

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

DERECHO AMBIENTAL



2009

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

ESCUELA DE CIENCIAS JURÍDICAS

POSTGRADO ESPECIALIDAD EN DERECHO AMBIENTAL

**REVISIÓN DE LA NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL PARA EL
PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ESTACIONES
RADIOELÉCTRICAS FIJAS DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO**

AUTORES:

Villacís López Verónica

DIEGO CASTRO LOAIZA

DIRECTOR:

Dr. RICARDO CRESPO

QUITO, 2009

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Las ideas emitidas en el contenido del informe final de la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de los autores”

Nombres de los autores

Firma

Verónica Villacís López

Diego Castro Loaiza

CESIÓN DE DERECHOS DE TESIS

“Nosotros Verónica Villacís López y Diego Castro Loaiza, declaramos conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero académico o institucional (operativo) de la Universidad”

Nombres de los autores

Firma

Verónica Villacís López

Diego Castro Loaiza

Dr.

DOCENTE – DIRECTOR DE LA TESINA

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de investigación, realizado por los estudiantes señores: Verónica Villacís López y Diego Castro Loaiza, ha sido cuidadosamente revisado por el suscrito, por lo que he podido constatar que cumple con todos los requisitos de fondo y de forma establecidos por la Universidad Técnica Particular de Loja por lo que autorizó su presentación.

Quito,.....

.....

Dr.

AGRADECIMIENTO

Verónica

Dedico el presente trabajo a mi Madre, quien es el ser mas querido en mi vida, y cuyo amor, esfuerzo y apoyo me ha llevado a triunfar y sobreponerme a todas las adversidades; a este ser tan valioso le agradezco infinitamente todo lo que soy. Así como también agradezco a Franklín, el padre que nunca tuve y que cada vez vuela con mi madre y conmigo en busca de un mejor futuro.

DIEGO

Agradezco a Dios, a mis padres Wilman e Inés y a mis hermanos Andrés y Pablo; y a Soledad quienes con su infinito amor me han ayudado a salir adelante sobretodo en los momentos más difíciles.

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	OBJETIVOS.....	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3.	MARCO TEÓRICO	4
3.1	HIPOTESIS	4
3.2	TELEFONÍA MÓVIL EN EL ECUADOR	4
3.2.1	CONCESIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN EL ECUADOR.....	4
3.2.2	ASIGNACIÓN DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO A OPERADORES DE TELEFONIA MOVIL	4
3.2.3	RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA	5
3.2.4	RADIACIÓN NO IONIZANTE (RNI)	6
3.2.5	ESTACIONES RADIOELECTRICAS FIJAS.....	7
3.2.6	LIMITES MÁXIMOS DE EXPOSICIÓN.....	7
3.2.7	AUTORIDADES NACIONALES DE CONTROL AMBIENTAL	19
4.	ANALISIS DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL NACIONAL	24
4.1	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR.....	25
4.2	LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL	32
4.3	LEY ORGÁNICA DE LA SALUD	32
4.4	CÓDIGO PENAL.....	33
4.5	REGLAMENTO DE APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL ESTABLECIDOS EN LA LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	33
4.6	REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE DE TRABAJO DEL IESS.....	33
4.7	TEXTO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL NACIONAL SECUNDARIA (TULAS)	34

4.8	ORDENANZAS MUNICIPALES	39
5.	ANÁLISIS Y RESULTADOS	41
5.1	ANÁLISIS DE PROCESOS DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL NACIONAL APLICABLE PARA ESTACIONES BASE CELULAR.....	41
5.2	PROPUESTA DE PROCESO PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ESTACIONES RADIOELÉCTRICAS FIJAS EN EL ECUADOR	47
5.2.1	ANÁLISIS DE LA TELEFONÍA MÓVIL EN EL ECUADOR	47
5.2.2	ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS LEGALES APLICABLES A LAS ESTACIONES BASE CELULAR EN SU PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	49
5.2.3	PROCESO PARA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ESTACIONES RADIOELÉCTRICAS FIJAS EN EL ECUADOR	50
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
6.1	CONCLUSIONES	57
6.2	RECOMENDACIONES	58
7.	BIBLIOGRAFÍA	60
8.	ANEXOS	62

1. INTRODUCCIÓN

La Constitución Política de la República del Ecuador, reconoce a las personas y a la población, el derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir; bajo este esquema, el proceso de regularización ambiental para estaciones radioeléctricas fijas del servicio móvil avanzado, se regula por la normativa Nacional vigente correspondiente al: Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria publicado el 31 de marzo de 2003, en la Edición Especial No. 2 del Registro Oficial por Decreto Presidencial No. 3516 y las Ordenanzas de los Organismos Nacionales descentralizados.

La normativa que regula la telefonía móvil que brinda sus servicios en el Ecuador, considera como un impacto ambiental negativo, a las radiaciones no ionizantes (RNI), emitidas por sus antenas celulares. Las estaciones base o estaciones radioeléctricas fijas transmiten niveles de potencia desde unos pocos vatios hasta 100 W o más, dependiendo del tamaño del sector o "celda" para el cual están diseñadas, y su instalación o implantación se realiza en torres o edificios.

Actualmente los sistemas de telefonía móvil operan en frecuencias entre los 800 y 1 800 MHz. Por lo cual, es importante no confundir a los campos de radio frecuencia (RF) con la radiación ionizante, como los rayos X o los rayos gama. A diferencia de la radiación ionizante, los campos de RF no pueden producir ionización o radioactividad en el cuerpo, por esta razón, los campos de RF son llamados no ionizantes.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), ha desarrollado diversos estudios sobre Campos Electromagnéticos y Salud Pública a fin de garantizar el derecho de las personas de vivir en un ambiente sano, tal como ha sido considerado en la Constitución Política del Ecuador.

Considerando el Principio de Precaución, la Comisión Internacional para la Protección de la Radiación No Ionizante con sus siglas en inglés ICNIRP (INTERNATIONAL COMMISSION ON NON-IONIZING RADIATION PROTECTION), ha establecido a nivel Internacional en cooperación con la División de Salud Ambiental de la Organización Mundial de la Salud (OMS), un número de

documentos sobre criterios de salud en relación a las RNI, como parte del Programa de Criterios de Salud Ambiental de la OMS, auspiciado por el Programa de Naciones Unidas para el Ambiente (UNEP), al igual que los límites permisibles de exposición al cuerpo humano.

En base a lo expuesto la República del Ecuador, bajo la responsabilidad ambiental que debe cumplir dentro de su jurisdicción y territorio, ha establecido procesos administrativos para la regulación ambiental de instalación de estaciones radioeléctricas fijas del servicio móvil y móvil avanzado, cuyo análisis del proceso, para su cumplimiento legal es objeto de la presente tesina.

En el marco metodológico de desarrollo del tema propuesto, es importante considerar dos conceptos clave como son: permiso ambiental y licencia ambiental, refiriéndonos para el primero como aquel *documento otorgado a solicitud de la parte interesada, sobre la base de la evaluación hecha a la Declaración de Impacto Ambiental presentada por el promotor, el cual certifica que, desde el punto de vista de la protección ambiental, la actividad se puede ejecutar bajo el condicionamiento de cumplir las medidas indicadas en plan de manejo ambiental aprobado*¹ y al segundo como la autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad. En ella se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el beneficiario debe cumplir para prevenir, mitigar o corregir los efectos indeseables que el proyecto, obra o actividad autorizada pueda causar en el ambiente (tal como lo establece la Ley de Gestión Ambiental del Ecuador en su glosario de Definiciones).

¹ REGLAMENTO DEL SISTEMA DE PERMISOS Y LICENCIAS AMBIENTALES. Secretaría De Estado De Medio Ambiente Y Recursos Naturales - Santo Domingo, D.N.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer un modelo óptimo y de firme Cumplimiento Legal Ambiental en el ECUADOR, que sirva de base para las autoridades de aplicación ambiental nacional y de aplicación responsables, para controlar a todas las operadoras de Telefonía Móvil y Móvil Avanzado, en su proceso de Regularización Legal Ambiental de Estaciones Radioeléctricas Fijas para brindar su servicio.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la normativa legal aplicable al proceso de Regularización Ambiental de Estaciones Radioeléctricas Fijas de Servicio Móvil Avanzado, ante la autoridad ambiental nacional.
- Analizar la normativa legal aplicable al proceso de Regularización Ambiental de Estaciones Radioeléctricas Fijas del Servicio Móvil Avanzado, en cada organismo Descentralizado del Ministerio del Ambiente a través del Sistema Único de Manejo ambiental del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS).
- Analizar los procesos de regularización ambiental en cada ente regulador descentralizado y nacional.
- Crear un proceso de Regularización y Gestión Ambiental de Estaciones Radioeléctricas Fijas del Servicio Móvil Avanzado a nivel nacional

3. MARCO TEÓRICO

3.1 HIPOTESIS

El proceso de Regularización Ambiental de Estaciones Radioeléctricas Fijas del servicio móvil avanzado en el Ecuador, no es óptimo en tiempos, ni corresponde a un proceso administrativo que, ajustado al firme control de los impactos ambientales, logre un avance paralelo a la velocidad de crecimiento del mundo de la telefonía móvil.

3.2 TELEFONÍA MÓVIL EN EL ECUADOR

3.2.1 CONCESIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN EL ECUADOR

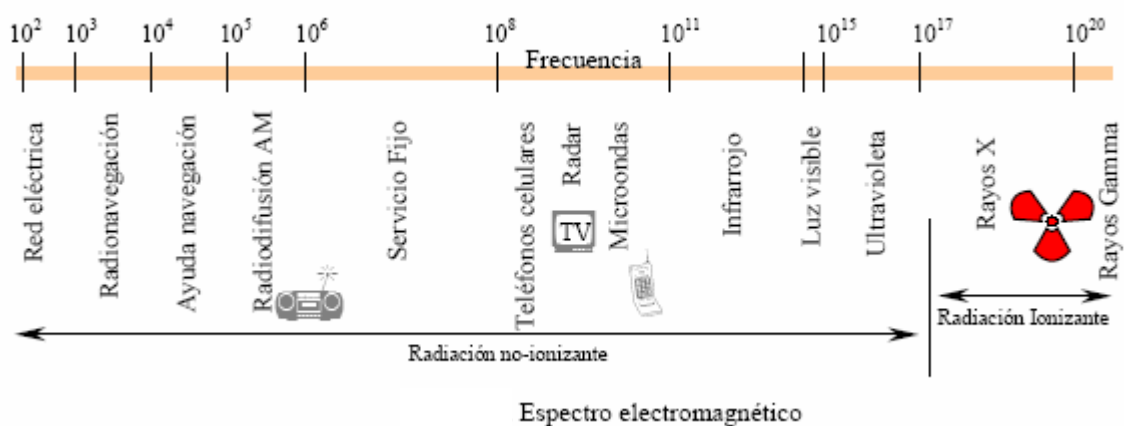
El estado Ecuatoriano, ha otorgado la concesión de los servicios de telecomunicaciones, en conformidad con el “Reglamento para otorgar Concesiones para la prestación de los Servicios de Telecomunicaciones” en Régimen de Libre competencia, publicado en el Registro Oficial 168 de 21 de septiembre del año 2000. Esta concesión de servicios la tienen actualmente en el país, para la actividad de telefonía móvil y avanzada, las empresas OTECEL S.A, CONECEL S.A y TELECSA.

3.2.2 ASIGNACIÓN DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO A OPERADORES DE TELEFONIA MOVIL

En el Ecuador, la asignación del uso de frecuencias del espectro radioeléctrico, se realiza a través de la autorización del Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), y se celebra por la Secretaria Nacional de Telecomunicaciones (SENATEL), así como la regulación y control se realiza por la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUPERTEL).

El Estado Ecuatoriano, ha firmado un contrato de concesión con tres (3) operadoras de servicios de Telecomunicaciones para Telefonía Móvil, correspondientes a TELECSA (Alegro PCS), OTECEL (MOVISTAR), y CONECEL (PORTA), las cuales deben cumplir con el Reglamento para el Servicio de telefonía Móvil Celular vigente en el país.

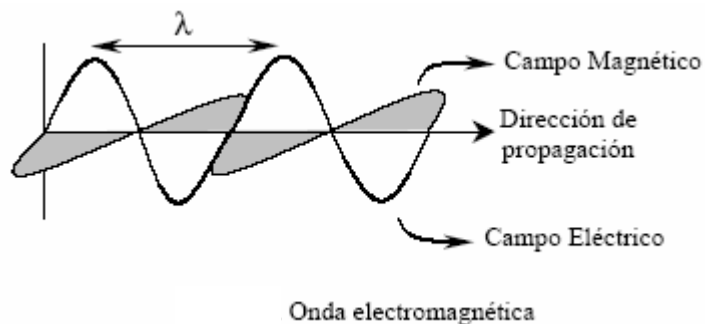
Asignación del espectro electromagnético para la telefonía móvil



<http://www.supertel.gov.ec/radiaciones/index.htm>

3.2.3 RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

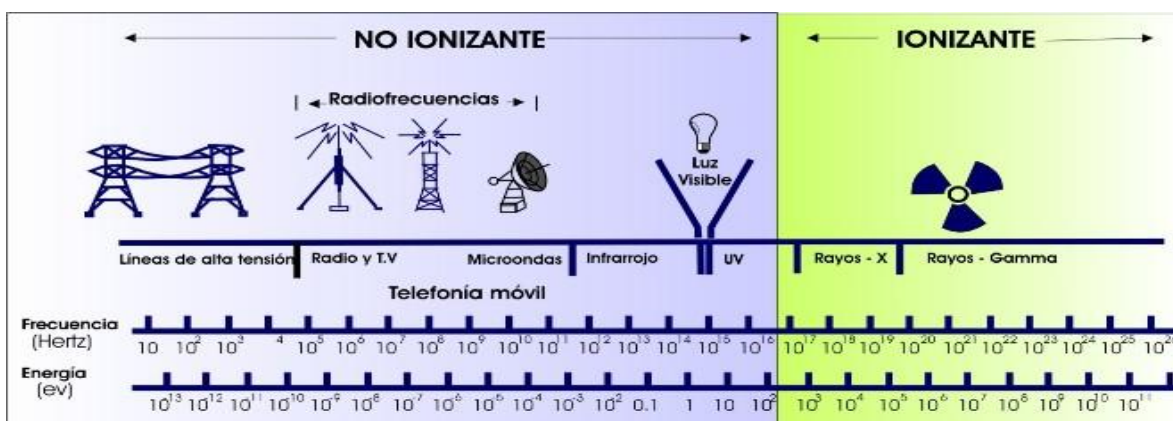
Según el glosario de la SUPERTEL; se denomina así a la propagación de campos electromagnéticos mediante ondas a partir de una fuente. Esta denominación comprende distintos tipos de emisiones, dependiendo de la frecuencia de dichas ondas, comprendiendo no sólo las ondas empleadas en radiocomunicación, sino los rayos infrarrojos, la luz visible, la ultravioleta, los rayos X, los rayos gamma y los producidos por la materia radiactiva.



