

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ECUADOR
PROGRAMA DE ESTUDIOS SOCIOAMBIENTALES
CONVOCATORIA 2008 – 2010

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRÍA EN
ESTUDIOS SOCIOAMBIENTALES

ANTENAS DE TELEFONÍA CELULAR
“ENTRE EL CUMPLIMIENTO NORMATIVO, EVALUACIÓN
AMBIENTAL Y PERCEPCIÓN CIUDADANA”

JOSÉ LUIS DÍAZ MARTÍNEZ

NOVIEMBRE 2011

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ECUADOR
PROGRAMA DE ESTUDIOS SOCIOAMBIENTALES
CONVOCATORIA 2008 – 2010

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRÍA EN
ESTUDIOS SOCIOAMBIENTALES

ANTENAS DE TELEFONÍA CELULAR
“ENTRE EL CUMPLIMIENTO NORMATIVO, EVALUACIÓN
AMBIENTAL Y PERCEPCIÓN CIUDADANA”

JOSÉ LUIS DÍAZ MARTÍNEZ

ASESORA DE TESIS: KAREN ANDRADE, PhD.

LECTORES/AS: ANITA KRAINER

VÍCTOR LOPEZ

NOVIEMBRE 2011

*A Dios y a la naturaleza por permitirme vivir el hermoso mundo
del conocimiento.*

*A la mujer que llego a mi vida en el momento oportuno, que me
apoyo sin reproche, que dio su tiempo para que este esfuerzo
tuviera resultado. A mi bella esposa y al hermoso fruto de nuestro
amor incondicional.*

*A mi Madre... por todos sus esfuerzos, por entregarme lo más
valioso que tengo...la vida, por su amor, apoyo y bendición
eterna.*

*A mis abuelos...por llenar mi vida de alegría, amor, ternura,
sueños, enseñanzas y fortaleza.*

*A mi Padre, hermanas, hermanos y familia, porque siempre me
han apoyado...GRACIAS.*

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a los colegas y amigos que han compartido el trabajo de la consultoría ambiental durante estos últimos años. Gracias por compartir momentos de gran enseñanza y enriquecimiento profesional, de manera especial a todos los colegas de Calidad Ambiental.

Gracias a mis maestros de FLACSO Sede Ecuador, de manera especial a Teodoro Bustamante, Karen Andrade, Iván Narváez y Guillaume Fontaine, los cuales siempre estuvieron prestos a brindar conocimiento y apoyo. Gracias al aporte de mis lectores Anita Krainer y Víctor López y a la constante ayuda de Carolina Garzón.

Quiero agradecer además a los compañeros “ocioambientales”, por esos hermosos momentos de tertulia filosófica, teórica y práctica, en compañía de un cigarrillo y un café...de manera especial a Ana, Valeria, Diana, Lu, Camilo, Regina, a todos y todas gracias por compartir inolvidables momentos en FLACSO.

Gracias a la gente de mi hermoso país, por enseñarme lo más bello de la naturaleza, por tantas manos estrechadas, por las palabras de aliento, por sus discursos enriquecedores y sublimes paisajes, por tantos momentos de verdadero aprendizaje “socioambiental”.

Índice

1. CAPITULO I.....	23
1.1 LA ACTUALIDAD DE LAS TELECOMUNICACIONES: diversas visiones de la telefonía móvil en el mundo actual.....	23
1.2 Telecomunicaciones y Globalización.....	23
1.3 Telecomunicaciones y Economía.....	26
1.1 Telecomunicaciones y Sociedad.....	29
1.2 Telecomunicaciones y Salud Humana.....	34
1.3 Telecomunicaciones e Impactos Socioambientales.....	43
1.4 Desarrollo y funcionamiento de la Telefonía Móvil.....	48
1.5 Telefonía móvil en Ecuador.....	51
2. CAPITULO II.....	55
2.1 MARCO CONCEPTUAL.....	55
2.1.1 Autoridad Ambiental.....	55
2.1.2 Evaluación de Impacto Ambiental.....	61
2.1.3 Proceso de Participación Ciudadana o Social.....	65
3. CAPITULO III.....	76
3.1 La Telefonía Móvil en el Distrito Metropolitano de Quito.....	76
3.2 Ubicación de las Estaciones de Telefonía Celular.....	76
3.3 La estación de Telefonía Celular Turubamba Bajo.....	80
3.4 El Barrio Turubamba Bajo.....	82
3.5 Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) de la EBC Turubamba Bajo.....	85
3.6 Proceso de Licenciamiento Ambiental de la EBC Turubamba bajo.....	95
3.7 Proceso de Participación Ciudadana dentro del EIA.....	100
3.8 Percepción Ciudadana.....	109
3.9 Actores Institucionales que intervienen en el proceso Evaluación de Impacto Ambiental de Estaciones de Telefonía Celular.....	115
3.9.1 La Secretaria de Ambiente del DMQ.....	116
3.9.2 Telefónica (Movistar) como promotor del proyecto.....	121
3.9.3 El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y Autoridades locales descentralizadas.....	124
3.9.4 El Ministerio de Telecomunicaciones y la Superintendencia de Telecomunicaciones.....	128
3.9.5 La Organización Mundial de la Salud (OMS).....	133
3.9.6 La Fundación para las Telecomunicaciones del Ecuador TELECOM XXI..	141
4. CONCLUSIONES.....	145
5. BIBLIOGRAFÍA.....	150
6. GLOSARIO DE TERMINOS.....	153
7. ANEXOS.....	154

RESUMEN

El trabajo de investigación que se presenta en este documento describe y analiza el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable a proyectos de telecomunicaciones, puntualmente de telefonía móvil en el Distrito Metropolitano de Quito, basado en el tratamiento de un estudio de caso. El proceso de licenciamiento ambiental de la Estación de Telefonía Celular “Turubamba bajo” ante la Secretaria de Ambiente del DMQ.

Se aborda temas relacionados a la actualidad de las telecomunicaciones, su tratamiento en relación a la globalización, la economía, la sociedad, la salud, los impactos socioambientales, a más de una descripción del desarrollo y funcionamiento de la telefonía móvil y su situación en el Ecuador.

Se realiza un marco conceptual enfocado a temas relacionados directamente con el caso de estudio, así se analiza el ámbito de la autoridad ambiental, su rol, marco legal y el sistema descentralizado de gestión ambiental nacional, la Evaluación de Impacto Ambiental como proceso jurídico – administrativo y el Estudio de Impacto Ambiental como instrumento de la gestión ambiental y la aplicación del proceso de participación Ciudadana dentro del EIA, analizando su aplicabilidad a nivel nacional y puntualizando en el DMQ para el caso de estudio, estos temas son tratados como ejes conceptuales del presente trabajo de investigación.

Se analiza además el contexto en el que se desarrolla el estudio de caso, así se describe la situación de la telefonía móvil en el DMQ, la ubicación de estaciones de telefonía celular, se realiza una puntualización descriptiva de la estación de telefonía celular Turubamba bajo, una descripción del barrio Turubamba bajo en donde se desarrolla el caso. También se aborda analiza el Estudio de Impacto Ambiental y el proceso de licenciamiento ambiental del proyecto y su proceso de participación ciudadana, así como la intervención de cada uno de los actores que participaron en los mecanismos de socialización, entre ellos se describe la gestión, participación y percepción de la Secretaria de Ambiente del DMQ. Telefónica Movistar como promotor del proyecto, el Ministerio de Ambiente como Autoridad Ambiental nacional y autoridades ambientales descentralizadas, el Ministerio de Telecomunicaciones y la Superintendencia de Telecomunicaciones, la Organización Mundial de la Salud y la Fundación para las Telecomunicaciones del Ecuador.

INTRODUCCIÓN

La comunicación entre las personas que pertenecen a una sociedad y se sitúan dentro de un territorio determinado ha sido un factor vital para el desarrollo y mantenimiento de las relaciones de los grupos humanos a nivel mundial. El hombre en su afán de establecer medios y mecanismos para llevar a cabo una comunicación más rápida y sin fronteras, ha generado iniciativas tecnológicas que han permitido el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación a nivel global, incidiendo en todos los ámbitos de la sociedad actual. Los grandes avances en microelectrónica y computación sentaron las bases para la revolución de las telecomunicaciones en el último tercio del siglo XX. Gracias a los satélites de telecomunicaciones, a la fibra óptica, la televisión, la radio y la telefonía, el mundo entero se encuentra enlazado.¹

El desarrollo de la telefonía móvil ha sido uno de los pilares fundamentales del avance tecnológico en la comunicación humana, gracias a este sistema de comunicación el hombre ha acortado significativamente las distancias geográficas y ha eliminado virtualmente las fronteras políticas y espaciales entre ciudades, países y continentes. Los teléfonos celulares –en su constitución y funcionamiento- han modificado la cotidianidad de los seres humanos, convirtiéndose en un elemento casi estructural y operacional necesario y casi insustituible en la vida del individuo y la sociedad actual.²

Pero desde su aparición, la sociedad humana se ha preguntado acerca de la repercusión que tendría la estructura y funcionamiento del teléfono celular (móvil) en la salud del ser humano y en el ambiente que lo rodea, ya que estos aparatos deben su funcionamiento a ondas electromagnéticas, las cuales son invisibles e imperceptibles ante los ojos de la gente, quizá sea eso precisamente lo que origina en la población un temor hacia lo que no ve, no siente y/o desconoce. Las operadoras de telefonía móvil para implementar la operatividad de la red de telefonía celular asignada por un Estado,

¹ <http://www.comunidadandina.org/telecomunicaciones.htm>

² El uso de teléfonos móviles se ha universalizado: en el mundo hasta el año 2009 existían unos 4600 millones de contratos de telefonía móvil. Actualmente los teléfonos móviles, o celulares, son parte integrante del moderno sistema de telecomunicaciones. En muchos países los utiliza más del 50% de la población, y el mercado está creciendo rápidamente. En algunos lugares, esos aparatos son los más fiables o los únicos disponibles. Ver: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs193/es/index.html>

instalan estaciones de base (antenas) en distintos puntos geográficos de un espacio público habitado (ciudades, zonas rurales, carreteras, etc.), estas estructuras permiten el adecuado funcionamiento de la red de telefonía celular en una zona determinada.³

En nuestro país el Estado ecuatoriano ha concesionado el espectro radioeléctrico para el caso de la telefonía móvil a tres empresas.⁴ En las últimas décadas, el Estado ha implementado desde la constitución el derecho de la ciudadanía al libre acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como ha formulado una normativa legal que permite el funcionamiento de la red de telefonía móvil de varias operadoras a nivel nacional, también ha creado autoridades de control que regulan esta actividad desde un enfoque técnico, tecnológico y de calidad del servicio que brindan las operadoras a los usuarios, así como desde el punto de vista ambiental (por la generación de impactos ambientales debido a la implementación de estaciones de base para su funcionamiento), estos temas serán abordados más adelante.

A nivel nacional las operadoras de telefonía móvil deben tramitar las respectivas licencias o autorizaciones ambientales para implementar las estaciones de telefonía móvil ante el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE) o ante las instituciones cantonales o provinciales que se han calificado como Autoridades Ambientales de Aplicación responsable (AAAr) para emitir los respectivos permisos ambientales en su jurisdicción, como es el caso del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Estos procesos de licenciamiento ambiental conllevan la aplicación de la normativa ambiental

³ Los teléfonos móviles, a diferencia de los convencionales, llevan incorporado un pequeño emisor-receptor, este aparato es el que permite conectar con la antena emisora-receptora que la red de telefonía móvil ha instalado en diversos puntos de una ciudad, y de esta forma se puede comunicar con otro teléfono. Entre el teléfono móvil y la antena se genera un espacio artificial electromagnético, en donde actúan radiaciones no ionizantes (RNI), las cuales permiten la interconexión entre el teléfono celular y la antena de estación base, una vez que las ondas han llegado a la antena más próxima, esta las transforma para pasar a la red telefónica convencional y así efectivizar una llamada. Ver: <http://www.supertel.gob.ec/index.php/Emisiones-no-ionizantes/las-radiaciones-en-las-telecomunicaciones.html>

⁴ En 1993 se firman los contratos de concesión para prestar servicios de telecomunicaciones móviles celulares, con las operadoras OTECEL S.A. (Movistar) y CONECEL S.A. (Porta) En 1996 y 1997 se firman los contratos ratificatorios, modificatorios y codificatorios de los contratos de concesión con estas mismas operadoras y cancelan alrededor de 51.5 millones de dólares cada una. En el 2003 se firma el contrato de concesión a favor de Telecomunicaciones Móviles del Ecuador TELECSA S.A. (Alegro), constituida por Andinatel como accionista y cancela 31 millones de dólares.

vigente y el cumplimiento de reglamentos y protocolos administrativos, tanto con las autoridades de control, así como con la ciudadanía.

La presente investigación está enfocada al análisis de los actores que intervienen en el proceso de evaluación de impactos ambientales de las estaciones de telefonía celular, el cumplimiento de la normativa ambiental y procesos aplicables de las operadoras de telefonía móvil ante las autoridades de control; abordándolo desde un enfoque conceptual - normativo y relacionándolo con el tema de investigación. Este análisis se realiza en base a un estudio de caso específico, el proceso de licenciamiento ambiental del proyecto Construcción y Operación de una estación de Telefonía celular en el barrio Turubamba bajo de la operadora Telefónica (Movistar)⁵, ante la Secretaria de Ambiente del DMQ.

El barrio Turubamba bajo está ubicado al sur de la ciudad de Quito, dentro de la Administración Zonal Eloy Alfaro. Su estructura corresponde a un espacio urbano altamente densificado con fines de vivienda y con una actividad comercial generada por los pobladores de la zona en las principales calles del barrio. El sector cuenta con todos los servicios de infraestructura básica y su organización social está conformada por el Comité Promejoras del Barrio, el cual desempeña una función representativa de la población y ejecutora de obras y acciones sociales a favor de los interés del sector.

Es justamente en este lugar en donde la empresa Telefónica implementa una de las estaciones de telefonía celular la cual serviría para mejorar la calidad del servicio de telefonía móvil en el barrio.⁶ Para cumplir con este objetivo se inicia el proceso de licenciamiento ambiental con la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y

⁵ La Empresa de servicios de telefonía móvil TELEFONICA, con su marca Movistar brinda varios servicios dentro de la actividad industrial de telefonía móvil a 4 millones de clientes en las 24 provincias del Ecuador. Ver: www.telefonica.com.ec

⁶ La estación de telefonía celular se encontraba dentro de una lista de 38 estaciones que tenían que ser construidas de manera inmediata, ya que en abril de 2008 el Gral. Paco Moncayo (Alcalde del DMQ), declara el estado de emergencia en todo el DMQ al sistema de cobertura de la operadora Telefónica. Esta decisión se respaldó en un informe de la Superintendencia de Telecomunicaciones, la cual recomendó la instalación de las estaciones de telefonía celular de manera inmediata. Tomado de Oficio N° 003018 del 13 de junio de 2008 dirigida al Ing. José Luis Díaz de Mera, Representante Legal de Telefónica por parte de la Dra. Patricia Echanique, Directora Metropolitana Ambiental del DMQ.

los respectivos procesos de participación ciudadana en coordinación con el Comité Promejoras del Barrio Turubamba bajo. Es en estos procesos en donde se aplica varios mecanismos de socialización acorde a lo estipulado en la Guía de Participación Ciudadana para EsIA en el DMQ, a fin de informar a la población y receptar los criterios y observaciones de la ciudadanía referente al proyecto y al EsIA. En este contexto la operadora tramita documentos administrativos, contrata la realización del EsIA por parte de una empresa consultora e inicia la construcción del proyecto, dentro de un marco legal aplicable.

Dentro del protocolo de licenciamiento ambiental intervienen varios actores que representan al Estado, como autoridades de control entre los cuales están la Secretaria de Ambiente del Municipio del DMQ, la Superintendencia de Telecomunicaciones, el Ministerio del Ambiente; también intervienen representantes de la ciudadanía como el Comité Promejoras del barrio Turubamba bajo, la empresa Telefónica Movistar como ejecutora del proyecto y otras instituciones que actúan de manera indirecta como la Organización Mundial de la Salud y la Fundación para las Telecomunicaciones del Ecuador TELECOM XXI. Cada uno de estos actores tiene objetivos, interés y gestiones particulares dentro del proceso, los cuales serán descritos y analizados de forma detallada, más adelante en el presente trabajo de investigación.

Dentro del proceso de licenciamiento ambiental de este tipo de proyectos se reflejan situaciones normativas, administrativas, procesales, técnicas, ambientales, sociales y tecnológicas que inciden en el cumplimiento de lo reglamentario ante el Estado, pero a la vez se conjugan con la imperiosa necesidad tecnológica de la comunicación inalámbrica permanente y de buena calidad que demanda la sociedad actual.

Ante esta situación el Estado a estructurado entes de control y cuerpos normativos los cuales buscan asegurar la provisión de un servicio que cumpla con las expectativas de calidad de los usuarios de la telefonía móvil, así como vigilar el cumplimiento de los niveles máximos permisibles respecto de la emisión de las ondas electromagnéticas con la aplicación del Reglamento de protección de emisiones de

radiación no ionizante generadas por el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico, así como incentivar a la ciudadanía a la búsqueda de información oficial y confiable respecto al funcionamiento de la tecnología celular.

Por otro lado interviene fuertemente la empresa Telefónica utilizando acercamientos y acciones políticas a través de su ente regulatorio ante la alcaldía del DMQ, a fin de viabilizar, mantener y afianzar su operatividad tecnológica en la ciudad de Quito, ante la fuerte demanda generada por sus clientes y las condiciones del mercado de la telefonía móvil; así como se pretende opacar la opinión pública de un sector de ciudadanos, dada en varios foros de participación ciudadana respecto a la creencia popular de que las antenas de telefonía móvil producen efectos negativos en la salud y el ambiente natural.⁷ Así como cumplir con una responsabilidad social corporativa ante la ciudadanía y el Estado, prestando apoyo en programas sociales y ambientales y aplicando acciones de cooperación económica a los barrios y sectores, en donde se instalan antenas de telefonía móvil. En este contexto aparece la ciudadanía del área de influencia del proyecto, representada por el Comité Promejoras del barrio Turubamba bajo, la cual interviene en el proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental y algunos moradores denuncian públicamente la supuesta ilegalidad de la implementación del proyecto en la zona sin los respectivos permisos ambientales y requerimientos técnicos y la debida socialización del proyecto con la comunidad.⁸ Pero esta inquietud ciudadana es compensada por el proponente del proyecto con la implementación de acciones de cooperación social de beneficio común para el barrio.

A fin de cubrir una inquietud y preocupación ciudadana, respaldar el marco normativo, la gestión de la autoridad de control y la imagen de la empresa operadora

⁷ Este pronunciamiento fue registrado en varios informes revisados, respecto a los procesos de participación ciudadana de los estudios ambientales socializados por la empresa consultora Calidad Ambiental Cía. Ltda., durante el año 2008 y 2009.

⁸ Precisamente en la socialización del EsIA de la Estación base celular (EBC) Turubamba bajo, algunos moradores emitieron su negativa ante el proyecto, aduciendo un potencial daño a la salud de las personas que viven cerca del lugar de instalación de la antena. Tomado del Informe del Proceso de Participación Ciudadana del EsIA del proyecto Construcción y Operación de la EBC Turubamba bajo del 24 de octubre del 2008.

aparece en el escenario del caso de estudio el pronunciamiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁹, referente a las estaciones de base celular y su relación con la salud humana. Este pronunciamiento carece de validez y confiabilidad para algunos sectores o miembros de la ciudadanía, los cuales apuestan por un entorno urbano libre de estas estructuras y la decisión personal o comunal de pertenecer o no a una celda o célula de telefonía móvil, a fin de poder decidir el recibir o no, el servicio de la operadora mediante la aplicación de esta estructura tecnológica. Esta posición se contrapone con la posesión permanente y uso intensivo personal –ahora casi necesaria– de un aparato celular, en todo momento y lugar, y la obligatoriedad que tienen las operadoras de telefonía móvil de cubrir el territorio nacional con su señal de buena calidad para los usuarios. Es en estos procesos en donde se evidencian posiciones utópicas, conceptuales, de conflicto de intereses, percepciones ciudadanas, versus reglamentos, protocolos, pronunciamientos oficiales y cumplimiento de una normativa muchas veces desconocida para la ciudadanía que vive cerca de una antena de telefonía celular.

En la presente investigación se ha considerado algunos temas como variables de análisis de la investigación. En primera instancia procederemos a considerar el enfoque de la Gobernanza ambiental, partiendo desde la clarificación del concepto de *Gobernanza* el cual corresponde al término *governance* en inglés. Este concepto ha sido usado por muchos autores y por mucho tiempo como un término parecido a gobernabilidad (*governability*), creando confusión en su uso y definición. El término *Governance* ha sido considerado tanto por autores como por instituciones o enfoques académicos como el buen gobierno, gobernación o incluso gobernabilidad, llegando a confundirlo con este último, ya que se convierte en un aspecto importante para comprender las diversas condiciones necesarias para la gobernabilidad, la cual se define como la estabilidad y eficacia del orden político y social (Camou 2001; Cruz 2001 en Andrade 2008).

⁹“Teniendo en cuenta los muy bajos niveles de exposición y los resultados de investigaciones reunidos hasta el momento, no hay ninguna prueba científica convincente de que las débiles señales de RF procedentes de las estaciones de base y de las redes inalámbricas tengan efectos adversos en la salud” (OMS 2006).

Para la definición de Gobernanza consideraremos lo enunciado por la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la cual la conceptualiza como: el medio por el que la sociedad define las metas y prioridades, y fomenta la cooperación, ya sea a nivel local, regional, nacional o mundial. Las modalidades de gobernanza se expresan mediante marcos jurídicos y políticos, estrategias y planes de acción, e incluyen las modalidades de estructura para dar seguimiento a las políticas y planes, y supervisar el desempeño. La gobernanza abarca las normas para la toma de decisiones, en particular, quien tiene acceso a la información y participa en el proceso de toma de decisiones, así como las propias decisiones (Burhenne Guilmin et Scanlon, en Fontaine, 2007 a en Andrade 2008).

La gobernanza se constituye entonces como una plataforma normativa e institucional que la sociedad posee para establecer y viabilizar sus relaciones y objetivos, bajo una concepción espacial propia. La gobernanza delimita y regula las relaciones entre los diversos sectores sociales, públicos y privados, individuales y comunitarios, estatales y particulares. Este ámbito institucional debe ser reconocido por el Estado, ya que tiene la función de legitimar y motivar diversas formas de gobierno y aplicación del poder (Mayntz, 2000 en Andrade 2008). Las relaciones sociales establecidas entre los diversos actores, implica considerar múltiples criterios de variadas direcciones e interés, a fin de posibilitar la toma de decisiones que logren satisfacer la diversa gama de posiciones de los grupos sociales vinculados.

A la Gobernanza ambiental se la puede considerar como: el conjunto de reglas, prácticas y entidades institucionales que enmarcan la gestión del medio ambiente en sus distintas modalidades (conservación, protección, explotación de recursos naturales, etc.) (Fontaine, 2007 a en Andrade 2008). Los cuerpos normativos, la gestión institucional y la estructura administrativa forman parte integrante de la Gobernanza ambiental, la cual basa su accionar en políticas y estrategias planteadas desde el Estado, como ente rector, para el cumplimiento de objetivos sociales a favor de los recursos ambientales y sus beneficios comunes para la ciudadanía.

En este contexto es importante el análisis del rol de la autoridad competente en el control ambiental, considerado como la vigilancia, inspección y aplicación de medidas para mantener o recuperar características ambientales apropiadas para la conservación y mejoramiento de los seres naturales y sociales (Bustos 2007: 335). Este control ambiental es ejecutado por la Secretaria de Ambiente del DMQ, por delegación de competencias por parte del Ministerio del Ambiente, mediante la formulación y aplicación de cuerpos normativos como la Ordenanza Metropolitana del Medio Ambiente (N° 213) y la Ordenanza de Regulación ambiental de las estaciones de telefonía celular (N° 227), sobre esta base legal esta autoridad solicita a las operadoras de telefonía celular la regularización de sus estructuras mediante la aplicación de un proceso de evaluación de impactos ambientales y su posterior seguimiento ambiental mediante la ejecución de auditorías anuales, a fin de verificar el cumplimiento de las acciones establecidas en el Plan de Manejo y establecer un control ambiental efectivo.

El proceso de evaluación de impactos ambientales (EIA) presenta varias consideraciones en primera instancia es contemplado como el procedimiento jurídico – administrativo que tiene por objetivo la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría, en caso de ser ejecutado; así como la prevención, corrección y valoración de los mismos, todo ello con el fin de ser aceptado, modificado o rechazado por parte de las distintas Administraciones Públicas competentes (Conesa 2003 en Bustos, 2007:197). Este procedimiento implica el cumplimiento de disposiciones legales específicas en el tema de evaluación ambiental en el DMQ dados por las Ordenanzas pertinentes, sin dejar de lado la legislación nacional. Además el protocolo administrativo llevado a cabo por el ente estatal correspondiente está sujeto a análisis de orden técnico que conllevan a un resultado, en este caso la emisión de una autorización o licencia ambiental para la ejecución del proyecto. Como lo menciona Canter (1998) el propósito principal de la EIA es animar a que se considere el medio ambiente en la planificación y en la toma de decisiones para, en definitiva, acabar definiendo actuaciones que sean más compatibles con el medio ambiente. La instalación de estaciones de telefonía celular debe contar con un permiso otorgado por la Secretaria Nacional de Telecomunicaciones, el cual regula el acceso y uso del espectro radioeléctrico de la operadora, pero al ser proyectos que generan

impactos ambientales la autoridad ambiental a considerado acertado, la integración del cumplimiento de parámetros y procedimientos ambientales para minimizar este impacto, es decir la decisión de instalar una antena de telefonía celular está dada no solo por el ente estatal de regulación en telecomunicaciones, sino también por el ente estatal de regulación ambiental. La evaluación de impactos ambientales varía según el tipo o naturaleza del proyecto, pero en cualesquiera que sea, constituye un proceso continuo, interactivo de identificación y evaluación del impacto, cuyos efectos pueden afectar o comprometer la salud humana, las actividades socioeconómicas, los recursos naturales, la biodiversidad, los paisajes, los bienes de capital o de valor estético (Collazos 2005: 34). Es precisamente varios de estos parámetros los cuales se ven alterados por la implementación de estaciones de telefonía móvil, según el EIA realizado para el proyecto del caso de estudio, por la implementación de la antena en la zona se ve impactada de forma positiva las actividades socioeconómicas de la población debido al mejoramiento de la calidad de cobertura celular de la operadora en el sector, así como se ve impactado de forma negativa el paisaje, afectando el valor estético del área por la intervención de la estructura al medio urbano cotidiano de la comunidad cercana.

Es precisamente esta comunidad la que espera un proceso de información fehaciente y oportuno antes de la implementación de una obra, a fin de participar e incidir en la toma de decisiones respecto al proyecto. Es por eso imprescindible la aplicación de un proceso de participación pública de la ciudadanía directamente afectada en el proceso de evaluación de impactos ambientales. Para Canter (1998) la participación pública puede definirse como un proceso bidireccional y continuo de comunicación que implica: (1) facilitar a los ciudadanos que entiendan los procesos y mecanismos a través de los cuales la agencia responsable investiga y resuelve los problemas y necesidades ambientales; (2) mantener al público completamente informado sobre el estado y progresos de los estudios y de las implicaciones de las actividades de evaluación y formulación del proyecto, plan, programa o política, y (3) solicitar a los ciudadanos afectados que expresen de forma activa sus opiniones y percepciones acerca de los objetivos y necesidades y sus preferencias acerca de la utilización de recursos, de las diferentes estrategias de desarrollo o gestión alternativas y cualquier otra información y ayuda relativa a la decisión.

Esta intervención de la ciudadanía implica su reglamentación y existencia de normativa capaz de viabilizar un proceso de participación pública eficaz y pertinente. Implica también una predisposición de la ciudadanía a emitir de forma activa sus pronunciamientos y visiones sobre la situación de los bienes y servicios ambientales y su relación con los proyectos de desarrollo que se ejecutan en su localidad. Invita a despojarse de intereses personales y de grupos para conciliar estrategias y acciones, estableciendo acuerdos y resoluciones conjuntas de bienestar comunal integral. Implica por parte del Estado el asegurar este derecho ciudadano en todos los ámbitos de la sociedad, a fin de establecer espacios, instrumentos y mecanismos de participación para la toma de decisiones públicas, en donde los principales afectados tengan un rol importante en su proceso de evaluación, análisis y autorización ambiental. Ante esto los proponentes de los proyectos, sean estos públicos o privados, deben enfrentar y estar abiertos a la ejecución de procesos de participación pública, sin temor, concientizando de que este es el momento oportuno para dar inicio a las buenas relaciones entre la empresa y la ciudadanía del área de influencia, así como con sus autoridades. La presencia de la empresa o proyecto nuevo genera expectativa en la población y ésta debe ser tratada a tiempo a fin de prevenir problemas irreconciliables con la comunidad. Ante esto Rodríguez – Becerra (2002), recomienda que la participación ciudadana deba ejecutarse antes que los proyectos se presenten formalmente a la autoridad para su revisión respecto a la evaluación del impacto ambiental. El objetivo de la PC anticipada es que las empresas o proponentes de proyectos o actividades, voluntariamente incorporen las demandas e inquietudes de la comunidad antes de presentar formalmente su EsIA. Idealmente debe incluirse a partir de la etapa de diseño del proyecto, pero también es posible realizarlo durante la elaboración de la evaluación del impacto ambiental. Una de las ventajas de la participación ciudadana anticipada destaca el evitar conflictos ambientales, los cuales involucran grandes gastos para el proponente y facilita el proceso de revisión por parte de la autoridad donde, además, existe un periodo para recibir observaciones por parte de la comunidad. A la fecha casi todos los grandes proyectos están ejecutando participación ciudadana anticipada. La implementación de estos espacios y mecanismos de intervención de la sociedad en general, permite canalizar un dialogo amplio, mediante el establecimiento de procesos normados, formales y legítimos, proporcionando confiabilidad a los resultados de la Evaluación de

Impacto Ambiental, a mas de viabilizar las decisiones públicas, y afianzar las relaciones entre la comunidad, los promotores y las autoridades de control.

En este contexto me parece oportuno indagar si *¿el proceso de evaluación de impacto ambiental (EIA) ejecutado para este tipo de proyectos se establece como un elemental formalismo normativo que debe cumplir la empresa operadora ante el Estado para regularizar ambientalmente su gestión?*

Esta aproximación que se plantea toma como elementos importantes de discusión a la participación de la ciudadanía y su percepción en cuanto al proyecto dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental, ante esto planteo las siguientes preguntas secundarias *¿los procesos de aplicación de los mecanismos de participación ciudadana dentro de la EIA son efectivos?, logran que la ciudadanía del área de influencia de un proyecto se sienta verdaderamente considerada y escuchada en sus reclamos e intervenciones y verdaderamente informada?, y finalmente ¿por qué se presentan conflictos sociales ante la implementación de este tipo de proyectos si ya existe un pronunciamiento oficial de la OMS al respecto?*

Responder estas preguntas nos direcciona a analizar el proceso de evaluación de impacto ambiental ejecutado por la empresa operadora ante la Secretaria de Ambiente del DMQ, a fin de obtener su licencia ambiental e indagar en los mecanismos de participación ciudadana aplicados en este caso y los resultados obtenidos. Así como también analizar el pronunciamiento de los organismos oficiales en relación a este tipo de proyectos y la percepción que tiene la ciudadanía en referencia al tema.

Este direccionamiento me aventura a plantear a manera de hipótesis, que el proceso de evaluación de impacto ambiental de estaciones de telefonía celular en el DMQ, presenta un amplio y detallado sistema de análisis, para su aprobación por parte de la autoridad ambiental, lo cual responde a una necesidad imperiosa de cumplir y hacer cumplir con lo estipulado en la normativa aplicable vigente. De hecho, que este procedimiento (EIA) se ha convertido en una esencial formalidad técnica - normativa

que las operadoras de telefonía celular deben cumplir antes de la implementación de estaciones de base en el territorio metropolitano.

Además se puede mencionar que la oposición local al proyecto se origino por la limitada aplicación de los mecanismos de participación ciudadana en la zona de influencia del proyecto por parte del promotor, generando inquietud y preocupación ciudadana, lo cual desemboca en una alta desinformación y desconocimiento en la ciudadanía referente al alcance y dimensión de los impactos ambientales y sociales ocasionados por el proyecto.

A esto se suma la fácil disposición de información no oficial en Internet, al que la gente puede recurrir como primer elemento de consulta para subsanar esta falta de información, encontrándose con pronunciamientos que contradicen lo mencionado por la OMS lo que genera una reacción social de oposición al proyecto a fin de proteger su salud y ambiente cotidiano, por un lado, pero por otro esta oposición puede responder a posiciones tendenciosas o intereses individuales de grupos o personas.

La presente investigación tiene por objetivo principal analizar el proceso de construcción de decisiones entre los diversos actores del proceso a fin de resolver una necesidad de la empresa frente a una demanda ciudadana sobre la implantación de la estación. Lograr este objetivo implica también realizar un análisis de los distintos actores que intervienen en el proceso de EIA, analizando su alcance de intervención y gestión.

Esta es la temática que me apresto a analizar desde el enfoque del análisis de un marco conceptual directamente relacionado con el caso de estudio, los procesos y normativa aplicables y las interacciones entre sus diversos actores, puntualmente para la operación de la telefonía móvil, desde el punto de vista ambiental, con una alta incidencia de intervención y control por parte del Estado (Gobierno Municipal) en la toma de decisiones dentro de esta temática en el Distrito Metropolitano de Quito.

Métodos, Marcos, Herramientas y Estructura

La aproximación hacia el tema de investigación surge desde mi enrolamiento a la actividad de consultoría en relación a la evaluación de impacto ambiental de los proyectos o actividades de desarrollo y especialmente de estaciones de telefonía celular a nivel nacional. La actividad profesional desarrollada por varios años en este tema hizo surgir el interés por investigar y tratar la temática desde un enfoque investigativo, imparcial y con un enfoque conceptual. La participación en cientos de eventos de participación ciudadana como expositor de Estudios de impacto Ambiental de este tipo de proyectos y recibir decenas de preguntas, cuestionamientos, críticas al proceso y al proyecto, fomentaron la intención de iniciar una investigación que abarque esta problemática.

Este interés se ve profundizado en el momento neural del proceso de EIA, la aplicación de los mecanismos de participación de la ciudadanía del área de influencia dentro del proceso de identificación y análisis de los impactos ambientales y sociales en el territorio inmediato al proyecto y la propuesta de acciones para el plan de manejo ambiental. Este se convierte en el espacio de interacción entre los actores que intervienen en el proceso de EIA, el promotor del proyecto, la autoridad ambiental y la ciudadanía intervienen con distinto grado de alcance y visión al momento de percibir la información ambiental requerida.

Marco Conceptual

Presento el marco conceptual desde el enfoque de interacción de varias temáticas directamente relacionadas con el tema de investigación. Como ejes principales de análisis conceptual, en un primer momento se analiza el rol de la autoridad ambiental como líder nacional ante la prevención y control de la contaminación ambiental, además se examina a la evaluación de impacto ambiental como instrumento de identificación y pronóstico de los potenciales impactos ambientales a generarse en un ámbito geográfico y por último el proceso de participación de la ciudadanía bajo distintos mecanismos de aplicación de la normativa correspondiente.

