7875	391.7875	112	382.7875	392.7875	152	383.7875	393.7875	192	384.7875	394.7875
33	380.8125	390.8125	73	381.8125	391.8125	113	382.8125	392.8125	153	383.8125	393.8125	193	384.8125	394.8125
34	380.8375	390.8375	74	381.8375	391.8375	114	382.8375	392.8375	154	383.8375	393.8375	194	384.8375	394.8375
35	380.8625	390.8625	75	381.8625	391.8625	115	382.8625	392.8625	155	383.8625	393.8625	195	384.8625	394.8625
36	380.8875	390.8875	76	381.8875	391.8875	116	382.8875	392.8875	156	383.8875	393.8875	196	384.8875	394.8875
37	380.9125	390.9125	77	381.9125	391.9125	117	382.9125	392.9125	157	383.9125	393.9125	197	384.9125	394.9125
38	380.9375	390.9375	78	381.9375	391.9375	118	382.9375	392.9375	158	383.9375	393.9375	198	384.9375	394.9375
39	380.9625	390.9625	79	381.9625	391.9625	119	382.9625	392.9625	159	383.9625	393.9625	199	384.9625	394.9625
40	380.9875	390.9875	80	381.9875	391.9875	120	382.9875	392.9875	160	383.9875	393.9875	200	384.9875	394.9875

INFORME TÉCNICO SOBRE USO Y CANALIZACIÓN DE LA BANDA 380 - 399,9 MHz

Elaborado por: Diego Merino

Aprobado por: Diego Salazar Saeteros

Referencia:



RANGO 380 – 399,9 MHz														
AB [kHz]: 25							SHIFTER [MHz]: 10.00							
Nro. Canal	Frecuencias Tx (MHz)	Frecuencias Rx (MHz)	Nro. Canal	Frecuencias Tx (MHz)	Frecuencias Rx (MHz)	Nro. Canal	Frecuencias Tx (MHz)	Frecuencias Rx (MHz)	Nro. Canal	Frecuencias Tx (MHz)	Frecuencias Rx (MHz)	Nro. Canal	Frecuencias Tx (MHz)	Frecuencias Rx (MHz)
201	385.0125	395.0125	241	386.0125	396.0125	281	387.0125	397.0125	321	388.0125	398.0125	361	389.0125	399.0125
202	385.0375	395.0375	242	386.0375	396.0375	282	387.0375	397.0375	322	388.0375	398.0375	362	389.0375	399.0375
203	385.0625	395.0625	243	386.0625	396.0625	283	387.0625	397.0625	323	388.0625	398.0625	363	389.0625	399.0625
204	385.0875	395.0875	244	386.0875	396.0875	284	387.0875	397.0875	324	388.0875	398.0875	364	389.0875	399.0875
205	385.1125	395.1125	245	386.1125	396.1125	285	387.1125	397.1125	325	388.1125	398.1125	365	389.1125	399.1125
206	385.1375	395.1375	246	386.1375	396.1375	286	387.1375	397.1375	326	388.1375	398.1375	366	389.1375	399.1375
207	385.1625	395.1625	247	386.1625	396.1625	287	387.1625	397.1625	327	388.1625	398.1625	367	389.1625	399.1625
208	385.1875	395.1875	248	386.1875	396.1875	288	387.1875	397.1875	328	388.1875	398.1875	368	389.1875	399.1875
209	385.2125	395.2125	249	386.2125	396.2125	289	387.2125	397.2125	329	388.2125	398.2125	369	389.2125	399.2125
210	385.2375	395.2375	250	386.2375	396.2375	290	387.2375	397.2375	330	388.2375	398.2375	370	389.2375	399.2375
211	385.2625	395.2625	251	386.2625	396.2625	291	387.2625	397.2625	331	388.2625	398.2625	371	389.2625	399.2625
212	385.2875	395.2875	252	386.2875	396.2875	292	387.2875	397.2875	332	388.2875	398.2875	372	389.2875	399.2875
213	385.3125	395.3125	253	386.3125	396.3125	293	387.3125	397.3125	333	388.3125	398.3125	373	389.3125	399.3125
214	385.3375	395.3375	254	386.3375	396.3375	294	387.3375	397.3375	334	388.3375	398.3375	374	389.3375	399.3375
215	385.3625	395.3625	255	386.3625	396.3625	295	387.3625	397.3625	335	388.3625	398.3625	375	389.3625	399.3625
216	385.3875	395.3875	256	386.3875	396.3875	296	387.3875	397.3875	336	388.3875	398.3875	376	389.3875	399.3875
217	385.4125	395.4125	257	386.4125	396.4125	297	387.4125	397.4125	337	388.4125	398.4125	377	389.4125	399.4125
218	385.4375	395.4375	258	386.4375	396.4375	298	387.4375	397.4375	338	388.4375	398.4375	378	389.4375	399.4375
219	385.4625	395.4625	259	386.4625	396.4625	299	387.4625	397.4625	339	388.4625	398.4625	379	389.4625	399.4625
220	385.4875	395.4875	260	386.4875	396.4875	300	387.4875	397.4875	340	388.4875	398.4875	380	389.4875	399.4875
221	385.5125	395.5125	261	386.5125	396.5125	301	387.5125	397.5125	341	388.5125	398.5125	381	389.5125	399.5125
222	385.5375	395.5375	262	386.5375	396.5375	302	387.5375	397.5375	342	388.5375	398.5375	382	389.5375	399.5375
223	385.5625	395.5625	263	386.5625	396.5625	303	387.5625	397.5625	343	388.5625	398.5625	383	389.5625	399.5625
224	385.5875	395.5875	264	386.5875	396.5875	304	387.5875	397.5875	344	388.5875	398.5875	384	389.5875	399.5875
225	385.6125	395.6125	265	386.6125	396.6125	305	387.6125	397.6125	345	388.6125	398.6125	385	389.6125	399.6125
226	385.6375	395.6375	266	386.6375	396.6375	306	387.6375	397.6375	346	388.6375	398.6375	386	389.6375	399.6375
227	385.6625	395.6625	267	386.6625	396.6625	307	387.6625	397.6625	347	388.6625	398.6625	387	389.6625	399.6625
228	385.6875	395.6875	268	386.6875	396.6875	308	387.6875	397.6875	348	388.6875	398.6875	388	389.6875	399.6875
229	385.7125	395.7125	269	386.7125	396.7125	309	387.7125	397.7125	349	388.7125	398.7125	389	389.7125	399.7125
230	385.7375	395.7375	270	386.7375	396.7375	310	387.7375	397.7375	350	388.7375	398.7375	390	389.7375	399.7375
231	385.7625	395.7625	271	386.7625	396.7625	311	387.7625	397.7625	351	388.7625	398.7625	391	389.7625	399.7625
232	385.7875	395.7875	272	386.7875	396.7875	312	387.7875	397.7875	352	388.7875	398.7875	392	389.7875	399.7875
233	385.8125	395.8125	273	386.8125	396.8125	313	387.8125	397.8125	353	388.8125	398.8125	393	389.8125	399.8125
234	385.8375	395.8375	274	386.8375	396.8375	314	387.8375	397.8375	354	388.8375	398.8375	394	389.8375	399.8375
235	385.8625	395.8625	275	386.8625	396.8625	315	387.8625	397.8625	355	388.8625	398.8625	395	389.8625	399.8625
236	385.8875	395.8875	276	386.8875	396.8875	316	387.8875	397.8875	356	388.8875	398.8875	396	389.8875	399.8875
237	385.9125	395.9125	277	386.9125	396.9125	317	387.9125	397.9125	357	388.9125	398.9125			
238	385.9375	395.9375	278	386.9375	396.9375	318	387.9375	397.9375	358	388.9375	398.9375			
239	385.9625	395.9625	279	386.9625	396.9625	319	387.9625	397.9625	359	388.9625	398.9625			
240	385.9875	395.9875	280	386.9875	396.9875	320	387.9875	397.9875	360	388.9875	398.9875			