Fuente: <http://www.supertel.gov.ec/radiaciones/index.htm>

3.2.4 RADIACIÓN NO IONIZANTE (RNI)

La radiación electromagnética de radiofrecuencias es una radiación no-ionizante. El término “no-ionizante” hace referencia al hecho de que este tipo de radiación no es capaz de impartir directamente energía a una molécula o incluso a un átomo de modo que pueda remover electrones o romper enlaces químicos; a diferencia de la radiación ionizante que tienen energía suficiente para crear iones, al superar un determinado nivel de energía al que corresponde una determinada frecuencia.



Fuente: <http://www.supertel.gov.ec>

3.2.5 ESTACIONES RADIOELECTRICAS FIJAS

Una estación Base, es: “una estación radioeléctrica fija de servicio de telefonía móvil celular, que permite el acceso de las estaciones de abonado a la red de telefonía móvil celular, mediante la interconexión con la estación central de conmutación y la comunicación con las estaciones de abonado”².

Las estaciones base transmiten niveles de potencia desde unos pocos vatios hasta 100 W o más, dependiendo del tamaño del sector o la "celda" para el cual están diseñados. Las antenas de la estación base tienen, normalmente, entre 20 y 30 centímetros de ancho y un metro de alto, y son montadas en edificios o en torres a una altura sobre el suelo que va desde los 15 m hasta los 50 m. Estas antenas emiten haces de RF que, normalmente, son muy estrechos en la dirección vertical pero relativamente anchos en dirección horizontal. Debido a este angosto haz vertical, la intensidad del campo RF en el suelo ubicado directamente debajo de la antena es baja. La intensidad del campo de RF se incrementa ligeramente según se va alejando de la estación base para luego decrecer a grandes distancias.

Para antenas montadas en techos, se suele instalar cercas dentro de los 2 a 5 metros alrededor, con el fin de mantener alejadas a las personas de los campos de RF que podrían exceder los límites de exposición. Considerando que las antenas orientan su energía al exterior y no irradian cantidades significativas de energía desde las superficies posteriores o hacia la cima o la base de la antena, los niveles de energía de RF dentro o en los lados del edificio normalmente son bajos.

3.2.6 LIMITES MÁXIMOS DE EXPOSICIÓN

Los límites máximos de Exposición son valores máximos de las intensidades de campo eléctrico y magnético, o la densidad de potencia asociada con estos campos, a los cuales una persona puede estar expuesta.

² www.conatel.gov.ec. Glosario del Reglamento para el Servicio de Telefonía Móvil Celular

La determinación de estos niveles se hace estableciendo parámetros medibles en las instalaciones. Un parámetro importante es la "Tasa Específica de Absorción" (TAE, o SAR por sus siglas en inglés) que se relaciona con la energía absorbida por el cuerpo humano. Una TAE de 4 W/Kg se considera dentro de los márgenes en los que el organismo humano dispone de mecanismos de autorregulación de la temperatura corporal.

La normativa establece la relación entre la TAE o SAR y el nivel de densidad de potencia del campo electromagnético, que se mide en W/m² o mW/cm²

Hasta el momento, no existe evidencia científica de que la exposición a campos electromagnéticos tenga efectos perjudiciales para la salud, siempre que se asegure que se respetan los límites máximos establecidos en la normativa.

En términos de precaución de daños a la salud, se han establecido límites de exposición ocupacional y poblacional, los cuales se explican a continuación:

Exposición ocupacional: Se aplica a situaciones en las que las personas que están expuestas como consecuencia de su trabajo han sido advertidas del potencial de exposición a emisiones RNI y pueden ejercer control sobre la misma. La exposición ocupacional también se aplica cuando la exposición es de naturaleza transitoria, resultado del paso ocasional por un lugar en el que los límites de exposición puedan ser superiores a los límites establecidos, para la población en general, ya que la persona expuesta ha sido advertida del potencial de exposición y puede controlar ésta, abandonando la zona o adoptando las debidas seguridades.

Exposición poblacional: Se define como la exposición poblacional a los niveles de emisiones de radiación no ionizantes que se aplican a la población o público en general cuando las personas expuestas no puedan ejercer control sobre dicha exposición.

A continuación se exponen los límites máximos de exposición, acogidos en la legislación nacional vigente en materia ambiental, correspondiente al Anexo 10: "Norma de Radiaciones No Ionizantes de Campos electromagnéticos" (Anexos Del Sector de Telecomunicaciones), del Libro VI – De la Calidad Ambiental del TULAS.

**RESTRICCIONES BÁSICAS PARA EXPOSICIONES A
CAMPOS MAGNÉTICOS Y ELÉCTRICOS 60 HZ**

TIPO EXPOSICIÓN	DENSIDAD DE CORRIENTE PARA CABEZA Y TRONCO (mA/M ²) RMS
EXPOSICIÓN OCUPACIONAL	10
EXPOSICIÓN AL PÚBLICO EN GENERAL	2

Fuente: Comisión Internacional De Protección De Radiaciones No Ionizantes-ICNRIP- 1998 Recomendaciones Para Limitar la Exposición a Campos Eléctricos, Magnéticos y Electromagnéticos (Hasta 300 Ghz)

NIVELES DE REFERENCIA PARA LA EXPOSICIÓN A CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS DE 60 HZ

TIPO EXPOSICIÓN	INTENSIDAD CAMPO ELÉCTRICO (E) (V M ⁻¹)	INTENSIDAD CAMPO MAGNÉTICO (H) (A M ⁻¹)	DENSIDAD DE FLUJO MAGNÉTICO (B) (μT)
PG	4 167	67	83
POE	8 333	333	417

Fuente: Comisión Internacional De Protección De Radiaciones No Ionizantes-ICNRIP- 1998 Recomendaciones Para Limitar la Exposición a Campos Eléctricos, Magnéticos y Electromagnéticos (Hasta 300 GHz)

**NIVELES DE REFERENCIA PARA LIMITAR LA EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES 60 HZ
PARA LÍNEAS DE ALTA DE TENSIÓN MEDIDOS EN LIMITE DE SU FRANJA DE SERVIDUMBRE**

NIVEL DE VOLTAJE (KV)	INTENSIDAD CAMPO ELÉCTRICO (E) (V M ⁻¹)	DENSIDAD DE FLUJO MAGNÉTICO (B) (μT)	ANCHO DE LA FRANJA DE SERVIDUMBRE (M)
230	4 167	83	30
138	4 167	83	20
69	4 167	83	16

Fuente: Comisión Internacional De Protección De Radiaciones No Ionizantes-ICNRIP- 1998 Recomendaciones Para Limitar la Exposición a Campos Eléctricos, Magnéticos y Electromagnéticos (Hasta 300 GHz)

La telefonía móvil en el Ecuador por tanto, ve regulada la emisión de ondas electromagnéticas en concordancia con los límites permisibles expuestos, así como otras consideraciones establecidas en el mismo anexo 10 referido anteriormente, el cual ha sido emitido en base a la adopción de medidas precautorias ante la duda de las consecuencias ambientales negativas que el sector de

telecomunicaciones pueda causar; aun cuando al momento no existan evidencias científicas de daño, lo cual corresponde al principio de precaución.

Los orígenes del principio de precaución se hallan en el vorsorgeprinzip, o principio de previsión, introducido en la legislación medioambiental alemana en la década de los setenta. El principio fue recogido posteriormente en tratados y convenciones internacionales como la Declaración de Bergen para el Desarrollo Sostenible (1990), el Tratado de Maastricht de la Unión Europea (1992), la Declaración de Río sobre Medioambiente y Desarrollo (1992) o la Convención de Barcelona (1996). En EE.UU., el principio fue discutido formalmente por vez primera en la Conferencia de Wingspread, en 1998.

En la última década surge entonces el nuevo principio que debe regir el comportamiento de todos los Estados y de la sociedad en general, este es el mencionado Principio de Precaución, que surge como una necesidad frente a la serie de impactos ambientales y daños en la salud humana, debidos a la alteración ambiental, resultado de actividades industriales, extracción intensiva de recursos naturales renovables y no renovables, niveles excesivos de consumo, entre otros, que generalmente han favorecido a corporaciones transnacionales o élites locales.

El principio de "precaución" o también llamado "de cautela" exige por tanto la adopción de medidas de protección antes que se produzca realmente el deterioro del medio ambiente, operando ante la amenaza a la salud o al medio ambiente y la falta de certeza científica sobre sus causas y efectos.

El principio de precaución se aplica cuando una evaluación científica objetiva indica que hay motivos razonables de preocupación por los potenciales efectos peligrosos sobre la salud o el medio ambiente a pesar de los niveles de protección adoptados.

Es evidente que si un riesgo potencial es confirmado como real por la evidencia científica, no cabe ya la aplicación del principio de precaución, sino la adopción de estrategias técnicas, políticas y reguladoras de control y reducción del riesgo.

Inseparable al servicio de telefonía móvil se encuentran las antenas celulares que permiten la transmisión de datos, voz y video, y junto a éstas nace una polémica especulativa de daños a la salud; en estas situaciones prima el Principio de Precaución, el cual busca prevenir los impactos con la aplicación de normas, principios, reglamentos y leyes que ayuden a mejorar la calidad de

vida de las personas pero sobretodo a prevenir los probables efectos ambientales y daños a la salud.

El Anexo 10, referido precedentemente, ha sido dictado en base al principio precautorio³ o de precaución como se ha citado, el cual alude que *en caso de existir peligro de un daño grave o irreversible al ambiente, la ausencia de certidumbre científica, no será usada por ninguna entidad reguladora nacional, regional, provincial o local, como una razón para posponer las medidas costo-efectivas que sean del caso para prevenir la degradación del ambiente*⁴.

El fin de la norma del TULAS, es establecer las disposiciones mínimas que garanticen la salud y seguridad de público en general y trabajadores derivados de la exposición a radiaciones no ionizantes provenientes de frecuencias del espectro radioeléctrico (3kHz – 300 GHz), debido a los posibles efectos carcinogénicos de la exposición a campos electromagnéticos variables en el tiempo, sobre los cuales no hay evidencia científica concluyente que establezcan una relación de causalidad, tal como lo demuestra el pronunciamiento de la Organización Mundial de la Salud, citado en este documento.

La Norma de Radiaciones No Ionizantes de Campos electromagnéticos, provee adicionalmente los métodos y procedimientos para la determinación de las radiaciones no ionizantes de frecuencias de espectro radioeléctrico, así como herramientas de gestión para promover el cumplimiento de los límites máximos permisibles de radiación no ionizante, cuya aplicación deberá ser considerada por todas las operadoras de telefonía móvil del Ecuador, y verificada en el cumplimiento de los respectivos planes de manejo ambiental del sistema de red de cada operador, así como fiscalizada a través del auto monitoreo, el control de la autoridad respectiva (SUPERTEL), y la realización de auditorías ambientales.

La norma (Anexo 10 del TULAS) detalla en su título “DEFINICIONES”, la descripción la términos relacionados a la materia, los mismos que pueden ser revisados en el Anexo N° 3 de la presente tesina.

³ Establecido en el Artículo 46 del TÍTULO IV del Libro VI del TULAS “REGLAMENTO A LA LEY DE GESTION AMBIENTAL PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL”.

⁴ Anexo 10: “REGLAMENTO A LA LEY DE GESTION AMBIENTAL PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL”..del TÍTULO IV del Libro VI del TULAS.

En el presente documento se han referido los límites permisibles de radiaciones no ionizantes establecidas en la legislación vigente, ante lo que la SUPERTEL ha expuesto dentro de su página Web con acceso al público general, los niveles de radiación no ionizante emitidos por las operadoras de telefonía móvil, los cuales en general se encuentran por debajo de la norma, garantizando así la salud y seguridad del personal eventual de mantenimiento de los equipos y de la población en general.

Para este punto, es necesario resaltar los términos de zona ocupacional y de zona de rebasamiento establecidas en la norma técnica, los cuales corresponden a:

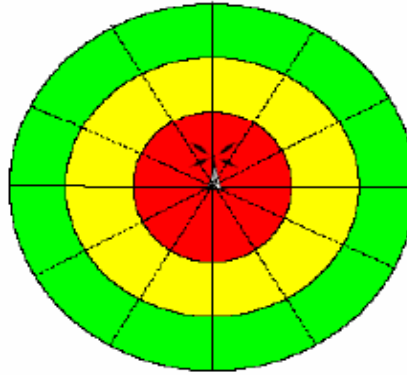
*Zona Ocupacional: es aquella destinada a la realización de actividades laborales, cuyas radiaciones no ionizantes están por debajo de los límites de exposición aplicables a los trabajadores, pero que sobrepasa los límites aplicables de exposición a público en general.*⁵

*Zona de Rebasamiento: Se determina zona de rebasamiento cuando la exposición de radiaciones no ionizantes sobrepasa los límites aplicables de exposición a los trabajadores y al público en general.*⁶

⁵ Ídem anterior

⁶ Ídem anterior

ESQUEMA DE LAS ZONAS



Legenda:

- Zona de rebasamiento
- Zona Ocupacional
- Zona Poblacional
- Líneas de 30°

Puntos de medición: intersecciones entre la zona Ocupacional y las líneas de 30°

Fuente: Anexo 3 del Reglamento de Protección de Radiaciones No Ionizantes generadas por Frecuencias del Espectro Radioeléctrico

Considerando para efectos a la población ocupacionalmente expuesta –POE- como la población *consistente de adultos que generalmente están expuestos bajo condiciones conocidas y que son entrenados para estar conscientes del riesgo potencial y para tomar las protecciones adecuadas, así como a la población de Público en general – PG- como la población que comprende a los individuos particularmente susceptibles, en muchos casos los miembros del público no están conscientes de su exposición a los campos electromagnéticos.*

En el caso de las radiaciones no ionizantes emitidas por las antenas de transmisión de telefonía móvil, la zona de rebasamiento y ocupacional no es superada, tal como lo demuestran las mediciones de la SUPERTEL en las diferentes estaciones base celular existentes hasta el momento en el país y pertenecientes a las tres operadoras de telefonía móvil.

Cabe considerar que en el Anexo 10 se establecen también los requerimientos mínimos de seguridad para la Exposición a Campos Electromagnéticos, entre los cuales el más importante en nuestro caso de estudio corresponde a que: las empresas *en base a los resultados del monitoreo*

de campos eléctricos y magnéticos de sus instalaciones, aplicarán un plan de adaptación que incluirá medidas técnicas y administrativas destinadas a evitar que la exposición supere los niveles de exposición establecidos en la presente norma⁷, tal superación de niveles hasta al momento no se ha evidenciado en las mediciones de emisiones electromagnéticas realizadas por la SUPERTEL quien utiliza equipos especializados que permiten la medición de RNI, diferenciando los niveles de emisión de las antenas celulares entre las diferentes bandas asignadas a las operadoras de telefonía móvil en el Ecuador.