Herramientas

Para el desarrollo de la investigación y aproximación al tema, se ha utilizado algunos instrumentos metodológicos que considero se complementan entre sí. En un inicio, la organización de la investigación comenzó con una identificación de la problemática, la cual fue sintetizada en una pregunta de investigación principal y varias preguntas secundarias. También se realizó una cronología del problema de investigación, la cual consta en anexos. A continuación, se identificaron los temas que era necesario aclarar para responder la pregunta y la relación entre ellos.

Se realizó un proceso de investigación de información secundaria, entre los cuales se accedió a información documental proporcionada por empresas consultoras ambientales relacionadas con la temática de investigación, entre la información investigada están Estudios de Impacto Ambiental, Planes de Manejo Ambiental e Informes de procesos de participación ciudadana, así como información de la Secretaria de Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito. Se accedió además a documentos de literatura teórica y temática de autores puntuales relacionados con el tema de investigación de la biblioteca de FLACSO Sede Ecuador, biblioteca personal e información de la OMS en su página web oficial, así como de la SUPERTEL, MINTEL, Fundación para las Telecomunicaciones Telecom XXI, Telefónica Ecuador, entre otros. Así como se obtuvo información de versiones digitales de periódicos como el Diario HOY e información recopilada por el autor del tema de investigación.

La fase de campo de la investigación tuvo una duración de tres meses, divididas en visitas al barrio Turubamba bajo, en donde se recorrió el área de influencia de la estación de telefonía celular, así como la ejecución de entrevistas con la Directiva del barrio, particularmente con su presidente. Así también se ejecutó un trabajo de aplicación de encuestas a las personas que viven actualmente en las zonas cercanas al sitio de operación de la EBC. Estas visitas al barrio Turubamba bajo, fueron coordinadas con su presidente e informadas de manera oportuna cuando se iban a realizar las encuestas y acercamientos al sector.

Este trabajo también incorporó versiones registradas de los técnicos de la Secretaría de Ambiente del DMQ y Ministerio del Ambiente, Analistas Ambientales de Telefónica, técnicos ambientales del equipo consultor que participo en los estudios ambientales y procesos de participación ciudadana y del Ing. Pedro Abad de la Fundación Telecom XXI. Así como pronunciamientos de instituciones relacionadas con el tema en distintos momentos del trabajo de investigación.

Para enriquecimiento de los resultados se aplico la observación participante, para lo cual se asistió a varios procesos de participación ciudadana en donde se ejecutaban socializaciones de estudios de impacto ambiental de estaciones base celular con varias comunidades en el DMQ a fin de profundizar en su metodología, dinámica y resultados. Se realizó además un ejercicio de exploración en el internet a fin de simular lo ejecutado por la población al momento de no contar con información oportuna y oficial relacionada con la temática.

Cabe mencionar que este documento cierra su fase de investigación y ejecución en Enero de 2011, incorporando información, normativa y pronunciamientos vigentes hasta ese momento.

Estructura del documento

Como parte del desarrollo del presente trabajo dentro del primer capítulo se aborda la temática de telecomunicaciones y la globalización, en donde se describe la importancia de las innovaciones tecnológicas en la vida actual de la sociedad mundial y su incidencia en la cotidianidad. Además se trata la relación de las telecomunicaciones y la economía, su influencia en los sistemas económicos actuales como base para la dinámica económica actual. También está presente el análisis de las telecomunicaciones y la salud humana, con un análisis respecto a los riesgos a la salud por parte de la telefonía móvil y los impactos socioambientales que la implementación y funcionamiento de este tipo de estructuras tecnológicas generan en el ambiente natural y social. Para terminar con una descripción respecto al desarrollo y funcionamiento de la telefonía celular y su situación en el Ecuador. En el segundo capítulo se realiza un

tratamiento conceptual referente a los términos que marcan la ejecución de este trabajo, así se aborda la temática de la Autoridad Ambiental, la Evaluación de Impacto Ambiental y el proceso de Participación Ciudadana. En estos temas se tratan definiciones, su relación con el contexto nacional y local, así como aspectos normativos y procesales.

En el tercer capítulo se aborda el análisis de la Telefonía móvil en el Distrito Metropolitano de Quito, la ubicación de las estaciones de telefonía celular, la estación de Telefonía celular Turubamba Bajo, el barrio Turubamba Bajo, el Estudio de Impacto Ambiental y el proceso de licenciamiento de la Estación de Telefonía celular en mención. Así también se analiza la participación, gestión e injerencia de los diversos actores que intervinieron en el estudio de caso como la Secretaria de Ambiente del DMQ, Telefónica Movistar, El Ministerio del Ambiente, El Ministerio y la Superintendencia de Telecomunicaciones, La Organización Mundial de la Salud y la Fundación para las Telecomunicaciones del Ecuador Telecom XXI.

Para finalizar con una serie de conclusiones que describen que los actores que intervienen en el proceso de evaluación de impacto ambiental y participación ciudadana de este tipo de proyectos presentan un grado de influencia en la ejecución del proceso. Cada uno de ellos está determinado a cumplir un rol y un proceso normativo y administrativo, el cual conlleva a su interacción en distintos frentes y posibilita a la ciudadanía el uso y acceso a la tecnología con todos sus riesgos y beneficios.

1. CAPITULO I

1.1 LA ACTUALIDAD DE LAS TELECOMUNICACIONES: diversas visiones de la telefonía móvil en el mundo actual.

A fin de establecer una introducción a la temática y contextualizar el tema de investigación en la actualidad abordaremos varios tópicos asociados al ámbito de estudio. Los temas de análisis los trazaremos en base a una narración descriptiva del estado actual del problema referente a las tecnologías de la información y comunicación. Se tratará la temática relacionada con la telecomunicación y la globalización, su importancia en la economía, su relación con la sociedad, la situación actual de la relación entre estas tecnologías y pronunciamientos en relación a la salud humana, su incidencia en la realidad del ambiente humano y natural, y finalizar el análisis con el tratamiento del origen de la telefonía móvil y su situación en Ecuador.

1.2 Telecomunicaciones y Globalización

El termino globalización implica una nueva concepción de la realidad y la situación mundial, basado en la evolución, dinamismo y cambio constante que vive la sociedad, apoyado en su enorme potencial de adaptación a las nuevas condiciones mundiales que ofrecen sus estructuras políticas, económicas, sistemas de telecomunicación, ambientales, sociales, etc. La globalización va más allá de un simple discurso político o económico utilizado por los países poderosos en foros internacionales, para instaurar conceptos y pronunciamientos propios de la modernidad. Se plasma en una realidad social que ahora se torna mucho más evidente, como veremos más adelante se analiza su incidencia a nivel mundial, no sólo a nivel económico o político sino inclusive llegando su nivel de análisis a instancias sociales, culturales, ambientales, etc.

Lo global a traspasado fronteras y filosofías de pensamiento político, plasmados en realidades económicas, si alguna acción importante y considerable para el mundo se produce en China, Estados Unidos, India o Sudamérica, está se verá reflejada o al

menos repercutirá en el pensamiento o actividad política, económica, social o ambiental en otro lado del mundo.

La globalización se refiere a las transformaciones que se producen en la vida cotidiana (Giddens, 2001). Este autor hace referencia a varios cambios mundiales que sentaron un precedente y acentuaron el camino de lo global. Cita por ejemplo a los formidables cambios tecnológicos ocurridos en los últimos 30 años, que han desembocado en las tecnologías de la comunicación como el Internet actual y su conexión con el teléfono móvil. A más de la llegada de una economía intangible globalizada y termina haciendo referencia a un mundo posterior a 1989 desde la caída del comunismo soviético, generado entre otras razones por la incapacidad de ese país de competir en la nueva economía electrónica de escala mundial.

La invención y desarrollo de las tecnologías de comunicación desde finales de los años sesenta, cuando se inician las actividades satelitales y electrónicas, distintas a las habituales, para ser aplicadas y constantemente modificadas hasta la actualidad por los seres humanos, han cambiado el ritmo de vida de la sociedad mundial, incidiendo en su modo y percepción de evidenciar la realidad.

La globalización y las telecomunicaciones van de la mano en la actualidad, son una manera de mirar la modernidad del mundo a gran escala, pues su funcionamiento y posicionamiento actual no sería posible sin estas tecnologías de la comunicación e información que influyen en todo ámbito del desarrollo y comportamiento humano.

Giddens (2001), denomina a esta situación como “La revolución mundial de las comunicaciones”, ya que se ha tornado en el mundo actual una necesidad imperiosa y cotidiana el uso de varios aparatos tecnológicos que nos permiten y facilitan la comunicación entre las personas desde y hacia cualquier punto geográfico del planeta, derrocando barreras geográficas y situando a este nuevo modo de comunicación como la principal fuente de interacción social en la actualidad.

Las computadoras personalizadas, el Internet, la telefonía convencional y móvil, la televisión satelital, el Iphone, las radiocomunicaciones, las videoconferencias, etc., hacen del mundo un lugar sin distancias ni barreras a simple vista. Cada ser humano es considerado *libre* de acceder a los sistemas de comunicación en cualquier momento, claro que esto está sujeto y limitado a factores económicos, sociales y políticos particulares de cada territorio a escala mundial. En nuestro país desde la promulgación de la Constitución del 2008 en varios de sus articulados se asegura el derecho de todo ciudadano de acceder libre y voluntariamente a los sistemas de comunicación e información existente y disponible en el Estado ecuatoriano, así en el Artículo 16 se menciona:

“Todas las personas en forma individual o colectiva tienen derecho a:
Numeral 2.: El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación. Numeral 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.” (Constitución de la República del Ecuador 2008. Sección Tercera, Comunicación e Información).

Como también se regula el derecho de la población al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico en igualdad de condiciones en el Artículo 17:

“El Estado fomentará la pluralidad y la diversidad en la comunicación, y al efecto: Numeral 1.: Garantizará la asignación, a través de métodos transparentes y en igualdad de condiciones, de las frecuencias del espectro radioeléctrico, para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, así como el acceso a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas, y precautelarará que en su utilización prevalezca el interés colectivo.” (Constitución de la República del Ecuador 2008. Sección Tercera, Comunicación e Información).

Estos pronunciamientos enmarcan al acceso a la tecnología en un derecho ciudadano que forma parte de su cotidianidad y en obligación del Estado a fin de propender a su igualitaria y eficiente distribución en la sociedad ecuatoriana.

Los avances tecnológicos obligan a generar un cambio en todas las instancias sociales, que para Hutton (2001), resulta “Global e inevitable”, este autor menciona que existe una estrecha relación entre los avances tecnológicos que evidencian una innovación innegable, un capitalismo más agresivo, preparado para fomentar ese

cambio en todo el mundo, y una dirección política que no ve más alternativa que permitir que el proceso siga adelante. Es que para este autor la fuerza del cambio resulta prácticamente irresistible.

La globalización nos brinda un sin número de oportunidades de cambio, avance e innovación, así como nos presenta desafíos y riesgos sociales, económicos, políticos, tecnológicos y ambientales, nos hace emprender etapas de cambio de época, y estructura un dinamismo comunicacional permanente para la sociedad, en donde las telecomunicaciones se convierten en un factor estructural y funcional de significativa importancia para el mantenimiento de este sistema a escala mundial.

Uno de componentes estructurales que cimentan la funcionalidad global es la economía. Como ente primordial de la sociedad actual, ha fortalecido su operatividad sobre la base del avance tecnológico y el establecimiento de nuevas tecnologías de la comunicación e información, lo cual ha viabilizado el fortalecimiento de un sistema económico mundial en donde rige el capital monetario.

1.3 Telecomunicaciones y Economía

El modelo capitalista imperante en la sociedad mundial hace varios siglos se ha implantado profundamente y se ha fortalecido con el apoyo de una estructura especializada en sus movimientos económicos y transacciones propias del sistema, desde los más grandes países con altas y productivas economías hasta los países en vías de desarrollo económico, existe un accionar basado en una racionalidad y orden económico profundamente consumista, monetarista y competitivo.

Las empresas nacionales y transnacionales, los movimientos económicos en los distintos territorios, la gestión y distribución económica mundial se ven influenciadas también por la globalización de la economía, teniendo la capacidad de operar a escala mundial en todo ámbito e incidiendo en las actividades y agendas económicas de todos los países del mundo. El intercambio monetario, el valor del dinero, las significativas

ganancias por transacciones económicas o comerciales, brindan el espacio propicio para la interconexión entre los distintos mercados mundiales a gran escala.

La economía y su dinámica no podía verse deslindada de una situación tecnológica que evidencia también su desarrollo y alcance mundial, el desarrollo de una nueva infraestructura de la economía capitalista esta ante los ojos el mundo y se ve fortalecida cada vez mas. Transnacionales, un inmenso mercado financiero mundial y su soporte tecnológico a través de redes inalámbricas, satélites, etc., fortalecen la actividad económica de los países del mundo. Castells (2001), asegura que “las nuevas tecnologías de la información y la comunicación basadas en la microelectrónica, las telecomunicaciones y los programas de ordenador creados para el funcionamiento en red proporcionan la infraestructura de esa nueva economía”. Hay que aclarar que la internacionalización de las actividades económicas siempre se ha llevado a cabo, pero esta vez con una tecnología de la información y comunicación altamente avanzada y al servicio de la economía capitalista, aportando varios beneficios al mercado como una significativa disminución del tiempo para la ejecución de transacciones económicas vía electrónica o en base a ordenadores, basando todas las acciones y gestiones monetarias y comerciales en una economía de red a nivel mundial, en donde todos los mercados están al alcance de todas las sociedades. Claro está que el alcance a estos mercados por parte de sociedades empresariales y/o comerciales, está sujeto o condicionado a varios factores económicos, políticos, sociales, etc., que son estructuralmente importantes para la economía mundial.

Al mismo tiempo que se establece un nuevo soporte estructural basado en lo electrónico y tecnológico, este modelo económico se vuelve cada vez más excluyente, ya que sólo incorpora a sus mercados a lo que le resulta verdaderamente importante o significativo frente a sus intereses económicos, políticos o comerciales y puede convertirse en una actividad que deslinda o margine de estas condiciones a territorios o grupos sociales que estén fuera de su ámbito de interés o que no tengan acceso a estos avances tecnológicos. Los límites se vuelven relativos e imaginarios, pero estos pueden ser manejados por interés de las minorías sociales que buscan un beneficio puntual o a su vez lograr el establecimiento de economías electrónicas de beneficio común. “La

versatilidad y el dinamismo de este capitalismo a escala mundial, interconectado y basado en la información, e impulsado por la revolución tecnológica más extraordinaria de la historia, parece hacer posible una expansión sin límites y sin obstáculos” (Castells 2001).

El origen de los mercados financieros mundiales ha sido un factor preponderante para implantar y fortalecer la globalización en el mundo, transacciones electrónicas en segundos, ordenadores informáticos que permiten controlar distintas estrategias de mercado, internet a escala global para manejar el capital, etc., son sólo una muestra de la capacidad que posee la tecnología actual para manejar su economía capitalista profundamente interconectada en tiempo real. De hecho que esta situación posee distintos y profundos rasgos históricos que se han visto mayormente evidenciados en el último cuarto del siglo XX, pero arraigados desde los años ochenta, en donde la tecnología comunicacional e informática tuvo su apogeo y profunda aplicación en los mercados mundiales. Esto se evidencia de mejor manera en lo que Castells (2001), denomina como el “Big Bang del centro financiero londinense el 27 de octubre de 1987”, en donde se produce una desregulación y liberación de los mercados de capitales y de valores, estimulando drásticamente la globalización económica basada en la tecnología, permitiendo la alta movilidad de capitales entre los distintos segmentos de varios sectores financieros a nivel global, disminuyendo las restricciones, acelerando su inmediatez, fortaleciendo su complejidad e inventiva y dando lugar a innumerables oportunidades de inversión en todos los mercados mundiales.

Las telecomunicaciones forman parte de una actualidad mundial y su intervención en la economía no ha sido la excepción. Sus aportes son altamente significativos para el desarrollo de la sociedad, pero este aporte comprende una observación y tratamiento por parte del Estado como ente regulador del espacio en donde operan las telecomunicaciones.

1.1 Telecomunicaciones y Sociedad

Las relaciones existentes en la sociedad se han visto influenciadas en su estructura y funcionamiento por la aparición de nuevos espacios y mecanismos electrónicos y tecnológicos que han modificado y dinamizado la comunicación a nivel mundial. La sociedad en su conjunto ha transformado su cotidianidad, ámbito laboral, familiar, económico y la relación entre seres humanos se ha visto altamente transformada en los últimos 40 años. Desde la aparición de nuevas vías tecnológicas que nos permiten acceder a información y conocimiento a escala mundial, hasta desembocar en el uso frecuente de aparatos electrónicos que en algunas ocasiones han modificado y alterado las relaciones entre la sociedad.

El mundo ha generado cambios en su dinámica y funcionamiento desde tiempos muy remotos y consecuentemente la sociedad que la habita, no se ha podido desligar de una realidad histórica que ha experimentado drásticos cambios gracias a la tecnología implantada en su momento. Desde la invención de la rueda o el descubrimiento del fuego, pasando por el descubrimiento y utilización de la agricultura, o la revolución industrial, hasta llegar a la manipulación genética de los alimentos, el internet, la telefonía móvil, la comunicación satelital o el tratamiento del genoma humano, la sociedad ha tenido que asimilar sus nuevos conocimientos y usarlos acorde a sus intereses, que en algunos casos han sido perjudiciales, pero así mismo han convertido a la inventiva humana en algo simplemente formidable ante nuestros ojos y de gran beneficio, generando un cambio que se ha podido evidenciar en la práctica de las relaciones sociales cotidianas de la humanidad.

Una revolución tecnológica, centrada en torno a las tecnologías de la información, está modificando la base material de la sociedad a un ritmo acelerado (Castells 2002:27). Las prácticas sociales se han modificado a medida que una nueva invención tecnológica ha sido utilizada para el desarrollo humano. La inteligencia de la especie humana ha sido probada en muchas ocasiones para dar tratamiento o solución a graves problemáticas sociales, o en ocasiones ha generado herramientas de destrucción masiva funcionales en su momento para un tipo de poder político en cualquier espacio

de la tierra. Las invenciones tecnológicas han construido un nuevo orden mundial capaz de ser el soporte para nuevos paradigmas históricos, modelos económicos y relaciones sociales.

Una de las relaciones sociales que se ha visto modificada por la injerencia de un instrumento tecnológico ha sido la unidad familiar. Las relaciones sociales a nivel de familia y amistades se han visto influenciadas en su funcionamiento y dinámica, por la intervención de las tecnologías de la información y comunicación como el Internet y la telefonía celular. En la familia actual el uso del teléfono móvil ha modificado la forma de cómo sus miembros se comunican, acelerando cada vez más su utilidad y pertenecía al funcionamiento familiar. Los datos de adopción del teléfono móvil en el ámbito familiar sugieren que en la actualidad está muy extendida, y no sólo para propósitos laborales, ni en el seno de familias ricas, sino también entre gente perteneciente a familias con pocos ingresos. En EE.UU., Asia-Pacífico, Oceanía y zonas urbanas del mundo en vías de desarrollo, incluyendo a África, también existe una tendencia clara que indica que los teléfonos móviles se están convirtiendo cada vez más en parte integral de la vida familiar. En casi todo el mundo, la comunicación móvil ha demostrado de forma inequívoca su utilidad para la coordinación de las actividades diarias de la familia. (Castells et al., 2007:144-145)

El teléfono móvil se ha convertido en el instrumento de coordinación efectiva de la vida cotidiana lo que Castells (2007:146), denomina como una micro-coordinación. La micro-coordinación es la gestión matizada (fina) de las interacciones sociales. Puede observarse en la redirección de viajes ya iniciados, puede observarse en el acuerdo itinerante sobre dónde y cuándo se encuentran los amigos, y puede observarse, por ejemplo, en la capacidad de llamar avisando que llegamos tarde a una cita. El hecho de estar conectados permanentemente entre los miembros de una familia permite realizar arreglos a las diligencias cotidianas planificadas en caso de darse algún cambio de último momento, además de intercambiar ideas, información, pensamientos o expresiones que personalmente pueden resultar difíciles de transmitir entre los miembros de una unidad familiar. Pero mientras el teléfono celular puede respaldar las relaciones de comunicación en la familia, también posibilita la formación de un espacio

individual de comunicación móvil para sus miembros hacia el mundo exterior, posibilitando la generación de conflictos o mal uso del celular al interior de la familia, con la influencia de gente que se relaciona con cada uno de sus miembros. En este sentido, debe destacarse el hecho de que la introducción de nuevas TIC, ya sea internet o la telefonía móvil, no necesariamente conduce a una mejora en la calidad de la comunicación familiar, sino que a menudo amplifica sus conflictos. Para terminar debemos señalar que en la familia también se pueden producir violaciones de la privacidad, especialmente en la era contemporánea en que la familia puede adoptar formas diversas, desde el matrimonio hasta la cohabitación, incluyendo a gente de orientación sexual diversa. Así, dado que los matrimonios y las parejas utilizan cada vez más aparatos móviles para comprobar las actividades ajenas, no resulta extraño que se produzca un mal uso de las nuevas tecnologías. Katz recoge el ejemplo de un hombre joven que accedía a la información de las llamadas que recibía su novia en su aparato inalámbrico y se ponía en contacto con los hombres que emitían las llamadas para amenazarlos. Según parece una mujer de Chicago abandonó a su novio porque tenía la sensación de que la mayoría de las llamadas que recibía de él en su teléfono celular las realizaba para controlarla. En un caso aún peor, un hombre de California fue arrestado por utilizar un teléfono móvil con tecnología GPS para localizar y acechar a la que había sido su novia tras colocar el teléfono en los bajos de su coche. De nuevo, como ocurre con tantas innovaciones tecnológicas, sus efectos son transformados por las relaciones sociales existentes, a menudo caracterizadas por la dominación y el conflicto. (Castells et al., 2007:148). Los aparatos celulares son instrumentos tecnológicos que están a disposición y libre albedrío de los seres humanos que formamos parte de un grupo social, pero los parámetros de su utilidad responden a la cultura y forma de vida de la sociedad actual.

En relación al acceso y uso de las tecnologías de la información y comunicación por parte de los grupos étnicos o minoritarios culturales, a nivel mundial, las operadoras de telefonía móvil han provisto de instrumentos tecnológicos y mecanismos comerciales para lograr un acceso directo a estos segmentos de mercado que regularmente se verían marginados del uso de estas nuevas tecnologías. La Etnia y/o cultura no suponen una barrera de adquisición de los aparatos de comunicación móvil, pero pueden limitar el

alcance de las aplicaciones y servicios a los que los usuarios tienen acceso y/o están interesados en usar (Castells et al., 2007: 115). Las barreras para el acceso a la telefonía móvil o sistemas de comunicación tecnológica podrían generarse en varios casos como lo cita Castells (2007), pero para el caso de estudio hare énfasis en un factor altamente significativo, el cual consiste en que las etnias o culturas estén ubicadas en lugares geográficos desprovistos de estos servicios o con baja calidad, lo cual aislaría a estas comunidades del acceso a las nuevas tecnologías de la comunicación. Actualmente la empresa operadora Telefónica en nuestro país ha generado varios proyectos para desplegar y mejorar la red de cobertura celular a nivel nacional llegando a puntos geográficos que estaban desprovistos de su cobertura. Cabe mencionar que la empresa CONECEL S.A. había ya con anterioridad implementado y mejorado su red de despliegue de cobertura a los lugares en donde la empresa Telefónica actualmente ha implementado el servicio. Esta situación responde a un contexto de competencia comercial y demanda en el mercado nacional del servicio de telefonía móvil. En la sierra centro del Ecuador existía cobertura celular específicamente en las zonas urbanas, a medida que las operadoras fueron ampliando su red de cobertura han alcanzado puntos geográficos en lugares de población indígena como Cacha en la provincia de Chimborazo, la cual actualmente cuenta con cobertura celular de Movistar, por la reciente implementación de una estación de telefonía celular la cual da cobertura al sector.

Precisamente la implantación de la estación de telefonía celular en el barrio Turubamba bajo tuvo como objetivo mejorar la calidad del servicio de telefonía celular que presta la operadora Telefónica, pero en esta ocasión en zonas urbanas y a población del sur de la ciudad de Quito. Como parte de la experiencia profesional me permito citar a la desinformación y/o desconocimiento de sectores de la ciudadanía respecto al funcionamiento de la telefonía móvil, como un factor significativo que actúa como barrera o impedimento para el acceso al servicio de telefonía móvil o algún otro sistema de comunicación tecnológica por parte de la población en general. Este desconocimiento involucra varias aristas de análisis, desde la generación de mitos y creencias infundadas respecto a las radiaciones no ionizantes las cuales son emitidas por la red de estaciones de telefonía móvil que brindan la cobertura celular, pasando por la amplia gama de documentos que están a disposición de la ciudadanía en el internet sin

un confiable respaldo técnico y científico respecto a sus conclusiones, así como la aseveración de varios profesionales de la salud respecto a que las antenas de las estaciones de base pueden generar efectos negativos en la salud humana. Este tema será tratado más adelante en distintos segmentos del presente documento.

Los jóvenes son otro grupo de la sociedad que han enmarcado su accionar y dinamismo a través de las tecnologías de la información y comunicación, particularmente a través del uso del teléfono móvil. Castells et al., (2007) destacan el papel de los jóvenes como los verdaderos responsables del boom del teléfono móvil y que al tiempo son "inventores" e "innovadores" ya que son ellos los que han descubierto nuevos usos como los SMS o las llamadas perdidas que han revolucionado el sector. Asegura además que "En Europa el 58% de los niños de 10 a 14 años tienen ya su propio móvil y en España, más de un 50%." Los jóvenes tienen como parte de su cotidianidad y razón de ser al teléfono celular, han personalizado estos aparatos de tal forma que se ha convertido en una herramienta individual de expresión y grupal de relación social, manifestación de identidad, instrumento de autonomía e individualismo entre jóvenes y adolescentes. Llegando a transformar el lenguaje utilizando para comunicarse por móvil, se han establecidos nuevos códigos y un lenguaje electrónico abreviado que solamente podría entenderse entre su grupo o red social.

La innovación tecnológica y sus herramientas construyen una nueva plataforma de comunicación en la sociedad. Castells (2002), asegura que "la tecnología no determina la sociedad" la plasma. Pero tampoco la sociedad determina la innovación tecnológica: la utiliza, desembocando en una compleja interacción dialéctica entre sociedad y tecnología. Esta interacción se vuelve más compleja, en la medida en que los grupos sociales se apropian de estas nuevas tecnologías, convirtiéndolas en parte integral de su cotidianidad.

El Estado al ser la representación de la sociedad civil, puede generar la posibilidad de incidir, contener, minimizar u ocultar el desarrollo tecnológico de una sociedad mediante su intervención para controlar el espacio tecnológico comunicacional o informacional, acelerando o retardando su modernización o convirtiendo a este factor

en una herramienta de control político, militar y económico de la sociedad. La humanidad está en la capacidad de dominar su tecnología, en especial las que son estratégicas para el mantenimiento y desarrollo de los pueblos como el campo de las telecomunicaciones, forjando su capacidad de transformación, así como la aplicación que cada sociedad brinde a sus descubrimientos científicos en el campo de las tecnologías de la información y comunicación. Así mismo este control que puede ejercer las administraciones de los estados puede llevar a un colapso situacional de la sociedad, debido a los excesos en el control y manipulación de las tecnologías utilizadas para su conveniencia. Es importante considerar el papel del Estado en el manejo de las tecnologías de la información y comunicación de una sociedad, dado que expresan y guían las fuerzas sociales y culturales que dominan un espacio y tiempo determinados (Castells 2002: 39).

El propio funcionamiento de las tecnologías de la información y comunicación puntualmente la telefonía móvil y su estrecha relación con la sociedad mundial, provoca inquietud y preocupación por parte de la ciudadanía referente a la posibilidad de afectación o riesgo ante las condiciones tecnológicas actuales y la salud de las personas.

1.2 Telecomunicaciones y Salud Humana

El propio funcionamiento de las telecomunicaciones a escala global en la actualidad y desde su aparición en el mundo, ha generado varias formas de percepción en cuanto a su estructura y operación, en distintos sectores científicos y académicos de la palestra investigativa mundial. Sobre la base de la generación de Campos electromagnéticos¹⁰, se han establecido distintos estudios y análisis para determinar el potencial grado de incidencia que tiene este nuevo funcionamiento tecnológico de las telecomunicaciones en la cotidianidad de los seres humanos y los recursos ambientales del planeta.

¹⁰ Espacios originados en las diferencias de voltaje y corrientes eléctricas, originados por el funcionamiento de aparatos o estructuras eléctricas o magnéticas (Electromagnetic Fields, Oficina Regional de la OMS para Europa 1999)

La preocupación pública de los potenciales efectos en la salud de los seres humanos ha conllevado a que varios organismos e instituciones en todo el mundo, incluido el máximo organismo oficial de la Salud como la Organización Mundial de la Salud (OMS), revise y genere varios y significativos estudios y proyectos de investigación de carácter científico en diversos lugares del mundo para emitir un pronunciamiento crucial y que en ocasiones resulta controversial, en relación a los efectos que las telecomunicaciones, en especial las que trabajan con emisiones de Radiación No Ionizante, como la telefonía móvil, pudiesen estar causando a la salud de los seres humanos a medida que esta tecnología se va implantando y fortaleciendo en el planeta, en todas las aplicaciones usadas por la sociedad. Hoy día la telefonía móvil es algo corriente en todo el mundo. Esa tecnología inalámbrica se basa en una amplia red de antenas fijas o estaciones de base que transmiten información mediante señales de radiofrecuencia (RF).¹¹

Los procesos de investigación llevados a cabo por diversas instituciones en el mundo tiene por objetivo, analizar los riesgos potenciales de la exposición a los Campos Electromagnéticos (CEM) de instalaciones tecnológicas de comunicaciones e información como las redes y estaciones base de la telefonía móvil, los cuales se han convertido en la actualidad en un instrumento importante en la vida diaria de las personas en la mayoría de lugares del mundo. Hay redes inalámbricas que permiten obtener servicios y acceso a Internet de alta velocidad, como las redes de área local inalámbricas (WLAN), cuya presencia también es cada vez más frecuente en los hogares, las oficinas y muchos lugares públicos (aeropuertos, escuelas y zonas residenciales y urbanas). A medida que crece el número de estaciones de base y de redes locales inalámbricas, aumenta también la exposición de la población a radiofrecuencias. Según estudios recientes, la exposición a RF de estaciones de base oscila entre el 0,002% y el 2% de los niveles establecidos en las directrices internacionales sobre los límites de exposición, en función de una serie de factores, como la proximidad de las antenas y su entorno. Esos valores son inferiores o comparables a la exposición a las RF de los transmisores de radio o de televisión.¹²

¹¹ Ver: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs304/es/index.html>

¹² Ver: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs304/es/index.html>

Demostrar el sistema de control, nivel potencial de peligrosidad o casi nulo efecto sobre la salud de los seres humanos de este tipo de tecnología, es decir la evaluación y determinación del riesgo, a más de analizar la percepción pública del riesgo, es un factor fundamental a la hora de generar percepción ciudadana de este tipo de instrumentos tecnológicos. Toda actividad humana implica algún riesgo, es decir, existe la posibilidad de que se produzca algún daño. Un riesgo es un *daño potencial*; si se toma conciencia de esta posibilidad, se puede producir *temor* respecto de ella: entonces es percibida como una *amenaza*. (Buch, 2004:280).

Es decir reconocer los motivos y razones por lo que la gente en diversos poblados y ciudades del mundo que utilizan esta tecnología a diario, se inquietan y generan una preocupación o rechazo a estas estructuras tecnológicas¹³, por distintas razones y diverso grado de influencia, hacia estas relativamente nuevas estructuras que ahora son mucho más evidentes y numerosas permitiendo la comunicación entre la sociedad a escala local, regional y mundial.¹⁴ Así como mediante el análisis, discusión e implementación de políticas, estrategias y normativas. Para el caso de Ecuador el Consejo Nacional de Telecomunicaciones CONATEL en enero de 2005, expidió el *Reglamento de Protección de Emisiones de Radiación No Ionizante generadas por el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico*, lo cual permite realizar una adecuada gestión del riesgo y así proteger la salud pública y poner en acción el principio de precaución¹⁵, respondiendo a las preocupaciones y exigencias de la ciudadanía.

¹³ Vecinos se movilizaron para protestar contra la instalación de una antena de telefonía (Argentina). Ver: <http://www.unoentferios.com.ar/laprovincia/Vecinos-se-movilizaron-para-protestar-contr-la-instalacion-de-una-antena-de-telefon-20110114-0009.html>. Antena en Chiquitoy (Perú) causa malestar en la población. Ver: <http://www.elvallechicama.com/2010/07/antena-en-chiquitoy-causa-malestar.html>

¹⁴ Hay más de 1,4 millones de estaciones de base en todo el mundo, y la cifra está aumentando de forma considerable con la aparición de las tecnologías de tercera generación. Ver: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs304/es/index.html>

¹⁵ En los considerandos del Reglamento de Protección de Emisiones de Radiación No Ionizante, indicado anteriormente se enuncia que: “la Organización Mundial de la Salud (OMS) mantiene el Proyecto Internacional CEM “Internacional EMF PROYECT” sobre los efectos de los Campos Electromagnéticos (CEM) en la salud, y de cuyos estudios hasta la fecha, no existen informes o datos comprobados de afectación, *sin embargo con el carácter de preventivo se han expedido en otros países normas y reglamentos de protección de Emisiones de Radiación No Ionizante*”

Ver: http://www.supertel.gob.ec/pdf/emisiones_noionizantes/reglamento_rni.pdf

El principio de precaución en nuestro país se ha considerado en la Constitución de la República del Ecuador 2008. 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.”

Este principio es aplicable en todos los estamentos de la vida cotidiana del ser humano, más aun cuando existe certidumbre de daño ambiental o a la salud de la ciudadanía. Este principio ha sido aplicado en muchos países¹⁶ para el caso de las radiaciones electromagnéticas emitidas por estaciones base de telefonía móvil u otras estructuras tecnológicas, debido a las investigaciones permanentes de la comunidad científica internacional, así como exigido por la ciudadanía de diversos lugares del mundo. Definir el principio de precaución no es fácil y no existe consenso en cómo debería ser aplicado (Abad, 2009). La aplicación de dicho principio es de fácil exigencia por parte de la sociedad en cuanto se generan dudas o sospechas sobre los potenciales efectos negativos del funcionamiento de distintas estructuras y su aplicación se convierte en mandatoria por parte de las autoridades electas por elección popular. La UNESCO a través de la Comisión para la Ética del Conocimiento Científico y Tecnológico (COMEST), ha preparado una definición para el Principio de precaución considerando justamente el daño, la incertidumbre y las respuestas proporcionales. En base a su definición concluye textualmente “la base de preocupación para aplicar el principio de precaución necesita ser confiable o con argumentos razonables” y además que la incertidumbre científica debe ser significativa (Abad, 2009). Dicha Comisión también reporta que el “principio de precaución no está basado en riesgo cero, pero tiene como meta alcanzar los límites más bajos o más aceptables. No está basado en la ansiedad o emoción, sino que es una regla de decisión racional, basado en la ética, cuya meta es usar lo mejor de la ciencia para tomar decisiones sensatas” (Abad, 2009).