INFORME TÉCNICO SOBRE USO Y CANALIZACIÓN DE LA BANDA 380 - 399,9 MHz	
Elaborado por: Diego Merino	
Aprobado por: Diego Salazar Saeteros	Referencia:

3.5. Criterio para la asignación de canales en la banda 380 – 399,9 MHz

Con los objetivos de facilitar el uso de la banda para la mayor cantidad de tipos de sistemas de acceso (analógicos o digitales) y de orientar el uso de esta banda a sistemas de mediana y gran capacidad, los cuales requieren más de un canal radioeléctrico, se utiliza una distribución de canales que pueda ser aplicada a sistemas troncalizados mediante la agrupación en bloques y grupos (para este caso, cada canal corresponde a un par de frecuencias).

Para evitar interferencias co-canal y de canal adyacente en sistemas del mismo operador, la disposición de los canales dentro de los distintos grupos y bloques responde a la necesidad de tener separaciones mínimas de 125 kHz entre grupos adyacentes y de 500 kHz entre canales adyacentes del mismo grupo.²

Los 396 canales obtenidos en la banda analizada son agrupados en veinte (20) bloques, cada uno de los cuales tiene cuatro (4) grupos de canales y cada canal tiene dos (2) frecuencias (una de Tx y una de Rx). La asignación se realizará por grupos de frecuencias, es decir, en múltiplos enteros de 5 canales, a excepción de los grupos Nro. 4 de los bloques 17 al 20, que solamente tienen 4 canales.