No obstante, las empresas de telefonía móvil incluyen al momento controles de ingeniería como medidas de precaución para prevenir la exposición a posibles niveles de radiación no ionizantes que en una situación anormal, sobrepasen los límites permisibles.

Las medidas de ingeniería, se realizan dentro de cada una de las empresas de telefonía móvil, al diseñar su esquema de distribución y desarrollo de red de estaciones base celular, en el cual ubican la celda (de cobertura, aumento de capacidad o calidad de señal) necesaria para la expansión de red, y seleccionan el sitio potencial de ubicación. Una vez determinado el predio o sitio de ubicación de la estación base celular, el diseño de la orientación y, la disposición y tipo de estructuras de soporte de la estación base celular se establecen en función de los elementos arquitectónicos y de la presencia de infraestructuras que podrían interrumpir la señal, seleccionando el mejor diseño con el cual se cumpla el objetivo de cobertura, calidad o capacidad de la estación, así como colocando otros equipos de protección como son pararrayos, cercas perimetrales, señalización respectiva, conexión a tierra, extintores contra incendios y cumpliendo con las normas de seguridad de construcción específicas.

Al fijarse el diseño y orientación de la estación base celular, se colocan los equipos de transmisión necesarios, los cuales vienen previamente diseñados para emitir una determinada cantidad de potencia de salida, lo cual garantiza que los niveles máximos de emisión de radiación no ionizante de los equipos no superen los límites permisibles señalados por ley. Los equipos de las estaciones base celular, a fin de cumplir con el propósito de cobertura y enlace de red, necesitan generalmente una altura considerable, con lo cual el cono o líneas de emisión de la radiación no ionizante emitida por las antenas celulares, se encuentra (en sus niveles más altos de emisión)

⁷ Ídem anterior

lejos de representar un peligro para la población o trabajadores debido a la distancia de la emisión junto con la consideración de que la radiación de la señal de las antenas es horizontal y no vertical en los lugares más cercanos a la estación base celular.



Ejemplo de Cerramiento y señalización



Ejemplo de cono de emisión de radiación no ionizante proveniente de una antena celular

Sin embargo en base al principio de precaución, las estaciones base celular deberán delimitar las zonas que superan los niveles de referencia para exposición ocupacional a campos electromagnéticos, previo monitoreo realizado por la autoridad competente (SUPERTEL) y/o por auto monitoreo, acogiendo las siguientes consideraciones establecidas en el punto 4.1.4 del Anexo 10 del Libro VI del TULAS:

Zona de Rebasamiento Ocupacional

- *La señalización de ingreso a la zona ocupacional, debe estar visible tanto al público como al operario de la instalación eléctrica correspondiente*
- *Si está dentro de una zona ya delimitada físicamente, se debe ubicar la señalización a la entrada de dicha zona*
- *Se debe demarcar la zona de acuerdo al área donde se implantarán vallas que permitan el acceso únicamente al operario.*
- *En la siguiente figura se presenta la señalización de advertencia para zona de rebasamiento ocupacional*

SEÑALIZACIÓN ZONA REBASAMIENTO POBLACIONAL



Zona de Rebasamiento Poblacional

- *La señalización de ingreso a la zona de rebasamiento debe estar visible al público que se encuentre en las cercanías de la instalación eléctrica correspondiente.*
- *Los paneles de señalización deberían estar dispuestos en el límite de la zona de Rebasamiento*
- *En la figura siguiente, se presenta la señalización de advertencia para la zona de rebasamiento poblacional*

SEÑALIZACIÓN ZONA DE REBASAMIENTO OCUPACIONAL



En ambos casos, la señalización de advertencia deberá tener las siguientes características en caso de requerirse su implementación:

- *Forma rectangular (30.5 cm x 46 cm)*
- *Con los bordes redondeados*
- *Incluir perforaciones a conveniencia para fines de un montaje adecuado*
- *Contar con una protección ultra violeta (UV), a fin de aumentar su vida útil en ambientes exteriores.*

Las consideraciones expuestas, sobre cumplir con los límites permisibles de radiación no ionizante establecidos por ley así como atender al principio precautorio, deben ser atendidas como requerimientos elementales de aplicación por las operadoras de telefonía móvil y móvil avanzada en todo el Ecuador de manera precautoria bajo las consideraciones específicas del análisis del cumplimiento legal requerido, aún cuando hasta el momento no exista evidencia científica de daño.

3.2.7 AUTORIDADES NACIONALES DE CONTROL AMBIENTAL

Dentro del Ecuador, se cuenta con la Autoridad Ambiental Nacional, y con Autoridades Ambientales de Aplicación Responsables, calificadas por el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA) establecido en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, y que cuentan con la capacidad de controlar dentro de su jurisdicción el manejo ambiental de los planes y proyectos que generen impactos ambientales.

En el caso de la telefonía móvil, las autoridades a nivel nacional, que regulan el proceso de evaluación de impacto ambiental y la instalación de las estaciones radioeléctricas, son:

Ministerio del Ambiente

El Ministerio del Ambiente es el organismo del Estado ecuatoriano encargado de diseñar las políticas ambientales y coordinar las estrategias, los proyectos y programas para el cuidado de los ecosistemas y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Propone y define las normas para conseguir la calidad ambiental adecuada, con un desarrollo basado en la conservación y el uso apropiado de la biodiversidad y de los recursos con los que cuenta el país.

Desde una visión solidaria con las poblaciones y su Ambiente, impulsa la participación de todos los actores sociales en la gestión ambiental a través del trabajo coordinado. De esta manera, contribuye a consolidar la capacidad tanto del Estado como de los gobiernos seccionales para el manejo democrático y descentrado del tema ambiental y apunta a comprometer la participación de diversos actores: las universidades, los centros de investigación, y las ONG.

La gestión ambiental es una responsabilidad de todos, porque la calidad de vida depende de las condiciones ambientales en las que nos desarrollamos. Por este motivo, el Ministerio se encarga de recopilar la información de carácter ambiental como un instrumento para educar a la población sobre los recursos naturales y la biodiversidad que posee el país, y la manera más adecuada para conservar y utilizar oportunamente estas riquezas.

Municipio de Quito

La Gestión Ambiental dentro del Distrito Metropolitano de Quito está administrada por la Dirección Metropolitana Ambiental (DMA), autoridad rectora de la gestión ambiental integral en el territorio de D.M. de Quito y como tal, determina la participación ciudadana, políticas, estrategias y directrices ambientales, y ejerce control, a través de la supervisión, fiscalización y prevención, para conseguir un ambiente de calidad en beneficio de la identidad quiteña, la salud, la sostenibilidad de los ecosistemas y la productividad socialmente justa, con base en una cultura de respeto e integración social al ambiente natural y construido.

Municipio de Cuenca

Mediante Ordenanza Municipal del 22 de mayo de 1997, se creó la Comisión de Gestión Ambiental (C.G.A.) de Cuenca, con el propósito fundamental de constituirse en el órgano supramunicipal descentralizado, integrador, de coordinación transectorial, interacción y cooperación de la participación pública y privada, que lidera y apoya el desarrollo y fortalecimiento de la gestión ambiental en el Cantón Cuenca.

La COMISION DE GESTIÓN AMBIENTAL (CGA), es una entidad pública descentralizada del Gobierno Local, que gestiona, coordina, lidera la gestión ambiental y ejerce las competencias de Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable en el cantón Cuenca.

Municipio de Guayaquil

La M. I. Municipalidad de Guayaquil, se rige principalmente en lo que prescribe la Constitución Política de la República, en su artículo 228; y, en la Ley de Régimen Municipal en sus artículos 1 y 16, que establece la autonomía funcional, económica y administrativa de la Entidad.

A la Municipalidad le corresponde, cumpliendo con los fines que le son esenciales, satisfacer las necesidades colectivas del vecindario, especialmente las derivadas de la convivencia urbana cuya atención no compete a otros organismos gubernativos; sin embargo coadyuvará con apego a la Ley, y a la realización de los fines del Estado.

La municipalidad norma a través de Ordenanzas, dicta Acuerdos y Resoluciones, determina la política a seguir y fija las metas en cada una de las ramas propias de la Administración Municipal. El 22 de enero de 1998 fue promulgada la ordenanza municipal mediante la cual se crea la Dirección de Medio Ambiente, con el objetivo de asesorar a la Alcaldía en la emisión de políticas, normas y estrategias de Gestión Municipal, relativas al medio ambiente; planificar, supervisar, y coordinar las actividades relacionadas con la preservación del medio ambiente, en la jurisdicción cantonal; así como también, cumplir y hacer cumplir las disposiciones que sobre prevención, preservación y recuperación del medio ambiente.

Consejo Provincial de Loja

El Consejo Provincial de Loja, tiene por objeto propender al desarrollo de la Provincia de Loja, especialmente del sector rural y estar firmemente comprometido con estos sectores para llevar a cabo mediante una nueva organización el verdadero desarrollo sustentable, cuya finalidad es cubrir las necesidades básicas de sus habitantes y por ende elevar su nivel de vida.

Dentro de este gobierno provincial, la jefatura de Gestión Ambiental es la encargada de desarrollar un modelo de gestión ambiental descentralizada a nivel provincial, integrando la planificación de los diferentes actores provinciales para lograr una acción conjunta y de

mayor impacto, así como velar por el cumplimiento de la correcta gestión ambiental dentro de su territorio.

3.2.8 IMPACTOS AMBIENTALES DE LA TELEFONÍA MÓVIL

La telefonía móvil al relacionarse con el componente social ambiental en la prestación de sus servicios y despliegue de red de estaciones base celular, ha identificado los siguientes impactos ambientales dentro de su actividad, siendo estos 5 (cinco):

IMPACTOS AMBIENTALES DE LA TELEFONÍA MÓVIL
Emisiones Electromagnéticas
Impacto Visual
Desechos Sólidos
Ruido
Emisiones atmosféricas

Los más significativos de éstos, corresponden en primer lugar al impacto visual y segundo a las emisiones electromagnéticas (propias del servicio), dado que los demás impactos se encuentran regulados y por ende controlados con medidas adecuadas por cada una las operadoras de telefonía móvil, a fin de cumplir con la legislación vigente, practicar medidas que garantizarán su permanencia en el país, así como el cumplir con su contrato de concesión y desarrollar una gestión ambiental comprometida con la conservación y preservación del ambiente y la salud de las personas.

El impacto visual, en relación con los demás impactos de la telefonía móvil, es el que más vinculación y afectación social produce, debido a las estructuras de soporte que impactan en el entorno paisajístico, provocando una alteración perceptual en el entorno de las personas que transitan o viven en las cercanías, y creando especulación sobre alteraciones en la salud por la radiación no ionizante que emiten.

En el ámbito socio - cultural ecuatoriano, se ha evidenciado por parte de reportes y noticias de las autoridades competentes (SUPERTEL) y las operadoras de telefonía móvil en sus procesos de participación ciudadana⁸, la existencia de confusión respecto a la radiación no ionizante con la ionizante, enredando éstas, y fomentando el temor por afectaciones a la salud vinculadas con las estructuras de telefonía móvil, cuya radiación es no ionizante. Ante esta situación los diferentes estudios científicos realizados, hasta la fecha presente, indican que no existen afectaciones a la salud debido a las antenas de telefonía móvil, tal como lo indica el pronunciamiento de la Organización Mundial de la Salud sobre este tema, en la Nota descriptiva N° 193 de la OMS revisada en Junio del año 2000, la cual se adjunta en el Anexo N° 1 de este documento.

Con la afirmación de la OMS, el análisis de los impactos ambientales significativos de la telefonía móvil, se reduce al impacto visual, a los desechos sólidos, emisiones atmosféricas y ruido; respecto a los dos últimos impactos, estos corresponden únicamente a estaciones radioeléctricas antiguas, las cuales mantenían y/o mantienen generadores eléctricos como fuente de energía. Hoy en día las nuevas estaciones base celular, utilizan bancos de baterías de gel, consideradas como productos no peligrosos (según sus especificaciones técnicas) para su transporte por la aviación civil internacional, con lo cual se eliminarían las emisiones atmosféricas y el ruido de los generadores causantes de los impactos ambientales descritos en el proceso de instalación de la gran mayoría de las nuevas estaciones base celular.

Con referencia al impacto por desechos, este es mínimo, y producido prácticamente en su mayoría en la instalación de las estaciones base celular por: papel, cartón, o envolturas de los equipos y materiales sobrantes propios de la instalación, como pueden ser los soportes metálicos, mallas sobrantes y similares, que muchas veces se aprovechan en la instalación de otras estaciones base celular, y en tal sentido no se consideran totalmente como desechos sino como residuos con un posible uso en otra actividad o instalación. Así, en la etapa de operación de las estaciones radioeléctricas, la generación de desechos es prácticamente nula, considerando que en las facilidades no habita ningún operario, el acceso es restringido y todas son controladas automáticamente desde la central de conmutación.

⁸ Referencia según preguntas frecuentes encontradas en la Pagina Web de la SUPERTEL ante las observaciones de la comunidad o particulares, y resultados de reuniones comunitarias realizadas por las empresas de telefonía móvil convocadas a través de su página web (CONECEL y TELECSA).

El impacto de mayor control por ende es, el impacto visual, el cual se controla con técnicas de mimetización o de camuflaje de las estaciones, utilizando materiales permeables a la transmisión de la señal emitida por las antenas celulares, pero altamente resistentes; este material se arma a manera de láminas, para simular fachadas, estructuras decorativas, chimeneas, u otros elementos de acuerdo al modelo arquitectónico del lugar, integrando a las estaciones radioeléctricas, como un elemento más del entorno sin distorsionar la arquitectura o diseño circundante. En el Anexo N° 2 se adjuntan fotografías de modelos de estaciones base celular mimetizadas, a fin de brindar una concepción mas detallada de la técnica empleada.

4. ANALISIS DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL NACIONAL

Para el análisis de la legislación ambiental nacional, se han tomado en referencia, la Constitución política del Ecuador publicada en el Registro Oficial N° 449 del lunes 20 de Octubre del 2008, El Texto Unificado de legislación Ambiental Secundaria, el cual constituye la base de legislación ambiental nacional, la ley de gestión ambiental, la ley orgánica de salud, el código penal y reglamentos aplicables, así como las ordenanzas y legislación municipal o provincial, correspondiente a organismos seccionales descentralizados ante el Sistema Único de Manejo Ambiental del Ministerio del Ambiente.