¹⁶ En varios países de América latina se ha considerado el principio de precaución dentro de la normativa ambiental nacional, lo que Cafferatta 2009 denomina como Constitucionalización del Principio Precautorio. Ver: <http://www.lexisnexis.com.ar/Noticias/MostrarNoticiaNew.asp?cod=6745&tipo=2>

En Ecuador en base a varias consideraciones de orden procedimental, legal y técnico, pero fundamentalmente sobre la base del principio de precaución, se expidió en el 2005 el Reglamento de Protección de Emisiones de Radiación No Ionizante generadas por el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico, emitido por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones CONATEL, con el objeto de establecer los límites de protección de emisiones de Radiaciones No Ionizantes (RNI) generadas por el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico en Telecomunicaciones, su monitoreo y control para el efectivo cumplimiento de los límites establecidos (CONATEL 2009). Este documento surgió ante la necesidad de contar con una norma técnica de seguridad para el control de emisiones de radiofrecuencia en radio bases en el país y fue solicitado por la Asociación de Empresas de Telecomunicaciones de Ecuador (ASETTEL) a las instituciones estatales de control, ante la necesidad del desarrollo de la industria de telecomunicaciones en el país. Además se consideró a la Unión Internacional de Telecomunicaciones con su Recomendación UIT-T K.52 “Orientación sobre el cumplimiento de los límites de Exposición de las Personas a los campos electromagnéticos”, para facilitar el cumplimiento por las instalaciones de telecomunicaciones de los límites de seguridad cuando existe exposición de las personas a campos electromagnéticos (CEM) (Reglamento de protección de Emisiones de Radiación No ionizante generadas por uso de frecuencias del Espectro Radioeléctrico, CONATEL 2005).

El manejo de todos estos temas de análisis referentes al funcionamiento de esta tecnología en especial la telefonía móvil, se han convertido en un gran reto y elemento decisivo en la toma de decisiones para las grandes, poderosas y millonarias empresas de telecomunicaciones a nivel global y los Estados que las acogen.

En respuesta a la creciente preocupación de la sociedad por los posibles efectos sobre la salud de la exposición a un número y variedad creciente de fuentes de campos electromagnéticos la Organización Mundial de la Salud OMS inicio en 1996 un gran proyecto de investigación multidisciplinar. El Proyecto Internacional sobre campos electromagnéticos o “Proyecto Internacional CEM”, A través de este proyecto la OMS ha establecido un programa para supervisar las publicaciones científicas sobre los

campos electromagnéticos, evaluar los efectos en la salud de la exposición a frecuencias de 0 a 300 GHz, ofrecer asesoramiento sobre los posibles peligros de los campos electromagnéticos y determinar las medidas de mitigación más idóneas. Basándose en amplios estudios internacionales, el Proyecto ha promovido investigaciones para subsanar la falta de conocimientos. En respuesta a ello, en los 10 últimos años, diversos gobiernos e institutos de investigación nacionales han destinado más de US\$ 250 millones al estudio de los campos electromagnéticos.¹⁷

En los últimos 30 años, se han publicado aproximadamente 25.000 artículos sobre los efectos biológicos y aplicaciones médicas de la radiación no ionizante. A pesar de que algunas personas piensan que se necesitan más investigaciones, los conocimientos científicos en este campo son ahora más amplios. Basándose en una revisión profunda de las publicaciones científicas la Organización Mundial de la Salud respecto al tema de posibles afectaciones a la salud humana por los campos electromagnéticos, ha emitido su conclusión a la opinión pública mundial. Dicha institución en su Hoja Informativa N° 304 de mayo de 2006 emite la siguiente conclusión: “Teniendo en cuenta los muy bajos niveles de exposición y los resultados de investigaciones reunidos hasta el momento, no hay ninguna prueba científica convincente de que las débiles señales de RF procedentes de las estaciones de base y de las redes inalámbricas tengan efectos adversos en la salud”.¹⁸

Se puede analizar que varias son las razones por las que las personas a pesar de recibir esta información oficial generen cierto rechazo, dudas o una posible desconfianza para la instalación o funcionamiento de estas estructuras a nivel mundial. En primera instancia la población en muchas ocasiones asevera que los niveles de potencia con que trabajan las estaciones base de telefonía móvil son considerablemente altos, asimismo el hecho de evidenciar una estructura de considerable tamaño (torre de auto soporte de 60 m de altura en la mayoría de casos) y “rareza” atemoriza significativamente a la población y altera la naturalidad del paisaje sea urbano o rural inmediato a su lugar de vivienda o trabajo. Buch (2004: 280) sostiene que toda actividad

¹⁷ Ver: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs304/es/index.html>

¹⁸ Ver: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs304/es/index.html>

humana tiene, también, un impacto sobre los diversos componentes del sistema, en el que esa actividad se ejerce. Tal impacto no necesariamente deriva de un riesgo; es totalmente independiente de que nos exponga a un riesgo, lo tengamos en cuenta o nos inspire temor. Sin embargo, hay situaciones en las cuales el temor a que ocurra cierta circunstancia es tan fuerte que constituye un impacto en sí mismo. En varias ocasiones el desconocimiento de la población referente a la estructura y funcionamiento de esta tecnología hace que emitan pronunciamientos equivocados o al menos no acorde a lo que muestran los estudios técnicos y evidencias científicas ejecutadas hasta la actualidad. Según la OMS:

El único efecto en la salud de los campos de radiofrecuencia RF identificado en trabajos científicos es el relacionado con el aumento de la temperatura corporal (>1°C) causado por la exposición a muy alta intensidad de campo...los niveles de exposición a RF provenientes de estaciones base y redes inalámbricas son tan bajos que los aumentos de temperatura son insignificantes y no afectan a la salud humana (OMS, 2006).

Para citar un caso local, entre julio y agosto de 2007, el Departamento de Tecnología y Salud del Instituto Superior de Sanidad de Roma - Italia, ejecuto en distintos puntos de la ciudad de Quito un análisis de la exposición de la población a campos electromagnéticos a radiofrecuencia y Microondas, concluyendo que “es posible excluir que los efectos conocidos de los campos electromagnéticos ponen en peligro la salud de la población residente en las cercanías de las antenas celulares examinadas” (Polichetti, 2007).

A la par de estos y otros pronunciamientos, existe toda una red de publicaciones en el internet a nivel mundial que intentan evidenciar lo contrario al discurso de la OMS¹⁹ e incrementan la desconfianza e incertidumbre de la ciudadanía en relación a este tema. Estudios que evidencian una supuesta base técnica y científica, que han sido ejecutados por un sinnúmero de universidades, institutos técnicos o médicos a nivel mundial, y que con un solo clic, son de fácil acceso para el común de la gente, se convierten en la primera herramienta que intenta desmentir y dejar sin fundamento el discurso de las

¹⁹ La OMS es la autoridad directiva y coordinadora de la acción sanitaria en el sistema de las Naciones Unidas. Ver: <http://www.who.int/about/es/>

grandes empresas de telecomunicaciones en relación a las posibles afectaciones a la salud por la exposición a campos electromagnéticos generados por estaciones base.²⁰ Al respecto la Fundación para las Telecomunicaciones del Ecuador TELECOM XXI²¹ ha generado una amplia campaña para la socialización de información oficial respecto a la realidad de las tecnologías de la comunicación, haciendo énfasis en el funcionamiento de la Telefonía móvil.

En relación a la información que circula en internet con supuestas evidencias científicas que denotan el impacto negativo a la salud esta institución menciona que “el internet es una invaluable herramienta de comunicación. Pero también conlleva peligros muy graves. El principal de ellos es que no tiene censura. Gente sin la debida formación técnica y humana puede hacer uso de ella y desorientar a la población. Por tal motivo, debemos ser muy críticos y referimos a instituciones reconocidas por su ética y profesionalismo” (Fundación TELECOM XXI 2009:12). El fundamento que respalda el discurso de dicha institución se basa en un adecuado manejo de la información oficial y legal aplicable a las telecomunicaciones al momento de difundirla a la población.

²⁰ A continuación cito un ejemplo de lo enunciado, basado en una publicación del Diario El Hoy de Ecuador publicado en Junio de 2009, escrito por José López Hurtado, titulado *Antenas de Muerte*: “América Latina está poblada de antenas por doquier. Río, Caracas, Quito, Lima, Bogotá, así como pequeñas y medianas ciudades parecen estar sembradas de las gigantescas torres que parpadean inocentemente en las noches (...) Lo cierto es que en el asunto están comprometidos millones de dólares de las multinacionales de la comunicación, lo que sugiere que cualquier batalla que se emprenda, está perdida (...) Estudios en Alemania e Israel revelan, en relación con las antenas de telefonía, un incremento de la incidencia de cáncer en un área con un radio de 350 metros a la torre metálica y un incremento de 4,15 veces más de casos de cáncer para quienes durante más de tres años vivieron en el interior del perímetro señalado. Las mismas investigaciones señalaron un incremento de riesgo de padecer leucemia en niños cerca de las antenas de telefonía móvil. Irritabilidad, tendencias depresivas, mareos, dolores de cabeza, insomnio, inapetencia, problemas de la piel, fatiga, dificultad para la concentración son algunos de los síntomas denunciados por personas que residen cerca de las estaciones emisoras. (...) Otro estudio efectuado en California concluyó que la leucemia en niños, cáncer cerebral en adultos, problemas cardíacos y suicidios tenían como factor de causa-efecto las radiaciones electromagnéticas y que el uso del celular no debía aconsejarse para menores de 18 años, pues su radiación traspasa la corteza cerebral (Chile: Contaminación electromagnética", Arnaldo Pérez, enero 2006). En Colombia, el "principio de la precaución", desarrollado por las Altas Cortes, que se opone al de la certeza científica, argumentado por las multinacionales, y que debe ser aplicado de preferencia, cuando se trate de la instalación de esas estructuras, simplemente es un "canto a la bandera", que niega el derecho de las personas a su salud y a disfrutar de un sano ambiente, que esté desprovisto de los invisibles mensajeros de la muerte, que se movilizan en la atmósfera”. Ver: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/antenas-de-muerte-355273.html>

²¹ Institución ecuatoriana conformada para informar, investigar y educar en Telecomunicaciones, su objetivo es Promover y Desarrollar proyectos educativos y de investigación, Asesorar y, Realizar conferencias, simposios, etc., en el campo de las telecomunicaciones. Ver: <http://www.telecom21.org/>

Dentro de su presentación pública en foros o charlas informativas a la ciudadanía la Fundación cita a la Constitución de la República del Ecuador Art. 18:

Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:
Literal 1. Buscar, recibir, intercambiar, producir y difundir información veraz, verificada, oportuna, contextualizada, plural, sin censura previa acerca de los hechos, acontecimientos y procesos de interés general, y con responsabilidad ulterior. (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Esto ha sido registrado por el autor en varios procesos de participación ciudadana en la ciudad de Quito a los que la Fundación ha asistido como apoyo técnico para la empresa Telefónica en el año 2010.

Se ha generado una serie de documentos informativos y técnicos, con el afán de subsanar, aclarar o desmentir todos los mitos, rumores o temores generados por el funcionamiento de la telefonía móvil.

Si bien el fin de esta institución es promover y desarrollar la educación, formación e investigación en la comunidad ecuatoriana en el campo de las telecomunicaciones sin fines de lucro (Fundación TELECOM XXI, 2009) la organización trabaja en la mayoría de ocasiones en coordinación con las empresas multinacionales de telecomunicaciones (Telefonía móvil) en charlas informativas respecto a esta temática, aunque en su discurso siempre está presente y se incentiva la imparcialidad, legalidad y la ética profesional en frases como “todo profesional en el país está obligado a actuar con pruebas. Si se hace afirmaciones que no estén reconocidas por los organismos oficiales podría ser juzgado, los profesionales deben orientar a la ciudadanía informando basados en fuentes idóneas, reconocidas oficialmente” (Fundación TELECOM XXI) en ocasiones le puede significar un riesgo ante la ciudadanía, a pesar de manejar un pronunciamiento institucional²² e información oficial (de las principales universidades del mundo, organismos reconocidos internacionalmente y de la misma OMS) generando

²² Las antenas de estaciones base de la telefonía móvil no son riesgo para la salud de las personas, siempre y cuando se cumpla con la normativa vigente de “Protección de Radiaciones No Ionizantes”. Ver: http://www.telecom21.org/index_archivos/Page2606.htm

la posibilidad de que ciertos segmentos de la sociedad le resten credibilidad a su discurso o critiquen su posición.

1.3 Telecomunicaciones e Impactos Socioambientales

En relación al funcionamiento de las telecomunicaciones y el estado de los recursos naturales a nivel mundial se ha establecido varios puntos de análisis, centrándose en el impacto que puede generar los campos electromagnéticos generados por el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico a los bienes de la naturaleza, así como su consecuencia en el mantenimiento de los beneficios ambientales para la sociedad. Para Buch (2004: 282) un impacto es el efecto de cualquier acción sobre el medio ambiente natural o social. Existen impactos enteramente accidentales y otros inherentes a las acciones emprendidas y que son, por lo tanto previsibles. Además no todos los impactos se asocian con riesgos, ni son necesariamente negativos.

Los potenciales efectos generados en el ambiente por las estructuras de telecomunicaciones como antenas, torres, etc., están ligados según varios autores a la contaminación electromagnética, también conocida como electropolución.²³ Algunos organismos²⁴ hasta el momento no han encontrado efectos negativos, que provoquen daños a la salud ambiental debido a las emisiones de radiación electromagnética, incluyendo las de los teléfonos móviles, como se lo evidencia en los pronunciamientos emitidos por la Organización Mundial de la Salud (2006), en donde se asevera que:

Estudios en humanos y animales en los cuales se examinaron los patrones de ondas cerebrales, cognición y comportamiento luego de la exposición a campos de radiofrecuencia como los generados por los teléfonos móviles no han identificado la presencia de efectos adversos (OMS, 2006).

²³ Contaminación producida por las radiaciones del espectro electromagnético generadas por equipos electrónicos u otros elementos producto de la actividad humana. Ver: http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_electromagn%C3%A9tica

²⁴ Ver: OMS <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs304/es/index.html>; Comisión Internacional de Protección frente a Radiaciones No Ionizantes ICNIRP: <http://icnirp.org> ; Reporte Anual de Los Países Bajos, Holanda: <http://www.gr.nl/samenvatting.php?ID=1813> ; Superintendencia de Telecomunicaciones del Ecuador: <http://www.supertel.gov.ec/radiaciones/index.htm> ; Fundación para las Telecomunicaciones Telecom XXI: www.telecom21.org

Uno de los elementos de la naturaleza que se ve alterado por la implementación de estas estructuras es el paisaje²⁵, el cual registra una alteración significativa ocasionada por la presencia de la Torre de auto soporte que integra la estación de telefonía celular o de antenas de telecomunicación, la cual genera un impacto permanente dentro de un periodo de tiempo y espacio determinado, a pesar de que la mayoría de las estaciones se construyen en sitios urbanos e intervenidos por acciones antropogénicas, estas estructuras alteran la naturalidad del paisaje urbano o rural. Este impacto en el ambiente actualmente puede ser minimizado por la implementación de diversos sistemas de mimetización, es decir se ha generado la posibilidad de implementar estrategias arquitectónicas o estructurales para integrar a la estación de telefonía celular al entorno dominante (natural o edificado). Este sistema de mimetización puede incluir varias técnicas como paneles o mallas del mismo color y apariencia que cubran las antenas o aparatos eléctricos, esto se realiza generalmente cuando las estaciones de telefonía celular están implementadas en las terrazas de las casas o edificios. Otro sistema de mimetización es pintar a la torre y antenas del color dominante del entorno o así mismo cubrirlo con paneles metálicos. Igualmente para minimizar el impacto al paisaje se construyen monopolos, que suplantando en muchas ocasiones a las torres, estas son estructuras a manera de postes los cuales no alcanzan mayor altitud y también en muchas ocasiones son pintados del color dominante del entorno circundante. Por ejemplo en el caso de la estación de telefonía celular “Turubamba bajo”, en su propuesta de mimetización menciona: “debido al impacto visual que produce la estación sobre el edificio se propone pintar la torreta y las antenas adosadas a la misma de color gris claro, además se propone construir una pantalla de lona en la sobreterraza del edificio con un diseño que armonice con la arquitectura del mismo y camufle los equipos outdoor”. (Propuesta de Mimetización, EsIA EBC Turubamba bajo, Telefónica – Movistar, 2008).

Un impacto socio ambiental generado por estas estructuras de telecomunicación es la percepción, paradójicamente, *la percepción de un riesgo puede ser considerado un impacto* (Buch, 2004:283) para los pobladores cercanos, en relación a que las

²⁵ Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Construcción y Operación de la estación de Telefonía Celular “Turubamba bajo”, DMQ, provincia de Pichincha. Telefónica–Movistar, 2008.

radiaciones emitidas por las antenas de telefonía celular o telecomunicaciones, podrían afectar su salud, el ambiente y en general su seguridad de manera integral. En si dentro de los Estudios de Impacto Ambiental revisados²⁶, los cuales avalan el cumplimiento de la normativa y regularizan legalmente estas estructuras ante las autoridades y la sociedad, no se considera a las radiaciones emitidas por las estaciones como un factor de riesgo, impacto o amenaza a la población o al ambiente en general, ya que estos estudios técnicos se basan en pronunciamientos oficiales, las cuales hasta el momento no han registrado pruebas científicas que permitan verificar efectos adversos a la salud (OMS, 2006) y normativas y reglamentos vigentes.

A fin de dar tratamiento a este impacto es recomendable socializar de manera efectiva e incluyente, los resultados de las mediciones realizadas a estas estructuras por la autoridad competente (SUPERTEL) para fomentar la tranquilidad pública y conocimiento de la población referente a esta información técnica. Al respecto el estudio realizado por el Departamento de Tecnología y Salud del Instituto Superior de Sanidad de Roma – Italia, denominado Exposición de la población a campos Electromagnéticos a radiofrecuencia y Microondas en la ciudad de Quito, menciona:

Los resultados de las mediciones efectuadas parecen confirmar que las antenas fijas para telefonía celular no dan lugar a aumentos apreciables de las exposiciones respecto a los niveles comúnmente encontrados en grandes ciudades. Parecería oportuno que tales indicaciones sean transferidas a la población que frecuentemente no está en conocimiento ni del real estado del conocimiento científico sobre el riesgo para la salud de los campos electromagnéticos, ni de los reales niveles de exposición. Sin embargo parece también oportuno que la población no sea solo un sujeto pasivo de campaña de información, sino que esté involucrada como sujeto activo (correctamente informado) en los procesos de decisión relativos a las instalaciones de implantaciones que emiten campos electromagnéticos al ambiente (Polichetti, 2007).

En varias ocasiones la experiencia profesional me ha permitido registrar que la percepción ciudadana de este tipo de estructuras y efectivamente el impacto generado por la instalación de estos sistemas de comunicación, va mucho más allá de la simple apreciación de la población del proyecto como factor de análisis para los procesos de

²⁶ Estudios de Impacto Ambiental de las Estaciones de Telefonía Celular: Turubamba bajo, Cdla. México, Conocoto sur, San Miguel de Altapamba, El Pedregal, Yaruquí, DMQ, provincia de Pichincha. Telefónica –Movistar, 2008.

evaluación de impacto ambiental y su respectivo licenciamiento ante la autoridad competente. Estos proyectos en ocasiones han generado mayor incidencia en el normal funcionamiento de la estructura social de una población, en ocasiones generando malestar, disturbios, incertidumbre o altercados entre miembros de una misma comunidad, lo que ha degradado o alterado las normales relaciones existentes entre sus miembros.²⁷ Las posiciones de los que intervienen en un conflicto generado por la ubicación de una estación de telefonía celular se contraponen permanentemente; el proponente usa sus argumentos y se respalda en el cumplimiento de lo legal y procedimental para legitimar su accionar. En cambio la población “afectada”, acude a posicionamientos en pro de su entorno inmediato y utiliza discursos que incitan una defensa radical de la salud y protección del ambiente, ante los impactos que perciben del proyecto. En consecuencia, las posturas enfrentadas son –con frecuencia– inconciliables en términos racionales, porque no sólo responden a intereses diferentes y contrapuestos, sino que representan posiciones existenciales opuestas. Por lo tanto, los conflictos entre ambas suelen resolverse por la fuerza –sea esta jurídica, política, económica o aun física.²⁸

Otro impacto considerado para este tipo de estructuras tecnológicas ha sido la generación de desechos en la fase de construcción y operación de las estaciones de telefonía celular y otras estructuras de telecomunicación, ya que al momento de iniciar su implementación se producen desechos sólidos (cartón, papel, plásticos, etc.), los

²⁷ Como ejemplo cito dos casos, el primero registrado en la estación denominada “10 de agosto ales” (DMQ), en donde la instalación de la estación de telefonía celular genera malestar entre las familias que habitan en la edificación multifamiliar, debido a la falta de comunicación efectiva entre los propietarios de los departamentos referente a la toma de decisiones en este caso y a los intereses económicos que están implícitos en este tipo de proyectos, debido al pago de un monto económico por el alquiler del sitio de construcción de la EBC al dueño del predio. En un inicio la percepción ciudadana hacía referencia al potencial impacto en salud de las antenas hacia las personas que vivían en los departamentos, a más del impacto a la edificación por el peso de la estructura, posteriormente los condóminos exigían en igualdad de condiciones el mismo beneficio económico que tenía el dueño del predio, para subsanar los impactos percibidos. En segundo caso cito a la estación Jacarandá (DMQ), en donde la presencia de una estación de telefonía celular ha generado una alteración significativa en las relaciones existentes entre el dueño del predio y la Urbanización cercana, la gente de la urbanización menciona que no fue oportunamente informada y consultada antes de la ubicación del proyecto, además mencionan que uno de los impactos mas graves es a la salud y a la plusvalía de las propiedades del sector, mientras el dueño del predio y el proponente aseguran haber cumplido con todos los procedimientos de ley para la ejecución del contrato y la emisión del permiso correspondiente. Tomado de Informes de procesos de participación Ciudadana de los EsIA de las EBC 10 de agosto ales y Jacaranda, DMQ, provincia de Pichincha. Telefónica, 2010.

²⁸ Dihan Chandraratne, “Chemical Risk Assessment in Humans” [en línea]; Krista Evans, “Ecological Risk Assessment” [en línea]; en Buch, 2004. Tecnología en la Vida Cotidiana. Pp. 284.

cuales según los documentos revisados²⁹ son acogidos, transportados y manejados por un gestor de desechos calificado, el cual cumple con las normas de manejo y control de este tipo de desechos. Y durante la fase de operación de la estación de telefonía celular son muy pocos los desechos de este tipo que se generan, solamente cuando se produce los monitoreos o visitas de verificación, en donde los proveedores de servicios de estas empresas cumplen con normas rígidas de manejo de desechos sólidos. Solo aproximadamente cada 10 años se desechan las baterías que se encuentran en algunas estaciones, las cuales al momento de dejar de funcionar son acogidas, transportadas y manejadas por un gestor calificado ante las autoridades competentes.

Vale la pena mencionar que la gran mayoría de nuevas estructuras tecnológicas de comunicación, como las antenas de telefonía móvil, no cuenta con procesos electrónicos o tecnológicos que generen emisiones de gases contaminantes al ambiente o ruido, ni tampoco fluidos a los cuerpos de agua cercanos, o aumentos considerables de la temperatura ambiental (Calidad Ambiental, 2009).

En relación al potencial aumento del riesgo de recepción de descargas eléctricas desde la atmosfera a las viviendas o estructuras que se encuentren cerca de estaciones de telecomunicaciones como torres de antenas de telefonía móvil, la Fundación para las Telecomunicaciones del Ecuador TELECOM XXI (2009) asevera que “los rayos se descargan en los puntos más sobresalientes. Ej. Arboles o torres. Mientras más pararrayos existan cerca, menor es la probabilidad de que los rayos alcancen otros objetos y personas. Debido a esto, en las ciudades es muy poco probable que las personas sufran descargas de rayos”, cada torre de auto soporte que poseen antenas de telefonía celular o telecomunicaciones poseen antenas pararrayos que reciben la descarga eléctrica, la neutralizan y la dirigen hacia tierra, sin ocasionar daños en los alrededores.

Las telecomunicaciones generan también varios impactos positivos en el ambiente y los recursos naturales. Abad (2009), menciona “cuando se hace uso de un teléfono se está dejando de utilizar un medio de transporte como auto, bus, avión, etc. Estos

²⁹ Estudios de Impacto Ambiental de las Estaciones de Telefonía Celular: Turubamba bajo, Cdla. México, Conocoto sur, San Miguel de Altapamba, El Pedregal, Yaruquí, DMQ, provincia de Pichincha. Telefónica –Movistar, 2008.

vehículos queman combustible y los gases de escape son parte de los que provocan el efecto invernadero en el planeta, provocando el calentamiento global. También contribuiríamos a reducir el ruido en las ciudades y ahorraríamos combustible, así como también se reduce el tráfico vehicular”. En realidad el uso de los sistemas de telecomunicaciones a nivel mundial ha contribuido a reducir el uso de aparatos electromecánicos de combustión en los desplazamientos de los seres humanos, dentro de las ciudades y entre ellas, así como ha incidido en su movilidad, reduciendo la potencial generación del nivel de ruido y la emisión de gases de efecto invernadero que incrementarían los efectos del calentamiento global a nivel local y mundial.

1.4 Desarrollo y funcionamiento de la Telefonía Móvil

El teléfono celular es, en nuestros días, es el medio de comunicación principal, y el que más espacios y entornos abarca por sus características trascendentales de tamaño y manejabilidad, mismas que le han dado el seudónimo de móvil, el cual es altamente descriptivo. La telefonía móvil puede ser definida como un sistema de comunicación telefónica totalmente inalámbrica; los sonidos se convierten en señales electromagnéticas que viajan a través del aire, siendo recibidas y transformadas nuevamente en mensaje a través de antenas repetidoras. La telefonía móvil, también llamada telefonía celular, básicamente está formada por 2 grandes partes: una red de comunicaciones (o red de telefonía móvil) y los terminales (o teléfonos móviles) que permiten el acceso a dicha red” (DMA 2008)

La red de telefonía móvil consiste en la combinación de una red de estaciones transmisoras – receptoras de radio (repetidores, estaciones base o radio bases) y una serie de centrales telefónicas de conmutación, posibilitando la comunicación entre terminales telefónicos portátiles (teléfonos móviles) o entre terminales portátiles y teléfonos de la red fija tradicional.

Debido a la tecnología utilizada, la cual determina en cada radio base la cobertura de esta (alcance de la señal y potencia de radiación) y a la cantidad limitada de usuarios que pueden acceder al servicio por cada antena, a fin de optimizar sus limitaciones, la telefonía móvil utiliza una estructura similar a un panal de abejas o a una estructura

celular (de donde obtiene su nombre). En el centro de cada una de estas celdas o células se ubica una estructura que básicamente consta de:

- Una estructura de soporte que garantiza la elevación necesaria para cubrir un área determinada; esta estructura puede ser una torre, un monopolo (similar a un poste de luz metálico) o polos (tubos de tamaño no superior a 5 metros sobre las terrazas).
- Antenas celulares, que son el enlace directo entre el móvil (teléfono celular) y la central principal de la empresa operadora.
- Equipos de transmisión y recepción ubicados en contenedores cerrados o en cuartos de equipos.
- Cableado, instalaciones eléctricas y respaldos de energía con bancos de baterías o generadores, según sea el caso.

Es necesario acotar que la potencia de radiación es menor mientras más radio bases se encuentran en un sector determinado, ya que la potencia disminuye al tener un área de cobertura menor de la radio base (DMA 2008).

La aparición de la telefonía celular se da a finales de los años 70's, sin embargo, sus antecedentes se remontan hacia el siglo XIX, situándonos exactamente en el año de 1876 cuando el científico e inventor escocés Alexander Graham Bell da origen al aparato que revolucionaría la comunicación, haciendo posible que esta se diera a distancia y en tiempo real; es así como ahora conocemos el teléfono, que si bien tardó casi un siglo en evolucionar hasta lo que ahora conocemos como teléfono inalámbrico y celular, fue la pauta para el posterior desarrollo en 1880 del radio por Nikolai Tesla (formalmente presentado en 1894 por un joven italiano llamado Guglielmo Marconi). Era de esperarse que un día ambas tecnologías fueran combinadas en un mismo aparato.³⁰

³⁰ En red, Julio de 2001, Edición Electrónica Diario de Yucatán, en Sánchez 2008.

Winocur R. (2008) menciona que al momento 2.600 millones de personas tienen acceso a un móvil (Unión Internacional de Telecomunicaciones 2007), lo que significa que casi la mitad de la humanidad está conectada de alguna forma a través de un celular.

El teléfono celular surge en primera instancia como un medio de resolver la necesidad básica de la comunicación a distancia de una manera práctica que permitiera la movilidad del instrumento. Sin embargo, en nuestros días el celular se ha transformado en un objeto personal, y más aún, un accesorio de moda. Además de la comunicación telefónica el celular ofrece a su propietario una amplia gama de propuestas y servicios tendientes a satisfacer diferentes tipos de ansiedades. En este contexto, la creciente demanda dentro de la población y la gran cantidad de servicios móviles que proponen las empresas que proveen los servicios conducen a crear una nueva identidad personal de los usuarios. El teléfono es además de un instrumento de comunicación, un objeto de entretenimiento; todo ello en el marco de los últimos adelantos tecnológicos.

Además, los equipos van hacia la integración de las tecnologías que posibilitarán su desarrollo. En la actualidad, la convergencia de las tecnologías, por ejemplo voz sobre el protocolo de Internet o telefonía IP y tecnología GSM, proponen nuevos modelos de comunicación en los que priman los servicios móviles.³¹

Con todo esto es fácil imaginar el por qué del teléfono celular se ha trasladado de un medio de comunicación a un centro de entretenimiento, y cuya adquisición no siempre implica la necesidad intrínseca de comunicarse, sino de beneficiarse con las ventajas tecnológicas que posee. La vinculación con la Internet es una ventaja clave de los móviles que el mercado actual ofrece, ya que el desarrollo de ambas tecnologías se da de manera binaria, siendo casi imposible imaginar su funcionamiento por separado.

³¹ En Red, Tecnología e imaginario social 2005 en Sánchez 2008.

1.5 Telefonía móvil en Ecuador

En Ecuador hasta el momento existen tres empresas operadoras del servicio de telefonía móvil, que dan cobertura celular a los millones de usuarios en una actividad altamente competitiva desde el punto de vista comercial y sumamente rentable en lo económico. En la actualidad las empresas PORTA, MOVISTAR y ALEGRO, son las que han copado el mercado de la telefonía móvil en nuestro país, al ingresar con fuerza en un mercado de permanente desarrollo.

Analizaremos la realidad de las empresas operadoras de telefonía celular en Ecuador, conociendo datos cronológicos de su actividad, presencia mundial y nacional, estrategias de mercado, tarifas y acciones de responsabilidad empresarial.

Telefónica

Una de las más significativas es Telefónica Móviles Ecuador conocida como Movistar, la cual es una empresa proveedora de servicios de telefonía móvil de Ecuador, subsidiaria del Grupo Telefónica.

Telefónica Móviles es la empresa que gestiona los activos de telefonía móvil del Grupo Telefónica en 15 países de tres continentes. Al cierre del tercer trimestre de 2005 atendía a más de 89 millones de clientes, lo que le hace ser la segunda mayor multinacional del sector en todo el mundo, con unos ingresos acumulados de 12.050 millones de euros y un beneficio neto acumulado anual de 1.543 millones de euros.

Telefónica es también una de las mayores compañías de telecomunicaciones del mundo por capitalización bursátil. Su actividad se centra fundamentalmente en los negocios de telefonía fija y telefonía móvil, con la banda ancha como herramienta clave para el desarrollo de ambos negocios.

Está presente en 25 países y cuenta con una base de clientes que supera los 145 millones en todo el mundo. Telefónica tiene una fuerte presencia en Latinoamérica, donde la compañía concentra una parte importante de su estrategia de crecimiento.

Telefónica es una empresa totalmente privada. Cuenta con más de 1,5 millones de accionistas directos. Su capital social está dividido en la actualidad en 4.921.130.397 acciones ordinarias que cotizan en el mercado continuo de las bolsas españolas (Madrid, Barcelona, Bilbao y Valencia) y en las bolsas de Londres, París, Fráncfort, Tokio, Nueva York, Lima, Buenos Aires y São Paulo.

Movistar, inició sus operaciones en abril de 2005 aunque ya Telefónica la había adquirido desde el 14 de Octubre de 2004 con la adquisición del 100% de las acciones de OTECEL S.A., concesionaria del servicio de telefonía móvil desde 1993, cuando esta empresa se llamaba Celular Power. Movistar es la segunda mayor operadora de telefonía móvil del Ecuador con más de 2,6 millones (a marzo del 2008)de clientes, con 89 puntos de atención al cliente y con redes AMPS, TDMA, CDMA y GSM.

El 17 de abril del 2008, el presidente mundial de Telefónica de España, César Alierta y el presidente de Ecuador Rafael Correa firmaron el contrato por el cual se renovó la concesión de telefonía celular de Movistar.

La responsabilidad social de la empresa se evidencia en varias acciones, una de ellas es la Fundación Movistar Proniño siguió el trabajo que hacía la Fundación BellSouth Proniño ayudando a los niños de sectores socio-económicamente afectados en Ecuador. Su personal a nivel nacional e internacional, mantiene y fortalece el Programa Proniño, con voluntarios de 10 países latinoamericanos. Este acercamiento ha permitido incrementar la cobertura en más de 700 escuelas de 23 ciudades del Ecuador y el gratificante resultado de 9.500 becas entregadas a los niños desde 1999, año en el que se dio inicio a esta misión. La Fundación Proniño Ecuador, tiene a cargo el desarrollo del sistema de Becas de Inserción y Sostenimiento Educativo en Quito, Guayaquil, Ambato, Portoviejo y Lago Agrio.

La instalación de 15 salas de cómputo, el equipamiento de varias escuelas a nivel nacional con material educativo y sobre todo, la inserción de miles de niñas y niños trabajadores al sistema educativo, son resultado del Programa Proniño. En el año 2006 Movistar Proniño aumentó las becas para atender a 710 niños. El apoyo que se da a los menores consiste en la entrega de becas escolares (que incluye uniforme y útiles) y en un completo soporte psicológico y psicopedagógico. La Organización de Estados

Americanos (OEA) ha premiado al Programa Proniño por su compromiso y contribución con la sociedad latinoamericana.

Porta

En lo referente a Porta es el nombre comercial de la empresa de telefonía móvil Consorcio Ecuatoriano de Telecomunicaciones (Concel S.A.) de Ecuador que forma parte de la multinacional mexicana América Móvil. Es la compañía con más clientes a nivel nacional (más de 8'000.000 clientes) tanto de prepago como post pago (contrato), y así, la que más ingresos genera. Es además proveedor de internet.

Las negociaciones para el ingreso en el mercado ecuatoriano empezaron a finales de la década de los años ochenta, cuando representantes de América Móvil contactaron con empresarios ecuatorianos y definieron con ellos el plan de negocios y la repartición de porcentajes de participación. Con el gobierno de Sixto Durán Ballén se propusieron varias reformas legales para garantizar la participación extranjera en el país que hasta ese entonces era de absoluta potestad estatal; se concreta entonces el pacto de negocio entre México y Ecuador a finales de 1992 y se inician los trámites para la implementación de Porta como la primera gran empresa telefónica del Ecuador. Se firma finalmente en 1993 un contrato de concesión de servicios de telecomunicaciones entre el Estado Ecuatoriano y CONECEL S.A. por medio de la Superintendencia de Telecomunicaciones de Ecuador (SUPTEL), por un período de 15 años. Su nombre comercial sería PORTA, el mismo que hasta ahora. Hasta ese momento era la primera compañía en ofrecer el servicio, aunque meses después también suscribió un contrato similar la compañía Otecel S.A. bajo el nombre de *Cellular Power*, actualmente Movistar de Telefónica. Su domicilio fiscal se ubicaba en aquel entonces en la ciudad de Quito, pasando después a Guayaquil. Instaló radiobases—o celdas—a lo largo de las principales ciudades ecuatorianas como Guayaquil y Quito y paulatinamente fue ampliando su cobertura hasta ser actualmente la que posee más poblaciones y carreteras con cobertura para ofrecer sus servicios. De los 11'996.315 usuarios de telefonía celular del país contabilizados a marzo de 2009, 8'432.672 pertenecían a PORTA, lo que le da un 70,29% del mercado de telefonía móvil en Ecuador.