El arreglo de bloques se detalla a continuación:

² ETSI EN 300 392-2 V3.2.1 (2007-09)

Rangos de frecuencias (MHz)	Bloques	Canales	Separación Tx y Rx (MHz)	Conformación de grupos	
				Separación entre canales adyacentes	Separación entre grupos adyacentes
380-390 / 390-399,9	1 - 20	1 - 396	10	500 kHz	125 kHz

Grupo	Bloque 1					Grupo	Bloque 2					Grupo	Bloque 3					Grupo	Bloque 4					Grupo	Bloque 5				
1	1	21	41	61	81	1	2	22	42	62	82	1	3	23	43	63	83	1	4	24	44	64	84	1	5	25	45	65	85
2	6	26	46	66	86	2	7	27	47	67	87	2	8	28	48	68	88	2	9	29	49	69	89	2	10	30	50	70	90
3	11	31	51	71	91	3	12	32	52	72	92	3	13	33	53	73	93	3	14	34	54	74	94	3	15	35	55	75	95
4	16	36	56	76	96	4	17	37	57	77	97	4	18	38	58	78	98	4	19	39	59	79	99	4	20	40	60	80	100
Grupo	Bloque 6					Grupo	Bloque 7					Grupo	Bloque 8					Grupo	Bloque 9					Grupo	Bloque 10				
1	101	121	141	161	181	1	102	122	142	162	182	1	103	123	143	163	183	1	104	124	144	164	184	1	105	125	145	165	185
2	106	126	146	166	186	2	107	127	147	167	187	2	108	128	148	168	188	2	109	129	149	169	189	2	110	130	150	170	190
3	111	131	151	171	191	3	112	132	152	172	192	3	113	133	153	173	193	3	114	134	154	174	194	3	115	135	155	175	195
4	116	136	156	176	196	4	117	137	157	177	197	4	118	138	158	178	198	4	119	139	159	179	199	4	120	140	160	180	200
Grupo	Bloque 11					Grupo	Bloque 12					Grupo	Bloque 13					Grupo	Bloque 14					Grupo	Bloque 15				
1	201	221	241	261	281	1	202	222	242	262	282	1	203	223	243	263	283	1	204	224	244	264	284	1	205	225	245	265	285
2	206	226	246	266	286	2	207	227	247	267	287	2	208	228	248	268	288	2	209	229	249	269	289	2	210	230	250	270	290
3	211	231	251	271	291	3	212	232	252	272	292	3	213	233	253	273	293	3	214	234	254	274	294	3	215	235	255	275	295
4	216	236	256	276	296	4	217	237	257	277	297	4	218	238	258	278	298	4	219	239	259	279	299	4	220	240	260	280	300
Grupo	Bloque 16					Grupo	Bloque 17					Grupo	Bloque 18					Grupo	Bloque 19					Grupo	Bloque 20				
1	301	321	341	361	381	1	302	322	342	362	382	1	303	323	343	363	383	1	304	324	344	364	384	1	305	325	345	365	385
2	306	326	346	366	386	2	307	327	347	367	387	2	308	328	348	368	388	2	309	329	349	369	389	2	310	330	350	370	390
3	311	331	351	371	391	3	312	332	352	372	392	3	313	333	353	373	393	3	314	334	354	374	394	3	315	335	355	375	395
4	316	336	356	376	396	4	317	337	357	377		4	318	338	358	378		4	319	339	359	379		4	320	340	360	380	

INFORME TÉCNICO SOBRE USO Y CANALIZACIÓN DE LA BANDA 380 - 399,9 MHz	
Elaborado por: Diego Merino	
Aprobado por: Diego Salazar Saeteros	Referencia:

3.6. Propuesta para la reorganización de los canales que se encuentran actualmente asignados en la banda 380 – 399,9 MHz

En vista de que actualmente se tienen varios canales dentro de este rango, se sugiere que dichos canales de frecuencias sean adecuados de conformidad con la propuesta de conformación de bloques y grupos señalada, lo cual es factible ya que los cambios de frecuencias que se requieran se los realizará dentro de la misma banda de operación, sin que para ello se requiera el cambio de equipos, sino únicamente de la reprogramación de los nuevos canales.

4. CONCLUSIONES

La determinación de los canales y su conformación en grupos y bloques facilita el uso de la banda para la mayor cantidad de tipos de sistemas de acceso (analógicos o digitales) y orienta su uso a sistemas de mediana y gran capacidad.

La conformación de bloques y grupos de canales, permite la utilización de equipos combinadores de radiofrecuencias, lo cual a su vez permite aprovechar la misma infraestructura de alimentación y de antenas para varios canales radioeléctricos, permitiendo así una asignación ordenada de canales.

La separación entre canales del mismo grupo y entre canales de distintos grupos es de vital importancia para evitar posibles interferencias entre canales que usan un mismo equipo combinador de RF.

5. RECOMENDACIONES

- Aprobar la canalización propuesta para la banda 380 – 399,9 MHz según lo detallado en el ítem 3.4.
- Aprobar los criterios de asignación según lo detallado en el ítem 3.5.
- Readecuar los canales que actualmente se encuentran en la banda 380 – 399,9 MHz, a fin de que cumplan con la canalización propuesta.