A continuación, se ha elaborado un detalle de la legislación aplicable, analizada para la instalación de estaciones base de telefonía móvil en el Ecuador.

4.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR	
TÍTULO II	DERECHOS
	<p>Capítulo primero</p> <p>Principios de aplicación de los derechos</p> <p>Art. 10.- Las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos son titulares y gozarán de los derechos garantizados en la Constitución y en los instrumentos internacionales.</p> <p>La naturaleza será sujeto de aquellos derechos que le reconozca la Constitución.</p> <p>Capítulo segundo</p> <p>Sección segunda - Ambiente sano</p> <p>Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, <i>sumak kawsay</i>.</p> <p>Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.</p> <p>Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.</p> <p>Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.</p> <p>Sección tercera - Comunicación e Información</p> <p>Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:</p> <p>3 La creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.</p> <p>4 El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad.</p>

Capítulo cuarto	
Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades	Art. 57.- Se reconoce y garantizará a las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, de conformidad con la Constitución y con los pactos, convenios, declaraciones y demás instrumentos internacionales de derechos humanos, los siguientes derechos colectivos:
	7. La consulta previa, libre e informada, dentro de un plazo razonable, sobre planes y programas de prospección, explotación y comercialización de recursos no renovables que se encuentren en sus tierras y que puedan afectarles ambiental o culturalmente; participar en los beneficios que esos proyectos reporten y recibir indemnizaciones por los perjuicios sociales, culturales y ambientales que les causen. La consulta que deban realizar las autoridades competentes será obligatoria y oportuna. Si no se obtuviese el consentimiento de la comunidad consultada, se procederá conforme a la Constitución y la ley.
	12 Mantener, proteger y desarrollar los conocimientos colectivos; sus ciencias, tecnologías y saberes ancestrales; los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agrobiodiversidad; sus medicinas y prácticas de medicina tradicional, con inclusión del derecho a recuperar, promover y proteger los lugares rituales y sagrados, así como plantas, animales, minerales y ecosistemas dentro de sus territorios; y el conocimiento de los recursos y propiedades de la fauna y la flora.
Capítulo sexto	
Derechos de libertad	Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas
	27 El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza
Capítulo séptimo	
Derechos de la naturaleza	Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.
	Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.
	El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.
	Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.

			<p>En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.</p> <p>Art. 73.- El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.</p> <p>Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional.</p> <p>Art. 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.</p> <p>Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado.</p>
		Capítulo noveno	
		Responsabilidades	<p>Art. 83.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley:</p> <p>3 Defender la integridad territorial del Ecuador y sus recursos naturales.</p> <p>6 Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.</p>
TITULO V	ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL ESTADO	Capítulo segundo	
		Organización del territorio	<p>Art. 250.- El territorio de las provincias amazónicas forma parte de un ecosistema necesario para el equilibrio ambiental del planeta. Este territorio constituirá una circunscripción territorial especial para la que existirá una planificación integral recogida en una ley que incluirá aspectos sociales, económicos, ambientales y culturales, con un ordenamiento territorial que garantice la conservación y protección de sus ecosistemas y el principio del sumak kawsay.</p>
TITULO VI	RÉGIMEN DE DESARROLLO	Capítulo quinto	
		Sectores estratégicos, servicios y empresas públicas	<p>Art. 313.- El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.</p> <p>Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.</p>

		<p>Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.</p> <p>Art. 317.- Los recursos naturales no renovables pertenecen al patrimonio inalienable e imprescriptible del Estado. En su gestión, el Estado priorizará la responsabilidad intergeneracional, la conservación de la naturaleza, el cobro de regalías u otras contribuciones no tributarias y de participaciones empresariales; y minimizará los impactos negativos de carácter ambiental, cultural, social y económico.</p>
TITULO VII	REGIMEN DEL BUEN VIVIR	Capítulo segundo
		Biodiversidad y recursos naturales
		<p>Sección primera - Naturaleza y ambiente</p> <p>Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras. 2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas con el territorio nacional. 3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales. 4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza. <p>Art. 396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.</p> <p>La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.</p> <p>Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.</p>

Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.
Art. 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:
1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.
2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.
3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.
4. Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado.
5. Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.
Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado. La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta.
El Estado valorará la opinión de la comunidad según los criterios establecidos en la ley y los instrumentos internacionales de derechos humanos.
Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la comunidad respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptada por resolución debidamente motivada de la instancia administrativa superior correspondiente de acuerdo con la ley.
Art. 399.- El ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza.

Sección segunda - Biodiversidad	Art. 400.- El Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad, cuya administración y gestión se realizará con responsabilidad intergeneracional.
	Se declara de interés público la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la biodiversidad agrícola y silvestre y el patrimonio genético del país.
	Art. 401.- Se declara al Ecuador libre de cultivos y semillas transgénicas. Excepcionalmente, y sólo en caso de interés nacional debidamente fundamentado por la Presidencia de la República y aprobado por la Asamblea Nacional, se podrán introducir semillas y cultivos genéticamente modificados. El Estado regulará bajo estrictas normas de bioseguridad, el uso y el desarrollo de la biotecnología moderna y sus productos, así como su experimentación, uso y comercialización. Se prohíbe la aplicación de biotecnologías riesgosas o experimentales.
	Art. 402.- Se prohíbe el otorgamiento de derechos, incluidos los de propiedad intelectual, sobre productos derivados o sintetizados, obtenidos a partir del conocimiento colectivo asociado a la biodiversidad nacional.
	Art. 403.- El Estado no se comprometerá en convenios o acuerdos de cooperación que incluyan cláusulas que menoscaben la conservación y el manejo sustentable de la biodiversidad, la salud humana y los derechos colectivos y de la naturaleza.
Sección tercera - Patrimonio natural y ecosistemas	Art. 404.- El patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otras, las formaciones físicas, biológicas y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción. Su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica, de acuerdo con la ley.
	Art. 405.- El sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado. El Estado asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del sistema, y fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión.
	Las personas naturales o jurídicas extranjeras no podrán adquirir a ningún título tierras o concesiones en las áreas de seguridad nacional ni en áreas protegidas, de acuerdo con la ley.
	Art. 406.- El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marinos-costeros.

		<p>Art. 407.- Se prohíbe la actividad extractiva de recursos no renovables en las áreas protegidas y en zonas declaradas como intangibles, incluida la explotación forestal. Excepcionalmente dichos recursos se podrán explotar a petición fundamentada de la Presidencia de la República y previa declaratoria de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional, que, de estimarlo conveniente, podrá convocar a consulta popular.</p>
	<p>Sección cuarta - Recursos naturales</p>	<p>Art. 408.- Son de propiedad inalienable, imprescriptible e inembargable del Estado los recursos naturales no renovables y, en general, los productos del subsuelo, yacimientos minerales y de hidrocarburos, sustancias cuya naturaleza sea distinta de la del suelo, incluso los que se encuentren en las áreas cubiertas por las aguas del mar territorial y las zonas marítimas; así como la biodiversidad y su patrimonio genético y el espectro radioeléctrico. Estos bienes sólo podrán ser explotados en estricto cumplimiento de los principios ambientales establecidos en la Constitución.</p> <p>El Estado participará en los beneficios del aprovechamiento de estos recursos, en un monto que no será inferior a los de la empresa que los explota.</p> <p>El Estado garantizará que los mecanismos de producción, consumo y uso de los recursos naturales y la energía preserven y recuperen los ciclos naturales y permitan condiciones de vida con dignidad.</p>
	<p>Sección séptima - Biosfera, ecología urbana y energías alternativas</p>	<p>Art. 413.- El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.</p> <p>Art. 414.- El Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo.</p> <p>Art. 415.- El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes. Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclo vías.</p>

Los enunciados artículos de la constitución analizada, deberán ser aplicados y considerados dentro el proceso de instalación de estaciones base celular de las empresas de telefonía móvil y móvil avanzado, para en este sentido acoger en sus políticas, estudios ambientales y gestión ambiental de cada empresa, el: velar por el cumplimiento de cada uno de los preceptos establecidos en la constitución política ecuatoriana y, adoptar principalmente el principio jurídico de precaución y prevención, que garantice el correcto establecimiento de medidas ante los potenciales impactos ambientales de la telefonía móvil.

4.2 LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL

La ley de Gestión Ambiental ha sido analizada y regula la instalación de estaciones base celular, debido a los establecido en los siguientes artículos: el artículo 12 del Capítulo IV De la participación de las Instituciones del Estado, Capítulo II, artículo 19 sobre la Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental: *Las obras públicas privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio;* los artículos 20, 21 y 23 ligados a que el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo, así como los art. 28 y 29, los cuales indican que *toda persona natural o jurídica tiene derecho a participar en la gestión ambiental, a través de los mecanismos que para el efecto establezca el Reglamento, entre los cuales se incluirán consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas o cualquier forma de asociación entre el sector público y el privado.*

4.3 LEY ORGÁNICA DE LA SALUD

Esta Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud, consagrado en la Constitución Política de la República y la ley.

Si bien esta ley ha sido considerada en este análisis, para efectos de aplicación, se consideran como válidos los pronunciamientos de la OMS, sobre el tema de la telefonía móvil, al ser un organismo internacional que garantiza la correcta protección y calidad de salud a nivel mundial.

4.4 CÓDIGO PENAL

El código penal ecuatoriano, establece una serie de infracciones tipificadas como Delitos Ambientales, relacionados con aspectos de contaminación ambiental, destrucción de biodiversidad, y manejo inadecuado de sustancias tóxicas y peligrosas.

4.5 REGLAMENTO DE APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL ESTABLECIDOS EN LA LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL

Este reglamento regula la aplicación de los artículos 28 y 29 de la Ley de Gestión Ambiental, y sus disposiciones serán los parámetros básicos que acaten todas las instituciones del estado que integren el sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental.

- **Instructivo al Reglamento de aplicación de los mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental.**

Este instructivo indica la forma de aplicar el reglamento, así como compromete a que la participación social a través de los diversos mecanismos establecidos en el Reglamento, se realice de manera obligatoria en todos los proyectos o actividades que requieran de licenciamiento ambiental.

4.6 REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE DE TRABAJO DEL IESS

Este reglamento indica las actividades reglamentarias obligatorias de seguridad y salud para los trabajadores y su ambiente laboral, para el correcto desempeño en el trabajo. Consideraciones que

deberán ser acogidas en las políticas, lineamientos, estudios ambientales y gestión ambiental de cada empresa

4.7 TEXTO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL NACIONAL SECUNDARIA (TULAS)

El 31 de marzo de 2003 en la Edición Especial No. 2 del Registro Oficial, por Decreto Presidencial No. 3516 se publica el Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS) del Ministerio del ambiente que consta de nueve libros: I. De la Autoridad Ambiental; II De la Gestión ambiental; III. Del Régimen Forestal; IV. De la Biodiversidad; V. De los Recursos Costeros; VI. De la Calidad Ambiental; VII. Del Régimen Especial: Galápagos; VIII. Del Instituto para Ecodesarrollo Regional Amazónico, ECORAE; y IX. Del Sistema de Derechos o Tasas por los Servicios que presta el Ministerio del Ambiente y por el uso y aprovechamiento de bienes nacionales que se encuentran bajo su cargo.

Tal como se ha mencionado anteriormente, la legislación ambiental nacional se fundamenta en el texto legislativo en mención, con sus siglas simplificadas TULAS; el mismo que en sus diferentes libros, recoge disposiciones de cumplimiento relacionadas con la gestión y regularización para la instalación y operación de estaciones base celular en el Ecuador.

El Libro VI de la Calidad Ambiental, específicamente en el CAPÍTULO III.- *Del objetivo y los elementos principales del subsistema de evaluación de impacto ambiental*, da las directrices nacionales sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental a través del reglamento del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA). Sobre esta base, cada uno de los organismos descentralizados ante la base jurídica del TULAS, han creado sus ordenanzas respectivas a fin de regularizar el proceso de instalación de proyectos que produzcan impactos ambientales sobre el ambiente, y en este caso de análisis, incluyen también a la regularización de las estaciones base celular dentro de cada jurisdicción correspondiente.

Por la investigación realizada en consultas efectuadas, a la Subsecretaria de Calidad Ambiental del Ministerio del ambiente, específicamente con sus direcciones respectivas de revisión, evaluación y aprobación de estudios ambientales, se conoce el esfuerzo que las operadoras de telefonía móvil se encuentran realizando, a fin de obtener las licencias ambientales correspondientes para las

estaciones base celular, proponiendo la regulación de las mismas a través de una figura menos rígida que un estudio de impacto ambiental, pero acorde a la magnitud e importancia de los verdaderos impactos ambientales de la telefonía móvil.

Adicionalmente el Anexo 10 del Libro VI de la Calidad Ambiental, publicado en el Registro Oficial N° 41 – del Miércoles 14 de Marzo del 2007 –establece los límites permisibles para radiación no ionizante, basados en el *Reglamento de Protección de Radiaciones No Ionizantes generadas por el Uso de Frecuencias del Espectro Radioeléctrico*, el mismo que se encuentra adjunto al presente documento dentro del Anexo N° 3.