Alegro

Alegro es una compañía de telefonía celular de Ecuador. Filial de CNT Corporación Nacional de Telecomunicaciones. Opera los servicios de telefonía móvil celular, servicio de internet, servicios portadores y de valor agregado.

La compañía Telecomunicaciones Móviles del Ecuador, Telecsa S.A., fue creada por Andinatel y Pacifictel para prestar el servicio de telefonía móvil. Inicialmente su capital estaba 50% en manos de cada compañía, luego Andinatel tiene el control mayoritario. Actualmente, Andinatel y Pacifictel se unieron en la CNT Corporación Nacional de Telecomunicaciones.

Recibió una concesión de parte del Estado ecuatoriano el 3 de abril de 2003 y entró en operaciones en diciembre de ese año. Su operación mejoró la competencia en el, hasta entonces, cerrado mercado celular: bajaron las tarifas, aumentaron los abonados, se interconectaron las redes para mensajes escritos, etc. Su imagen corporativa consiste en la palabra Alegro con tipografía estilizada en color blanco sobre fondo naranja.

En diciembre de 2003 Alegro PCS comercializó un servicio que en Ecuador se llama Servicio Móvil Avanzado (SMA), en inglés con otras siglas se denomina PCS (Personal Communication System) al usar en espectro de 1900 Mhz, que se entiende es superior a un servicio celular.

Con la operación de estas empresas de telefonía móvil en nuestro país, Ecuador ha ingresado y se mantiene en el mundo de las telecomunicaciones a nivel mundial, acogiendo a dos empresas de telefonía de gran poder económico y renombre mundial. Así como se ha creado una empresa estatal para brindar el servicio y generar una nueva opción para los usuarios de este bien encaminado negocio. El territorio nacional está cubierto por señal celular de las distintas operadoras, enfocada a satisfacer la alta demanda de clientes, con los distintos servicios que cada vez se van haciendo mucho más comunes y frecuentes en la sociedad ecuatoriana.

2. CAPITULO II

2.1 MARCO CONCEPTUAL

Dentro del estudio de caso que estamos describiendo y analizando es pertinente enfocar la discusión dentro de un marco conceptual que incorpore los términos y definiciones que forman parte del contexto del problema. A continuación se aborda temáticas relacionadas con el caso de estudio, como Autoridad Ambiental, Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y Proceso de aplicación de mecanismos de Participación Ciudadana en el EIA.

2.1.1 Autoridad Ambiental

La gobernanza es considerada como la gestión imparcial y transparente de los asuntos públicos por medio de la creación de un sistema de normas aceptadas como constitutivas de la autoridad legítima, con el fin de promover y valorizar los valores sociales hacia los cuales apuntan los individuos y los grupos. (Banco Mundial, 1992). Cabe mencionar que este concepto tiene varios enfoques dados por varios autores, los cuales no serán analizados en el presente trabajo.

Desde el punto de vista ambiental en nuestro país, en los últimos años ha tomado una gran fuerza y legitimidad, evidenciado en la instauración de autoridades nacionales y locales que regulen la gestión ambiental a todo nivel. Uno de los entes que regula el campo de las telecomunicaciones en el país es precisamente el Ministerio del Ambiente, el cual es la autoridad ambiental del Ecuador, que ejerce en forma eficaz y eficiente el rol rector de la gestión ambiental, que permita garantizar un ambiente sano y ecológicamente equilibrado para hacer del país, una nación que conserva y usa sustentablemente su biodiversidad; mantiene y mejora su calidad ambiental, promoviendo el desarrollo sustentable y la justicia social, reconociendo al agua, suelo y aire como recursos naturales estratégicos. El Ministerio del Medio Ambiente del Ecuador, fue creado por el presidente Abdalá Bucarán, el 4 de octubre de 1996 mediante

Decreto Ejecutivo No. 195 publicado en el Suplemento- Registro Oficial No. 40 del 4 de Octubre de 1996.³²

El MAE es la autoridad ambiental a nivel nacional y ejerce el control de la gestión ambiental desde el Estado. Pero también existen algunas comisiones y órganos de nivel consultivo y de asesoramiento de la presidencia de la república para el tema de la gestión ambiental y el desarrollo sustentable de los recursos naturales del país y su relación con las actividades económicas y productivas. Todas las políticas públicas ambientales diseñadas y establecidas por el ejecutivo son aplicadas por la máxima autoridad ambiental nacional el Ministerio del Ambiente. La Ley de Gestión Ambiental LGA (No. 37. RO/ 245 de 30 de julio de 1999), en su Art. 8 menciona:

El Ministerio del Ambiente será y ejercerá las funciones de Autoridad Ambiental Nacional (AAN). (LGA, 1999).

Como parte de la gobernanza ambiental en Ecuador se ha establecido el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sobre la base de lo estipulado en la Ley de Gestión Ambiental (No. 37. RO/ 245 de 30 de julio de 1999) que en su Artículo 5 dispone:

Se establece el Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental como un mecanismo de coordinación transectorial, interacción y cooperación entre los distintos ámbitos, sistemas y subsistemas de manejo ambiental y de gestión de recursos naturales (LGA, 1999).

Este sistema está coordinado y regulado por el MAE y forman parte de él varias instituciones del Estado con competencia ambiental, dirigido por la Comisión Nacional de Coordinación integrada de acuerdo a lo establecido en el art. 11 de la LGA.

En nuestro país existen varias instituciones que forman parte del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, las cuales tienen competencia ambiental por sector productivo, recurso natural o por jurisdicción territorial. Considero importante y necesario mencionar las instituciones que ejercen su labor de control

³² Ver: <http://www.ambiente.gob.ec/?q=node/13>

ambiental en cada sector estratégico de manera descentralizada, apoyando la gestión del MAE como autoridad ambiental.

El Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULASMA), libro IV, Título I, art. 3., reconoce y define a estas instituciones en distintas categorías, así, se define como Autoridad Ambiental de Aplicación (AAA) a “Los Ministerios o Carteras de Estado, los órganos u organismos de la Función Ejecutiva, a los que por ley o acto normativo, se le hubiere transferido o delegado una competencia en materia ambiental en determinado sector de la actividad nacional o sobre determinado recurso natural; así como, todo órgano u organismo del régimen seccional autónomo al que se le hubiere transferido o delegado una o varias competencias en materia de gestión ambiental local o regional”. Corresponde a esta categoría el Consejo Nacional de Electricidad CONELEC. El Doctor Gustavo Noboa Bejarano, Presidente Constitucional de la República del Ecuador, mediante Decreto Ejecutivo No. 1761 del 14 de agosto de 2001, expidió el Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas, el cual fue publicado en el Registro Oficial No. 396 el 23 de Agosto de 2001. En dicho Reglamento, Capítulo II, Atribuciones Administrativas Ambientales en el Sector Eléctrico, Sección I, Del CONELEC, Artículo 7. CONELEC, a continuación de los literales a) a m), que establecen las competencias ambientales del CONELEC, se dispone que: El CONELEC cumplirá estas obligaciones a través de la Dirección o Unidad Administrativa que estructurará para el efecto.³³

La Secretaria Nacional del Agua SENAGUA³⁴ que posee la competencia sobre este recurso. Anteriormente formaba parte de esta categoría la Dirección Nacional de Protección Ambiental DINAPA y DINAPAM (para las actividades hidrocarburifera y minera), las cuales en la actualidad pasaron a formar parte de la Subsecretaria de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, lo cual ha contribuido a unificar

³³ Ver: www.conelec.gob.ec

³⁴ Dirigir la gestión integral e integrada de los recursos hídricos en todo el territorio nacional a través de políticas, normas, control y gestión desconcentrada para generar una eficiente administración del uso y aprovechamiento del agua. Ver: http://www.senagua.gov.ec/?page_id=102

criterios técnicos y normativos para el proceso de evaluación de impactos ambientales de este tipo de proyectos extractivos, de gran importancia para el desarrollo del país.³⁵

Este tipo de actividades generan un alto grado de alteraciones e impactos ambientales y sociales, por ende se torna necesario que la toma de decisiones al respecto de estos temas tenga íntima relación y conocimiento de la autoridad ambiental nacional (MAE), a más de delinear y fortalecer un adecuado, directo y efectivo proceso participativo de administración de los recursos no renovables y la respectiva democratización de los bienes y servicios ambientales, a más de los beneficios económicos implícitos en este tipo de proyectos.

Como parte de este sistema de gobernanza ambiental³⁶ nacional están también las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable AAAR.³⁷

Este tipo de autoridades ejercen el control ambiental dentro su jurisdicción, aplicando la normativa ambiental nacional y local diseñada para el efecto a través de sus Unidades de Gestión Ambiental. Entre estas instituciones están organismos locales como el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, la Muy Ilustre Municipalidad

³⁵ Decreto Presidencial 1630. Art.1. Transfíranse al Ministerio del Ambiente, todas las competencias, atribuciones, funciones y delegaciones que en materia ambiental ejerzan la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Minas y Petróleos, la Dirección Nacional de Protección Ambiental Minera DINAPAM y la Dirección Nacional de Protección Ambiental Hidrocarburífera DINAPAH. Ver: <http://www.ambiente.gob.ec/sites/default/files/archivos/normativaambiental/1630.pdf>

³⁶ Capacidad de crear, mantener, proponer, restaurar y armonizar el equilibrio dinámico de los bienes de capital. Es el espacio de concertación donde se identifican y corrigen asimetrías en las relaciones entre los bienes de capital, especialmente entre el capital financiero y el capital natural y social. La Gobernabilidad ambiental es el mecanismo de articulación de las aristas, derechos humanos, interculturalidad y bienes de capital. (CARE, 2003)

Proceso que armoniza políticas, instituciones, procedimientos, herramientas e información en una manera que hace posible la participación de un mayor rango de actores, sean públicos o privados en manejo de conflictos, construcción de consensos y toma de decisiones, aceptando la responsabilidad por sus iniciativas. Estos asuntos son manejados no por un grupo individual, sector o institución, sino por todos los involucrados, sobre la base de normas claramente establecidas, participación informada, responsabilidades claramente definidas y asume empoderamiento local, seguridad jurídica y transparencia (BID, 2002)

³⁷ Institución cuyo sistema de evaluación de impactos ambientales ha sido acreditado ante el Sistema Único de Manejo Ambiental y que por lo tanto lidera y coordina el proceso de evaluación de impactos ambientales, su aprobación y licenciamiento ambiental dentro del ámbito de sus competencias. Ver: http://www.ambiente.gob.ec/sites/default/files/archivos/normativa/libro6_t1.pdf

de Guayaquil, la Ilustre Municipalidad de Cuenca, el Municipio del cantón Rumiñahui, el Honorable Consejo provincial de Loja, el Honorable Consejo Provincial del Azuay, el Gobierno Autónomo de El Oro, el Consejo Provincial del Guayas, los cuales tienen competencia en el ámbito de la Calidad Ambiental (Sistema de Evaluación de Impactos Ambientales y Auditorías Ambientales de proyectos o actividades productivas o de desarrollo), de acuerdo a su jurisdicción territorial, cada uno de ellos ha acreditado su Sub-sistema de Evaluación de Impactos Ambientales (EIA) ante el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA) para ejercer la función de AAAR, en el ámbito de sus competencias. Cada una de estas autoridades ha generado su propia normativa y procesos de evaluación en relación a la evaluación y control de la calidad ambiental y particularmente en relación al control ambiental de los proyectos de telecomunicaciones, puntualmente para el caso de la Telefonía móvil. Para citar un caso el Municipio del DMQ, a través de la Secretaria de Ambiente ejerce su gestión a través de la Ordenanza Metropolitana N° 227, que Regula la implantación y funcionamiento de estaciones radioeléctricas, centrales fijas y de base de los servicios móvil terrestre de radiocomunicaciones en el territorio del DMQ.

Dentro de este sistema existe también la figura de Autoridad Ambiental de aplicación cooperante AAAC. Institución que, sin necesidad de ser acreditada ante el Sistema Único de Manejo Ambiental, participa en el proceso de evaluación de impactos ambientales, emitiendo a la AAAR su informe o pronunciamiento dentro del ámbito de sus competencias. En esta figura se encuentran todos los organismos seccionales del territorio ecuatoriano, que no están acreditados ante el SUMA y que participan en el proceso de Evaluación de Impactos Ambientales, de obras o actividades de desarrollo productivo. Municipios y Consejos Provinciales a nivel nacional a través de sus Departamentos de Medio Ambiente, controlan la gestión ambiental de su territorio pero no están acreditados para gestionar un proceso de evaluación de impactos ambientales a fin de promover la emisión de licencias ambientales para actividades productivas dentro de su jurisdicción, esta acción aun la mantiene el Ministerio del Ambiente. Desde enero de 2011, el Ministerio del Ambiente ha desconcentrado sus competencias de la Subsecretaria de Calidad Ambiental hacia las Direcciones Provinciales y Regionales a

nivel nacional las cuales estarán en capacidad de aplicar la normativa ambiental vigente y ejecutaran la evaluación y control ambiental en su territorio provincial.

La situación de los Municipios y Consejos Provinciales se torna en ocasiones compleja, ya que son ellos precisamente a los que la ciudadanía denuncia y exige un control directo de las actividades productivas que pueden alterar la calidad ambiental del entorno ciudadano, pero estas instituciones carecen de acreditaciones que les permitan accionar para controlar o sancionar directamente los impactos ambientales o carecen de normativa ambiental local aplicable para controlar las actividades contaminantes dentro de su jurisdicción. Son pocos los casos de Municipios en donde el proceso de emisión de un permiso de construcción para una actividad u obra civil debe contar primero con un “Informe favorable del Departamento Ambiental”, este el caso del Municipio de Azogues en la provincia del Cañar. Para el caso de estaciones de Telefonía móvil se debe realizar todo un protocolo documental y procesal referente a la evaluación ambiental del proyecto ante la municipalidad para obtener el Permiso de Construcción de la obra.

Para el caso de proyectos de desarrollo que se generen dentro del Sistema Nacional de Áreas protegidas, toda la autoridad y potestad legal está regida por el Ministerio del Ambiente dentro del territorio ecuatoriano, ya que estos recursos de gran importancia biológica, genética, forestal, hídrica, geológica, etc., son considerados por el Estado como recursos estratégicos para la conservación y el desarrollo sustentable del país. Las Estaciones de Telefonía Celular que se encuentran dentro del Patrimonio de Áreas naturales protegidas por el Estado (PANE), deben ser tramitadas en el MAE (Quito), y se deben acoger a un proceso de Evaluación de Impactos Ambientales a través de un Estudio de Impacto Ambiental y cancelar rubros especiales por la ocupación de territorio en áreas protegidas, para su construcción y funcionamiento se emite una Licencia Ambiental. Para el caso de estaciones de telefonía celular que se ubiquen fuera del PANE se aplica el Acuerdo 010 del MAE, en el que se aprueba la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para Estaciones radioeléctricas fijas de servicio móvil avanzado. (MAE, 2011).

El Ministerio del Ambiente ha descentralizado y desconcentrado sus competencias en el ámbito de evaluación y control de la calidad ambiental, permitiendo una formación y fortalecimiento de autoridades locales que se han responsabilizado por la gestión ambiental y han tomado conciencia respecto del valor y cuidado de sus recursos ambientales. Pero siempre está latente el riesgo de que cada autoridad ambiental de aplicación ejerza su rol en beneficio de su interés propio a fin de viabilizar proyectos que genere amplios réditos y favores socioeconómicos para su jurisdicción o sector productivo. Este fue el caso del Municipio del DMQ, el cual gestionó la Evaluación de Impactos Ambientales, el EsIA y la correspondiente emisión de la Licencia Ambiental del nuevo aeropuerto de Quito, ante su ente de control municipal (Dirección de Medio Ambiente del DMQ), actuando como juez y parte en el proceso de EIA. En el año 2010 el Municipio del DMQ ha gestionado la licencia ambiental de esta obra ante el MAE después de una observación y recomendación que le hiciera la Contraloría General del Estado.³⁸

2.1.2 Evaluación de Impacto Ambiental

El avance y desarrollo de los grupos humanos a nivel mundial han modificado la estructura y funcionalidad de los recursos del planeta de manera altamente significativa en los últimos tiempos. Mientras las economías, la población y la demanda de recursos naturales crecen, el planeta permanece del mismo tamaño. Para satisfacer nuestra demanda, la comunidad humana utiliza los recursos vivos de la tierra 35% más rápido de lo que ésta puede regenerarse. Esta demanda está en continuo crecimiento y de acuerdo a los escenarios moderados de Naciones Unidas, se proyecta que para el año 2030 nuestro consumo va a requerir la capacidad de dos planetas Tierra para satisfacerlo. Mientras esta tendencia continúe sin cambiar, el espacio de maniobra disminuirá rápidamente (Acuerdo Ecuador et. al., 2009:7). Ante esta realidad mundial surgen iniciativas desde los diversos grupos de la sociedad para investigar y mitigar los cambios que se han generado en la biosfera debido a la satisfacción de la necesidades

³⁸Ver:

http://www.noticiasquito.gob.ec/Noticias/news_user_view/nuevo_aeropuerto_de_quito_obtiene_licencia_ambiental--239

humanas y la implementación de proyectos y obras de desarrollo que surgen con los cambios tecnológicos y los avances históricos.

El Medio Ambiente, considerado como el entorno vital; el conjunto de factores físico – naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y con la comunidad en la que vive, determinando su forma, carácter, relación y supervivencia. No debe considerarse pues, como el medio envolvente del hombre, sino como algo indisociable de él, de su organización y de su progreso (Gómez Orea, 1998 en Conesa, 2003:23). No ha sido objeto de estudio específico, prácticamente hasta el siglo XIX y con mayor interés solamente tras la segunda Guerra Mundial. Hoy en día, en cambio, la sociedad y en especial la del mundo industrializado, mantiene un vivo interés por todos los asuntos relacionados con el medio ambiente, mostrando una fuerte preocupación por la acelerada degradación que se está produciendo en la tierra (Bustos, 2007: 17).

Las acciones humanas han producido que en el entorno natural se originen cambios o alteraciones que devengan en impactos sobre el medio ambiente. Un Impacto Ambiental es considerado para Páez (1996) como “la consecuencia o el producto final de los efectos, representado por las variaciones en los atributos del medio expresadas en términos cualitativos o cuantitativos”, mientras que para Conesa (2003) “hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes del medio. Esta acción puede ser un proyecto de ingeniería, un programa, un plan, una ley o una disposición administrativa con implicaciones ambientales”.

Una de las acciones e iniciativas que tienden a la mitigación de los cambios o alteraciones que se producen debido al aprovechamiento de los recursos naturales y la implementación de una obra o proyecto de beneficio social es justamente la Evaluación de Impacto Ambiental.³⁹ Esta surge ante la necesidad de incorporar la valoración y

³⁹ La evaluación del impacto ambiental surge en el fin de los años 60 en **Estados Unidos** con el nombre de “environmental impact assessment” (E.I.A.) – en algunos casos en lugar de “Assessment” se puede encontrar Analysis o Statement). El EIA introduce las primeras formas de control de las interacciones de las intervenciones humanas con el ambiente (ya sea en forma directa o indirecta), mediante instrumentos y procedimientos dirigidos a prever y evaluar las consecuencias de determinadas intervenciones. Todo

análisis de los bienes y servicios ambientales al proceso de toma de decisiones, en el ámbito de la planificación y el desarrollo de los Estados.

Conesa (2003) conceptualiza a la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) como un “procedimiento jurídico – administrativo que tiene por objetivo la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ser ejecutado, así como la prevención, corrección y valoración de los mismos, todo ello con el fin de ser aceptado, modificado o rechazado por parte de las distintas Administraciones Públicas competentes”. Por otro lado Canter (1998) “define a la EIA como la identificación y valoración de los impactos (efectos) potenciales de proyectos, planes, programas o acciones normativas relativos a los componentes físico – químicos, bióticos, culturales y socioeconómicos del entorno.” Para el caso de estudio consideramos aplicable el primer concepto ya que la Evaluación de Impacto Ambiental en nuestro país es considerada como un proceso que debe cumplir con requerimientos legales y protocolos administrativos, que realiza el titular o promotor de una obra o proyecto ante la autoridad ambiental nacional o descentralizada a fin de obtener de ella una autorización que evidencie el cumplimiento de un conjunto de requerimientos que finalizan con la emisión de la Licencia Ambiental. Se considera promotor o titular a la persona física o jurídica que solicita una autorización o aprobación definitiva relativa a un proyecto privado, como a la autoridad pública que toma la iniciativa respecto a la aprobación o puesta en marcha de un proyecto (Conesa, 2003:24). En el Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Secundaria Ambiental del Ecuador, son promotores y ejecutores de actividades o proyectos quienes tienen responsabilidad sobre el mismo a través de vinculaciones contractuales, concesiones, autorizaciones o licencias específicas, o similares.

esto con la intención de reducir, mitigar, corregir y compensar los impactos. En 1969 se da un paso adelante, en los Estados Unidos, con la aprobación del “National Environmental Policy Act” (N.E.P.A.). Esta normativa dispone la introducción del EIA, el refuerzo del “Environmental Protection Agency” (con un rol administrativo de control), y dispone la creación del “Council on Environmental Quality” (con un rol consultivo para la presidencia). Ver: http://es.wikipedia.org/wiki/Evaluaci%C3%B3n_de_Impacto_Ambiental

Este conjunto ordenado de hechos que permiten a los actores que intervienen de este proceso (autoridades, promotor y ciudadanía) tomar decisiones informadas, claras y oportunas, se ve materializado o expresado a través de un documento técnico conocido como Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) el cual es elaborado a través de un proceso de revisión, calificación y análisis.

Para Bustos (2007:198) un Estudio de Impacto Ambiental es un “estudio técnico presumiblemente objetivo, de carácter interdisciplinar que se realiza como parte del proceso de toma de decisiones sobre un proyecto o actividad, para predecir los impactos ambientales que pueden derivarse de la ejecución de dicho proyecto. Constituye por tanto, el documento básico de una EIA”, así también para Conesa (2003:27) un EsIA es el estudio técnico interdisciplinar que incorporado en el procedimiento de la EIA, está destinado a predecir, identificar, valorar y corregir, las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones pueden causar sobre la calidad de vida del hombre y su entorno.” Se trata de presentar la realidad objetiva, para conocer en qué medida repercutirá sobre el entorno la puesta en marcha de un proyecto, obra o actividad y con ello, la magnitud del sacrificio que aquel deberá soportar.

Este procedimiento se ve enmarcado dentro de la legislación ambiental Ecuatoriana, desde varios artículos de la Constitución de la República, pasando por la Ley de Gestión Ambiental, la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, La Ley Organiza de la Salud, el Código Penal, el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del MAE, hasta las ordenanzas del DMQ y otras autoridades descentralizadas, entre otros cuerpos legales que permiten la viabilidad de la evaluación de impacto ambiental en nuestro país. Claro está que dentro de este proceso de EIA está implícito la ejecución de un proceso de intervención de la sociedad que se verá potencialmente afectada por la ejecución de una obra o proyecto, esta participación deberá contar con principios normativos y procedimientos que el proponente deberá cumplir para legitimar su propuesta ante la sociedad y evidenciar la prevención y control de sus actividades productivas en el entorno natural.

2.1.3 Proceso de Participación Ciudadana o Social

Al momento en que un proyecto productivo u obra física genera alteración en la calidad de vida de la ciudadanía se genera la oportunidad y el derecho de la intervención social o ciudadana en las decisiones del Estado. Esta injerencia se da como resultado de la aplicación de varios mecanismos que tienen por objetivo registrar las opiniones y criterios de los actores sociales que pertenecen al área de influencia directa de una obra de desarrollo. El brindar un espacio de diálogo entre los actores sociales, establecer mecanismos para transmitir la información del proyecto o del estudio ambiental e incorporar las observaciones de la ciudadanía son parte del proceso de participación ciudadana en la actualidad dentro del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

El concepto de Participación Social genera varias posibilidades de análisis y apreciaciones. Incluso en la normativa aplicable se menciona tanto a la participación ciudadana y/o social como un mismo procedimiento, quizá distintos en su concepción desde lo conceptual (Ciudadanía o sociedad), pero considerados iguales en cuanto al procedimiento para aplicar los mecanismos de intervención de los grupos ciudadanos en la EIA. Así la Ley de Gestión Ambiental (LGA) cita el término Participación Social, en cambio el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA) dentro del TULASMA cita al término Participación Ciudadana, así como también se registra este término en otros cuerpos legales como la Guía de Participación Ciudadana del DMQ. Incluso se lo podría relacionar con el eslogan de gobierno y/o momento político que vive nuestro país en la actualidad.

Pero en lo referente a la intervención de la ciudadanía en el proceso de Evaluación de impacto Ambiental, el Reglamento de aplicación de los mecanismos de participación social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental (2008) lo define como “los mecanismos para dar a conocer a una comunidad afectada/interesada, los proyectos que puedan conllevar riesgo ambiental, así como sus estudios de impacto, posibles medidas de mitigación y planes de manejo ambiental”. Dentro del tema que nos ocupa en este trabajo el cuerpo legal mencionado que regula este procedimiento en nuestro país, se limita a identificar y definir a los elementos protocolarios que permiten a la

ciudadanía que se ubica en el área cercana a un proyecto acceder a la información de la obra física, conocer sus posibles riesgos ambientales y estudios de identificación de impactos ambientales, a mas de los planes de acción y gestión para enfrentar y controlar estos impactos a lo largo de la vida útil del proyecto.

Pero de donde nace esta iniciativa?, la Guía de Participación Ciudadana para EsIA en el DMQ (2006: 11), hace referencia a que en 1996 en la ciudad de Santa Cruz Bolivia, se realizó la Cumbre sobre Desarrollo Sostenible, donde los gobiernos de Latinoamérica y el Caribe se comprometieron a apoyar y fomentar, como condición fundamental para el desarrollo sostenible, la amplia participación de la sociedad civil en el proceso de toma de decisiones, lo que incluye el diseño, implementación y evaluación de políticas y programas en la esfera ambiental. Tal fue su trascendencia que los jefes de Estado solicitaron a la Organización de Estados Americanos (OEA) que formulara una estrategia Interamericana para la promoción de la participación pública en la toma de decisiones sobre desarrollo sostenible (ISP).

“La ISP define la “Participación pública” como el proceso mediante el cual el gobierno y la sociedad civil inician un dialogo, establecen alianzas, comparten información e interactúan para diseñar, ejecutar y evaluar políticas, proyectos y programas de desarrollo, que requieren la participación y compromiso de todas las partes intersecadas incluyendo, entre otros, a los pobres y a los grupos tradicionalmente marginados, tales como minorías étnicas y raciales desfavorecidas” (BID 2000).

En base a este conjunto de premisas establecidas, la participación de la ciudadanía se constituye en un derecho ciudadano, parte integrante y estructural de la colectividad, necesidad de origen del ser humano y su conglomerado. Se convierte en un proceso de información y comunicación de doble vía en donde intervienen varios actores de distintos sectores y posicionamientos de interés referente a un tema o proyecto productivo, referente al destino o utilidad de bienes y servicios ambientales que inciden directamente en la calidad de vida de la ciudadanía y pueden tener una afectación común en la sociedad y su entorno.

Para que dicho proceso de participación ciudadana sea realmente efectivo, desde el Estado se ha estructurado todo un cuerpo legal que permite garantizar el derecho ciudadano a la participación activa y permanente en actividades que generen impactos ambientales, así como a la consulta previa antes de la construcción de una obra de desarrollo. El Marco Constitucional de 2008, establece en sus artículos 395. Literal 3, que:

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. (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Y el Artículo 398 establece:

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. (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

De esta manera el Estado ha plasmado esta intención constitucional en acciones que permiten a la ciudadanía participar en la planificación de obras de desarrollo, así como en su ejecución con acciones de mitigación y sistemas de control ambiental permanente y participativo. Por otro lado se ha determinado la obligación por parte del Estado de ejecutar la consulta previa a las comunidades afectadas o interesadas de manera amplia y oportuna, dentro de este proceso el aparato estatal ha asumido todas las competencias, regulaciones y valoraciones de este proceso consultivo ciudadano, incluido la facultad de tomar la “última decisión” en caso de una oposición mayoritaria de la comunidad. Lo cual conlleva a que se genere la posibilidad por parte del Estado, de instaurar obligatoriamente una obra o proyecto, por considerarlo de beneficio común

o de interés nacional, a pesar de la negativa de un grupo poblacional potencialmente afectado.

La Ley de Gestión Ambiental también establece en su artículo 28 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. Se concede acción popular para denunciar a quienes violen esta garantía, sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal por denuncias o acusaciones temerarias o maliciosas. El incumplimiento del proceso de consulta al que se refiere el artículo 88 (398 de la Constitución de 2008) de la Constitución Política de la República tornará inejecutable la actividad de que se trate y será causal de nulidad de los contratos respectivos (Ley de Gestión Ambiental, 1999).

Y en su artículo 29:

Toda persona natural o jurídica tiene derecho a ser informada oportuna y suficientemente sobre cualquier actividad de las instituciones del Estado que conforme al Reglamento de esta Ley, pueda producir impactos ambientales. Para ello podrá formular peticiones y deducir acciones de carácter individual o colectivo ante las autoridades competentes (Ley de Gestión Ambiental, 1999).

El derecho de la ciudadanía de participar en la gestión ambiental y evaluación de impactos ambientales, mediante diversos mecanismos de socialización e información, a más de que se concede acción penal para quienes violen este derecho, con la posibilidad de anular el proceso de contratación de la obra. Para respaldar este articulado se ha delineado el correspondiente Reglamento de aplicación de los mecanismos de participación social establecidos en dicha ley, el correspondiente instructivo y su reforma, así como un marco normativo y procedimental de registro de Facilitadores de procesos de participación social a nivel nacional, dicho marco legal es ejecutado por el Ministerio del Ambiente a través de la Subsecretaría de Calidad Ambiental.

Pero ¿Cómo funciona este procedimiento dentro del Ministerio del Ambiente?, una vez que la autoridad ambiental ha aprobado los términos de Referencia del EsIA del proyecto respectivo, se da paso a la solicitud de facilitador para el proceso de aplicación

de los mecanismos de participación social del EsIA. El MAE, asigna uno de estos profesionales e inicia el proceso. Dicho Facilitador realiza una visita previa al área de influencia del proyecto, la cual tiene por objetivo observar el componente socioeconómico del área, verificar la Lista de Actores Sociales, identificarlos posibles conflictos socioambientales, verificar la planificación del proceso, analizar su alcance, analizarlos medios de convocatoria y de acuerdo a la dinámica social del área programar el evento de participación social. Esto se ve plasmado en un informe el cuales analizado y aprobado por el MAE. A partir de esta aprobación se procede a la elaboración de los instrumentos de convocatoria⁴⁰ y apertura de los Centros de Información Pública⁴¹ del EsIA, siete días antes del evento. Para el día planificado se ejecuta la reunión informativa entre el Estado (MAE), Proponente del proyecto y la ciudadanía, actores que se rigen por los principios de legitimidad y representatividad.⁴² En dicha reunión se presenta el proyecto, su EsIA y su PMA, y se establece un foro de diálogo moderado por el Facilitador, en donde los actores presentan sus propuestas, asumen posiciones, emiten criterios y observaciones los cuales son recogidos por el Facilitador, para que sean conocidos y analizados por la autoridad ambiental. Siete días después se cierra los Centros de información Pública, así como el periodo de recepción de comentarios ciudadanos. El facilitador sistematiza toda la información ciudadana recibida y la presenta en un informe al MAE. El facilitador actúa como un ente catalizador en el proceso, ya que participa en todo el desarrollo procedimental de los mecanismos, pero no debe influir en las posiciones o pronunciamientos de las partes, ni en los resultados del proceso, ni tomar posiciones a favor de las partes.⁴³ La labor del facilitador se limita

⁴⁰ Invitaciones personales a los actores sociales identificados, publicación de una convocatoria en un medio de prensa local, difusión de la convocatoria por un medio radial local, ubicación de carteles con la convocatoria en el área de influencia de la comunidad, publicación en la página web oficial del MAE del EsIA y otros mecanismos que permitan que la convocatoria sea conocida por la comunidad (Reglamento de Aplicación de los mecanismos de participación social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental 2008. Art. 18.)

⁴¹ Mecanismo de Participación Social en la Gestión Ambiental (Reglamento de Aplicación de los mecanismos de participación social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental 2008. Art. 8).

⁴² Decreto 1040. Reglamento de Aplicación de los mecanismos de participación social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental 2008. Art. 9 Alcance de la Participación Social

⁴³ Acuerdo 106. Reforma al Instructivo al Reglamento de Aplicación de los mecanismos de participación social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental 2008. Art. 1, literal 8. El facilitador debe mantener

a ser un personaje de orden técnico independiente que organiza, planifica y ejecuta el proceso, en coordinación con las partes involucradas, recepta los comentarios ciudadanos como resultado de los mecanismos establecidos y vigila que se cumpla lo estipulado en la normativa ambiental vigente aplicable a los procesos de participación social. En la actualidad existen cuerpos legales que regulan el accionar procedimental y responsabilidades de cada uno de los actores que intervienen en el proceso, lo cual evidencia un fortalecimiento de los instrumentos legales que permiten viabilizar los mecanismos de intervención de la ciudadanía en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

Otro medio de intervención de la ciudadanía en la EIA, se registra en la fase de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, en donde se considera también al factor social, en el ámbito de la descripción del su entorno. En primera instancia se toma en cuenta al denominado “medio social-económico” dentro del Estudio de Impacto Ambiental, al cual Conessa (2003:23), lo describe como “el sistema constituido por las estructuras y condiciones sociales, histórico – culturales y económicas en general, de las comunidades humanas o de la población de un área determinada”. Dentro del análisis del medio socioeconómico en un EsIA, se determina información relacionada a las condiciones de vida de la sociedad a la cual tendría mayor incidencia la ejecución de un proyecto productivo el cual es objeto de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Dicho análisis está determinado por la consulta (encuestas) realizada hacia la ciudadanía del Área de Influencia Directa (AID) acerca del estado de los principales factores sociales como tipo de organización y actores sociales, salud, educación, servicios básicos, infraestructura, problemáticas socioambientales, manifestaciones culturales, turismo, etc. Y su percepción de impacto o alteración del entorno social o ambiental en caso de ejecutarse el proyecto. Esta información es recogida de forma primaria y apoyada en información secundaria de fuentes oficiales de investigación o planificación Estatal.⁴⁴

independencia e imparcialidad con el consultor y proponente del proyecto durante la visita de campo previa, así como durante todo el proceso de participación social.

⁴⁴ Es justamente en esta información que el facilitador se poya y tiene de referencia para iniciar el proceso de participación social del EsIA.

En la normativa local referente al proceso de Participación Ciudadana⁴⁵ del Distrito Metropolitano de Quito los procedimientos son un tanto distintos, ya que los momentos de participación aumentan en número y no existe la figura de un Facilitador. El proceso es regulado desde la Ordenanza 213⁴⁶ y su ejecución está regulado por la Guía de Participación Ciudadana (GPC) para EsIA en el DMQ⁴⁷, este es un documento técnico-procedimental, que detalla de forma sistémica los niveles de participación, mecanismos, escenarios de posible conflicto, estrategias y pasos a seguir, etc., que el proponente de un proyecto debe cumplir dentro del proceso de EIA.