A continuación presentamos el análisis realizado al texto unificado de legislación ambiental vigente en el país, sobre los cumplimientos a ser acatados por las operadoras de telefonía móvil, para la instalación y operación de las estaciones base celular:

TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA				
LIBRO	TITULO	CAPÍTULO	ART. /TEMA	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO
Libro V DE LOS RECURSOS COSTEROS	Título I	DE LA SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL COSTERA	Aprobar estudios de impacto ambiental y auditorías ambientales, que se presenten para actividades de obras públicas, productivas o de inversión en las áreas de su competencia	Presentar los Procesos de Licenciamiento y Regulación Ambiental ante la SGAC, para aquellos proyectos que se encuentren bajo se competencia y jurisdicción
LIBRO VI DE LA CALIDAD AMBIENTAL	Título I	CAPÍTULO III : DEL OBJETIVO Y LOS ELEMENTOS PRINCIPALES DEL SUB-SISTEMA DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	ART. 16.- ALCANCE O TÉRMINOS DE REFERENCIA. ART. 17.- REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. ART. 18.- REVISIÓN, APROBACIÓN Y LICENCIAMIENTO AMBIENTAL. ART. 19.- SEGUIMIENTO AMBIENTAL. ART. 20.- PARTICIPACIÓN CIUDADANA	Consideración para elaboración de Términos de Referencia, Estudios de Impacto Ambiental, Auditorías Ambientales.
		CAPÍTULO IV: DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	ART. 23.- TÉRMINOS DE REFERENCIA. ART. 24.- REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ART. 25.- REVISIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Consideración para lo enunciado en el ítem anterior, es decir en general para la Regulación del Licenciamiento Ambiental
		CAPITULO V: DE LA IMPUGNACIÓN, SUSPENSIÓN, REVOCATORIA Y REGISTROS DE LA LICENCIA AMBIENTAL	ART. 29.- REGISTRO DE FICHAS Y LICENCIAS AMBIENTALES	Registro de Licencias Ambientales ante el Ministerio del Ambiente

		DISPOSICIONES TRANSITORIAS: TERCERA	LICENCIAMIENTO AMBIENTAL DE ACTIVIDADES Y PROYECTOS EN FUNCIONAMIENTO	Consideración para el Licenciamiento Ambiental
		Disposición final: SEGUNDA	GLOSARIO DE TERMINOS	Consideración para la correcta aplicación de términos en Licenciamiento Ambiental
	TÍTULO IV	CAPITULO I: NORMAS GENERALES	Art. 43.- Regulados Ambientales	Ítems de legislación sobre los entes regulados
		CAPITULO I- SECCIÓN II: INSTRUMENTOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	ART. 57.- DOCUMENTOS TÉCNICOS	Documentos técnicos o estudios ambientales que serán exigidos por la autoridad
		CAPITULO IV: DEL CONTROL AMBIENTAL	ART.58.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL . ART. 59.- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL. ART. 60.- AUDITORÍA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO. ART. 61.- PERIODICIDAD DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO. ART. 62.- INSPECCIONES. ART. 63.- ACTIVIDADES CON IMPACTO AMBIENTAL ACUMULATIVO. ART. 64.- INCUMPLIMIENTO DE CRONOGRAMA. ART. 66.- MODIFICACIONES AL PLAN DE MANEJO. ART. 69.- PERMISO DE DESCARGA, EMISIONES Y VERTIDOS. ART. 70.- DAÑOS Y PERJUICIOS POR INFRACCIONES AMBIENTALES. ART. 72.- MUESTREO	Detalle de todos los documentos que se necesitan para la regulación ambiental, y el control de los impactos ambientales de cada empresa o actividad
		CAPITULO IV - SECCIÓN III DEL MONITOREO	ART. 75.- RESPONSABILIDAD DEL MONITOREO. ART. 77.- INSPECCIÓN DE INSTALACIONES DEL REGULADO. ART. 78.- DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS DE MEDICIÓN. ART. 79.- INFORMACIÓN DE RESULTADOS DE MUESTREO. ART. 80.- INCUMPLIMIENTO DE NORMAS TÉCNICAS AMBIENTALES	Responsabilidad ambiental en el monitoreo de las variables ambientales que pueden causar contaminación ambiental. Obligatoriedad de cumplir con normas técnicas

CAPITULO V: DEL REGULADO	ART. 81.- REPORTE ANUAL. ART. 82.- REPORTE DE DESCARGAS, EMISIONES Y VERTIDOS. ART. 83.- PLAN DE MANEJO Y AUDITORÍA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO. ART. 84.- RESPONSABILIDAD POR DESCARGAS, EMISIONES Y VERTIDOS. ART. 87.- INFORMACIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIA. ART. 88.- SITUACIONES DE EMERGENCIA. ART. 89.- PRUEBA DE PLANES DE CONTINGENCIA. ART. 90.- MODIFICACIONES AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	Obligatoriedad de reportes de monitoreo por lo menos una vez al año. Criterios de consideración para la elaboración de los Planes de Manejo Ambiental
CAPITULO V - SECCIÓN II: DE LOS PERMISOS DE DESCARGAS, EMISIONES Y VERTIDOS	ART. 92.- PERMISO DE DESCARGAS Y EMISIONES. ART. 94.- OTORGAMIENTO DE PERMISOS. ART. 95.- REQUISITOS. ART. 96.- OBLIGACIÓN DE OBTENER EL PERMISO.. ART. 98.- REPORTE ANUAL. ART. 99.- RENOVACIÓN DE PERMISOS	Permiso de Emisiones emitido por la Autoridad, para el control ambiental, luego del respectivo reporte de emisiones
CAPITULO V - SECCIÓN III: CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE CALIDAD AMBIENTAL	ART. 118.- MONITOREO AMBIENTAL. ART. 119.- EMERGENCIA AMBIENTAL	Cumplimiento de límites permisibles para la contaminación ambiental
CAPITULO V - SECCIÓN V: CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE EMISIÓN Y DESCARGA	ART. 122.- MONITOREO AMBIENTAL. ART. 123.- REPORTE	Cumplimiento de límites permisibles para emisiones atmosféricas y ruido
DISPOSICIONES GENERALES	PRIMERA.- Las Normas Técnicas Ambientales para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental que se publican y que constan en los anexos del Libro VI de la Calidad Ambiental.	Normas Técnicas a aplicarse en el control de la contaminación ambiental, metodologías de muestreo, monitoreo y limites permisibles
DISPOSICIONES TRANSITORIAS	Todas	Disposiciones a ser consideradas para todo el Licenciamiento Ambiental, incluyendo la regulación por Estudios de Impacto Ambiental Ex post

	TÍTULO V	CAPÍTULO III: FASES DE LA GESTIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS. Sección II: DEL MANEJO DE LOS DESECHOS PELIGROSOS.	Parágrafo 1º RECOLECCIÓN. Parágrafo 2º DEL TRANSPORTE. Parágrafo 5º DEL RECICLAJE. PROHIBICIONES GENERALES. DEL REGISTRO DE LOS DESECHOS PELIGROSOS	Cumplimiento legal para la gestión y manejo de desechos peligrosos
	ANEXO 3		Normas de emisiones al aire desde fuentes fijas de combustión	Norma técnica a cumplir para emisiones atmosféricas
	ANEXO 4		Norma de Calidad del Aire Ambiente	Norma técnica a cumplir para contaminación ambiental
	ANEXO 5		Límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas, fuentes móviles y para vibraciones	Norma técnica a cumplir para niveles de ruido
	ANEXO 6		Norma de Calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos	Norma técnica a cumplir para desechos sólidos no peligrosos
	ANEXO 10		Norma de Radiaciones No Ionizantes de Campos Electromagnéticos	Norma técnica a cumplir para radiaciones no ionizantes

4.8 ORDENANZAS MUNICIPALES

En el presente estudio legislativo, se han revisado las ordenanzas municipales de las entidades descentralizadas ante el ministerio del ambiente, y con competencia ambiental dentro de su jurisdicción, a fin de analizar los procesos de regulación ambiental aplicados para estaciones radioeléctricas fijas.

Las ordenanzas seccionales analizadas corresponden a:

ORDENANZA DEL MUNICIPIO DE QUITO

Ordenanza Metropolitana N° 213, "ORDENANZA SUSTITUTIVA DEL TÍTULO V, "DEL MEDIO AMBIENTE", LIBRO SEGUNDO, DEL CÓDIGO MUNICIPAL PARA EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO. " publicada en la Edición Especial N° 4 del Registro Oficial de 10 de septiembre de 2007, la que se halla en vigencia a la fecha, y cuenta con su respectivo instructivo de aplicación; así como la Ordenanza 227 publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 219 de 26 de noviembre de 2007, normativa que sustituye la sección 6ta del capítulo I, Libro II del Código Municipal, sobre la implantación de las estructuras de soporte de las radio bases y antenas de telefonía móvil celular y servicio móvil avanzado en el territorio del distrito metropolitano.

ORDENANZA DE LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL

Expedida el 2 de Abril del 2004, en el registro oficial N° 306, donde se publicó como "ORDENANZA QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL OTORGAMIENTO PE LAS LICENCIAS AMBIENTALES A LAS ENTIDADES DEL SECTOR PUBLICO Y PRIVADO QUE EFECTÚEN OBRAS Y/O DESARROLLEN PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICOS O PRIVADOS DENTRO DEL CANTÓN GUAYAQUIL", y sus respectivas reformas (2005).

ORDENANZA DEL CONSEJO PROVINCIAL DE LOJA

El Consejo Provincial, con la finalidad de regular y controlar las actividades, obras o proyectos que pueden generar impactos ambientales en el territorio de la provincia de Loja, y a fin de que estas obras o proyectos contribuyan al desarrollo económico de la población, EN SESIONES ORDINARIAS REALIZADAS EL 28 DE FEBRERO, 26 DE MARZO Y 11 DE JULIO DEL AÑO 2001 Y LA PRIMERA REFORMA EN SESIONES ORDINARIAS DEL 16 DE ENERO Y EL 7 DE FEBRERO DEL 2003, SE APROBÓ LA ORDENANZA QUE REGULA EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES generados por actividades, obras, o proyectos de alcance provincial como el instrumento legal para dichos efectos, ordenanza vigente a la Fecha y de aplicación a la telefonía móvil.

ORDENANZA DE LA COMISIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE CUENCA

“ORDENANZA PARA LA APLICACIÓN DEL SUBSISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DENTRO DE LA JURISDICCIÓN DEL CANTÓN CUENCA”, publicada el 10 de junio del 2008, así como para el efecto se ha considerado también la ordenanza “ORDENANZA QUE REGULA EL COBRO DE TASAS POR SERVICIOS TECNICO ADMINISTRATIVOS QUE OFRECE LA COMISION DE GESTION AMBIENTAL (CGA)” publicada en el mismo cantón el 29 de diciembre del 2007

5. ANALISIS Y RESULTADOS

5.1 ANÁLISIS DE PROCESOS DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL NACIONAL APLICABLE PARA ESTACIONES BASE CELULAR

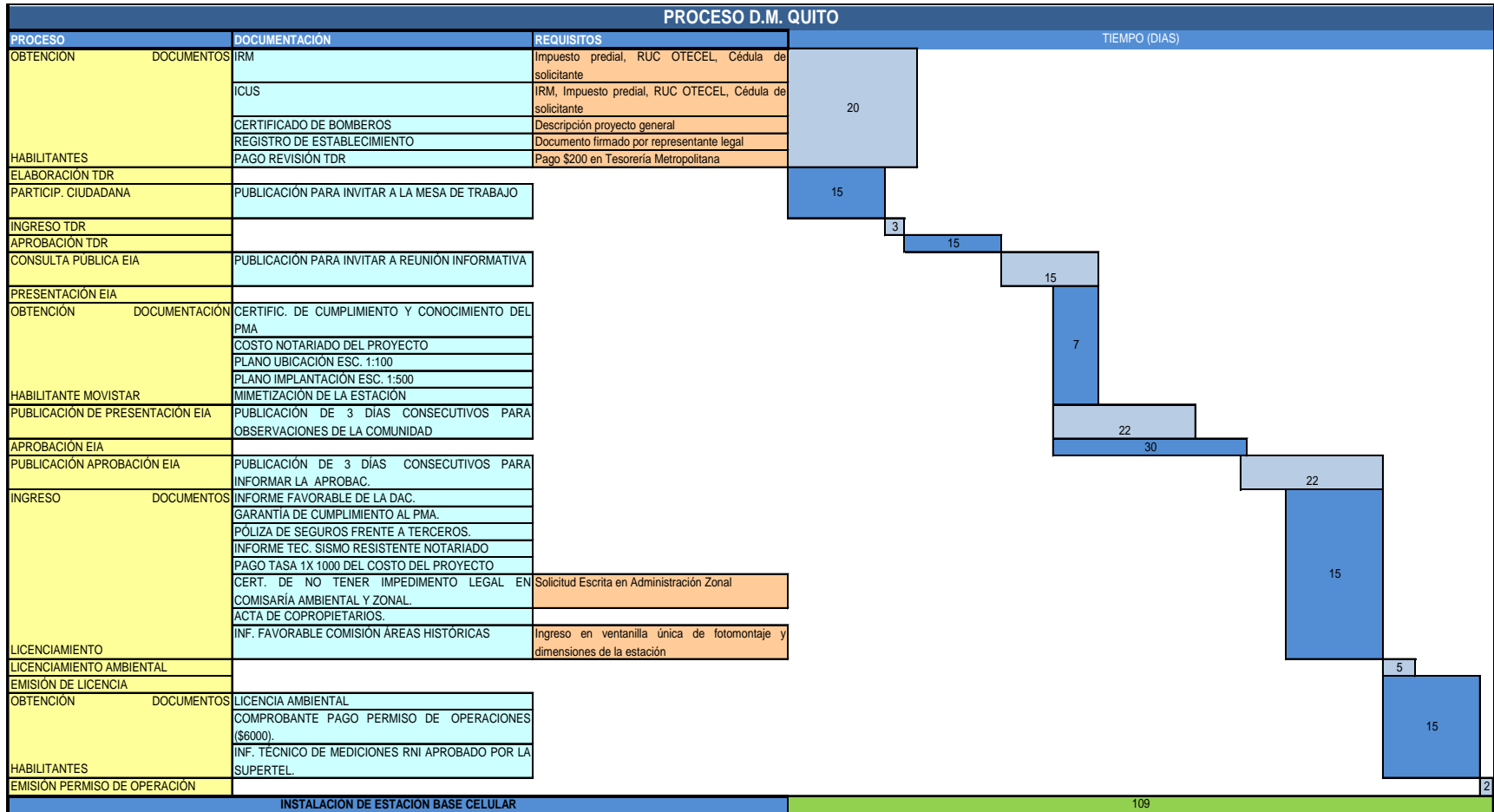
Como se ha anticipado con anterioridad, contamos actualmente en el Ecuador con 5 (cinco) procesos de regulación ambiental, correspondientes a las autoridades ambientales competentes y que cuentan actualmente con sus instructivos de aplicación respectivos para la diligencia de la regulación:

AUTORIDAD AMBIENTAL NACIONAL	Ministerio del Ambiente
AUTORIDAD AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE QUITO	Municipio de Quito, a través de la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente
AUTORIDAD AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL	Ilustre Municipalidad de Guayaquil, a través de la Dirección de Medio Ambiente
AUTORIDAD AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE CUENCA	Comisión de Gestión Ambiental del Gobierno Local de Cuenca
AUTORIDAD AMBIENTAL EN LA PROVINCIA DE LOJA	Consejo Provincial de Loja, a través de la Jefatura de Gestión ambiental