Este procedimiento se ve respaldado por lo estipulado en el Reglamento de Aplicación de los mecanismos de participación social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental (Decreto 1040). Art. 11 el cual menciona que:

Sin perjuicio de las disposiciones previstas en este reglamento, las instituciones del Estado del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, dentro del ámbito de sus competencias, pueden incorporar particularidades a los mecanismos de participación social para la gestión ambiental, con el objeto de permitir su aplicabilidad (Decreto 1040).

⁴⁵ La Ordenanza 213 del DMQ, establece su propio concepto de Participación Ciudadana: Mecanismo social que permite a los ciudadanos como individuos o a sus organizaciones tomar parte en la gestión de la cosa pública, y que concomitantemente posibilita a las autoridades municipales concertar con ellos, soluciones a sus problemas ambientales de obra pública, tributaria e incluso territorial.

⁴⁶ Ordenanza 213. Art. II.380.31. DE LA PARTICIPACION CIUDADANA DURANTE LA ELABORACION DE TdR Y EsIA. El proponente tiene la obligación de informar a la comunidad potencialmente afectada por la acción propuesta, para lo cual utilizará los lineamientos y criterios establecidos en la Guía de Participación Ciudadana emitida por la DMMA.

⁴⁷ El Municipio del DMQ (MDMQ) a través de la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente (DMMA), con el objetivo de proveer las herramientas que permitan garantizar la participación ciudadana presenta la Guía para incorporar la participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental". Esta Guía de aplicación, pone a disposición de aquellas empresas o proyectos que requieren elaborar Estudios de Impacto Ambiental una herramienta metodológica que proporcione bases claras sobre las que se van a evaluar los procesos de participación ciudadana, los mismos que están previstos en el marco legal de DMQ. El proceso metodológico que se ha llevado adelante para la construcción de esta Guía ha buscado asegurar la comunicación de doble vía entre municipalidad, proponentes y ciudadanía, con el propósito de conciliar sus intereses, los que se manifiestan sobre una acción ambiental determinada (Guía de Participación Ciudadana para EsIA en el DMQ, 2003:1).

El Ministerio del Ambiente en la Resolución 454 del 11 de noviembre de 2010, en su Art. 7 menciona que:

El Gobierno Municipal del Distrito Metropolitano de Quito, aplicará los mecanismos de participación ciudadana según lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo 1040 publicado en el Registro oficial N° 332 del 08 de mayo de 2008 y los instructivos, reglamentos y normas que de este se deriven, a fin de lograr la aplicación efectiva de dichos mecanismos (Resolución 454).

A pesar de esta disposición el mismo cuerpo legal al que hace referencia el MAE (Decreto 1040) le da la potestad al Municipio de Quito de incorporar particularidades al proceso de Participación ciudadana para EsIA que sean ejecutados en su ámbito territorial, por lo cual la Guía de Participación Ciudadana (GPC) tiene validez y vigencia actual para todos los procesos de EIA en el DMQ.

La intervención de la ciudadanía se ve materializada de manera más evidente en los dos momentos de participación social dentro de la evaluación de impacto ambiental, en los cuales varios actores, entre ellos la ciudadanía incide de manera directa en la viabilidad, aplicabilidad y decisiones de un proyecto y su evaluación de impacto ambiental, ante la autoridad ambiental y el proponente de dicha obra.

Así al elaborar el documento denominado Términos de Referencia del EsIA, se debe implementar un mecanismo de participación de la ciudadanía⁴⁸ conocido como Mesa de Trabajo,⁴⁹ el cual es un mecanismo para recoger las observaciones y opinión

⁴⁸ El Reglamento de Aplicación de los mecanismos de Participación social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental (Decreto 1040), en su Disposición Final Tercera deroga el Literal a) del Artículo 20 del libro VI de la Calidad Ambiental del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, Momentos de Participación. Actualmente no se debe ejecutar un proceso de participación social en TDRs, solamente al momento de socializar el EsIA a la comunidad del AID, pero esta disposición no ha sido acogida por el Municipio del DMQ y sigue en vigencia la socialización de los TDRs a la ciudadanía.

⁴⁹ Es un espacio propicio de consulta, se conforma con los líderes comunitarios, representantes de las organizaciones identificadas, ciudadanos reconocidos por los moradores del área de influencia y el equipo técnico del proponente. El técnico a cargo del área social será quien facilite la reunión, deberá detallar el procedimiento a seguir y los objetivos de ese encuentro. La información obtenida en la investigación preliminar es presentada, se expone el alcance de la información, su utilización y fines consiguientes. Se hace un ejercicio de validación de la información presentada y se complementa o adecua en función a la información proporcionada por la ciudadanía. Mediante el dialogo se acuerdan

ciudadana acerca del formato que establece las directrices de elaboración del estudio de impacto en un futuro próximo, mediante la realización de este mecanismo de participación, en donde intervienen actores directos e indirectos que inciden en la toma de decisiones del proyecto. En caso de inasistencia de los convocados se debe organizar una segunda convocatoria a fin de dar cumplimiento a lo estipulado en la GPC para estos casos y ejecutar el mecanismo.

En la actualidad los procesos de participación ejecutados para los EsIA de las estaciones de telefonía celular, están siendo sujeto de un mayor análisis por parte de los técnicos de la Secretaria de Ambiente del DMQ, los cuales tanto en TDRs como en el proceso de socialización de EsIA, se acogen obligatoriamente a lo que dice la GPC que en uno de los escenarios de posible conflicto menciona: “Los grupos ciudadanos identificados para el proceso no asistieron a la convocatoria”, Paso a seguir: *se debe intentar al menos dos ocasiones convocar a los líderes si no asisten se les entrega la información por escrito, con un tiempo para recibir observaciones. Las acciones tomadas y respuestas obtenidas se anotan en el informe a presentar (GPC, 2006:38)*. Es decir si no asisten el 100% de los actores claves identificados a los mecanismos de socialización organizados, se deberá ejecutar un nuevo mecanismo y aplicar lo estipulado en la GPC. Estas acciones si bien están plasmadas en la GPC, en muchas ocasiones son objeto de interpretaciones y análisis que quedan a consideración y discrecionalidad de cada técnico de la Secretaria de Ambiente del DMQ.

Una vez que se ha ejecutado el proceso y se lo ha sistematizado el proponente debe presentarlo junto al documento de Términos de referencia a la Secretaria de Ambiente. Este documento es analizado, observado, rechazado o aprobado por la autoridad ambiental local (SMA), quien es el ente regulador del proceso.

Una vez aprobado este documento técnico se da paso a un segundo momento de participación de la sociedad en dicho proceso, aquí los resultados de dicho estudio de impacto ambiental son presentados a la ciudadanía del área de influencia directa del

mecanismos y reglas de participación para la ejecución del EsIA.se cierra la reunión explicando cómo los criterios y observaciones ciudadanas serán incorporadas al documento. (GPC, 2003:37).

proyecto, con la ejecución del mecanismo de participación ciudadana conocido como Asamblea Ciudadana,⁵⁰ en el cual se presenta a la ciudadanía el documento borrador del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), con el objetivo de recoger las opiniones, observaciones y criterios ciudadanos e incorporarlos al Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental en la medida de social y económicamente viable y aplicable.

La Participación social en la gestión ambiental tiene como finalidad considerar e incorporar los criterios y las observaciones de la ciudadanía, especialmente la población directamente afectada de una obra o proyecto sobre las variables ambientales relevantes de los estudios de impacto ambiental y plan de manejo ambiental, siempre y cuando sea técnica y económicamente viable, para que las actividades o proyectos que puedan causar impactos ambientales se desarrollen de manera adecuada, minimizando y/o compensando estos impactos a fin de mejorar las condiciones ambientales para la realización de la actividad o proyecto propuesto en todas sus actividades (Decreto 1040 Reglamento de aplicación de los mecanismos de participación social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental 2008. Art. 9).

Continuando con el protocolo establecido el informe de sistematización del respectivo proceso de participación ciudadana es presentado en su conjunto con el Estudio ambiental correspondiente, para el pronunciamiento de la autoridad ambiental local, la cual luego de un análisis exhaustivo tiene la competencia institucional de observar, rechazar o aprobar el respectivo documento.

Continuando con el procedimiento de participación ciudadana la Secretaria de Ambiente, establece un periodo de difusión pública del EsIA. La autoridad ambiental local ordena al proponente la publicación de una nota de prensa en la que se indique la recepción del EsIA en esta dependencia municipal y la disponibilidad pública de dicho

⁵⁰ Se identifica a la Asamblea Ciudadana como el mecanismo idóneo para presentar la información y recoger criterios ciudadanos, pues reúne a la mayor parte de actores ciudadanos y tiene reconocimiento formal lo que ampara a las decisiones y acuerdos que se establezcan. La Asamblea Comunitaria reúnen a los diferentes miembros de las organizaciones sociales identificadas o en el caso urbano, se considera la reunión de los co-propietarios y arrendatarios de los apartamentos y casas de una urbanización o grupos de urbanizaciones. Se definirá la composición y tamaño de la asamblea de acuerdo a la extensión del área de influencia del proyecto y los sectores ciudadanos relacionados con el proyecto.

documento para receptor comentarios de la ciudadanía por escrito durante 15 días hábiles que se contará desde la última fecha de las tres publicaciones en el periódico. Este procedimiento se ejecuta al momento de receptor el documento en la SMA,⁵¹ en caso de que el público o cualquier entidad o dependencia consultada expresaran observaciones u objeciones sustanciales a la realización de la obra, actividad o proyecto, o al contenido del EsIA, dicha unidad podrá convocar a una Audiencia Pública.⁵² De no darse el caso el estudio ambiental es aprobado y se publica nuevamente en un medio de prensa su aprobación respectiva, en caso de no receptor ninguna apelación luego de un periodo de tiempo (15 días hábiles) por parte de la ciudadanía, el proponente recibe de la autoridad ambiental local la respectiva licencia ambiental, la cual le permite ejecutar la acción u obra propuesta. La licencia ambiental se convierte entonces en un documento que evidencia un resultado procesal, este documento valida el cumplimiento de protocolos -entre otros de participación ciudadana o social- estipulados en la normativa ambiental aplicable, llegando a legitimar el accionar del proponente ante la sociedad y el Estado.

⁵¹ Ordenanza 213. Art.II.380.36. PUBLICIDAD y Art.II.380.49. PUBLICIDAD DE LA APROBACION DEL EsIA

⁵² Ordenanza 213. Art. II.380.39. AUDIENCIA PUBLICA

3. CAPITULO III

3.1 La Telefonía Móvil en el Distrito Metropolitano de Quito

La telefonía móvil al ser un servicio de uso común en la actualidad y de amplio acceso de la población ha tenido que ampliar sus redes de servicio a todo el país y en especial en las principales ciudades como el territorio del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), incrementando su cobertura celular en sitios donde no existía y mejorando los niveles de calidad en su cobertura en zonas donde su señal es deficiente. Para esto es necesario que las operadoras implementen estaciones de telefonía celular en sitios estratégicos del territorio metropolitano, sean áreas urbanas o rurales. Ante esta realidad el territorio metropolitano ha generado una normativa aplicable para este tipo de actividad, la *Ordenanza Metropolitana 227 que regula la implantación y funcionamiento de estaciones radioeléctricas, centrales fijas y de base de los servicios móvil terrestre de radiocomunicaciones en el territorio del Distrito Metropolitano de Quito, incluida la zona del nuevo aeropuerto de Quito*, aprobada el 11 de septiembre de 2007 por el entonces alcalde del DMQ Gral. Paco Moncayo Gallegos. Esta normativa fue formulada después de una serie de ordenanzas, modificaciones y adaptaciones legales, técnicas y administrativas, a fin de establecer el marco normativo y orden procedimental para la implementación de este tipo de estructuras en la jurisdicción metropolitana (esta normativa local responde a un orden jurídico nacional la cual será analizada más adelante en el presente documento). El organismo de control de esta actividad es el Municipio del DMQ, a través de la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente, la cual actualmente se denomina Secretaria de Ambiente, por disposición de la actual administración Municipal a cargo del Sr. Augusto Barrera.

3.2 Ubicación de las Estaciones de Telefonía Celular

Es importante conocer las razones técnicas respecto a la ubicación de las estaciones de telefonía celular dentro de un territorio determinado, a fin de entender el funcionamiento de esta tecnología y el contexto en el que se desarrolla.

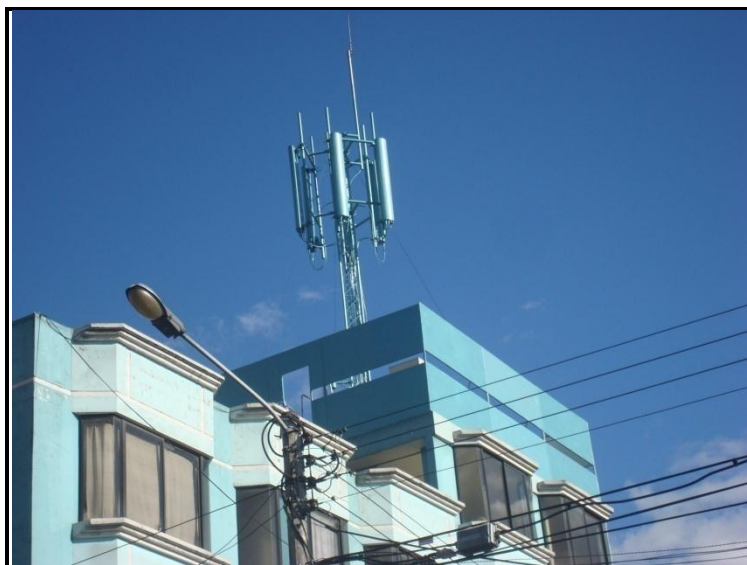
Una ciudad, pueblo o cualquier zona a ser servida por la telefonía celular es dividida en sectores, a cada sector se le denomina célula o celda, de ahí el nombre de telefonía celular, en el centro de cada célula se coloca una estación base, las antenas de estación base deben colocarse justamente donde hay concentración de usuarios (Abad, 2009). A medida que aumenta la demanda dentro de una célula o celda, esta pierde o disminuye gradualmente su capacidad de servicio, obligando a la operadora de telefonía móvil a instalar mas estructuras de este tipo para mantener la capacidad y calidad de cobertura celular.

Los sectores en donde se ubican las estaciones de telefonía móvil son definidos por la operadora, en base a un análisis técnico, el cual considera ubicación estratégica, capacidad y calidad de cobertura, etc., y pueden ser espacios amplios de suelo, dependiendo de los condicionamientos técnicos de cada estructura, generalmente de 12 m cuadrados de superficie (Según la Ord. Metropolitana N° 227, aunque la dimensión puede variar, dependiendo de las necesidades de la operadora, con su respectiva justificación técnica) de preferencia el sitio debe ser plano, o en lo posible que no sobrepase el 50% de inclinación de la pendiente (por seguridad física y constructiva de la estación), en lo posible descubierto de vegetación arbórea o arbustiva concentrada, o algún tipo de elemento que obstruya la ubicación y funcionamiento de la estación, etc.

Las antenas pueden ser ubicadas en espacios de terraza de edificaciones de vivienda con varios pisos de altura, lo cual cubre la necesidad de implementación de una torre, estos espacios deben ser planos, sin inclinaciones (según lo especificado en la Ordenanza Metropolitana N° 227) en las terrazas u otros sitios de la edificación (bajo rasante, sobre cubiertas planas, adosado al cajón de gradas, planta baja de la edificación) se implementan los equipos (armarios de control, sistema de cableado, elementos eléctricos, etc.) y en algunas ocasiones las antenas son ubicadas en torretas (estructuras metálicas de altura variable), o en el borde de las terrazas y en otros casos las antenas son empotradas en las paredes o fachadas de las edificaciones, debiendo ser ubicadas en áreas solidas e inaccesibles para los habitantes de dicha edificación, ajustándose a las características de la fachada.⁵³

⁵³ Ordenanza Metropolitana N° 227 DMQ 2007

Fotografía N° 1. Estación de Telefonía Celular Turubamba Bajo (ubicación en terraza)



Fuente: Trabajo de campo, 2010.

En áreas urbanas las torres o estructuras de soporte no deben sobrepasar los 54 metros de altura, medidos desde el suelo o medidos conjuntamente con las estructuras construidas, en zonas no urbanizables la altura permitida es de 64 metros, medidos desde el suelo o medidos en conjunto con las estructuras construidas.⁵⁴

La normativa establecida para este tipo de estructuras prohíbe la instalación de estaciones de telefonía celular en o sobre cubiertas inclinadas, o cualquier otro elemento que sobresalga de las cubiertas, en monumentos históricos de las áreas históricas, en sitios arqueológicos, y en las ventanas o balcones de las edificaciones de carácter residencial.⁵⁵

Los terrenos o edificaciones elegidos para la instalación de las estaciones de telefonía celular, son de propiedad privada y en algunos casos comunales o de instituciones públicas, religiosas o militares. Según la Ordenanza Metropolitana 227, en caso de que estas estructuras sean ubicadas en un inmueble declarado bajo régimen de propiedad horizontal se requiere el consentimiento unánime de los copropietarios elevado a escritura pública, así mismo en áreas comunales se deberá contar con la autorización de la asamblea de copropietarios, así como la autorización del dueño de la

⁵⁴ Ordenanza Metropolitana N°227, DMQ 2007.

⁵⁵ Ordenanza Metropolitana N°227, DMQ 2007.

alícuota en el que se vaya a instalar la respectiva estación. Con los dueños de los predios o representantes legales comunitarios, se firma un contrato de arrendamiento del espacio a ser ocupado por las instalaciones de la operadora, definiendo un monto económico de arrendamiento, por un periodo que puede variar entre 5 a 15 años.⁵⁶

Para áreas urbanas las operadoras ubican este tipo de estructuras con el objetivo de mejorar la capacidad o calidad del servicio a los usuarios, a medida que el número de estos usuarios crece se va haciendo necesaria la implementación de un mayor número de antenas, a fin de incrementar los canales de comunicación para dichos usuarios, y así evitar problemas técnicos de interconexión o efectividad en las llamadas. En el espacio rural la falta de cobertura hace que se implementen estaciones de telefonía celular por primera ocasión en sitios donde no está no existía, los alrededores del sitio de ubicación de una antena son provistos del servicio de telefonía móvil, este servicio se brinda en zonas de carretera, poblados alejados de los centros urbanos, zonas agrícolas y ganaderas, espacios naturales protegidos y de recreación, etc. El rango o distancia de servicio de una estación de telefonía celular depende del número de usuarios que en el sector tenga la operadora, a mayor número de usuarios mayor número de antenas. Otro tipo de casos es la implementación de nuevos equipos o aparatos en las estaciones de telefonía celular, que proveen de una nueva o avanzada tecnología para los sistemas de comunicación móvil.

Esta información es relevante ya que describe los lugares en donde pueden estar ubicados las estaciones base celular, todas estas zonas corresponden a lugares de percepción pública, es precisamente en estos espacios en donde la ciudadanía evidencia de manera directa la presencia y funcionamiento de una estación de telefonía celular, generando diversas apreciaciones, opiniones y pronunciamientos por parte de los pobladores del área cercana a los sitios de ubicación de este tipo de proyectos. Es precisamente bajo este proceso y forma de selección estratégica del lugar como se ha implementado la estación del caso de estudio.

⁵⁶ El tiempo de permanencia de una estación depende de las necesidades técnicas de cada operadora y el monto de arrendamiento depende de varios factores como ubicación, dimensiones terreno a ser alquilado, prioridad de cobertura u operaciones, etc.

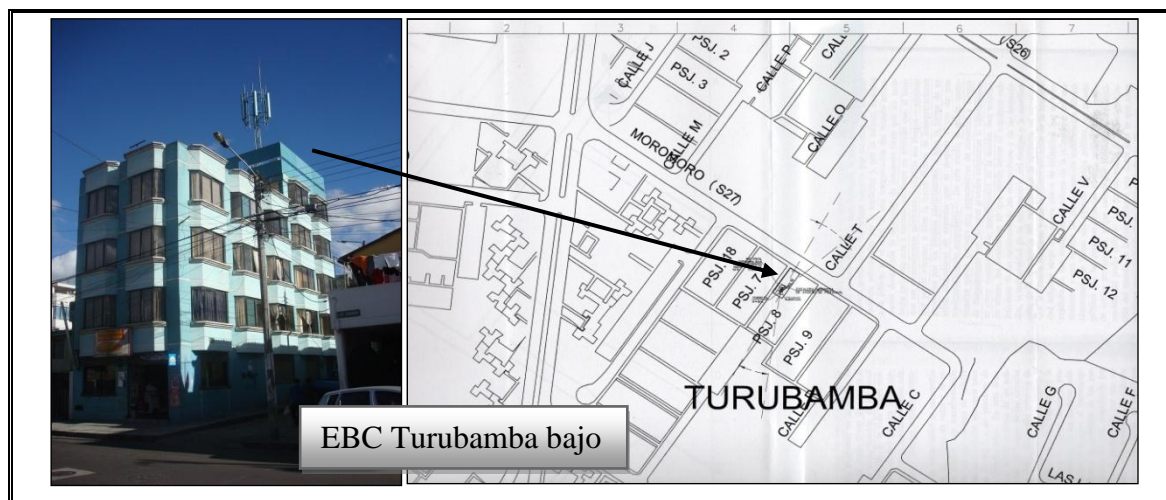
3.3 La estación de Telefonía Celular Turubamba Bajo

A medida que crece la ciudad se incrementan de igual manera los servicios básicos que deben ser provistos por el Estado a la ciudadanía, uno de estos servicios que en la actualidad ha generado una alta demanda ha sido la telefonía móvil, como uno de los servicios y componentes tecnológicos casi indispensables de la vida cotidiana actual de la comunidad. Es justamente ante esta necesidad que las operadoras de telefonía móvil han implementado proyectos de mejoramiento del servicio celular en varios puntos estratégicos del territorio metropolitano, generando situaciones sociales diversas en el entorno donde se han ubicado este tipo de proyectos.

Al sur de la ciudad de Quito todas las operadoras de telefonía celular han iniciado un permanente proyecto de ampliación de la cobertura celular y mejoramiento en la calidad de los niveles de señal, para lo cual se proyecta la implementación de varias estaciones de telefonía celular en distintos puntos del territorio. Uno de los sitios elegidos para la ubicación de una de estas estructuras fue el barrio Turubamba Bajo,⁵⁷ la estructura serviría para mejorar los niveles de señal en áreas interiores, por cuanto al ser una zona densa en edificaciones de diferentes alturas, existen ciertos puntos con deficiente intensidad de señal (Estudio de factibilidad Implementación EBC Turubamba Bajo, 2008). El proyecto ubicado en este barrio y su contexto social, legal, ambiental, técnico y procedimental se enmarca dentro del caso de estudio, el cual será descrito y analizado en el presente capítulo. El objetivo de este trabajo es analizar el cumplimiento de la normativa y el procedimiento aplicable por parte del proponente ante las autoridades a fin de legitimar el proyecto ante la ciudadanía.

⁵⁷ Calle Moromoro Oe2J y Pasaje #7 (esquina), lote N° 8, SMz F y MZ 8, Edificio Sánchez Fernández, en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha; en las coordenadas geográficas 773677 E - 9968984 N, a 2832 msnm. El edificio es de propiedad privada y posee un único propietario la Sra. María Cecilia Fernández Bautista (Informe de Regulación Metropolitana, 2008), la edificación posee cuatro pisos y en la terraza existe una construcción a manera de sobrerterraza, sobre la cual está ubicada la estación. El predio está limitado de la siguiente manera: **Norte:** Calle Moromoro y Viviendas. **Sur:** Escuela Plinio Robalino-C y Viviendas. **Oeste:** Pasaje #8 y Viviendas. (Supermanzana F). **Este:** Pasaje #7 y Viviendas. (Supermanzana F). Tomado de EsIA EBC Turubamba Bajo, 2008.

Fotografía y Grafico N° 2. Foto y Croquis del área de Ubicación de la EBC Turubamba Bajo



Fuente: (Fotografía) Trabajo de campo, 2010 y (Croquis) EsIA de la EBC Turubamba Bajo, 2008.Telefonica Movistar

La estación se compone de equipos Outdoor⁵⁸ y una torreta tensada de 9 m de altura donde se ubica los soportes para las 6 antenas celulares y 1 antena microonda, en conjunto con un sistema eléctrico, cableado, escalerillas, antena pararrayo, etc., todo esto en la sobreterraza del edificio. La altura a la que se encuentra la terraza del edificio en la que se ubicó la antena de telefonía celular es de 13,77 m. Por lo tanto, la altura total del emplazamiento es aproximadamente de 22,77m. El espacio asignado por la administración del edificio para la instalación de la estación es de 6, 54 m x 4,64 m., la estación base de telefonía celular ocupará un área aproximada de 30,4 m² de la terraza. Tomando en cuenta esta información se concluye que la EBC cumple con los lineamientos de la ordenanza 227 (EsIA EBC Turubamba Bajo, 2008).

El impacto visual es medio, tomando en cuenta que la ubicación de los equipos outdoor y las antenas montadas sobre la torreta se encuentran en la sobreterraza del sitio seleccionado. Para minimizar el impacto visual generado se ha pintado la torreta y las antenas adosadas a la misma del color de la edificación (azul), además se construyó una pantalla de lona en la sobreterraza del edificio con un diseño que armonice con la

⁵⁸ Su chasis externo soporta las condiciones climáticas existentes sin requerir ninguna protección adicional. Tomado de EsIA de EBC Turubamba bajo, Telefónica 2008.

arquitectura del mismo y camufle los equipos Outdoor, este elemento también es de color azul como se puede evidenciar en la Fotografía N° 1.⁵⁹

3.4 El Barrio Turubamba Bajo

El Distrito Metropolitano de Quito en su conformación sociopolítica está estructurado por distintos espacios urbanos y rurales. A medida que se da la ampliación de la ciudad, los pobladores inician y fomentan el avance y fortalecimiento del suelo urbano. Adquiriendo espacios de suelo, urbanizándolos, equipándolos con servicios básicos, conformando una organización social, hasta que estos espacios ya urbanizados pasan a formar parte del entorno totalmente habitado de la ciudad. Esta ha sido la tónica para la conformación de barrios y ciudadelas en el DMQ.

El barrio Turubamba Bajo ubicado al sur de la ciudad de Quito, ha sido conformado por un proceso de adquisición predial y desarrollo de infraestructura y equipamiento de servicios básicos a medida que sus pobladores se iban asentando y conviviendo en el nuevo espacio, la presencia de instituciones con el Registro Civil de Turubamba y el Estadio de la Sociedad Deportiva Aucas en el sector, incentivo al establecimiento paralelo de lotizaciones y Edificaciones multifamiliares desarrolladas por varias instituciones estatales como el Banco Ecuatoriano de la Vivienda.⁶⁰

En la actualidad el barrio pertenece a la Administración Zonal Eloy Alfaro y está dentro de la parroquia Turubamba, que según datos del SIISE, 2001 presenta una población de 31.695 habitantes. Su conformación física barrial presenta estructuras de servicio a la comunidad y equipamientos de servicios básicos medianamente desarrollados y en proceso de consolidación.⁶¹ Cabe aclarar que la parroquia Turubamba

⁵⁹ Estudio de Factibilidad Implementación EBC Turubamba Bajo, Telefónica 2008.

⁶⁰ Investigación de campo, 2010

⁶¹ Según datos del SIISE 2001, en la parroquia Turubamba se registra que el 41,1% de las viviendas poseen agua potable en su interior y el 73% posee alcantarillado. En cuanto al servicio de luz eléctrica, el 94,5% de las viviendas cuenta con este servicio. El servicio de recolección de basura llega al 79,6% de las viviendas, mientras que el servicio telefónico alcanza el 25,8%.

se subdivide en distintos barrios uno de ellos el barrio Turubamba Bajo, el cual está en el lado este del barrio Turubamba alto y de la Av. Teniente Hugo Ortiz (principal vía del sur de la ciudad) junto al Registro Civil de Turubamba.

El barrio como tal posee una estructura vial bastante definida con calles asfaltadas, y pasajes adoquinados, varios centros de recreación infantil y canchas deportivas públicas y privadas. Cuenta con la Iglesia “San Andrés Kim”, un Subcentro de Salud que lleva el nombre del barrio y que corresponde al Área N° 20 del Ministerio del Salud Pública, centros educativos, guarderías y una Unidad de Policía Comunitaria.

El barrio presenta en su calle Moromoro (vía principal) un alta actividad comercial, lo cual podría incidir en la concentración de usuarios que normalmente tiene la operadora Movistar en el sector en ciertas horas del día, haciendo que la señal disminuya en su calidad de cobertura. La vía está conformada por la presencia de locales comerciales en la parte baja de las viviendas ubicadas a lo largo de esta calle. Existen lugares de expendio de ropa, calzado, frutas, verduras, víveres, útiles de aseo personal, panaderías, venta de CDs de música y video, restaurantes, farmacias, bazares, tiendas, papelerías, peluquerías, centros de internet y una alta presencia de cabinas telefónicas de varias operadoras, etc., a más de varios comerciantes informales que ubican sus coches o lugares de venta de varios artículos en las veredas del sector. Cabe mencionar que otras calles con menor actividad comercial son la calle T, calle M y calle J. Desde la calle Moromoro inician varios pasajes que se van interiorizando hacia Supermanzanas y Manzanas (estructura de organización habitacional del sector), en donde se ubican las viviendas con distintas características constructivas. También en los pasajes existen locales comerciales pero en menor cantidad, estos se limitan a lugares en donde la gente puede adquirir productos de primera necesidad (Tiendas y bazares). Esta información se torna relevante ya que es justamente en donde se concentra la mayor actividad comercial del barrio, en donde se ha establecido el proyecto de Telefónica. Además es de suma importancia conocer cuál es la trama arquitectónica barrial que representa a este sector y así definir su realidad habitacional.

Fotografía N° 3. Barrio Turubamba Bajo



Fuente: Trabajo de campo, 2010.

En cuanto a su organización social existe el Comité Pro-mejoras del barrio Turubamba Bajo, del cual es presidente el Sr. Luis López, Tesorera la Sra. Estela Betancourt y los vocales el Sr. Angel Orellana y la Sra. Lyda Lozano Correa. Esta institución barrial coordino los procesos de participación ciudadana del EsIA del proyecto y tuvo una presencia y acción protagónica y constante durante todo el proceso. Esta directiva se mantiene ya desde hace tres años, estableciéndose como la primera directiva barrial de orden legal y legítima en la zona, cabe aclarar que fueron reelectos hace un año y sus funciones terminarían en el 2011.⁶² La organización se encarga de varios asuntos de administración y gestión social, económica, política, ambiental, cultural del barrio, así como gestionan ante las autoridades municipales la provisión y mejoramiento de varios de los servicios básicos para el área. El barrio posee una Casa Comunal en donde se ejecutan los actos sociales y reuniones de la comunidad y una oficina del Comité pro-mejoras, en donde la dirigencia tiene su sede. El barrio está provisto de infraestructura básica que permite la gestión proactiva de la directiva barrial en las cuestiones de la comunidad, esta misma pro actividad ha hecho que la directiva actual siga realizando obras en beneficio de los moradores, a pesar de contar con la mayoría de servicios básicos e infraestructura en buen estado.

⁶² Información obtenida del Sr. Luis López, Presidente del Comité Pro Mejoras del barrio Turubamba Bajo DMQ 2010.

Esta realidad socioambiental del área de investigación se ve plasmada en la línea base del EsIA, documento generado en el 2008, y el cual se convierte en un instrumento de análisis de la factibilidad ambiental del proyecto en conjunto con otras instancias.

3.5 Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) de la EBC Turubamba Bajo

Este documento será revisado con el fin de verificar y analizar su contenido, se convierte en un elemento de análisis técnico dentro del proceso de licenciamiento ambiental del proyecto. El EsIA es un instrumento de legitimidad social y estatal, a través del cual la ciudadanía advierte la potencialidad de alteraciones o impactos en su entorno socioambiental, debido a la instalación de la obra. Este documento es exigido desde la ciudadanía al momento de verificar el cumplimiento de los procesos legales antes de la construcción de una obra. Es en este instrumento en donde la ciudadanía contempla la posibilidad de intervenir con sus criterios u observaciones que el Estado y el marco legal le reconoce, a través de varios mecanismos de intervención ciudadana que están estipulados constitucional y legalmente.⁶³

A fin de analizar los componentes ambientales del área de investigación, contraponerlos con los efectos producidos por una obra o proyecto, y plantear acciones ambientalmente viables que controlen su operación, se genera un documento técnico denominado como Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), el cual provee al proponente los lineamientos ambientales específicos para la construcción de la obra y a la autoridad ambiental un instrumento de control de las acciones del proyecto durante toda su vida útil.

Será importante analizar este cuerpo documental, a fin de identificar los puntos estructurales en su contenido, ya que al ser un instrumento técnico exigido por la normativa legal vigente a nivel local para este tipo de proyectos, este se convierte en la herramienta que viabiliza la construcción y operación del proyecto en el sector. Este análisis nos llevará a conocer cuál fue la información plasmada en el EsIA, cual es la

⁶³ Constitución de la República del Ecuador, 2008. Art. 395 La Constitución reconoce los siguiente principios ambientales: 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.

visión del proponente referente al área en donde opera la obra y cuáles son sus acciones de responsabilidad frente al medio ambiente y la sociedad.

La Ordenanza 213 del Medio Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito en su Capítulo IV, Art. II.380.1, establece la obligatoriedad de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).- El proponente en forma previa y como condición para llevar a cabo una obra, infraestructura, proyecto o actividad deberá someterla a una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), para el efecto deberá elaborar a su costo, un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y ponerla a consideración de la entidad ambiental de control que es la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente (DMMA), para el trámite de aprobación.

La DMMA ⁶⁴ forma parte del cuerpo institucional municipal del DMQ, el cual se inserta en el sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, liderado por el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE). Esta institución trabaja como Autoridad Ambiental de Aplicación responsable⁶⁵ (AAAr) dentro del ámbito de sus competencias y territorio, controlando los impactos ambientales generados por obras de desarrollo y emitiendo las autorizaciones ambientales respectivas para el efecto.

Para la ejecución de los Estudios de Impacto Ambiental la empresa Telefónica contrata a varias empresas consultoras ambientales, que son responsables de la ejecución de dicho documento y del proceso de licenciamiento ambiental. De esta manera se ha generado y forjado una línea de mercado y competencia comercial entre empresas consultoras o consultores individuales⁶⁶ en el ámbito de la consultoría ambiental para este tipo de proyectos.

⁶⁴ Actualmente denominada como Secretaria de Ambiente por la administración municipal del Sr. Augusto Barrera 2009 – 2013.

⁶⁵ Institución cuyo sistema de evaluación de impactos ambientales ha sido acreditado ante el Sistema Único de Manejo Ambiental y que por lo tanto lidera y coordina el proceso de evaluación de impactos ambientales, su aprobación y licenciamiento ambiental dentro del ámbito de sus competencias. Ver: http://www.ambiente.gob.ec/sites/default/files/archivos/normativa/libro6_t1.pdf

⁶⁶ En la actualidad el Ministerio del Ambiente cuenta con una base de datos actualizada de empresas consultoras y consultores ambientales, registrados ante la Autoridad Ambiental Nacional para ejercer la actividad de consultoría ambiental en el Ecuador. Para generar un EsIA es obligatorio estar registrado en

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Construcción y Operación de la Estación Base Celular Turubamba Bajo, fue ejecutado por la compañía Consultora Calidad Ambiental Cyambiente Cía. Ltda., durante los meses de junio y julio de 2008 y puesta a consideración de la autoridad ambiental el 29 de julio de 2008, este documento fue elaborado en base a los términos de referencia aprobados por la DMA el 22 de mayo de 2008. La aprobación de los términos de referencia es un paso previo a la elaboración de dicho estudio, esta acción conlleva la presentación de un documento en donde se detalla la estructura y metodología de ejecución del documento ambiental correspondiente, este es socializado con la ciudadanía del área de influencia directa bajo distintos mecanismos, a fin de recoger sus criterios y observaciones.