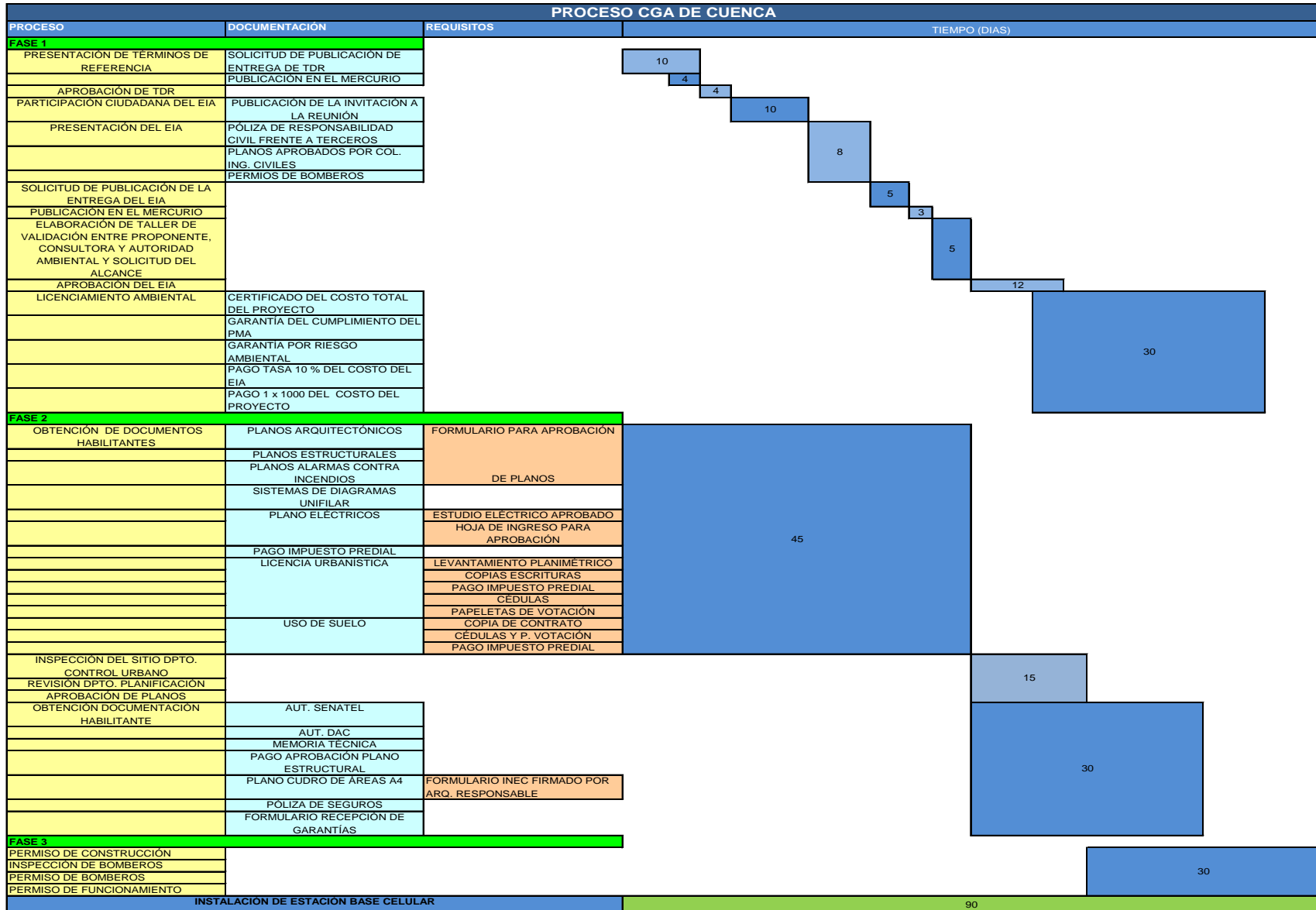
En tal virtud, se presentan a continuación los procesos de cada institución, analizados de la lectura y estudio de cada una de las ordenanzas mencionadas (autoridades descentralizadas), y del texto unificado de legislación ambiental secundaria (autoridad nacional).

El proceso investigativo efectuado para cada una de las entidades, acoge requisitos y validación de tiempos que se efectúan en realidad dentro de cada una de las entidades, con la particularidad de que para cada tipo de proyectos, muchas veces el proceso varía en los tiempos requeridos, así como en la exigencia de detalle de cada uno de los requisitos.