El EsIA presenta en su parte inicial una ficha ambiental del proyecto e información básica de la empresa, en donde consta como representante legal de OTECEL S.A. el Ing. José Luis Díaz de Mera, a más de la descripción del equipo técnico que realizó el estudio. Este grupo de profesionales liderado por el Ing. Kléver Chávez Benalcázar ⁶⁷ que integran el equipo consultor está formado por diversos técnicos de varias ramas del conocimiento. La participación de estos expertos le brinda al documento legitimidad profesional, un respaldo técnico-académico y lo hace asumir una responsabilidad formal y legal frente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. El Art.II.380.8. de la Ord.213 del DMQ estipula que la compañía consultora o consultor individual que elabora los documentos ambientales es responsable del contenido y veracidad de los datos. El proponente de la acción evaluada es responsable subsidiario de la información incluida en el EsIA.

En el documento consta también una introducción, objetivos y se realiza un análisis del cuerpo legal ambiental en el que se enmarca el proyecto. En este punto se hace referencia a varios artículos de la Constitución Política del Ecuador, la Ley de Gestión Ambiental, la Ley Orgánica de las Salud, el Código Penal, la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, la Ley de Régimen para el

el MAE. Ver: <http://www.ambiente.gob.ec/sites/default/files/users/lianeth/empresasconsultoras.pdf> y <http://www.ambiente.gob.ec/sites/default/files/users/lianeth/consultoresindividuales.pdf>

⁶⁷ Gerente General de Calidad Ambiental Cyambiente Cia. Ltda.

Distrito Metropolitano de Quito, el Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS), Reglamento Ambiental para actividades eléctricas, la Ordenanza 213 del Medio Ambiente para el Distrito Metropolitano de Quito, la Ordenanza 227 que regula la implantación y funcionamiento de estaciones radioeléctricas, centrales fijas y de base de los servicios móvil terrestre de radiocomunicaciones en el territorio del Distrito Metropolitano de Quito, a más del Reglamento de Protección de Emisiones de Radiación No Ionizante generadas por el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico y algunos estándares ambientales aplicados a las actividades desarrolladas por OTECEL S.A., en donde se considera estándares o límites permisibles de exposición por estación radioeléctrica fija. (EsIA de la EBC Turubamba bajo, Telefónica 2008).

Este cuerpo normativo sirve de base para las actividades de las empresas de telefonía móvil en el DMQ y es de obligatorio cumplimiento en todos sus articulados aplicables. Algunos de ellos han sido implementados en los últimos años, debido al crecimiento de la industria de la telefonía móvil en Ecuador.

El documento también realiza una caracterización de la línea base ambiental en donde inicialmente se realiza una descripción del entorno ambiental inmediato al sitio de construcción de la estación de telefonía celular. Se ubica dirección, coordenadas geográficas, y se determina un área de influencia directa de 50 m de radio a partir de la coordenada donde se instalará la infraestructura considerando el impacto visual generado por el tamaño de la antena; y para el área de influencia indirecta se considera un radio de 200 m alrededor del sitio de ubicación de la EBC, motivado por el impacto positivo que generaría el mejoramiento en la calidad de cobertura celular de Movistar en el sector. Se realiza además una descripción de estas áreas y se especifican los linderos o límites del predio en donde se ubicará el proyecto. (EsIA de EBC Turubamba bajo, Telefónica 2008).

La zona denominada como área de influencia directa es la más sensible, se ubica en los alrededores del sitio de construcción de la estación de telefonía celular, en términos de los impactos generados por el proyecto. Generalmente los moradores de los domicilios más cercanos son los que directamente reciben la consecuencia de los

cambios generados, por la alteración del paisaje urbano y la percepción de que esta nueva infraestructura les podría generar algún tipo de alteración o daño a la salud o a su medio ambiente inmediato, es sumamente importante que las acciones de investigación e información estén mayormente concentrados en esta zona para evitar la generación de conflictos entre el proponente y la comunidad.

La línea base ambiental también involucra una descripción del componente físico considerando una caracterización de elementos como geología, en donde se menciona que no se hace énfasis en este tema porque en el proyecto no se requiere de obras civiles tales como movimiento de tierras, o trabajos de sismica en los que intervenga el factor geológico. En el aspecto climático debido a que los equipos a instalarse son de características “Outdoor” (pueden trabajar a la intemperie) no se considera relevante para este proyecto la información de parámetros como temperatura, precipitación y humedad relativa. Sin embargo, la información de velocidad del viento si se considera relevante para el proyecto desde el punto de vista estructural y de seguridad industrial, aquí se menciona que la velocidad mayor observada es de 10 km/h en la dirección noreste. La recirculación de aire es mala, los vientos se presentan solo en ciertas épocas y por lo general son escasos. Esta caracterización de los elementos físicos del ambiente son los aplicables para este tipo de proyectos, consideran elementos técnicos que respaldaran la seguridad y la vida útil del proyecto.

Se examina además el factor suelo en donde se analiza su uso y ocupación, aquí se cita al Informe de Compatibilidad de Uso de suelo (Of. N°08001401 JZTV del 09 de abril de 2008) de la zona en donde se va a ubicar la EBC “Turubamba Bajo”, el cual está catalogado en su uso principal como Residencial de Alta Densidad (R3). De acuerdo al mismo informe, la ordenanza de Zonificación No. 0024 publicada en el Registro Oficial No. 339 de 10 de agosto de 2006, en su cuadro No. 3 de Equipamiento de servicios sociales y servicios públicos cataloga a la actividad de instalación de Estaciones Radioeléctricas, centrales fijas y de base de los servicios fijo y móvil terrestre de radiocomunicación como de Infraestructura Sectorial (EIS) y por ser esta

zona Residencial 3 (con zonificación D3), este tipo de actividad es compatible y se emite dicho informe favorable para el proyecto.⁶⁸

En el tema de agua en el EsIA se analiza el factor hidrológico y se menciona que conforme a la información levantada con la ficha de campo se determinó que no existen cuerpos de agua cercanos al área destinada para la instalación de la EBC (se debe aclarar que el proyecto no utiliza el recurso agua en ninguna de sus fases).

En cuanto a la calidad del aire el documento menciona que el área de estudio, por ser un sitio residencial, el tránsito de vehículos es moderado y no se aprecia exagerada emisión de gases contaminantes. Por otra parte no existen industrias cercanas ni otros factores que influyan de forma negativa en la calidad del aire. Además se realiza un análisis del nivel de ruido en la zona de influencia directa, el cual concluye que la zona de estudio no soporta altos niveles de ruido. La fase de construcción de la estación de telefonía celular podría generar cierto nivel de ruido y dinámica en la zona puntual de construcción del proyecto, pero durante la fase de operación la estación de telefonía celular no genera ruido que perturbe la tranquilidad pública. En relación al componente biótico el EsIA considera que el área de influencia de la antena se encuentra totalmente intervenida y no existe ni vegetación ni fauna silvestre, por lo que no se realiza ningún análisis respecto a este tema.

En análisis del componente socioeconómico es bastante general, aquí se realiza una descripción de la ubicación geopolítica del lugar destinado para el proyecto, a mas de determinar la población de la parroquia Turubamba en 31.695 habitantes. Se identifica las características del servicio de salud, educación, vivienda, servicios básicos, para la zona. Cabe mencionar que todos estos datos fueron recogidos de fuentes secundarias como el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE, www.siise.gov.ec) información del Distrito Metropolitano de Quito (www.quito.gov.ec)

⁶⁸ Este informe le recuerda al proponente sobre la obligatoriedad de sujetarse a todas las normas pertinentes estipuladas en el nuevo régimen de suelo y en las normas de arquitectura y urbanismo vigente para el DMQ. Así como obtener los certificados favorables actualizados de condiciones sanitarias, ambientales y prevención de incendios y menciona que este informe no constituye permiso para la realización de obras.

y el Proyecto Fortalecimiento de Servicios Públicos de Atención de Salud del Distrito Metropolitano de Quito. En este capítulo del EsIA no se evidencia la ejecución de ningún tipo de investigación primaria en el lugar en relación a la conformación social y poblacional del sector, a cargo de un profesional especialista en el tema, solo se realiza una descripción de fuentes secundarias a nivel de parroquia en los ítems descritos anteriormente, esto por no considerarlo aplicable debido al alcance del documento y concepción misma del proyecto.⁶⁹

En la fase de descripción del proyecto se indica las características de los elementos constitutivos de la estación de telefonía celular, (descripción realizada anteriormente) en donde se concluye que el proyecto cumple con los lineamientos de la Ordenanza 227. Además se realiza una descripción de las actividades que se evaluarán dentro del proyecto en la fase de construcción, operación y cierre de la actividad.

En el capítulo de descripción de riesgos se realiza una evaluación en relación a los riesgos ambientales de la EBC Turubamba Bajo, después de la ejecución de un análisis técnico, se puede determinar de forma resumida que los riesgos ambientales potenciales del proyecto son en la Fase de Construcción Riesgos de caídas, golpes, electrocución y manejo inadecuado de desechos; en la Fase de Operación riesgos bajos como golpes, electrocución, manejo inadecuado de desechos e incendios y riesgos medios como caídas, y en la Fase de Abandono riesgos de caídas, golpes, electrocución y manejo inadecuado de desechos. Estos riesgos están enfocados en su mayoría en actividades laborales del personal que realiza las acciones de construcción, monitoreo semestral y cierre de la estación de telefonía, para minimizar estos riesgos se aplican acciones de seguridad ocupacional e industrial que la empresa OTECEL S.A. implementa de manera obligatoria con todas sus empresas proveedoras de estos servicios.

Para el caso de la identificación y evaluación de los impactos ambientales generados por el proyecto en el área de influencia, en el estudio se desarrolla una matriz causa - efecto, en donde su análisis según filas posee los factores ambientales que

⁶⁹ Información obtenida de Calidad Ambiental Cia. Ltda. 2010.

caracterizan el entorno, y su análisis según columnas corresponde a las acciones de las distintas fases del proyecto. Este tipo de metodología de identificación y valoración de los impactos ambientales permite identificar, prevenir y comunicar los efectos del proyecto en el medio y es considerada por varios autores como Conesa (2003:79) y Canter (2004:85). A los impactos se los categoriza en Impactos Altamente Significativos: aquellos de carácter negativo, y corresponden a las afecciones de elevada incidencia sobre el factor ambiental, difícil de corregir, de extensión generalizada, con afección de tipo irreversible y de duración permanente. Impactos Significativos: aquellos de carácter negativo, cuyas características son factibles de corrección, de extensión local y duración temporal. Despreciables: corresponden a todos los aquellos impactos de carácter negativo, pertenecen a esta categoría los impactos capaces plenamente de corrección y por ende compensados durante la ejecución del Plan de Manejo Ambiental, son reversibles, de duración esporádica y con influencia puntual, y Benéficos: aquellos de carácter positivo que son benéficos para el proyecto.

Como resultado de este análisis se obtiene que en la etapa de construcción del proyecto la mayor parte (69.3%) de impactos ocasionados por el proyecto al ambiente son despreciables. No existen impactos altamente significativos ni impactos significativos en la fase de construcción. Los impactos benéficos registran un 19.4% del número total de impactos, generados por todas las acciones constructivas de las infraestructuras. En la etapa de operación del proyecto se identifica que la mayor parte de impactos ocasionados por el proyecto al ambiente en la fase de operación son despreciables y representan el 50.0%. No existen impactos altamente significativos en la etapa de operación de la estación base celular. Los impactos significativos representan el 35.7% generados por la presencia y operación de la estructura, este factor ambiental genera impactos en el paisaje, en la naturalidad y en la percepción de la comunidad. Por último en la fase de abandono o cierre del proyecto se puede apreciar que la mayor parte de impactos ocasionados por la actividad al ambiente en la fase de abandono son benéficos, representan el 78.1%. No existen impactos altamente significativos ni impactos significativos en la fase de abandono. Los impactos despreciables representan el 21.9%.

La mayoría de los impactos ambientales registrados son significativos, despreciables y benéficos, el estudio no muestra una alteración altamente significativa generada por cambios negativos de alta incidencia para el ambiente o la sociedad. Estos impactos evidencian una actividad de bajo impacto ambiental, en si la misma empresa OTECEL S.A. maneja este discurso de industria de bajo impacto.⁷⁰ Los cambios registrados con mayor trascendencia son la alteración a la naturalidad del paisaje urbano, la generación de desechos en la fase de construcción y cierre y la percepción de la comunidad del posible riesgo a la salud por las emisiones generadas por la antena de telefonía celular. Ante la generación de estas acciones de alteración de la cotidianidad urbana se plantea medidas que tienden a minimizar los efectos negativos de los impactos generados.

En el Plan de Manejo Ambiental se detallan programas, procedimientos, medidas, prácticas y acciones, orientados a prevenir, eliminar, minimizar o controlar aquellos impactos ambientales o sociales negativos determinados como significativos. Los programas propuestos para la vida útil del proyecto son Plan de desechos sólidos, Plan de prevención y reducción de la contaminación, Plan de Salud y Seguridad Industrial, Plan de Contingencias, Plan de Capacitación, Plan de Relaciones Comunitarias, Plan de Monitoreo, Plan de Seguimiento y Plan de Abandono y Entrega del área. Finalmente se establece un cronograma y el costo económico del Plan de Manejo a cargo del proponente.

Este conjunto de acciones planteadas para el control ambiental de la vida útil del proyecto son generalmente planteadas a todas las estaciones de telefonía celular a nivel del DMQ, y una vez analizadas y validadas por la autoridad ambiental local son de obligatorio cumplimiento por parte del proponente y se convierte en un instrumento de control para la autoridad ambiental cada cierto periodo de tiempo (2 años) en lo que se denomina auditorías ambientales.

⁷⁰ Pronunciamento de técnicos ambientales de OTECEL S.A. en Charla Informativa de Telefonía Celular, salud y ambiente para la Municipalidad de Ibarra en Agosto de 2010.

El documento emite varias conclusiones, entre ellas que el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental realizada a la etapa de construcción, operación y abandono o cierre de la estación base celular “TURUBAMBA BAJO”, establece que la mayoría de los impactos negativos son despreciables y solamente una pequeña fracción corresponde a impactos significativos cuyos efectos son mitigables y/o remediables, por lo que el proyecto se convierte en *ambientalmente viable* y para el efecto, se deberá tomar en cuenta todo lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental.

El proyecto genera impactos negativos significativos en el paisaje o naturalidad del área de instalación de la EBC y también en la percepción de la comunidad dado que existe un temor a las radiaciones no ionizantes generadas. Es por esto que el documento recomienda adaptar medidas de mimetización para la EBC de acuerdo a la factibilidad técnica de la empresa y capacitar a la comunidad en el tema de las radiaciones no ionizantes.⁷¹

En marzo de 2009 mediante oficio N° 0001708 se aprueba el EsIA por parte de la autoridad competente, este estudio al ser un documento técnico que permite evidenciar el grado de factibilidad ambiental del proyecto, forma parte de todo un protocolo establecido en la normativa ambiental vigente a nivel del Distrito Metropolitano de Quito, antes de la emisión de la Licencia Ambiental. Es pertinente analizar cada uno de los pasos y situaciones que conllevaron a la emisión de este documento que autorizo la construcción y funcionamiento del proyecto en el área de investigación. A mas de analizar y verificar el cumplimiento del proceso de licenciamiento ambiental.

⁷¹ El análisis realizado esta basado en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Construcción y Operación de la Estación Base de Telefonía Celular Turubamba Bajo, realizado por Calidad Ambiental Cia..Ltda. en el 2008.

3.6 Proceso de Licenciamiento Ambiental de la EBC Turubamba bajo

Se torna importante conocer la coyuntura que acompañó a los eventos gestionados por la empresa operadora y a los momentos vividos por los actores que intervinieron en dicho proceso, para el licenciamiento de la estación de telefonía celular. Todo sucedió en el ámbito del Estado de emergencia que vivía la cobertura de la operadora y el tratar de dar cumplimiento al cuerpo normativo aplicable para este tipo de proyectos en el DMQ, y de manera paralela dar tratamiento al conflicto generado por el inicio de los trabajos de la estación de telefonía celular sin el respectivo permiso ambiental, ni la oportuna información a la comunidad.

Según la normativa ambiental aplicable para este tipo de proyectos en el Distrito Metropolitano de Quito, se debe cumplir con un protocolo establecido para la emisión de la licencia ambiental antes de la construcción y operación de estaciones de telefonía celular.

La estación de telefonía celular en mención se encontraba dentro de una lista de 38 estaciones que tenían que ser construidas de manera inmediata ya que mediante Resolución Administrativa A0033 de 01 de abril de 2008 el Sr. Alcalde de aquel entonces Gral. Paco Moncayo, resuelve declarar el Estado de emergencia en todo el DMQ al sistema de cobertura de la operadora OTECEL S.A. Telefónica Movistar y en base a que la Superintendencia de Telecomunicaciones como parte de sus actividades de control determino que a fin de mejorar la calidad del servicio de telefonía móvil celular que la operadora OTECEL S.A. – Movistar presta en la ciudad de Quito, indica que es necesaria la instalación adicional de por lo menos 38 radiobases.⁷²

Para este tipo de casos la autoridad competente aplicó lo estipulado en la Ordenanza N° 213 Del Medio Ambiente, Capítulo IV, Sección I, Art.II380.2 – Exención por emergencia. La Dirección Metropolitana Ambiental (DMA) determino conceder la exención a la obligatoriedad de realizar la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)

⁷² Oficio N° 003018 del 13 de junio de 2008 dirigida al Ing. José Luis Díaz de Mera, Representante Legal de OTECEL S.A. por parte de la Dra. Patricia Echanique, Directora Metropolitana Ambiental

previo a la construcción y operación de las estaciones, indicando además que el proceso de EIA deberá realizarse de manera simultánea a la construcción y operación de dichos proyectos. Además concedió un plazo no mayor a 60 días posteriores a la fecha de inicio de operación de las estaciones para obtener la respectiva licencia ambiental. También que todos los proyectos deberán garantizar la participación ciudadana basada en los lineamientos de la Guía de Participación Ciudadana y remitir las evidencias de este proceso a la DMA. Y si durante el proceso de participación de la comunidad o de construcción de la estación existía algún reclamo o denuncia por parte de la comunidad se debería suspender la construcción y operación de la radiobase en conflicto hasta completar el proceso de EIA.

Con este antecedente la operadora de telefonía móvil, OTECEL S.A. Telefónica – Movistar, inicio la construcción y operación de las estaciones anteriormente mencionadas, una de ellas la estación de telefonía celular Turubamba Bajo, de manera paralela la empresa operadora inició los trámites de licenciamiento ambiental y participación ciudadana a través de la empresa Inmobiliaria Carvajal y Aguilar y la empresa consultora Calidad Ambiental Cyambiente Cia. Ltda., ante la Dirección Metropolitana Ambiental del DMQ, para dar cumplimiento a los establecido en el comunicado anteriormente descrito. Así se ingresaron los documentos de Términos de Referencia (TDR) para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) de la EBC el 05 de mayo de 2008, entre estos documentos se encontraban el Informe de Regulación Metropolitana (IRM) N° 199936, emitida por la Administración Eloy Alfaro del 11 de marzo del 2008, en el cual se destaca que no aplica la propiedad horizontal en el predio y que su uso principal corresponde a Residencial Alta Densidad, también está el informe de factibilidad y Uso de Suelo (ICUS) emitido por la Dra. Francisca Herdoiza, Coordinadora de Desarrollo Zonal de la Administración Eloy Alfaro, en el cual se emite informe Favorable, también la constancia de que los TDR fueron puestos en conocimiento de la población cercana a la zona del proyecto, el comprobante de cobro por concepto de revisión de TDR y se menciona que el permiso emitido por el cuerpo de Bomberos deberá estar adjunto al EsIA.

Analizado el documento de TDR este es aprobado con un 88% de respuestas A (Aceptado), el 22 de mayo de 2008 en dicho documento de aprobación se deja constancia de que un representante de la DMA realizó la visita de inspección verificando que en el predio no se ha iniciado ningún trabajo relacionado con el proyecto Construcción y operación de la EBC Turubamba Bajo (Oficio N° 002533 del 22 de mayo de 2008 dirigido al Ing. José Luis Díaz de Mera, Representante Legal de OTECEL S.A., por parte de la Dra. Patricia Echanique, Directora Metropolitana Ambiental).

Una vez aprobado esta documentación siguiendo con el protocolo establecido se efectúa la Asamblea Ciudadana el 28 de junio de 2008, para la socialización de los resultados del Estudio del Impacto Ambiental del proyecto, con la asistencia únicamente de la directiva del barrio (3 personas), la cual recepta la información y solicita que se dé información a toda la comunidad dentro de la misma gestión.

Cumpliendo con lo establecido OTECEL S.A. inicia la fase de construcción de la estación una vez que han sido presentados los documentos pertinentes y que el proceso de participación ciudadana ha sido ejecutado. Mediante oficio N° 4217 la Directora Metropolitana Ambiental da a conocer a OTECEL sobre la denuncia de los moradores de la ciudadela Turubamba Bajo en contra de la instalación de la EBC Turubamba Bajo, por lo cual la operadora debe suspender la fase constructiva del proyecto hasta completar el proceso de EIA, según lo estipulado por las autoridades.

El 29 de julio de 2008 la operadora presenta a la DMA el Estudio de Impacto Ambiental de la EBC Turubamba Bajo, posteriormente el 06 de agosto de 2008 la DMA solicita publicación del EsIA en la cartelera de la administración Zonal Quitumbe con el objeto de que la comunidad haga llegar sus comentarios. Mediante publicaciones en prensa se da a conocer a la ciudadanía de la disponibilidad del EsIA. Transcurrido el plazo establecido, la Administración Zonal Quitumbe informa a la DMA que transcurrido el plazo, ninguna persona ha solicitado el EsIA de la EBC Turubamba bajo para consulta ciudadana.

El 29 de septiembre de 2008 se da la emisión del Informe del Cuerpo de Bomberos del DMQ al proyecto EBC Tururamba bajo, encontrándose el terreno factible para tal proyecto (este documento tendría que ser presentado el EsIA definitivo, según lo estipulado por la DMA).

Cumpliendo una disposición de la DMA el proponente organiza y ejecuta una nueva Asamblea Ciudadana con el objetivo de dar a conocer más ampliamente el proyecto y el EsIA, este mecanismo se lleva a cabo el 24 de octubre de 2008 el cual fue organizado en conjunto con el Comité Pro mejoras del barrio Turubamba Bajo. A esta reunión asistieron alrededor de unas 30 personas entre moradores y autoridades del barrio, como resultado de esta reunión la comunidad recepto la información del proyecto, pero no se obtuvo una validación del proyecto por parte de la comunidad, la mayor preocupación era las posibles afectaciones que este proyecto podría causar en la salud de los habitantes del barrio, faltando la firma de los documentos habilitantes para tal validación (firma de actas y listas de asistencia). Posteriormente ante la gestión de la empresa consultora responsable del tema se ejecutan esta firma y se consigue tal documento.⁷³

El 24 de noviembre de 2008 la operadora presenta el informe del proceso de participación ciudadana ejecutado a la DMA, posteriormente la autoridad ambiental mediante oficio N° 8348 el 19 de diciembre de 2008, informa que el EsIA no fue aprobado, en donde se indica que se deberá incorporar al EsIA información relevante con respecto a precautelar la salud de la ciudadanía con la presencia de las antenas de telefonía celular.⁷⁴

Una vez subsanadas las observaciones solicitadas por la DMA el 04 de marzo de 2009 mediante oficio N° 0001708 se aprueba el alcance al EsIA de la EBC Turubamba bajo dando paso a una serie de publicaciones (3 publicaciones consecutivas) en prensa

⁷³ Información obtenida de Calidad Ambiental Cia. Ltda. 2010.

⁷⁴ Dentro de este compendio de información solicitado por la DMA, se encontraba amplia documentación de la Organización Mundial de la Salud OMS respecto al tema, esto fue adjuntado al EsIA y reposa en la DMA hasta la actualidad. Información obtenida de Calidad Ambiental Cia. Ltda. 2010.

comunicando el particular y abriendo el periodo para la recepción de cualquier observación o impugnación a esta decisión por parte de la ciudadanía a partir del 13 de marzo de 2009.⁷⁵ Culminado el periodo de recepción de criterios (15 días después), no se recibió ninguna documentación ni pronunciamiento ciudadano posterior, por lo cual la operadora en su afán de apresurar el tramite mediante oficio N° GDR 2009-0550 del 16 de marzo de 2009, inicia la entrega a la DMA de algunos documentos que hacen parte de la última etapa del proceso de licenciamiento ambiental como son el Registro del establecimiento, la Declaración juramentada del costo del proyecto y el cronograma del Plan de manejo Ambiental valorado, el pago del impuesto predial, el certificado de bomberos y el informe técnico del ingeniero civil garantizando la estabilidad sismo resistente de las estructuras de soporte. Y el 28 de mayo de 2009 mediante oficio N° GDR2009-1129 OTECEL S.A. completa el ingreso de los documentos anexando la Póliza de seguros en caso de afectación a terceros, la garantía de fiel cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y el pago del 1x1000 del costo del proyecto.

De esta manera una vez revisado el expediente y todos los documentos habilitantes el 19 de junio de 2009 se emite la Licencia Ambiental N° 0284 a la Estación Base Celular EBC Turubamba Bajo, por parte de la Dra. Magdalena López, Directora Metropolitana Ambiental.

Una vez obtenido este documento se procede a la culminación de la construcción de la estación de telefonía celular, dando paso a la fase de operación del proyecto en la zona. La licencia ambiental es el documento habilitante para dar paso a la construcción de una obra, luego de la ejecución de una serie de acciones planteadas acorde a la normativa ambiental aplicable. La falta de este documento generó inquietud en la población, ya que la obra se inicio sin la emisión del mismo por la situación de emergencia descrita anteriormente. Dicha licencia ambiental legitimó el protocolo

⁷⁵ Estos comunicados fueron publicados en el Diario HOY entre el 11 y 13 de marzo de 2010, dando cumplimiento a lo determinado en el Art. II.380.49 de la Ord. 213 del DMQ, la cual menciona que una vez emitida la aprobación del EsIA, la DMA al tiempo de notificarla, ordenara que el proponente publique en un periódico de circulación general en el DMQ, por espacio de tres días consecutivos, un extracto del contenido del EsIA final. (...) la ciudadanía podrá presentar recurso de apelación administrativo respecto del EsIA (...) si transcurrido el referido termino no se a presentado apelación del EsIA o interpuesto este recurso a sido resuelto a favor del proponente este podrá obtener de la DMA la respectiva licencia ambiental la que le permitirá ejecutar la acción, obra, proyecto o actividad propuesta.

ejecutado para el efecto ante la ciudadanía y autoridades y aseguro al proponente la operación de la obra de manera formal y definitiva.

Parte importante del proceso de licenciamiento ambiental fue la aplicación de varios mecanismos de acercamiento a la comunidad y participación ciudadana, entre los cuales estuvieron encuestas y reuniones con la comunidad las cuales se establecen dentro del protocolo de EIA, estos fueron ejecutados con la participación del Comité pro mejoras del barrio Turubamba bajo, en distintos momentos del proceso antes de la emisión de la licencia ambiental. Los pronunciamientos de la comunidad bajo los mecanismos formales de participación, en varios momentos del protocolo establecido incidieron en la dinámica del proceso ante la autoridad ambiental competente.

3.7 Proceso de Participación Ciudadana dentro del EIA

La participación de la ciudadanía en los EsIA constituye un derecho ciudadano y una obligación del Estado ante la sociedad⁷⁶ y es también un proceso de información y comunicación de doble vía entre varios actores sobre un tema de afectación común, este es el concepto que la Guía de Participación Ciudadana para los Estudios de Impacto Ambiental en el DMQ 2008, presenta para caracterizar a este proceso que en la actualidad ha tomado forma e incide en gran medida en la toma de decisiones estatales referente a proyectos de cualquier índole a nivel nacional y en el caso del DMQ, estas acciones de participación de la ciudadanía se han visto formalizadas y fortalecidas por parte de la autoridad ambiental local dentro de los Estudios de Impacto Ambiental de obras de desarrollo.⁷⁷

⁷⁶ Constitución de la República del Ecuador 2008. Art.398. Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informara 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.

⁷⁷ El Art.II.380.31 de la Ord. 213 del DMQ estipula DE LA PARTICIPACION CIUDADANA DURANTE LA ELABORACION DE TdR y EsIA que el proponente tiene la obligación de informar a la comunidad potencialmente afectada por la acción propuesta, para lo cual utilizara los lineamientos y criterios establecidos en la Guía de Participación Ciudadana emitida por la DMA.

La Guía de Participación Ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental en el DMQ, es un documento basado en la normativa ambiental aplicable,⁷⁸ fue realizado por la Dirección de Medio Ambiente del DMQ, con el fin de establecer el marco técnico, conceptual y legal de la participación de la ciudadanía, así como permite determinar metodología, alcance, parámetros y estrategias de acercamiento a los actores sociales y comunidad en general y los mecanismos a ser utilizados para la intervención de la ciudadanía en este tipo de procesos. Todos los promotores de obras que requieran la aplicación de una evaluación de impacto ambiental están en la obligación de emplear lo estipulado en dicha normativa para la participación e información de la sociedad del área cercana al proyecto.

El derecho de petición de información es un mecanismo que se utiliza tanto en la participación para lograr un consentimiento previo como en la participación en los procesos administrativos. Hace referencia al derecho que tienen las personas para solicitar información en relación con ciertas decisiones que puedan afectar su derecho a disfrutar de un medio ambiente sano. Las autoridades están en la obligación de responder a esa solicitud en un plazo determinado, un mecanismo cada vez más generalizado sin duda, critico como componente de otras formas de participación (Rodríguez, 2002:137).

Dentro de la evaluación de impacto ambiental del proyecto construcción y operación de la estación de telefonía celular “Turubamba Bajo”, se llevo a cabo varios mecanismos de participación ciudadana, los cuales cumplieron con el marco legal establecido y propendieron a informar a la población del área de influencia referente al proyecto en mención.

Como mecanismo de acercamiento inicial a la ciudadanía se realizaron por parte de la empresa consultora 14 encuestas el 07 de abril de 2008, dentro del proceso de licenciamiento ambiental, en la consulta de los términos de referencia a la ciudadanía,

⁷⁸ Sistema Único de manejo Ambiental Art. 20; Ley de Gestión Ambiental Art.28 y 29; Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental; Acuerdo 112 Instructivo al Reglamento y Acuerdo 106 Reforma al Instructivo.

las cuales abordaron varias temáticas en relación al Estudio de Impacto Ambiental, la construcción del proyecto en la zona y los potenciales impactos Socioambientales. Si lo analizamos desde el punto de vista de la situación poblacional la parroquia de Turubamba presenta 31.695 habitantes (SIISE 4.5) y el número de encuestas realizadas no llegaría ni al 1% de la población parroquial. Si la intención era solamente encuestar a los moradores estrictamente cercanos al predio de ubicación de la estación de telefonía celular podría ser aceptable?. Es importante mencionar que no existe normativa la cual regule cuantas y como realizar este tipo de encuestas a los pobladores pero la lógica indica que una posibilidad sería tomar una muestra representativa en relación al número de pobladores del barrio o de la parroquia. Para el proceso de participación ciudadana la Guía de PC no tiene ninguna referencia y para el caso que nos ocupa no se realizó de tal manera (por muestreo). Al parecer el número de encuestas realizadas se escogió al azar y no se justifica en ningún documento del proceso y solamente actúa como una pequeñísima y frágil muestra de la percepción de moradores cercanos referente al proyecto, estrictamente en un número de 14 ciudadanos encuestados. Es esta una muestra significativa para que sirva de base en la elaboración de un EsIA o forme parte de un proceso de acercamiento a la comunidad o participación ciudadana?. Para su análisis lo tomaremos como tal, una leve evidencia de la opinión de las personas que viven en los alrededores referentes a temas puntuales consultados.

Como resultados se obtuvieron que el 64% de los encuestados conocían sobre la obligación que tienen las compañías de realizar un Estudio de Impacto Ambiental inicial tal como lo establece el Sistema Único de Manejo Ambiental del Texto Unificado de Legislación Ambiental secundaria TULAS, además se registro en ese momento que un 79% de los encuestados desconocían que en el área vecina a su vivienda se instalaría una estación de telefonía celular con el propósito de mejorar las comunicaciones de Movistar, que un 86% no conocían de la existencia de áreas de importancia ecológica, turística, o arqueológica cercana al predio de instalación las cuales requieran protección especial. A la interrogante como cree usted que la presencia de una estación base de telefonía celular va a influir sobre sus actividades, un 79% respondió que se mantendría igual y solo un 21% respondió que se beneficiaría. Un 50% respondió que no existirían ventajas ni desventajas con la implementación del proyecto en el sector y el otro 50% de

los encuestados afirmo que entre las ventajas que se generarían seria la mejora en la cobertura celular, pero también habría impactos a la salud e interferencia con otras señales de telecomunicación.

A los encuestados se les consulto entre algunas alternativas que tipo de impactos se generarían por la presencia del proyecto en la zona, a lo que un 50% de los encuestados respondió que no se podría generar ningún tipo de impacto, el otro 50% manifestó que los impactos podrían ser a la salud principalmente, asegurando que se generaría algún tipo de afectación especialmente a personas vulnerables como niños y mujeres embarazadas, y también a los sistemas de comunicación como televisión o radio causando algún tipo de interferencia, para otros se generaría empleo y mejoraría la seguridad del barrio por el incremento de calidad en la cobertura celular.

En otro tema el 79% de los encuestados considera que la calidad de los servicios básicos tales como luz eléctrica, agua potable, alcantarillado, teléfono son de buena calidad. En lo referente a que si existe afectación por ruido en la zona un 50% menciona que si, y que este es generado por transporte vehicular y comercio. Para un 71% de los encuestados es desconocido que calificación tiene el suelo en el sector de construcción del proyecto por parte del municipio y un 93% considera que los Términos de Referencia presentados contienen todos los aspectos ambientales necesarios para la realización del Estudio de Impacto Ambiental de la estación de telefonía celular Turubamba Bajo.

Para ese momento el mecanismo de aplicación de encuestas a la población era admitido por parte de la autoridad ambiental para el cumplimiento del proceso a fin de obtener un pronunciamiento ciudadano e integrarlo a los términos de referencia para revisión de la autoridad. En ese periodo la aplicación de la Guía de Participación Ciudadana era mínima, a medida que se fueron fortaleciendo los procesos y que dicho documento se fue vinculando a la realidad de los EsIA que se aplicaban el DMQ, se volvió ejecutable de manera obligatoria.

En la actualidad es necesaria la aplicación de un mecanismo que permita tener una circulación de doble vía con la ciudadanía interesada o potencialmente afectada por una obra o actividad, para ello se aplican mesas de trabajo con los líderes locales o asambleas ciudadanas para el momento de los términos de referencia.

Una vez aprobado los términos de referencia el 22 de mayo de 2008 se aplicó otro mecanismo de acercamiento y participación de la ciudadanía del área de influencia del proyecto, por parte de la empresa consultora se organizó y ejecutó el proceso de participación para dar a conocer los resultados del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto EBC Turubamba Bajo, el 28 de junio de 2008. Se procedió a entregar aproximadamente 20 invitaciones para la reunión de socialización del proyecto a los líderes sociales y moradores del área. A esta reunión asistieron el presidente del comité Promejoras del barrio Turubamba bajo, y dos dirigentes del barrio, los cuales constataron que se haya realizado una convocatoria a los pobladores y dieron paso a la presentación del estudio ambiental respectivo. Esta presentación estuvo a cargo de un representante técnico de la empresa consultora el cual expuso en forma detallada el proyecto de construcción y operación de dicha estación de telefonía celular, el marco legal, así como se dio un informe de la situación actual del área de influencia directa, la metodología de evaluación y los resultados obtenidos para los impactos ambientales, así como la propuesta para el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.

Una vez expuesta esta información se procedió al foro de diálogo en donde los participantes intervinieron con sus opiniones y preguntas al respecto, así:

Por parte del Sr. Presidente del barrio se consultó si existen alternativas para la construcción del proyecto en la zona, a lo que el técnico respondió que la ubicación del proyecto ya estaba definida, y que esta fue determinada técnicamente por el proponente del proyecto. Además se hizo mención a que en varios medios de comunicación se ha visto que la radiación emitida por las antenas sí afectan a la salud y el Sr. Presidente, consulta al técnico cual es su opinión, a lo que el técnico responde que en ocasiones la información difundida por los medios de comunicación carece de fundamento científico, la Organización Mundial de la Salud en sus conclusiones no encuentra evidencias de que la radiación de las antenas celulares afecten a la salud de las personas. Continúa el Sr. Presidente con el interrogatorio y pregunta en que beneficia este proyecto a la comunidad, a lo que el

técnico responde que dado el bajo impacto ambiental del proyecto, no existe compensación, pero Movistar tiene programas de cooperación social, por ejemplo en algún proyecto específico para el barrio. Se consulta también cuál es el alcance de la participación de los representantes barriales en el proyecto, el técnico menciona que la participación ciudadana, por disposición de la Dirección de Medio Ambiente del DMQ, se limita a las reuniones informativas, además el EsIA estará a disposición de la comunidad en las oficinas de dicha entidad. Se consulta también como afectan las radiaciones de la antena a las señales de radio y televisión, a lo que el técnico responde que el uso de frecuencias de radio y televisión, al igual que las de telefonía celular está regulado por la SUPERTEL, cada servicio tiene su rango de frecuencia, de modo que no interfieran unas con otras. Una vez terminado el espacio de preguntas los representantes barriales que asistieron a la reunión de socialización, coinciden en que es necesario realizar una nueva reunión con presencia de la población, dada la trascendencia del proyecto, a esta observación el delegado de la empresa consultora responde que el equipo consultor espera coordinar en conjunto la realización de un proceso de difusión ciudadana más amplio. Para terminar la reunión se procederá la firma de actas y listas de asistencia en donde se hace constar un pedido de la directiva para que el proponente brinde la información necesaria a toda la comunidad en un mecanismo similar al ejecutado. (Información obtenida del informe de Participación Ciudadana y Actas de la Reunión de socialización del EsIA de la EBC Turubamba bajo, Calidad Ambiental Cia. Ltda. 2008).

Por solicitud de la Dirección Metropolitana Ambiental se procedió a la organización de una nueva Asamblea Ciudadana para la socialización de los resultados del Estudio de Impacto Ambiental la cual fue ejecutada el 24 de octubre de 2008 en la Casa Barrial de la ciudadela Turubamba Bajo. Dicha reunión se organizo con el apoyo logístico del Comité Central de Turubamba bajo. Para esta reunión la empresa consultora ejecuto el proceso de entrega de invitaciones y convocatoria pública a los moradores del barrio aplicando distintas estrategias.

En la reunión se presento los detalles del Estudio de Impacto Ambiental a cargo de técnicos del equipo consultor, a más de una exposición por parte de miembros de la Fundación para las Telecomunicaciones del Ecuador Telecom XXI, quien fue contrato por Movistar para realizar su presentación referente a Mitos, Rumores y Temores de la Telefonía Celular, a más de la presentación de un video del programa de televisión Mitos y Verdades el cual trata la temática en cuestión referente a los mitos infundados en relación al funcionamiento de la telefonía móvil. Esta estrategia se realizó ya que el

equipo consultor tenía antecedentes de que en la comunidad se había generado algunas versiones y opiniones infundadas en relación a la posible afectación a la salud humana por parte de las antenas que constituían la estación de telefonía celular, lo que generaba un potencial conflicto en el sector y rechazo al proyecto por parte de la ciudadanía.

Según el Informe de sistematización del proceso luego de dichas intervenciones se procedió al espacio del foro de diálogo en donde se emitieron todo tipo de comentarios por parte de varios asistentes:

Así un poblador pregunta: ¿Se cuenta con todos los permisos competentes para la instalación de la antena?, el técnico responde: los trámites legales y ambientales correspondientes están siendo gestionados ante el Municipio de Quito y la Dirección Metropolitana Ambiental. Además se consulta ¿Por qué no asistió un representante de OTECEL a la reunión?, el técnico responde: Calidad Ambiental Cia. Ltda. presenta el proceso de licenciamiento ambiental y es el responsable del EsIA, en conjunto con el proponente del proyecto. Nuestra empresa representa al proponente del proyecto. Un poblador toma la palabra y menciona: “La consulta pública debió realizarse antes de la instalación de la antena, porque no se la realizó”, el técnico responde: esta estación celular formaba parte del plan emergente en telecomunicaciones para la ciudad de Quito, es por eso que fue prioritario su construcción y de forma paralela se realizaría los trámites pertinentes de licenciamiento ambiental, incluido el proceso de participación ciudadana. Se pregunta también: ¿Es importante precautelarse la salud, se puede garantizar que las antenas no causan daño a la salud humana?, el técnico responde: para garantizar esto existen algunos pronunciamientos oficiales y normativa que regula esta actividad así, según la Organización Mundial de la Salud en su Hoja informativa N° 304 de mayo 2006, concluye: “Considerando los niveles muy bajos de exposición y los resultados de las investigaciones obtenidos a la fecha, no existen pruebas científicas convincentes de que las débiles señales de radiofrecuencia emitidas por estaciones base y redes inalámbricas causen efectos adversos en la salud”. Además por el principio precautelatorio existe también el Reglamento de protección de Emisiones de Radiación No Ionizantes, emitido por el CONATEL y la institución que regula esta actividad es la SUPERTEL. Además existe la Ordenanza Metropolitana N° 227 que regula la implantación y funcionamiento de estaciones radioeléctricas, centrales fijas y de base de los servicios móvil terrestre en el Distrito Metropolitano de Quito. El Dr. Ramos, morador del sector, menciona que estas antenas de telefonía celular si causan daño a la salud de las personas, y por eso expresa una total negativa a que se construya el proyecto en el sector. Menciona que existen antecedentes de una antena en el barrio Biloxi, que fue sacada del lugar pues estaba causando daño a los moradores. El técnico menciona que toda aseveración que cualquier persona realiza está sujeta a

pruebas de orden legal, todo profesional está en la obligación de hablar con la verdad y las aseveraciones que se realizan por nuestra parte están sujetas también a comprobación. Se consulta también ¿Por qué nos sacan del banco cuando suena el celular?, el técnico responde: esta acción es por seguridad de la institución bancaria. Un poblador toma la palabra y dice: “La tecnología es necesaria para la gente de nuestro barrio”. (Información obtenida del informe de Participación Ciudadana y Actas de la segunda Reunión de socialización del EsIA de la EBC Turubamba bajo, Calidad Ambiental Cia. Ltda. 2008).

Del reporte del proceso de participación ciudadana se pueden evidenciar varias situaciones por parte de los actores que intervinieron. La directiva del Comité Pro mejoras del barrio Turubamba Bajo brindó todas las facilidades y apoyo logístico para la ejecución del proceso, pero se pudo percibir una total imparcialidad frente al proyecto en mención, a más de que se aseguró que el proceso haya cumplido con todos los parámetros de convocatoria pública. Los asistentes⁷⁹ a la reunión acogieron la convocatoria y participaron en el foro de diálogo, con sus intervenciones, las cuales evidenciaron varias posiciones y cuestionamientos frente al proyecto. Se registra que la intervención de un morador de la zona cercana en donde se construirá el proyecto, genera inquietud en los asistentes, en los cuales se pudo haber generado preocupación ante la implementación del proyecto en la zona.

Así mismo se evidenció que en total en la reunión se emitieron siete intervenciones por parte de los asistentes de las cuales una reconoce a la tecnología como un instrumento útil para el barrio, lo cual evidencia que entre los asistentes existía diversidad de criterios referente al tema, así pueda ser considerada como mínima. Según la investigación realizada con la directiva del barrio, al finalizar esta reunión no se dio la firma del acta, en donde debían constar los asistentes a la reunión, esto por desconfianza de los moradores ante la firma de cualquier tipo de documento, pues tenían temor a comprometerse de cualquier manera, ante los demás vecinos, los cuales podrían generar

⁷⁹ Según la lista de asistencia de esta reunión se contabiliza 9 personas (2 mujeres y 7 hombres), pero según la verificación de las fotografías de la reunión se evidencia la asistencia de 20 personas (4 mujeres y 16 hombres). Según información obtenida del equipo consultor que participó en la reunión algunas personas se negaron a firmar la lista por temor a ser comprometidas en el proceso, por tal razón no están registradas en la lista. En total se realizaron dos reuniones de presentación del EsIA la primera el día 28 de junio de 2008 (a la cual asistieron solamente 3 representantes de la directiva del Comité promejoras de Turubamba) y la segunda el 24 de octubre de 2008. Tomado de documentación de los procesos de participación ciudadana del EsIA de la EBC Turubamba bajo, Telefónica 2008).

y divulgar una serie pronunciamientos en relación a la aceptación pública o no del proyecto en la zona.

Tiempo después ante la gestión e insistencia del equipo consultor⁸⁰ ante la directiva del barrio, se dio la firma del acta de la reunión en donde solo constan los dirigentes del Comité Pro mejoras de Turubamba Bajo, dando fe de lo escrito y actuado. Este documento era requisito indispensable que debía incluirse en el informe de sistematización del proceso, una vez que se conto con este documento se logro ingresar el informe respectivo, adjunto el Estudio de Impacto Ambiental para su revisión y posterior aprobación por parte de la Dirección Metropolitana Ambiental. Luego de una serie de observaciones de la autoridad ambiental se procedió a aprobar el documento respectivo, así se ejecutaron tres publicaciones sucesivas desde el 11 al 13 de marzo de 2009, en las cuales se difundía la aprobación del Estudio de impacto Ambiental por parte de la autoridad competente. Esta acción se daría para cumplir con lo estipulado en la Guía de Participación Ciudadana, con el objetivo de receptar por escrito, observaciones o impugnaciones ciudadanas referente al contenido del EsIA y su gestión de aprobación. Como producto de esta acción, no se recepto ningún tipo de observación ciudadana al proceso o al documento ambiental, durante el periodo de disponibilidad pública del EsIA.

La ejecución de estas acciones en donde la comunidad tuvo la oportunidad de intervenir en el proceso de evaluación de impactos ambientales se evidencia que fueron estrictamente para dar cumplimiento a una normativa establecida y a lo estipulado en los parámetros de la situación de emergencia coyuntural para la cobertura celular de Movistar de aquel periodo.

⁸⁰ Según consulta al equipo consultor que participo en la reunión, posterior a la ejecución de la misma se dieron varios acercamientos a la directiva del barrio a fin de conseguir la firma del acta de dicha reunión, esta firma se consiguió, únicamente ante la significativa insistencia (presión) hacia la directiva, ya que este documento era indispensable para dar paso a la aprobación del Informe de participación ciudadana y el EsIA respectivo por parte de la SMA. Estas acciones se dieron en un ámbito de diálogo entre las partes involucradas. Tomado de entrevista con equipo consultor de Calidad Ambiental Cia. Ltda. 2010.

El proponente siempre tiene la predisposición de informar a la comunidad del área a ser intervenida por el proyecto antes de la construcción del mismo, dejando el buen nombre de la empresa en alto y haciendo eco de su responsabilidad social, pretende ejecutar estrategias de acercamiento a la comunidad que la poseen como una empresa respetuosa de la normativa y de la ciudadanía. Pero esta acción le permite diagnosticar el grado de aceptación que tendría la obra en la zona, analizando la posibilidad de la generación de un potencial conflicto con la comunidad en relación al proyecto. Las reuniones informativas o cualquier mecanismo de participación establecido para el efecto se han convertido para la empresa en un termómetro, el cual mide el grado de aceptación del proyecto en la comunidad, más allá de las buenas intenciones de informar antes de la construcción del proyecto, siempre primando los enormes beneficios económicos para la empresa, que trae la implementación de una estación de telefonía celular, sin dejar de lado los beneficios paralelos a la población receptora de una buena calidad de cobertura celular.

Dentro del proceso de participación ciudadana y el protocolo de licenciamiento ambiental de la estación de telefonía celular Turubamba Bajo, participaron varios actores que intervinieron con sus acciones y pronunciamientos, dinamizando la gestión e insertando distintos elementos de juicio al proceso que incidieron en la toma de decisiones del proyecto.

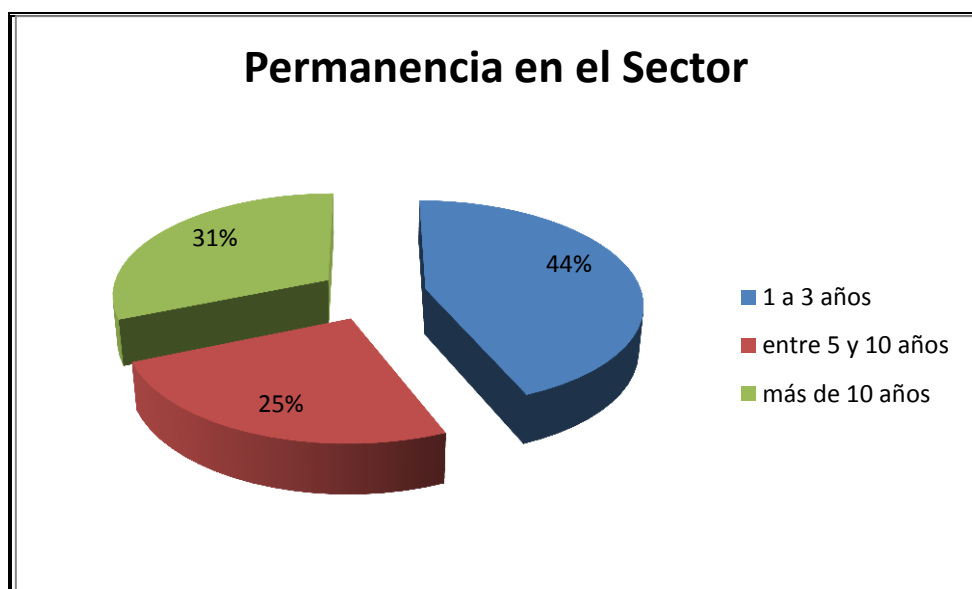
3.8 Percepción Ciudadana

Como un ejercicio de campo dentro del presente trabajo de investigación, se han realizado 100 encuestas en el área cercana al sitio de ubicación de la estación de telefonía celular “Turubamba bajo”, con el objetivo de conocer la percepción de la ciudadanía referente a varias temáticas relacionadas con el funcionamiento de esta estructura de telefonía móvil, su proceso de evaluación de impacto ambiental y el discernimiento ciudadano referente a las alteraciones en el ambiente debido a su operación. A continuación se describe y analiza los resultados obtenidos.

Las encuestas fueron realizadas en el área urbana inmediata al predio en donde se ubica la estación de telefonía celular, en domicilios y locales comerciales ubicados dentro de los 500 metros a la redonda, tomando como referencia el área de influencia directa e indirecta que se establece en el EsIA, se escogieron al azar los ciudadanos a ser encuestados.

En relación a los años de permanencia en el sector 43,75% de los encuestados habitan la zona en un periodo de entre 1 a 3 años, un 31,25% habita más de diez años y un 25% habita el sector en un periodo de entre 5 y 10 años, como se detalla en el siguiente gráfico:

Gráfico N° 1. Años de permanencia de los encuestados en el barrio Turubamba bajo



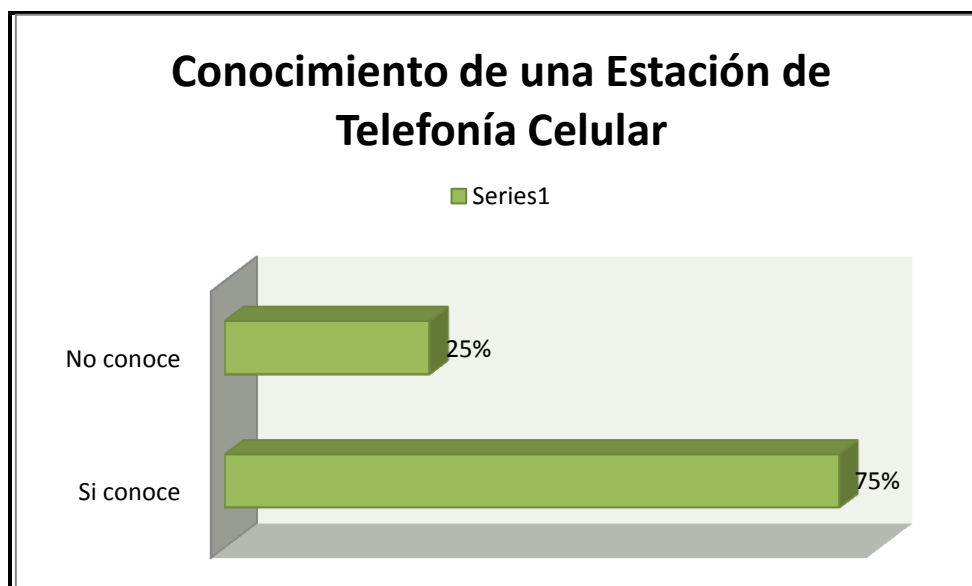
Fuente: Información de campo, 2010

Estos resultados permiten inferir que la población que habita el área cercana al sitio de implementación de la estación de telefonía celular habita el área recientemente y ha llegado al barrio en los últimos años. Estos habitantes conocerán la realidad inmediata de la zona más podrían desconocer la historia y no podrían brindar mayor referencia de un cambio histórico en el área. También es importante el dato que se obtiene de personas que habitan la zona por más de diez años, los cuales podrían tener mayor conocimiento del área y una percepción más acertada de los potenciales cambios en su entorno dentro de un periodo de tiempo más prolongado. Pero es importante aclarar que

la estación de telefonía celular esta en el sitio desde el año 2008 y la mayoría de las personas encuestadas han permanecido en el sector desde su periodo de instalación, dichos ciudadanos podrían brindar alguna referencia respecto al cambio en su entorno o posibles alteraciones ambientales evidenciadas por el funcionamiento de la EBC.

En otro tema un 75% de los ciudadanos encuestados si conoce que es una estación de Telefonía celular y un 25% desconoce, como se detalla en el siguiente gráfico:

Gráfico N° 2. Nivel de Conocimiento de una Estación de Telefonía Celular por parte de los encuestados



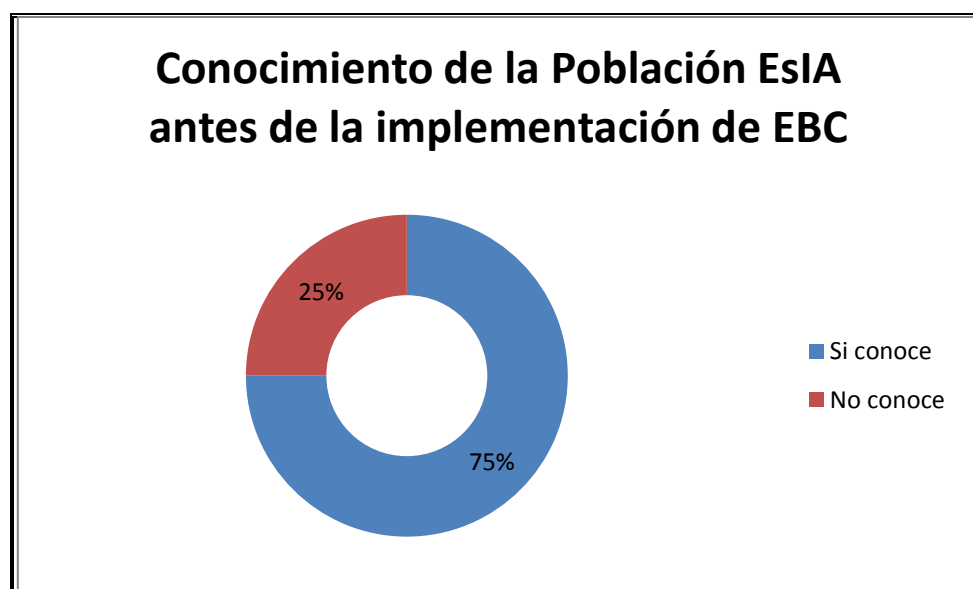
Fuente: Información de campo, 2010

Las persona que están familiarizadas con esta estructura la relacionan bajo distintas percepciones, así algunos ciudadanos mencionaron que son “antenas de celulares para permitir la comunicación”, “como una estructura que demarca la señal en un territorio determinado”, “antenas para cubrir áreas con cobertura celular”, “lugares de matriz de la señal de celular o puestos de antenas”, otras personas la relacionaron con centros de atención al cliente de la telefonía móvil o cabinas telefónicas, siendo esta percepción errónea. Más de la mitad de los encuestados que respondieron afirmativamente a la consulta tienen algún conocimiento o relacionan a una estación de telefonía celular con su definición real. Que según CONATEL (2005) Es una estación que utiliza frecuencias específicas asignadas para su operación con coordenadas geográficas fijas. Se compone

de equipos transmisores y receptores, elementos radiantes y estructuras de soporte necesarios para la prestación del servicio de telecomunicaciones. Pero una cuarta parte de los encuestados no conoce esta estructura y su funcionamiento, lo cual permite inferir que el proceso de información y participación ciudadana del proyecto no logró su objetivo esperado en su totalidad referente a informar a la población cercana al sitio de ubicación de la EBC. Pero cabe aclarar que el 75% de los encuestados tiene conocimiento de una estación de telefonía celular, no solamente por el proceso de información realizado sino por otros medios de conocimiento ciudadano.

En referencia a que si la ciudadanía conoce sobre la obligación que tienen las empresas operadoras de telefonía móvil realizar un EsIA antes de la implementación de una Estación de telefonía celular, tal como establece la legislación ambiental ecuatoriana, un 75% de los encuestados respondió de forma afirmativa y un 25% respondió que no conoce del tema, el detalle se lo evidencia en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 3. Nivel de conocimiento de la población en relación a que las empresas operadoras de telefonía móvil deben realizar un EsIA antes de la implementación de una Estación de telefonía celular

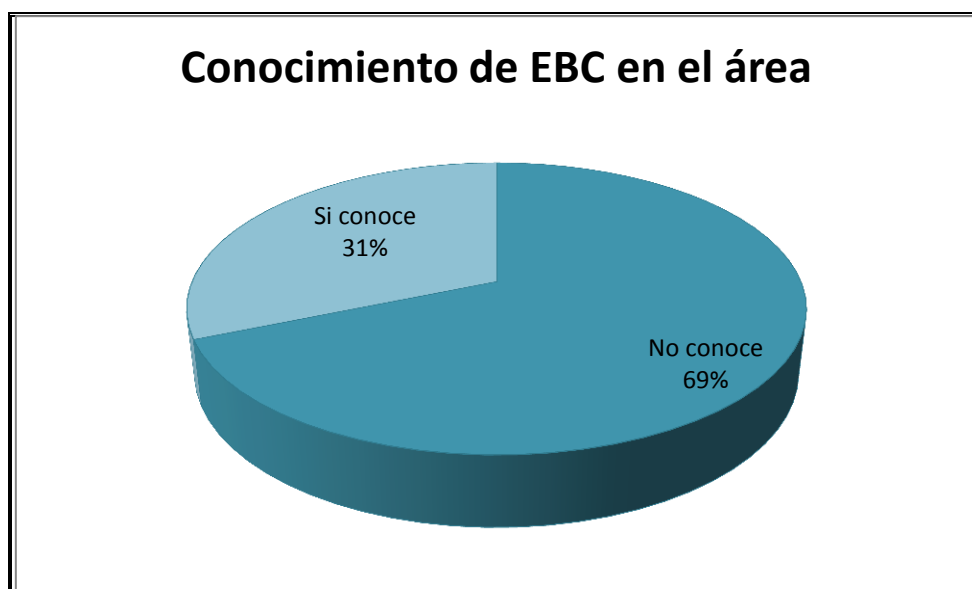


Fuente: Información de campo, 2010

Lo cual permite evidenciar que un número significativo de encuestados conoce o al menos tiene alguna referencia del procedimiento de evaluación de impacto ambiental que la operadora debe llevar a cabo antes de la instalación de una estación de telefonía móvil.

Un 68,75% de los encuestados no conoce de la existencia de una estación de telefonía celular en el área vecina a su predio, y un 31,25% si conoce. Lo cual permite inferir que el proceso de información y participación ciudadana no abarco a todos los ciudadanos y que los moradores encuestados no conocen de la existencia de una estación en la zona pero pueden conocer o relacionar su definición.

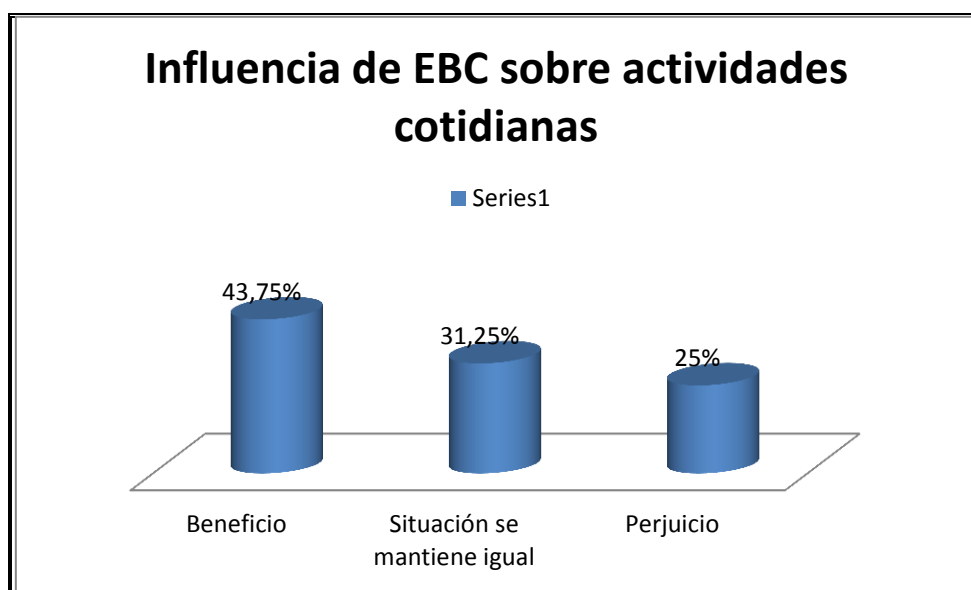
Gráfico N° 4. Conocimiento de los pobladores referente a la existencia de una EBC en el área



Fuente: Información de campo, 2010

Referente a cómo cree la ciudadanía cree que la presencia de la estación de telefonía celular influye sobre sus actividades cotidianas, un 43,75% de los encuestados respondieron que le beneficiaría, principalmente por el mejoramiento de la calidad de señal celular en el sector, que beneficiaría solo al dueño del predio por el pago del arriendo o las personas que tengan celular, un 31,25% que la situación se mantiene igual y un 25% que empeoraría, debido a los impactos al ambiente, al paisaje, contaminación por basura energética y el supuesto daño de las radiaciones a la salud de las personas o traumas en el embarazo.

Gráfico N° 5. Percepción de la ciudadanía en relación a que la presencia de la estación de telefonía celular influye sobre sus actividades cotidianas

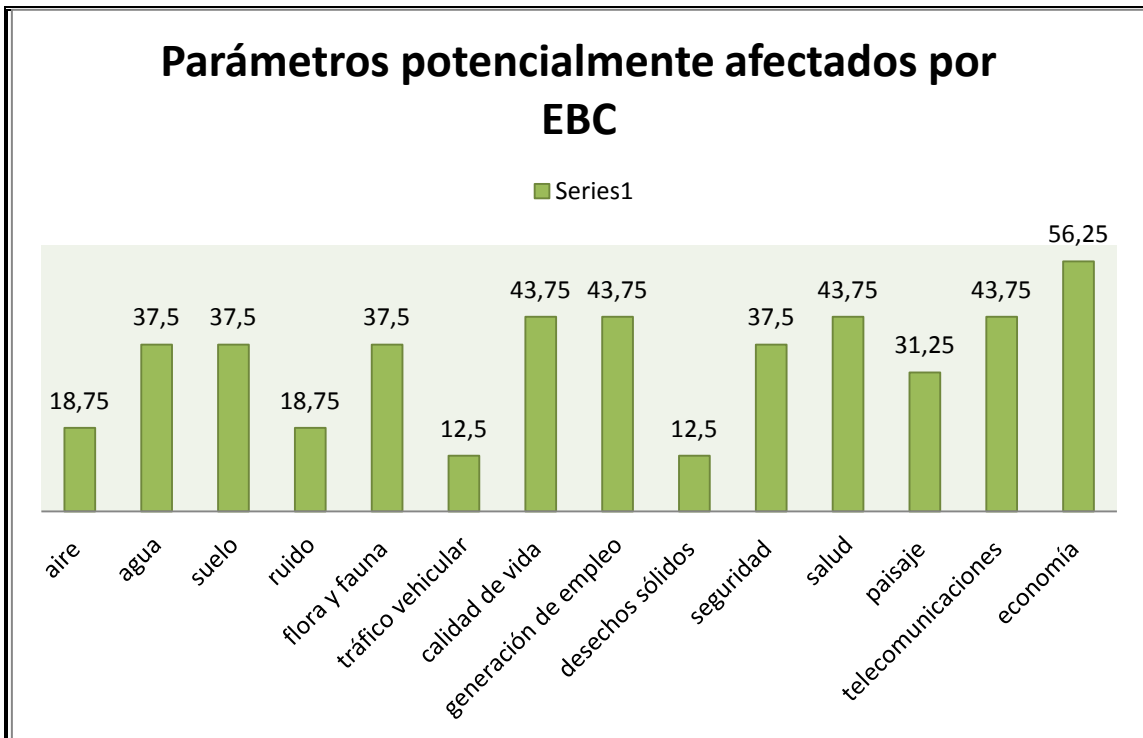


Fuente: Información de campo, 2010

Esto permite evidenciar que la mayoría de los encuestados tiene presente y se percata del beneficio que la estación de telefonía celular genera o ha generado en el área, pero un número representativo de entrevistados señala que no ha existido variaciones en la calidad de su entorno inmediato y aunque bajo pero considerable algunos encuestados presentan la percepción de una alteración en el entorno ambiental urbano y que existe riesgo a la salud por el funcionamiento de la estación de telefonía móvil.

Se consulto además a las personas encuestadas que parámetros podrían verse alterados o impactados (positiva o negativamente) por el funcionamiento de la estación de telefonía celular, así el mayor parámetro indicado fue la economía de la población que se impactaría de forma positiva, continuando con la generación de empleo también de forma positiva, así como con la calidad de vida (positiva), seguridad (positiva), salud (negativa) y telecomunicaciones (positiva). En menor porcentaje citaron al agua, suelo, flora y fauna, el paisaje, el aire, los desechos sólidos y el tráfico vehicular.

Gráfico N° 6. Parámetros podrían verse alterados o impactados (positiva o negativamente) por el funcionamiento de la estación de telefonía celular



Fuente: Información de campo, 2010

3.9 Actores Institucionales que intervienen en el proceso Evaluación de Impacto Ambiental de Estaciones de Telefonía Celular

En el proceso de evaluación de impactos ambientales de una obra o proyecto de desarrollo intervienen varios actores de distintas líneas y con distintos intereses. Por una parte está el Estado con sus instituciones que funcionan como autoridad y entes de control, así como agentes emisores de la normativa aplicable. También están las empresas que representan al mercado que generalmente son los proponentes o promotores del proyecto que deben cumplir la norma establecida por el Estado para ejecutar y operar la obra. Además está la ciudadanía con sus distintos actores ciudadanos o grupos de representación social que ejercen una gran presión sobre las acciones del Estado y/o de las empresas, intervienen en las evaluaciones ambientales y procesos de autorización y control de los respectivos proyectos u obras. Entre estos actores también figuran organizaciones o instituciones de ámbitos relacionados con la

temática del proyecto, a los cuales acude el Estado o el proponente del proyecto para solicitar su intervención cuando así se lo requiere. Se torna importante realizar un acercamiento a cada actor, en cuanto a su papel y ámbito de acción en el proceso y percepción del proyecto.

3.9.1 La Secretaria de Ambiente del DMQ

La realidad del Distrito Metropolitano de Quito se ha modificado en los últimos años de manera altamente evidente. El incremento de los problemas ambientales en la ciudad ha generado que el Municipio genere instituciones que se responsabilicen de la gestión ambiental, el control y uso adecuado de los recursos naturales del territorio. Es así como nace la Dirección Metropolitana Ambiental actualmente denominada como Secretaria de Ambiente (SMA) creada por resolución del Municipio de Quito el 10 de mayo de 1994, siendo el ente técnico que realiza funciones de control, fiscalización y supervisión, promueve políticas, regulaciones y normas para los distintos sectores que inciden con sus actividades en la gestión ambiental (Buenas Prácticas Ambientales DMQ 2008: 10).

La base de acción y gestión de la Secretaria ha sido siempre la normativa legal, esta ha sido modificada en varias ocasiones de acuerdo a la realidad ambiental del Distrito y los regulados, así hasta el año 2005 el marco legal que favorecía la actuación de la SMA, eran las Ordenanzas N° 12 y 31 relativas al control de emisiones y descargas líquidas, entre otros temas ambientales. Entre 1998 y 2005, se registraron 1800 regulados, de los cuales 250 eran considerados de impacto significativo. En agosto de 2005 aparece la Ordenanza 146 permitiendo ampliar el control hacia todos los sectores que generan impacto ambiental, para el año 2008 existían 10 mil regulados entre ellos los que ocasionan impactos ambientales significativos y no significativos. En el mes de septiembre de 2007 se publica en el R.O. N° 10 la Ordenanza 213 sobre la prevención y control ambiental en el DMQ, la cual se aplica hasta la actualidad. De esta manera, con el apoyo del marco institucional y legal se ha logrado posicionar al DMQ como una ciudad referente de la gestión ambiental a nivel nacional e internacional (Buenas Prácticas Ambientales DMQ 2008: 11).

Esta ordenanza ha permitido la codificación de la normativa ambiental en el Distrito dentro de una sola ordenanza, siendo positivo para el regulado tanto como para la autoridad, facilitando el cumplimiento de la norma, evitando duplicidad y contradicciones de normas legales y viabilizando el control ambiental.

Esta entidad municipal forma parte del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental (SNDGA), con competencia en prevención y control de la contaminación ambiental, incluyendo la facultad de emitir la licencia ambiental para proyectos a ejecutarse dentro de su territorio. Esta asignación por parte del Estado se ha convertido en una enorme responsabilidad municipal, y ha sido consecuente con una política coyuntural de descentralización de competencias a favor de los gobiernos locales, por parte de la organización político –administrativa del Estado. El Ministerio del Ambiente (MAE) ha delegado estas competencias al Municipio de Quito, lo que ha determinado un nuevo modelo de gestión administrativa en el que también se desconcentran funciones hacia las administraciones zonales o instituciones municipales, dinamizando la gestión y el control ambiental en el DMQ.