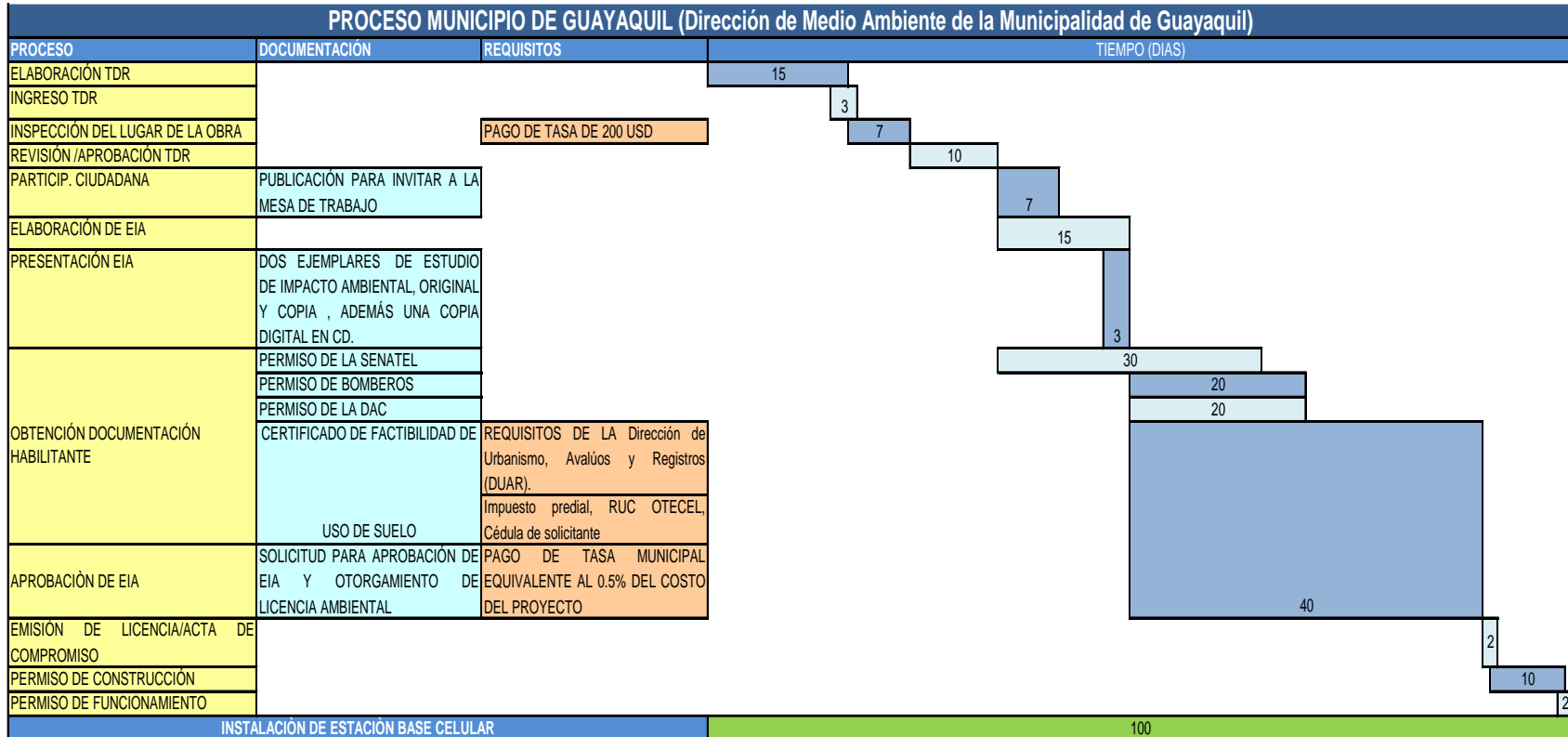
PROCESO EN LA CIUDAD DE QUITO



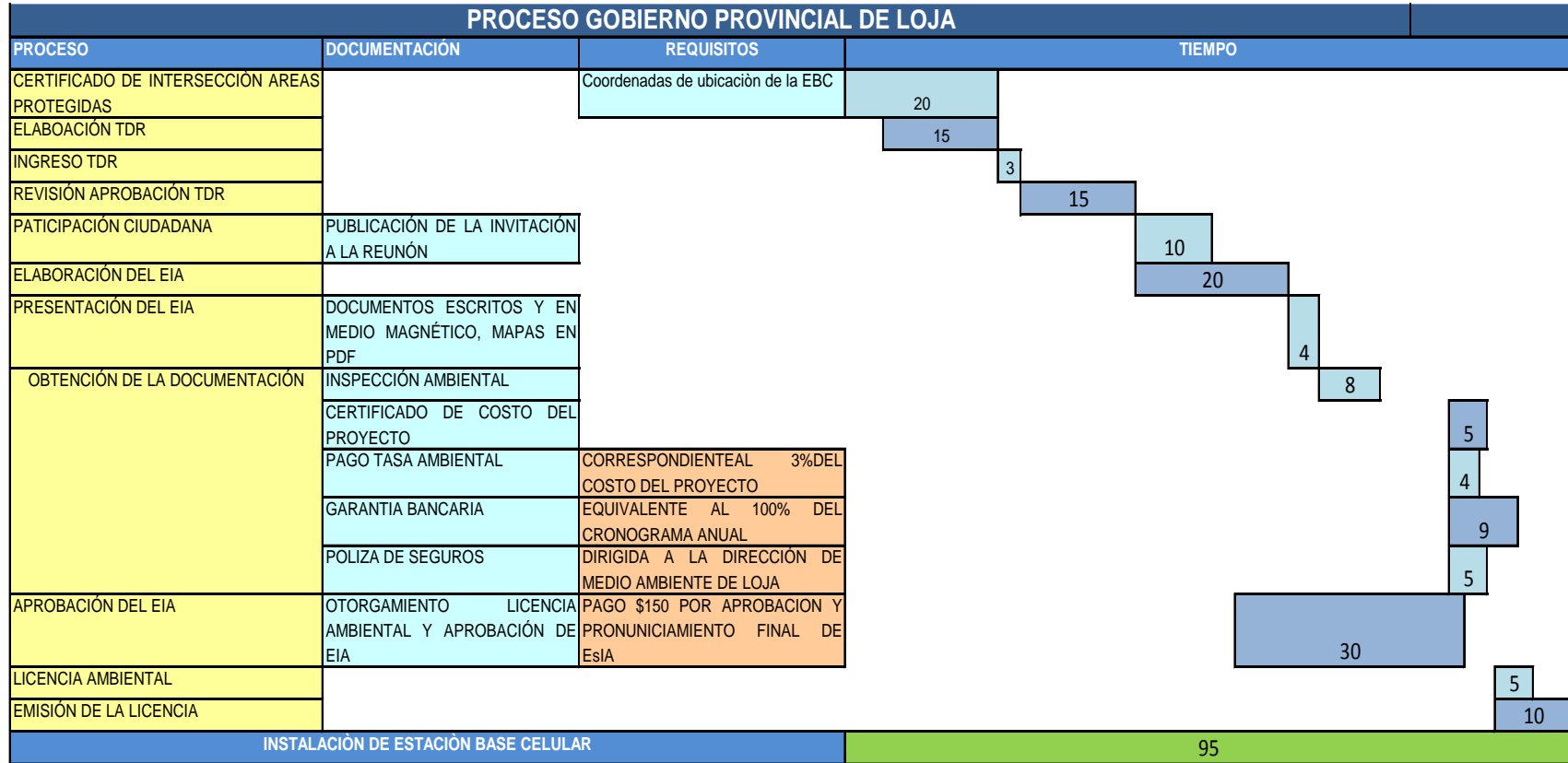
PROCESO EN LA CIUDAD DE CUENCA



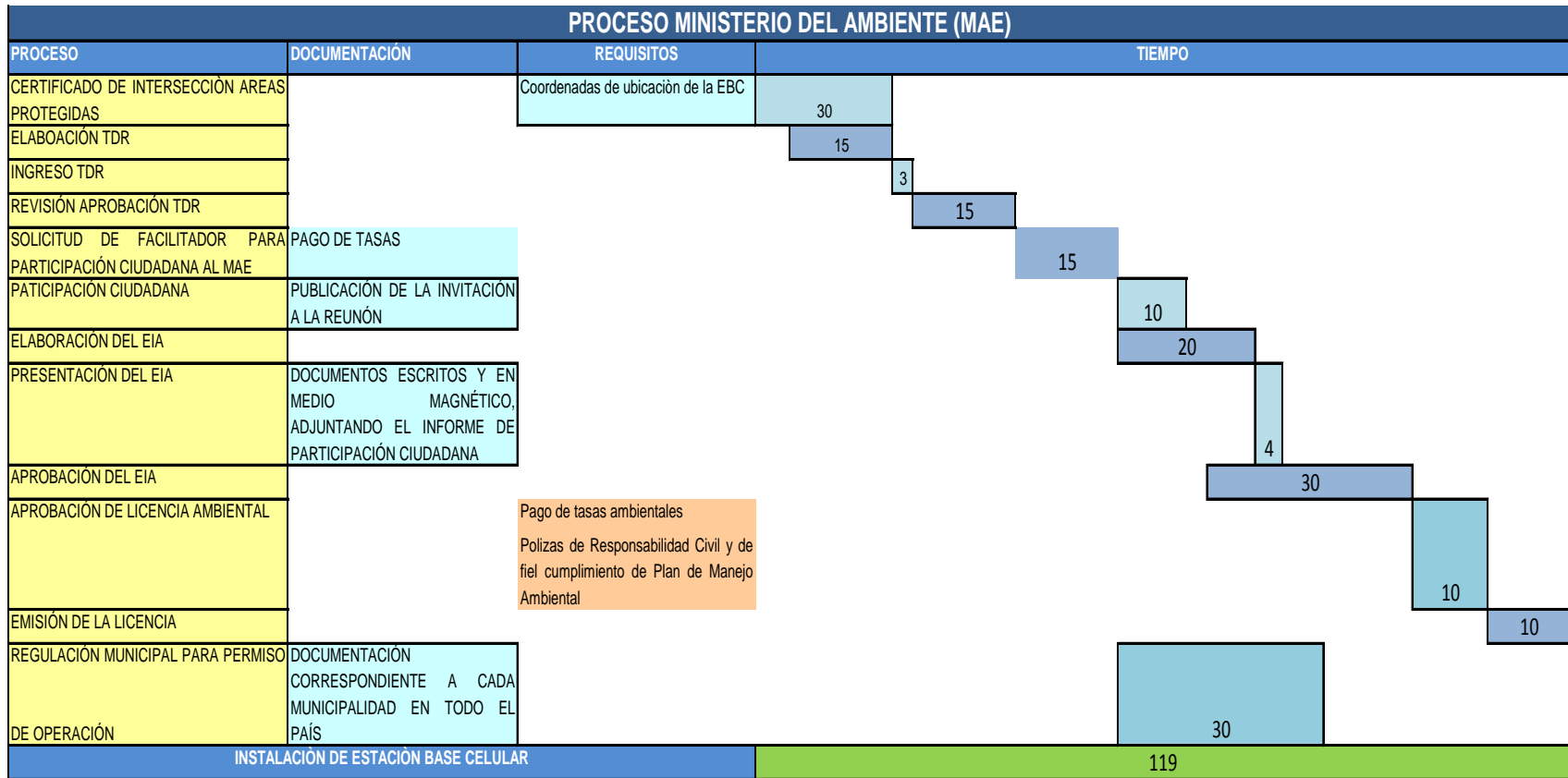
PROCESO CIUDAD DE GUAYAQUIL



PROCESO EN LA CIUDAD DE LOJA



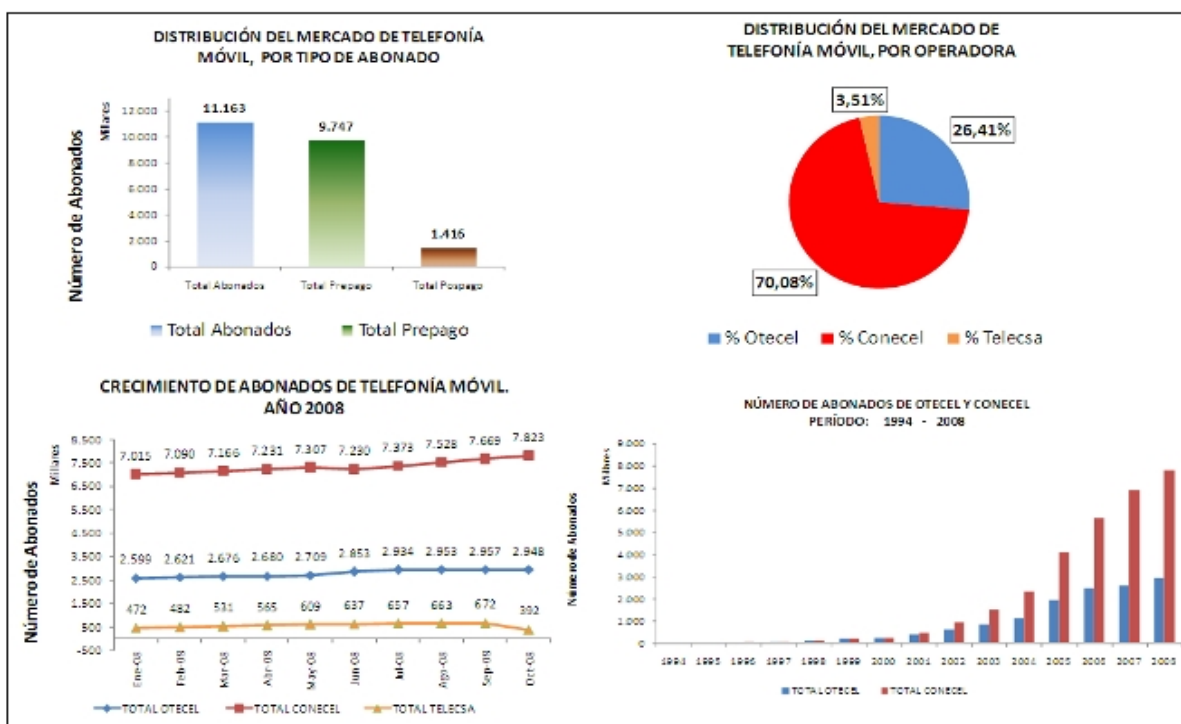
PROCESO A NIVEL NACIONAL



5.2 PROPUESTA DE PROCESO PARA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ESTACIONES RADIOELÉCTRICAS FIJAS EN EL ECUADOR

5.2.1 ANALISIS DE LA TELEFONÍA MÓVIL EN EL ECUADOR

En el Ecuador, la Superintendencia de Telecomunicaciones, como ente encargado de la supervisión y control del servicio de telecomunicaciones, lleva un resumen mensual, así como realiza reportes anuales, sobre la cantidad de líneas telefónicas móviles activas en el país; con esta referencia, se ha consultado en la página web⁹ de la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUPERTEL), los resultados del año 2008 realizados hasta el mes de octubre y cuyo detalle se presentan a continuación:



FUENTE: <http://www.supertel.gov.ec>

⁹ <http://www.supertel.gov.ec/>

Se revisó adicionalmente el reporte del 6 de febrero del año 2009, de la misma SUPERTEL, el cual indica que hasta diciembre de 2008, se registraron “11’549.856 líneas telefónicas móviles activas, distribuidas de la siguiente forma: OTECEL S.A. - Movistar: 3 122 520; CONECEL S.A. - Porta: 8 123 997; y, TELECSA S.A. - Alegro: 303 339. La mayor parte de las líneas telefónicas activas reportadas están en la modalidad prepago: 84,88% en Movistar; 88,57% en Porta; y, 85,56% en Alegro. En el período enero – diciembre de 2009, se determina que Movistar aumentó 523 798 líneas telefónicas; Porta incrementó 1 108 597 líneas telefónicas; y, Alegro disminuyó 168 237 líneas.”

De los datos oficiales enunciados, y analizando las gráficas del reporte anual del año 2008 de la SUPERTEL, se puede verificar el gran crecimiento de demanda de servicio de telefonía móvil en el Ecuador, el cual junto con todos sus servicios como por ejemplo: servicios de tercera generación, cable submarino de fibra óptica, mayores velocidades de transmisión de audio, video, datos y voz, mayores velocidades de navegación para empresas, acortamiento de distancias, facilidades de comunicación, negocios, transacciones, apoyo en emergencias médicas entre otros; continuará acrecentándose en los próximos años, haciendo imperativa la necesidad de instalación de más estaciones base celular a nivel nacional, para a través de éstas, brindar los correctos niveles de cobertura, capacidad y calidad de señal de cada operadora en la prestación de sus servicios.

El hecho de reducir distancias de viajes, e incluso evitar los mismos para realizar negocios, transacciones o diferentes visitas que pueden efectuarse de manera virtual, telefónica, o por video conferencia, contribuye a su vez a reducir el efecto del calentamiento global de planeta, puesto que se reducen las actividades de movilización impactantes, evitando emisiones contaminantes a la atmósfera producto del transporte aéreo o terrestre de las personas, con la ventaja adicional del ahorro en costos de viaje y tiempo de trabajo efectivo.

Si a esto, incorporamos todas las innovaciones tecnológicas que día a día evolucionan con una transformación impresionante e incesante, es fácil inferir de las proyecciones actuales, que el acceso de más personas en el Ecuador a una línea de telefonía móvil, servicios avanzados de mejor capacidad, velocidad, cobertura y/o calidad irá en aumento, exigiendo a las operadoras de telefonía móvil y móvil avanzado el contar con nuevas y más estaciones radioeléctricas fijas para brindar sus servicios con estándares de calidad.

5.2.2 ANALISIS DE REQUERIMIENTOS LEGALES APLICABLES A LAS ESTACIONES BASE CELULAR EN SU PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Tal como se analizó en cada uno de los textos normativos a nivel nacional y seccional, el tema de instalación de estaciones radioeléctricas fijas, se base en resumen, al cumplimiento de consideraciones que tardan mucho tiempo en examinarse y aprobarse, y que no se ajustan al cumplimiento de la ley establecida, existiendo un retardo de revisión de los procesos de regulación ambiental de las estaciones base celular, llegando incluso a encontrarse períodos de años en la gestión de permisos.

Esta realidad no permite una dinámica de instalación acorde al nivel de demanda del servicio, por lo que se pretende establecer una propuesta de tratamiento estándar en los diferentes entes reguladores, analizando el carácter restrictivo de los requerimientos más importantes de todos los órganos de control a nivel nacional analizados, los cuales corresponden generalmente a: permiso de uso del suelo, licencias urbanísticas, permiso de utilización de frecuencias (otorgado por la SENATEL), aprobación de Estudios Ambientales, planos, permiso de la Dirección de Aviación Civil y pagos de Tasas de regularización.

Para la propuesta en mención, es necesario considerar como totalmente válido, el que cada organismo seccional, a través de la descentralización obtenida ante la autoridad ambiental nacional, cree normas más específicas que se ajusten a los requerimientos dentro su jurisdicción, y determinen procesos diversos con sus respectivos períodos de tiempo para la obtención de los permisos de instalación de las estaciones base celular. En tal motivo, y a razón de que el objeto de este estudio, es precisamente el crear un proceso modelo de Regulación Ambiental para las Estaciones Radioeléctricas Fijas: se expondrá a continuación un modelo de óptima aplicación, con plazos razonables para cumplir con las demandas de capacidad, calidad y cobertura de telefonía móvil en el país, pero que cumpla con las medidas necesarias para reducir o minimizar los impactos ambientales significativos reales de la actividad.

5.2.3 PROCESO PARA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ESTACIONES RADIOELÉCTRICAS FIJAS EN EL ECUADOR.

De los requisitos generales inferidos del análisis y expuestos anteriormente, los más limitantes corresponden a la aprobación de estudios ambientales y a los permisos urbanísticos, por lo cual la propuesta que se plantea en la presente tesina, pretende tal como se indicó, mejorar el proceso de regularización e instalación de las estaciones radioeléctricas fijas donde la principal limitante sea el otorgamiento de la licencia ambiental, debido a la relación de éste con la salud de las personas y el entorno paisajístico, pero a su vez, la autorización de esta licencia se emita de una forma efectiva y eficiente de acuerdo a la realidad del desarrollo de la telefonía móvil en el Ecuador y el mundo. Es decir, y sin dejar a un lado a tan importantes procesos administrativos de los gobiernos seccionales, una vez que se obtuviera la aprobación de un estudio ambiental, los demás trámites se podrían realizar en paralelo a la implementación, hasta su culminación respectiva, pero permitiendo la construcción de las estructuras de soporte de la Estación Base Celular, si y solo si el uso de suelo (con verificación previa de uso de suelo y cono de aproximación a aeropuertos o zonas de aterrizaje) lo permite, si no existen impedimentos como áreas de patrimonio histórico y la instalación sea posterior al pago de tasas municipales respectivas.

La aprobación de los estudios de impacto ambiental para cada una de las estaciones base celular, a fin de obtener la licencia ambiental correspondiente, tardan como se ha visto en cada ente regulador alrededor de 90 días; si consideramos que el tiempo de elaboración de un estudio de impacto ambiental para una estación base celular, es en promedio de 20 días (debido a la magnitud de la infraestructura de máximo 10x10 m aprox. para las estructuras de soporte más grandes como torres), la revisión de este documento se prevé se pueda realizar y culminar en los 30 días siguientes, con lo que el tiempo de revisión, aprobación y emisión del permiso respectivo se reduciría a 50 días.

Para reducir el tiempo del proceso, el mismo que también incluye a la presentación de los términos de referencia del estudio, la propuesta en general, y conociendo que las estructuras de soporte (torres, terrazas o monopolos) mantendrán el mismo proceso y materiales de instalación, sea que su establecimiento se realice independientemente en Quito, Cuenca, Loja, Guayaquil o el resto del país, la presente tesina, plantea la presentación de un solo término de referencia general para todo el proyecto de colocación de estructuras de soporte para estaciones base celular, dado que la

descripción de la actividad será la misma, con esto las empresas operadoras, deberán presentar una única vez los términos de referencia ante cada autoridad competente y posteriormente para cada estación base celular, se elaborará el estudio de impacto ambiental respectivo. Los términos de referencia determinarán el alcance general de cobertura de telefonía móvil, la focalización y los métodos y técnicas a aplicarse en la elaboración de dicho estudio en cuanto a la profundidad y al nivel de detalle de los estudios, para las variables ambientales relevantes de los diferentes aspectos ambientales en relación con los componentes ambientales: medio físico, medio biótico, medio socio-cultural y salud pública.

El estudio de impacto ambiental, contendrá las especificaciones exigidas por ley, así como la correcta descripción técnica de las facilidades de tecnología de la estación base con sus niveles de potencia específicos por equipo, la propuesta y fotomontaje de mimetización para reducción del impacto visual, suministros eléctricos para análisis de generación de emisiones atmosféricas directas (en caso de generadores) y disposición de desechos. La participación ciudadana para la instalación de estaciones base celular, se realizará por la página web de las operadoras, así como a través de reuniones informativas. Adicionalmente, cada operadora elaborará y adjuntará sus procesos internos generales, que contemplen toda la normativa a nivel nacional aplicada, como la ley de gestión ambiental, reglamentos de salud y seguridad entre otros aplicados por cada operador por sus exigencias internas independientes, lo cual se presentará una sola vez, dentro de los términos de referencia como un documento anexo, dado que será de aplicabilidad a todas las estaciones base celular dentro de cada jurisdicción.

Paralelo a la aprobación del estudio de impacto ambiental, las autoridades competentes y municipales, extenderán el análisis y permisos de uso de suelo, permiso de la DAC (Dirección de Aviación Civil), permiso de factibilidad por áreas históricas; de la misma manera las operadoras cancelarán las tasas respectivas para todo el proceso administrativo, a manera de que en los 50 días propuestos para la revisión, aprobación del estudio de impacto ambiental y emisión del permiso correspondiente, se pueda contar con los permisos descritos y proceder a la instalación de las estaciones base celular, ayudando a cubrir los requerimientos de cobertura, capacidad y calidad de servicio de telefonía móvil de los ecuatorianos.

La propuesta de regulación descrita, contemplaría la fase previa de regulación de los términos de referencia de todo el proyecto con una duración de 52 días, y la posterior regulación de cada una

de las estaciones base celular a instalar a nivel nacional, con el mismo número de días para cada estación base celular; los diagramas del proceso se presentan a continuación:


REGULARIZACIÓN AMBIENTAL INICIAL DEL PROYECTO DE COBERTURA/CAPACIDAD/CAUIDAD DE TELEFONÍA MÓVIL

GESTIÓN INICIAL DE REGULACIÓN AMBIENTAL	Tiempo (días)	
SOLICITUD DE CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN CON ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS O DE PATRIMONIO FORESTAL ANTE EL MAE (Solo si aplica)	20	
ELABORACIÓN TDR	20	
INGRESO TDR (+ Procedimientos/Lineamientos/Políticas de Gestión Ambiental de cada Operadora)		2
REVISIÓN /APROBACIÓN TDR		30
TIEMPO TOTAL (para todo el proyecto de Cobertura/Capacidad/Calidad)	52	



Una vez por cada Proyecto de Cobertura, Capacidad o Calidad de las operadoras de Telefonía Móvil, ante las autoridades:

- Ministerio del ambiente
- Consejo Provincial de Loja
- Comisión de Gestión Ambiental de Cuenca
- Municipio de Quito
- Municipio de Guayaquil

GESTIÓN AMBIENTAL OPERADORAS	
<p>PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL (Los cuales deben incluir la gestión adecuada para el cumplimiento legal de la normativa ambiental vigente en el Ecuador y aplicable a la Actividad)</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR
	LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL
	LEY ORGÁNICA DE LA SALUD
	CÓDIGO PENAL
	REGLAMENTO DE APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL ESTABLECIDOS EN LA LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL
	REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE DE TRABAJO DEL IESS
TEXTO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL NACIONAL SECUNDARIA (TULAS)	

REGULARIZACIÓN AMBIENTAL DE CADA ESTACIÓN BASE CELULAR

LICENCIAMIENTO AMBIENTAL	Tiempo (días)
PARTICIPACIÓN CIUDADANA DE EBC	5
ELABORACIÓN DE EIA DE EBC	20
PRESENTACIÓN EIA DE EBC	2
OBSERVACIONES EIA	15
APROBACIÓN DE EIA DE EBC	30
EMISIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL	2
TIEMPO PARCIAL	52
GESTIÓN DE OPERADORAS A NIVEL MUNICIPAL	Tiempo (días)
PERMISO DE USO DE SUELO	40
PERMISO DE COMPATIBILIDAD EN AREAS HISTORICAS (SI APLICA)	
PERMISO DE LA DAC	
PAGO DE TASAS A NIVEL MUNICIPAL	5
PERMISO DE CONSTRUCCIÓN	10
PERMISO DE FUNCIONAMIENTO	10
TIEMPO PARCIAL	51
GESTION DE OPERADORAS EN LA SENATEL	Tiempo (días)
PERMISOS DE FRECUENCIAS SENATEL	30
TIEMPO PARCIAL	30
TIEMPO TOTAL	52

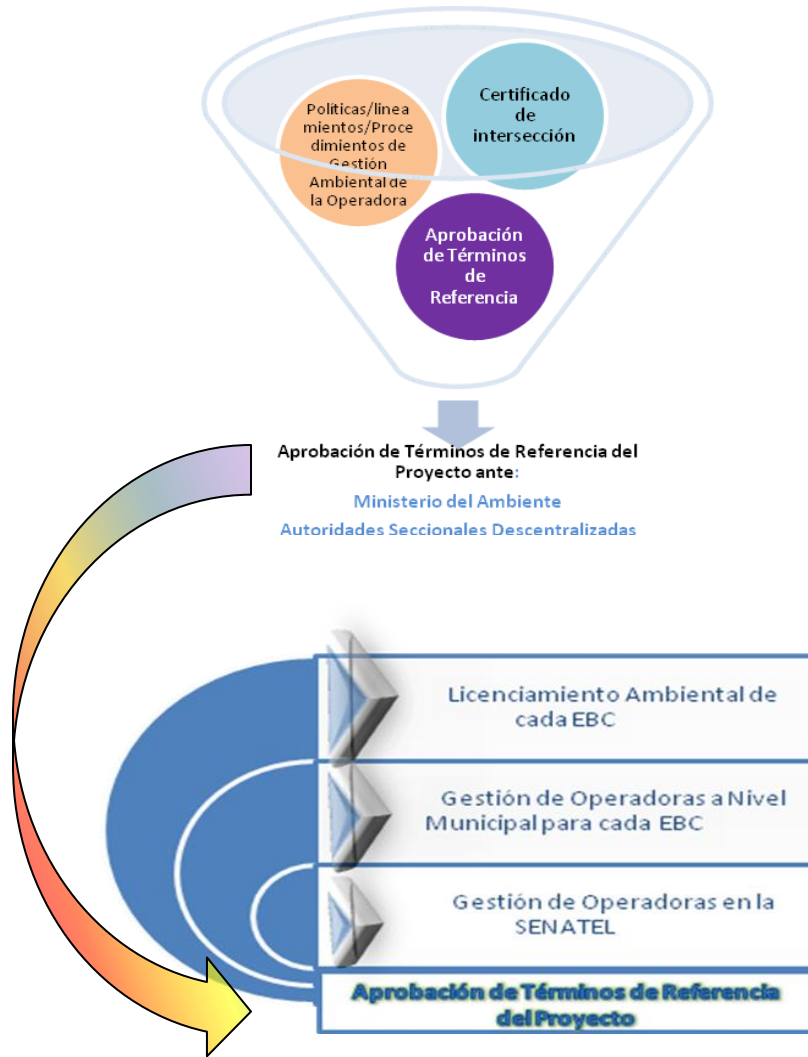
Este proceso mejorará la agilidad en el otorgamiento de las licencias ambientales y de instalación de las estaciones base celular, a nivel nacional, dado que la fase de 52 días iniciales, corresponderá a todo el proyecto de cobertura de cada una de las operadoras, en general las empresas de toda índole, preparan sus estrategias, proyectos de forma trimestral, semestral o anual, a fin de verificar el presupuesto que año a año deberán invertir, lo cual implicaría que los proyectos de telefonía móvil en el Ecuador, muchas veces podrían plantearse de forma trimestral, semestral o anual, con lo que el tiempo invertido en la fase inicial serviría de apoyo para todo el período considerado, recomendando que éste no sea mayor que un año, a fin de garantizar el estricto cumplimiento legal ambiental.

La siguiente fase que también coincide con 52 días de duración, corresponderá a cada una de las estaciones base celular, pero asegurando que la estación entre en funcionamiento a fin de brindar todos los servicios de la telefonía móvil, mencionados en este documento, especialmente uno particularmente actual como es el acceso a la educación virtual, la cual en su procesos de enseñanza on line para aquellas personas que no pueden movilizarse hasta los centros

educativos, requiere de grandes velocidades de acceso para un buen servicio, y por ende mejores instalaciones de servicio móvil avanzado.

El tiempo que se ha indicado, es un tiempo mucho más corto que el analizado ante cada autoridad nacional, así como prevee el cumplimiento de todos los requisitos más importantes solicitados y sobre todo facilitará el acceso a más Ecuatorianos al mundo de la telefonía móvil.

A continuación se presentan tres diagramas más reducidos que relacionan el proceso objeto de la Propuesta para Regulación Ambiental de Estaciones Radioeléctricas Fijas a Nivel Nacional.





6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Un proceso más eficiente y efectivo para el proceso de regulación ambiental de las estaciones base celular o estaciones radioeléctricas fijas en el Ecuador, es necesario, ante la creciente demanda del servicio de telefonía móvil de los ecuatorianos.
- Según las normativas ambientales analizadas podemos deducir que existe una conciencia ambiental por parte de las personas y entidades gubernamentales, con el fin de lograr el correcto funcionamiento de la ley en el campo ambiental.
- Cada ciudad cuenta con un ente regulador ambiental, para controlar las actividades relacionadas con el medio ambiente, es decir se pudo establecer mediante un análisis adecuado que cada ente regular establece y sobre todo aplica normas de acuerdo a los problemas o las actividades que se realizan en cada ciudad.
- Se logró analizar el proceso de regulación en cada organismo descentralizado con el fin de optimizar los recursos y el tiempo de establecimiento de cada norma ambiental aplicable y se logró establecer un proceso general el mismo que tiene como finalidad mejorar la calidad y efectividad de cumplimiento de cada norma ambiental.
- Todos los procesos de las autoridades de control ambiental en el país, no poseen un tiempo de regulación ambiental menor a tres meses, tiempo que no marcha al ritmo de crecimiento de usuarios de telefonía móvil en el Ecuador, tal como se ha indicado en el análisis respectivo de los resultados expuestos por la Superintendencia de Telecomunicaciones.
- El proceso planteado, reduce el proceso actual de regulación en cada autoridad ambiental, amparado en el análisis de los verdaderos impactos de la telefonía móvil y la magnitud real de la instalación de las estructuras de soporte.

- En el proceso propuesto se acogen los requerimientos más importantes y básicos tanto de cumplimiento ambiental, como municipal y de gestión ambiental, para el correcto cumplimiento legal de todas las operadoras de telefonía móvil y móvil avanzada.
- La participación ciudadana ha sido considerada dentro del proceso de Regulación Ambiental de las estaciones radioeléctricas fijas propuesto, a fin de considerar e incorporar los criterios y las observaciones de la ciudadanía, especialmente la población en el área de influencia de las estaciones base celular, sobre el funcionamiento, operación y gestión ambiental de las mismas; ratificando así la aplicación de los principios de legitimidad y representatividad de la participación ciudadana en el país.
- La telefonía móvil, según las publicaciones de la Organización Mundial de la Salud, no produce daños a la salud, y hasta el momento no existe evidencia científica de que la exposición a campos electromagnéticos tengan efectos perjudiciales para la salud, siempre que se asegure que se respetan los límites máximos establecidos en la normativa, misma que las operadoras de telefonía móvil deberán respetar, considerando además las demás pautas de protección establecidas en el Anexo 10 del Libro VI del TULAS.
- La telefonía móvil contribuye a la reducción del calentamiento global, y al poder brindar un mejor servicio con más estaciones base celular, contribuiría mucho más a evitar viajes y transporte de personal que aportan emisiones atmosféricas contaminantes al mundo donde vivimos.

6.2 RECOMENDACIONES

- Las autoridades ambientales, deben evaluar correctamente la magnitud e intensidad de los efectos ambientales de la telefonía móvil y móvil avanzada, a fin de solicitar los requerimientos que garanticen el cumplimiento legal ambiental preventivo y precautelatorio, pero acordes a los verdaderos impactos ambientales y magnitudes de implantación de las estaciones base celular.

- Establecer de manera general en todo el país una normativa Ambiental aplicable con el fin de lograr el correcto desenvolvimiento, por parte de las empresas y las personas en sus actividades relacionadas al medio ambiente.
- Regular y aplicar las distintas reglas y normas ambientales vigentes en las distintas ciudades del país, para de esta manera mantener y mejorar el correcto funcionamiento de las actividades ambientales.
- Insertar un proceso de regulación ambiental corto pero eficaz y efectivo como el presentado, en cada ciudad del país con el fin de lograr un funcionamiento más eficiente y sobretodo poder controlar de manera más adecuada los reglamentos ambientales.
- En base a la revisión de la normativa ambiental, y a la evaluación de los verdaderos impactos ambientales de la telefonía móvil, se recomienda a las autoridades ambientales a nivel nacional, la revisión profunda del proceso de regularización ambiental de las Estaciones Base Celular en el país, a fin de identificar el mejor proceso posible, no tan riguroso como la obtención de un licencia ambiental, sino otro permiso ambiental como fichas o declaratorias ambientales, acorde a los reales impactos ambientales y a la aplicación del principio de prevención dentro de las buenas prácticas técnico - ambientales de las operadoras de telefonía móvil.
- El mundo avanza constantemente, evolucionando, cambiando y desarrollandose tecnológicamente a una velocidad imparable, por lo que el Ecuador no puede excluirse de este desarrollo, ni privar a sus nuevas generaciones el acceder a todos los beneficios de la telefonía móvil y móvil avanzada; por tanto se vuelve prioridad el buscar nuevas estrategias de dotación de equipos de acceso a la juventud, a fin de que cada niño en el Ecuador pueda aprender y desarrollarse con tecnología de punta.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Plan Nacional de Frecuencias, Marzo del 2008, Elaborado por la Dirección de gestión del Espectro Radioeléctrico CONATEL - SENATEL.
- <http://www.supertel.gov.ec>
- Ministerio del Ambiente, Direcciones de Prevención de la Contaminación y de Evaluación de Impacto Ambiental
- Municipalidades de Quito, Guayaquil, y Cuenca (Consultas telefónicas)
- Consejo Provincial de Loja (Consultas)
- Organización Mundial de la Salud. Pagina Web: <http://www.who.int/es/>
- Ordenanza Metropolitana N° 213, "ORDENANZA SUSTITUTIVA DEL TÍTULO V, "DEL MEDIO AMBIENTE", LIBRO SEGUNDO, DEL CÓDIGO MUNICIPAL PARA EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO. " publicada en la Edición Especial N° 4 del Registro Oficial de 10 de septiembre de 2007.
- Ordenanza 227 publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 219 de 26 de noviembre de 2007, normativa que sustituye la sección 6ta del capítulo I, Libro II del Código Municipal, sobre la "IMPLANTACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE SOPORTE DE LAS RADIO BASES Y ANTENAS DE TELEFONÍA MÓVIL CELULAR Y SERVICIO MÓVIL AVANZADO EN EL TERRITORIO DEL DISTRITO METROPOLITANO".
- Ordenanza de la Municipalidad de Guayaquil "ORDENANZA QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL OTORGAMIENTO PE LAS LICENCIAS AMBIENTALES A LAS ENTIDADES DEL SECTOR PUBLICO Y PRIVADO QUE EFECTÚEN OBRAS Y/O DESARROLLEN PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICOS O PRIVADOS DENTRO DEL CANTÓN GUAYAQUIL", Expedida el 2 de Abril del 2004, en el registro oficial N° 306.

- ORDENANZA QUE REGULA EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES del Gobierno Provincial de Loja para impactos generados por actividades, obras, o proyectos de alcance provincial establecida en sesiones ordinarias realizadas el 28 de febrero, 26 de marzo y 11 de julio del año 2001 y la primera reforma en sesiones ordinarias del 16 de enero y el 7 de febrero del 2003.
- “ORDENANZA PARA LA APLICACIÓN DEL SUBSISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DENTRO DE LA JURISDICCIÓN DEL CANTÓN CUENCA”, publicada el 10 de junio del 2008
- “ORDENANZA QUE REGULA EL COBRO DE TASAS POR SERVICIOS TECNICO ADMINISTRATIVOS QUE OFRECE LA COMISION DE GESTION AMBIENTAL (CGA)” publicada en el mismo cantón el 29 de diciembre del 2007
- Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS) del Ministerio del ambiente, publicada el 31 de marzo de 2003 en la Edición Especial No. 2 del Registro Oficial, por Decreto Presidencial No. 3516.
- Ley de Gestión Ambiental publicada el 30 de julio de 1999, mediante Ley 37 en el Registro Oficial 245
- Reglamento a la ley orgánica del Sistema Nacional de Salud, publicada en el Decreto Ejecutivo No. 3611. RO/ 9 de 28 de Enero del 2003.
- Código Penal ecuatoriano
- Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del ambiente de trabajo del IESS
- Reglamento a la ley de gestion ambiental para la prevencion y control de la contaminacion ambiental del TÍTULO IV del Libro VI del TULAS.
- Publicación ASPECTOS CONCEPTUALES DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN AMBIENTAL, Zlata Drnas de Clément. Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Córdoba (República Argentina). Dirección web: <http://www.acader.unc.edu.ar>.

8. ANEXOS

ANEXO 1: Nota descriptiva N° 193 de la OMS revisada en Junio del año 2000

ANEXO 2: Fotografías de ejemplos de estaciones base celular mimetizadas

ANEXO 3: Anexo 10 del Libro VI de la Calidad Ambiental, publicado en el Registro Oficial N° 41 – del Miércoles 14 de Marzo del 2007.