Rol de la Secretaria de Ambiente en el Control de la Infraestructura de Telefonía Celular

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ), basado en el principio de precaución y el análisis técnico ambiental correspondiente, contempla en la Ordenanza No.213, Capítulo V, sección III, Art. II.381.13 Sujetos de Cumplimiento, literal s) El funcionamiento y operación de radio bases, antenas de telefonía celular o convencional, la obligación que tienen las operadoras de telefonía celular respecto de presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) previo a la implantación de cada radio base, seguido del monitoreo semestral por parte de la Dirección Metropolitana Ambiental para controlar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental propuesto en el mencionado EsIA.

De manera complementaria al proceso de Evaluación Ambiental, el MDMQ expidió, en junio de 2007, la Ordenanza No. 227, que regula la implantación de las estructuras de soporte, antenas y radio bases, entrega un permiso de operación y contempla, como requisito previo, la aprobación de la Evaluación de Impacto Ambiental. Aun cuando la competencia del control de las emisiones de Radiación No Ionizante (RNI) le corresponde a la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUPERTEL), se establece como requisito para la emisión del permiso de operación del Municipio el Informe de Medición de RNI, realizado por la SUPERTEL. La DMA realiza el control y aplicación de las Ordenanzas No. 213 y No. 227 en cada Radio Base instalada o por instalarse dentro del Distrito, llevando un registro pormenorizado de dicho control (Atlas Ambiental del DMQ 2008:95).

Control realizado por la Secretaria de Ambiente desde 2005

A través de la DMA, las operadoras de telefonía celular concesionadas en el país iniciaron el proceso de control ambiental de sus radio bases instaladas en el territorio del Distrito Metropolitano de Quito, bajo las Ordenanzas correspondientes desde el año 2005. En el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental se registraron 250 radio bases que se encontraban previamente instaladas, así como también se inició el procedimiento de Estudio de Impacto Ambiental para las radio bases proyectadas para los periodos posteriores al año 2005. Hasta el mes de junio de 2008, la Dirección Metropolitana Ambiental mantiene registro y realiza el seguimiento de un total de 520 estaciones. Además, contempla un crecimiento del 30% aproximado anual en el número de estaciones a ser incluidas en este proceso.

Mediante la Ordenanza No. 227, la Dirección Metropolitana Ambiental, además de asumir toda la competencia de control ambiental total de esta actividad, creó en noviembre de 2007 la Ventanilla Única, la Comisaria Ambiental de Telecomunicaciones y constituyó un grupo de Técnicos de Ingeniería en Telecomunicaciones e Ingeniería Civil para optimizar la obtención de requisitos, así como asegurar el control y seguimiento de cada radio base.

El periodo contemplado dentro de la Ordenanza No.227 para completar la regularización de todas las estaciones instaladas en el DMQ fue prorrogado, por el Concejo Metropolitano del DMQ, hasta octubre de 2008, fecha límite hasta la cual todas las radio bases instaladas y operando deberán tener todos los permisos municipales correspondientes, además de mantenerse dentro del proceso de control y seguimiento de la DMA. Los principales parámetros sobre los que se realiza control y seguimiento en cada estación son la mimetización (disminución del impacto visual), ruido (dependiendo del caso), señalización informativa y de seguridad, cumplimiento del régimen de uso de suelo, instalaciones y adecuamiento, así como cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (Atlas Ambiental del DMQ 2008:96).

Percepción de la Autoridad Ambiental referente al proyecto y al proceso de EIA

Para la Secretaria de Ambiente es primordial y de obligatorio cumplimiento la ejecución de un proceso de evaluación de impacto ambiental para todo tipo de obra o proyecto que genere impactos ambientales, a fin de cumplir con su rol de autoridad competente que regula el componente ambiental de la ciudad, dando cumplimiento a la normativa aplicable para el efecto.

En el caso de la infraestructura de telefonía móvil la institución ha generado normativa, acciones y protocolos que permiten al proponente cumplir con todos los parámetros legales establecidos para la implementación de estos proyectos, se generan reuniones de seguimiento de los trámites, acuerdos y acciones conjuntas de control, así como se han establecidos oportunidades de mejora en los procesos y documentos aplicables.

Se ha generado la Ordenanza Metropolitana N° 227 que regula la implementación de este tipo de proyectos en el DMQ, así como la creación de una Comisaria de Antenas, que se encarga del control y denuncias ciudadanas referente a antenas de telecomunicaciones, esto ante el acelerado crecimiento de denuncias y tramites referentes al tema. Así como reuniones conjuntas entre las empresas operadoras de telefonía móvil, la Asociación de Empresas de Telecomunicaciones del Ecuador

(ASETEL) y la SMA, a fin de receptar solicitudes, llegar a acuerdos en relación a los procesos y tiempos de evaluación de impacto ambiental de las estructuras de telefonía móvil, análisis de los mecanismos de participación ciudadana, cuestiones técnicas y operativas de las estaciones, etc. (Información receptada de Técnicos de la Secretaria de Ambiente 2010).

Para esta institución de control estas acciones establecen espacios de diálogo para mejorar y llegar a acuerdos que permitan efectivizar los procesos, pero hasta la actualidad las empresas de telefonía móvil no han logrado que la Secretaria de Ambiente del DMQ modifique el marco legal y protocolos establecidos y los ubique como una industria de bajo impacto ambiental, lo que significaría la modificación del tipo de documento y proceso de evaluación de impacto ambiental y la agilización de los procesos, así como la disminución del periodo de tiempo establecido para la emisión de los permisos ambientales, que en la actualidad varia de seis a ocho meses.⁸¹ Esta gestión ha sido constante por parte de los interesados pero no se generado ningún resultado efectivo en este tema.

Para el caso de la ciudadanía por parte de la Secretaria se ha generado toda una normativa para los procesos de participación ciudadana, estableciendo espacios de participación e intervención ciudadana, permitiendo una incidencia más significativa y ordenada en el proceso de toma de decisiones dentro de la Evaluación ambiental. Así en el 2008 se emite la Guía de Participación Ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental en el DMQ, como un instrumento documental y normativo que da respuesta al articulado establecido en normativas superiores para dicha actividad. Este documento guía y establece definiciones, alcance, procedimientos, mecanismos y metodología para la aplicación de acciones de intervención de la ciudadanía en la evaluación de impacto ambiental, así como asegura la socialización por parte del proponente de información amplia y oportuna a la ciudadanía del área de influencia directa de una obra o proyecto.

⁸¹ En febrero de 2009 el Ministerio de Ambiente de Ecuador publico el Acuerdo 010 en el que se aprueba la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para las estaciones Radioeléctricas Fijas de Servicio Móvil Avanzado, como tipo de documento de evaluación ambiental que aplica para industrias de bajo impacto. Según este cuerpo normativo esta disposición debe ser acogida obligatoriamente por las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable (AAAr) a nivel nacional, pero el Municipio del DMQ como AAAr es uno de los que no sean acogido a dicha normativa, aduciendo una autonomía en su territorio respaldada por la Ley Orgánica de Régimen Municipal Codificada.

3.9.2 Telefónica (Movistar) como promotor del proyecto

Para la actividad empresarial de Movistar la implementación y funcionamiento de estaciones de telefonía celular es vital, la operatividad de su cobertura se ve altamente afectada cuándo una estación de telefonía celular no es implementada en base a las necesidades técnicas determinadas por la empresa. El servicio que presta la empresa es la provisión de servicios y productos de telefonía móvil a nivel nacional, en el Ecuador la empresa Telefónica⁸² con su marca Movistar brinda varios servicios dentro de la actividad industrial de telefonía móvil a 4 millones de clientes en las 24 provincias del país desde el 2004, año en el que llegó al Ecuador para iniciar sus actividades empresariales.⁸³ El cumplimiento de la normativa ecuatoriana para la instalación de sus radiobases es fundamental para esta empresa, la gran mayoría de las estaciones de telefonía celular poseen o están en proceso de obtener la respectiva licencia ambiental otorgada por el Ministerio del Ambiente o por alguna autoridad local, lo cual formaliza su operación y la legitima ante autoridades y ciudadanía.

La ampliación de la red de cobertura se incrementa día con día, la empresa incrementa su cartera de clientes de acuerdo a las condiciones del mercado de la telefonía móvil, su principal competencia es la empresa CONECEL S.A.⁸⁴ que mantiene a la marca PORTA como la más representativa en esta actividad en el país, convirtiéndose en el mayor rival competitivo de esta línea de mercado de la empresa

⁸² El grupo empresarial Telefónica nació hace 85 años en España, en la actualidad presenta 260 millones de clientes dentro de los 25 países en donde está presente, cuenta con un promedio de 250.000 empleados, registra ingresos de 56.731 millones de euros y más de 264 millones de accesos de clientes a diciembre de 2009. Tomado de www.telefonica.com 2010.

⁸³ Movistar en Ecuador ha generado empleo para 1.100 profesionales de los cuales 4% son personas con discapacidad y una red de productividad que beneficia directa e indirectamente a casi 70.000 familias, aporta con casi el 1% del PIB nacional. En el 2009 contribuyó con US\$ 43 millones de dólares al fisco ecuatoriano, compró USD \$ 233 millones a proveedores de los cuales un 65% son ecuatorianos y cada año esta empresa invierte en promedio el 25% del total de sus ingresos para garantizar la mayor innovación en sus servicios y la ampliación de su red de cobertura. Además mantiene un Índice de satisfacción del Cliente situado en 8,1 puntos sobre 10. Tomado de www.telefonica.com.ec 2010.

⁸⁴ PORTA (CONECEL S.A.) es compañía subsidiaria del grupo mexicano América Móvil, el proveedor líder de servicios inalámbricos en América Latina con diversas operaciones en el continente y más de 100 millones de suscriptores celulares en la gran región. PORTA está operando en el país desde 1993, es la empresa de telefonía celular líder en Ecuador con más de 8.5 millones de usuarios, con servicio a nivel nacional, cubriendo más de 1309 poblaciones, 7,933. kilómetros de carreteras y caminos vecinales en las 4 regiones del país. Tomado de www.porta.net 2010.

Telefónica con su marca Movistar. Varios son los factores que inciden en que los clientes mantengan a la marca PORTA como la más importante dentro de la industria de la telefonía móvil en el país. La presencia en el país desde 1993 la ha fortalecido, esto ha hecho que genere una cobertura consolidada, mayor tecnología y una alta calidad en sus servicios de telefonía móvil, lo que ha incidido de sobremanera para que la diferencia en su cartera de clientes sea altamente considerable, aunque la gente considera que este servicio es altamente costoso,⁸⁵ y esto se encarece más cuando se realizan llamadas entre estas dos operadoras rivales y líderes del mercado.

Claro está que la mayor cobertura significa una mayor presencia de infraestructura celular a nivel nacional, cientos de estaciones de telefonía celular presentes en ciudades, pueblos, carreteras y sectores rurales han hecho que la gente prefiera esta marca antes que Movistar. Pero Telefónica en la actualidad ha emprendido proyectos para mejorar la calidad del servicio en donde su señal está presente y llegar a nuevos lugares y poblados donde su señal no existía. Esto conlleva entonces la implementación de nuevas estructuras de telefonía celular y su consecuente cumplimiento de la normativa.

En el caso de Quito, se implementa estaciones de telefonía celular en su mayoría para mejorar la calidad de cobertura que brinda la operadora en el Distrito, ya que son pocos los lugares en donde no existe señal y se implementan proyectos de ampliación de cobertura a sitios nuevos. El caso de la estación de telefonía celular Turubamba Bajo, fue precisamente para cumplir con el objetivo de mejorar la calidad de cobertura en la zona, y así asegurar a los usuarios un mejor servicio. La empresa antes de implementar una estación nueva en algún lugar, tiene la política de ejecutar un proceso de información a la comunidad bajo cualquier mecanismo, con el fin de informar a la población respecto a la intención de la operadora, así como para asegurar que la comunidad directamente involucrada no genere oposición, ya que muchos son los casos sucedidos en donde se define un nuevo sitio por parte de la operadora para la

⁸⁵ Opinión recogida por la gente en varias reuniones informativas realizadas a nivel nacional por el equipo consultor de Calidad Ambiental Cia. Ltda., entre 2007 y 2009. La gente espera con inquietud la instalación de la antena, cuando no hay cobertura de Movistar en la zona y solamente Porta está presente, con el fin de poder elegir entre los servicios de cada operadora.

implementación de una estación de telefonía celular, y luego de los estudios técnicos correspondientes, este sitio se anula por conflictos generados con la comunidad y una consecuente oposición al proyecto,⁸⁶ generando una pérdida de tiempo y recursos a la empresa.

Cuando se dan estos conflictos entre la operadora y las comunidades, la empresa aplica todo un proceso de tratamiento de estas problemáticas, las cuales en ocasiones conllevan acciones informativas y de negociación, ya que se dan casos en que la operadora implementa sistemas de cooperación Socioambiental en las comunidades, a cambio de la implementación de una antena de telefonía celular, bajo sus programas de ayuda social y ambiental.⁸⁷ Esto en ocasiones es bien visto por la opinión pública ya que se implementan acciones de colaboración con la comunidad cumpliendo con la responsabilidad corporativa que tiene la empresa. Pero desde otro punto de análisis se podría evidenciar como una medida de compensación a la comunidad por la implementación de la estación de telefonía celular. Cuando esto sucede la comunidad beneficiada deja en un segundo plano su preocupación por la supuesta afectación a la salud y al ambiente que generaría el proyecto y da paso a la implementación de la antena en su poblado. En cambio en otras poblaciones no se ha permitido por ningún motivo la implementación de estas estructuras a pesar de la apertura al dialogo que tiene la empresa operadora.

⁸⁶ La comunidad ubicada en el área de influencia de un proyecto genera oposición basada en una potencial afectación por parte de las antenas de telefonía móvil a la salud y al ambiente de esa población, cuando se dan estos casos se genera todo un proceso de tratamiento y resolución de conflictos con las comunidades involucradas por parte de la operadora. En Quito se han generado varias de estas situaciones en distintos lugares del Distrito.

⁸⁷ Entre los programas de Telefónica esta Proniño un programa de responsabilidad social del Grupo Telefónica, que tiene como objetivo apoyar a niños, niñas y jóvenes en su proceso educativo, con el fin de erradicar el trabajo infantil en todas sus formas, Proniño nació en Ecuador en 1998 y ha sido replicado con éxito en 13 países de Latinoamérica. El proyecto se financia con el aporte anual de Telefónica y Fundación Telefónica, cuyos fondos se destinan a la entrega de becas educativas, dotación y sostenimiento de centros de atención, talleres de capacitación e insumos necesarios para el completo manejo de los proyectos. Así como el programa EducaRed Aulas Telefónica diseñado por Fundación Telefónica y Proniño Movistar, que tiene como misión contribuir a la mejora de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, mediante la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Esta también el programa Ecuador Verde que implementa acciones de forestación y reforestación con especies nativas a nivel nacional. Tomado de www.movistar.com.ec 2010.

En el caso de la estación de telefonía celular Turubamba Bajo, la empresa operadora aplico un proyecto de cooperación con el Comité Promejoras del barrio Turubamba Bajo, apoyando a la comunidad en la provisión de fundas de caramelos y presentes para las festividades navideñas del barrio en el año 2008 y con la entrega de cinco equipos de computación. Estas acciones fueron receptadas por las autoridades del Comité promejoras como una acción de ayuda por parte de la empresa, pero hasta la actualidad no se define aun que futuro tendrán esos equipos de computación, la directiva está analizando su posible donación a las escuelas del barrio o la implementación de un centro de computo de la comunidad.⁸⁸

3.9.3 El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y Autoridades locales descentralizadas

El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional ejerce la rectoría de la gestión ambiental desde el Estado y es precisamente una de las autoridades de control del ámbito de las telecomunicaciones dentro de la esfera ambiental, pero también existen algunas comisiones y órganos de nivel consultivo y de asesoramiento de la presidencia de la república para el tema de la gestión ambiental y el desarrollo sustentable de los recursos naturales del país y su relación con las actividades económicas y productivas. Todas las políticas públicas ambientales diseñadas y establecidas por el ejecutivo son aplicadas por la máxima autoridad ambiental nacional que según lo estipulado en la Ley de Gestión Ambiental LGA (NO. 37. RO/ 245 de 30 de julio de 1999), el Ministerio del Ambiente será y ejercerá las funciones de Autoridad Ambiental Nacional (AAN), como lo establece el art. 8 de la mencionada Ley.

Desde que la normativa ambiental ecuatoriana obligó a las compañías operadoras de telefonía móvil, someterse a un proceso de evaluación de impactos ambientales mediante la ejecución de un Estudio de Impacto Ambiental Ex Post (Auditoria Ambiental) para estaciones en operación y ejecutar Estudios de Impacto Ambiental Ex Ante para proyecto a instalarse y todos estos procesos finalizar con la

⁸⁸ Información obtenida en entrevista al Sr. Luis López, presidente del Comité Promejoras del barrio Turubamba Bajo, 2010.

emisión de la respectiva licencia ambiental. Algunas de las operadoras⁸⁹ se acogieron a estas disposiciones normativas e iniciaron los trámites respectivos ante la autoridad ambiental nacional y ante las respectivas Autoridades Ambientales de Aplicación responsable (AAAr)⁹⁰, para la regularización ambiental de sus estructuras de telefonía móvil. En este proceso las empresas operadoras encontraron en los trámites ambientales, uno de los mayores obstáculos para la instalación de las respectivas estructuras de forma inmediata, debido a que cada una de las AAAr, les solicitaba documentos distintos y establecían protocolos y tiempos de licenciamiento específicos para cada territorio. Los tiempos de licenciamiento ambiental no concordaban con los tiempos y objetivos de ampliación o mejoramiento de la cobertura que tenía la empresa a nivel nacional.

Luego de una serie de acercamientos, reuniones y gestiones entre la Asociación de Empresas de Telecomunicaciones ASETEL y el Ministerio del Ambiente, la Subsecretaria de Calidad Ambiental de dicha institución el 8 de diciembre de 2008 emite pronunciamiento favorable a la propuesta técnica ambiental realizada por ASETEL y el 17 de febrero de 2009 se promulga el Acuerdo 010 el cual Aprueba la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para Estaciones Radioeléctricas Fijas⁹¹ de Servicio Móvil Avanzado, en donde además se estipula que su aplicación es de obligatorio cumplimiento para todas las empresas operadoras de telefonía móvil en el país en sus etapas de instalación, operación, mantenimiento y cierre de las estaciones radioeléctricas. Esta mención hace que las empresas de telefonía móvil a nivel nacional estén facultadas para primero instalar las respectivas estructuras y luego en la etapa de operación realizar los trámites ambientales correspondientes ante la autoridad ambiental

⁸⁹ Entre las operadoras que iniciaron la regularización ambiental de sus estaciones de Telefonía Celular estuvo la empresa TELEFONICA desde el año 2007. Información obtenida de Calidad Ambiental Cia. Ltda. 2010.

⁹⁰ Entre las AAAr acreditadas al Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA) están el I. Municipio del DM de Quito, la M.I. Municipalidad de Guayaquil, la I. Municipalidad de Cuenca, el Gobierno Provincial de Loja, el Gobierno Provincial del Azuay, el Gobierno Provincial Autónomo de El Oro y el Gobierno Provincial del Guayas, recientemente acreditado.

⁹¹ Estación que utiliza frecuencias específicas asignadas para su operación con coordenadas geográficas fijas. Se compone de equipos de transmisores y receptores, elementos radiantes y estructuras de soporte necesarios para la prestación del servicio de telecomunicaciones. Tomado del Reglamento de protección de Emisiones de radiación No ionizante generadas por el uso de frecuencias del Espectro Radioeléctrico del Consejo Nacional de Telecomunicaciones CONATEL 2005:7.

nacional (MAE), logrando su primer objetivo de disminuir considerablemente el tiempo de espera para obtener la autorización respectiva antes de la construcción de la estación. Este logro es altamente significativo para las empresas operadoras ya que de manera inmediata pueden implementar sus estaciones acorde a las necesidades de cobertura celular. Pero esto se ve truncado por las ordenanzas y cuerpos normativos emitidos por algunas Autoridades locales con capacidad para emitir licencias ambientales o directamente por los municipios que tiene la capacidad de regular el uso del suelo de su territorio.⁹² En estos casos la implementación de este tipo de proyectos tiene que cumplir con un protocolo particular aplicable a nivel local.

Otro logro importante es la disminución en la tramitología del documento de evaluación de impactos ambientales ya que con la presentación de la ficha ambiental, se omite totalmente la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) el cual contiene un proceso mucho más detallado y demoroso. Aunque para los proyectos ubicados dentro del Patrimonio Natural del Estado la obligatoriedad de elaborar un EsIA se mantiene con todos sus procesos aplicables.

En el Acuerdo 010 se menciona además que este será de aplicación nacional y será adoptada por las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable acreditadas al SUMA. Pero este pronunciamiento se contrapone con la normativa ambiental aplicable en cada territorio de municipios o gobiernos provinciales que tienen la potestad de otorgar la licencia ambiental y llevar el control ambiental de estos proyectos. Un caso particular es el del Municipio del DMQ, el cual aplica la Ordenanza 213 del Medio Ambiente en donde se estipula la ejecución de Estudios de Impacto Ambiental para estos proyectos, con toda la tramitología correspondiente de obligatorio cumplimiento por parte de los promotores. Se aplica también la Ordenanza 227 que regula la instalación y funcionamiento de estaciones radioeléctricas fijas de telefonía móvil avanzada. Ante estas acciones de control y evaluación ambiental por parte de los

⁹² La empresa operadora debe tramitar el respectivo Permiso de construcción o Permiso de uso de suelo en cada Municipio del cantón en donde decida instalar estaciones de telefonía móvil, este trámite es particular de cada cabildo. El Art. 63 N° 5 de la Ley de Régimen Municipal da la atribución al municipio de controlar el uso del suelo en el territorio del cantón, de conformidad con las leyes sobre la materia y establecer el régimen urbanístico de la tierra.

municipios la Autoridad Ambiental Nacional, es poco o nada lo que puede hacer ya que la Ley Orgánica de Régimen Municipal da potestad a los municipios de controlar el medio ambiente de su jurisdicción y específicamente en su Artículo 16 menciona que:

Las Municipalidades son autónomas. Salvo lo prescrito por la Constitución de la República y esta Ley, ninguna función del Estado, ni autoridad extraña a la municipalidad podrá interferir su administración propia, estándoles especialmente prohibido: 2. Derogar, reformar o suspender la ejecución de las ordenanzas, reglamentos, resoluciones o acuerdos de las autoridades municipales (Ley Orgánica de Régimen Municipal).

La Ordenanza 213 del Medio Ambiente emitida por el Municipio del DMQ no puede ser derogada o suspendida por un Acuerdo emitido por el Ministerio del Ambiente, ya que la ley de Régimen Municipal, ni la Constitución aprobada en el 2008 lo permite.⁹³

Este es el principal instrumento de los gobiernos locales para ejecutar su autonomía ya que por ley son independientes en la aplicación de normas u ordenanzas municipales en su territorio. En el caso de Quito la ASETEL emprende en la actualidad la gestión de impulsar y motivar la reforma a la ordenanza aplicable para ubicar a la industria de la telefonía móvil dentro de la categoría de bajo impacto y así cambiar el tipo de estudio y proceso de evaluación de impactos ambientales a ejecutar al momento de instalar una estación de telefonía móvil hasta la actualidad (Septiembre 2010) no se ha logrado ningún tipo de modificación a dicha ordenanza, pero según los técnicos de la Secretaria de Ambiente del DMQ, ese tema se está tratando a nivel del Consejo Municipal y la ASETEL.

Además como parte de este proceso en los municipios e instituciones aplicables las empresas operadoras de telefonía móvil emprenden talleres de información y capacitación sobre el funcionamiento y bajo impacto de la telefonía celular con el fin de

⁹³ El Artículo 425 de la Constitución de la República del Ecuador de 2008, estipula el orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: la Constitución; los tratados y Convenios Internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos. En caso de conflicto entre normas de distinta jerarquía (...) las autoridades lo resolverán mediante la aplicación de la norma jerárquica superior. La Ordenanza N° 213 del DMQ está sobre el Acuerdo 010 del Ministerio del Ambiente.

informar a autoridades y población.⁹⁴ Estas charlas también tienen el objetivo de incidir fuertemente en la disminución del tiempo que se aplica en lo referente a la emisión de los permisos municipales y su alcance, a más de minimizar la percepción de autoridades y comunidad referente a una sobredimensión de los impactos al ambiente y la sociedad.

95

En los territorios de su competencia el MAE emite las respectivas autorizaciones ambientales a las estaciones de telefonía celular, mediante la ejecución, aprobación y registro de la Ficha Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental correspondiente, este trámite legitima la presencia y operación de la estructura de telefonía móvil ante la ciudadanía, evidenciando la responsabilidad ambiental y social de la empresa.

3.9.4 El Ministerio de Telecomunicaciones y la Superintendencia de Telecomunicaciones

El órgano rector de la planificación y desarrollo de las telecomunicaciones en Ecuador es el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL), creado en agosto de 2009, a fin de responder a la necesidad de coordinar acciones de apoyo y asesoría para garantizar el acceso igualitario a los servicios que tienen que ver con el área de telecomunicación, para de esta forma asegurar el avance hacia la Sociedad de la Información y así el buen vivir de la población ecuatoriana, esta

⁹⁴ Esta gestión es comúnmente ejecutada por la Operadora TELEFONICA (Movistar), la cual ha ejecutado sendos talleres con diversas autoridades locales e Instituciones del Estado:

- Comisión de Gestión Ambiental de la I. Municipalidad de Cuenca
- Dirección de Medio Ambiente del Gobierno Provincial del Loja
- Secretaria de Medio Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito
- Dirección de Medio Ambiente de la I. Municipalidad de Ibarra
- Ministerio del Ambiente (Técnicos ambientales y Facilitadores de los procesos de participación social), etc.

En estos talleres también participan técnicos de la SUPERTEL, la Fundación para las Telecomunicaciones del Ecuador TELECOM XXI y las empresas consultoras que prestan servicio a la operadora.

⁹⁵ En varios casos los mismos representantes de las autoridades locales tienen la percepción de que las antenas de telefonía celular generan alteraciones significativas al ambiente y la salud humana, implementando de esta manera trámites complejos y de larga duración. Esto es influenciado en la mayoría de ocasiones por la presión ejercida por la ciudadanía del área de influencia directa de las zonas en donde se implementan las estaciones de telefonía celular, estos casos fueron evidenciados por la operadora y los consultores en procesos de participación social ejecutados en el cantón Cañar y Biblián en el 2008.

institución también apoya el proceso de mejoramiento de los servicios que prestan las instituciones del sector de telecomunicaciones, coordinar las acciones para a través de políticas y proyectos promocionar la Sociedad de la Información y del Conocimiento y las Tecnologías de la Información y Comunicación.⁹⁶ La creación de este órgano del estado responde a la necesidad actual de asegurar el acceso eficiente e igualitario de la población ecuatoriana a las tecnologías de la información y comunicación, ejecutando y aplicando políticas públicas que a fin de asegurar el desarrollo y legal funcionamiento del sector en el país.

Actualmente el MINTEL ejecuta diversas acciones para posibilitar y consolidar el libre acceso de las distintas comunidades y poblaciones a las diversas aplicaciones tecnológicas como internet, telefonía móvil, telefonía satelital, etc., masificando su uso, potencializando su acceso y conocimiento en la ciudadanía.

La Superintendencia de Telecomunicaciones, es la institución del estado que tiene la función de controlar y monitorear el uso del espectro radioeléctrico⁹⁷, controlar las actividades técnicas de las operadoras de los servicios de telecomunicaciones, entre otras funciones que tienden a la supervisión y control normativo de esta actividad en nuestro país.

Una de las funciones importantes de esta institución es el control de los niveles y servicios de calidad de cobertura que brindan las operadoras de telefonía móvil en el territorio ecuatoriano, a medida que esta institución realiza sus mediciones en los diversos poblados y carreteras del país, se define cuales son los lugares que no alcanzan el valor mínimo de cobertura optimo para el caso del servicio de la telefonía móvil hacia

⁹⁶ Tomado de www.mintel.gob.ec

⁹⁷ Medio por el cual se transmiten las frecuencias de ondas de radio electromagnéticas que permiten las telecomunicaciones (radio, televisión, Internet, telefonía móvil, televisión digital terrestre, etc.), y son administradas y reguladas por los gobiernos de cada país. Tomado de www.vidadigitalradio.com. Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones organismo especializado de las Naciones Unidas, el espectro radioeléctrico es el conjunto de ondas electromagnéticas, cuya frecuencia se fija convencionalmente por debajo de 3000 GHz (Giga Hertzios), que se propagan por el espacio sin guía artificial.

la ciudadanía. Entre los parámetros controlados en las mediciones de la SUPERTEL en el caso de la telefonía móvil están:

Zona de cobertura: Es el área que la Concesionaria informa al usuario, dentro de la cual se tendrá un nivel de señal que permita la prestación del servicio concesionado, de conformidad con los valores objetivos establecidos. El valor mínimo establecido es de 95% zonas urbanas y 90 % en zonas rurales y carreteras.

Porcentaje de llamadas establecidas: Se define como el porcentaje de las llamadas establecidas exitosamente respecto al número de intentos de llamadas, en un período de medición. El valor mínimo establecido es de 95% por sector de celda., y

Porcentaje de llamadas caídas: Se define como el porcentaje de llamadas caídas, con respecto al número total de llamadas establecidas. Una llamada será considerada como caída cuando luego de establecida no puede mantenerse por causas atribuibles a la red en evaluación (Superintendencia de Telecomunicaciones, 2010).

Una vez evaluado estos parámetros de medición el ente de control reporta a la operadora de telefonía móvil los problemas registrados a nivel de ausencia del servicio que brinda la operadora en un sector o problemas en los niveles de cobertura en una celda o superficie de territorio. Cada una de las operadoras de telefonía móvil al momento de que el Estado firma un contrato de concesión con cada una de ellas, se firma también un Acuerdo de calidad con el ente de control para el servicio de telefonía móvil a nivel nacional, este compromiso debe ser asumido por la operadora a fin de alcanzar los niveles o parámetros de cobertura estipulados por la normativa y regulados por el ente de control correspondiente. El objetivo del control de los niveles de cobertura es precisamente verificar el grado de cumplimiento de cada una de las operadoras en este tema. Así la SUPERTEL al registrar problemas de cobertura comunica a las operadoras y exige que se aplique un plan de acción para subsanar los errores o problemas registrados a nivel nacional.

En la mayoría de ocasiones los problemas se solucionan con la implementación de nuevas estaciones de telefonía celular o con la aplicación de estrategias que tienden a fortalecer la tecnología de las estaciones ya presentes en un sector. Para citar un caso en marzo de 2010 se emitió un reporte de la SUPERTEL en donde se verifica que esta institución realizó mediciones a la red de la empresa operadora de telefonía móvil Otecel S.A. - Movistar entre el 2009 y 2010, y detectó 136 zonas a nivel nacional que

no alcanzaron el valor mínimo de cobertura, el cual fue establecido en el Acuerdo de Calidad suscrito entre Movistar y el Organismo Técnico de Control el 19 de abril de 2007. Estos problemas fueron notificados a la operadora para que aplique un plan de acción y solucione los problemas de cobertura registrados. La SUPERTEL reporto problemas de la red de esta operadora en 19 de las 24 provincias del país, los más destacables son en poblados como Picaihua (Tungurahua), Ushimana (Pichincha), Barrio Solanda (Sur de Quito), sector El Edén (Quito), centro de Cayambe, El Chaco (Napo), Antonio Sotomayor (Los Ríos), Urcuqui (Imbabura), Puerto El Morro (Guayas), Same (Esmeraldas), etc., que registraban niveles de cobertura entre un 45 y 60%, lo cual estaba evidentemente distanciado de los valores mínimos de cobertura establecidos (cabe recordar que según la SUPERTEL el valor mínimo establecido es de 95% de cobertura en zonas urbanas y 90 % en zonas rurales y carreteras). Según la operadora desde el tercer trimestre del 2010 se ha emprendido un plan de acción con distintas soluciones, una de ellas la implementación de estaciones de telefonía celular en los lugares que registraron estas complicaciones en la red, pero aun persisten problemas ya que en varios de estos lugares la población se ha opuesto a la implementación de las antenas aduciendo afectación a la salud, daños a las estructuras (viviendas), afectaciones al ambiente, etc. Estos casos fueron registrados en comunidades como Picaihua (Ambato, Tungurahua) en donde la población no permitió la implementación de una estación de telefonía celular con tres Antenas, que pretendía mejorar el servicio y la cobertura celular, aduciendo que esta estructura generaría cáncer y otras enfermedades en la población. También en el sector de Ushimana en el Valle de los Chillos (Quito), en donde se dio un fuerte conflicto comunitario registrándose una alta oposición de la población a la implementación de la antena, pero al término de este conflicto todo se soluciono con un plan B, la cooperación comunitaria de Movistar. En el caso de Solanda (Quito) se ha registrado un conflicto comunitario porque la población aduce problemas o afectaciones a las viviendas de los alrededores intuyendo de que la estación de telefonía celular que está en una terraza de una edificación generaría alteraciones a la obra física del sector.⁹⁸ En estos casos la operadora emprende todo un proceso de tratamiento de conflictos comunitarios hasta su posible solución (la Construcción y

⁹⁸ Información obtenida de los Reportes de Participación Ciudadana de los EsIA ejecutados por Calidad Ambiental Cia. Ltda. 2010.

Operación de la estación de telefonía celular), estableciendo un profundo proceso de información a la comunidad mediante la ejecución de acercamientos a autoridades locales y talleres informativos en donde se socializa el proyecto de manera amplia profundizando en el funcionamiento de la telefonía móvil y la operación técnica de las estaciones, así como los mitos, rumores y temores de la telefonía móvil en la sociedad.⁹⁹ En otros casos cuando no se viabiliza una solución con la comunidad se escoge un nuevo lugar para la implementación de la antena de telefonía móvil, tratando de cubrir los objetivos de cobertura en el sector, este es la última instancia de solución, ya que según la operadora al abandonar el lugar en donde se planifico la instalación de la antena y donde se genero el conflicto, se estaría considerando como validas y reales las opiniones vertidas por la ciudadanía en el tema de las posibles afectaciones de las antenas a la salud y al ambiente, sería como afirmar y darles la razón en algo que aun no presenta sustento científico por parte de la Organización Mundial de la Salud, que corrobore la afirmación de la ciudadanía.¹⁰⁰

Como un mecanismo de acercamiento hacia la ciudadanía la SUPERTEL ha establecido el Centro de Información y Reclamos (CIR), a través de un servicio telefónico gratuito el 1800-567567 o ingresando a la página web www.supertel.gov.ec (formulario de reclamos) a los cuales la ciudadanía puede acceder para presentar todo tipo de denuncias en relación al ámbito de las telecomunicaciones. A este medio acceden las personas para denunciar los problemas o insatisfacciones en el ámbito de la cobertura celular en un sector, estas denuncias son consideradas (entre otros parámetros) por la institución para las futuras mediciones a la red de las operadoras de telefonía móvil.

Las distintas formas y momentos de participación de la ciudadanía en el ámbito de las telecomunicaciones se generan fundamentalmente por la preocupación en relación al tema de telefonía móvil y salud¹⁰¹, las autoridades nacionales competentes han

⁹⁹ Cabe destacar que esta misma socialización se ejecuta dentro del proceso de licenciamiento ambiental ante las autoridades antes de la implementación de las estaciones de telefonía móvil. Los conflictos surgen precisamente en esta instancia de participación ciudadana o cuando se inicia la construcción del proyecto en la zona. Información obtenida de Calidad Ambiental Cia. Ltda. 2010.

¹⁰⁰ Movistar, 2010.

¹⁰¹ De 50 de Informes de procesos de participación ciudadana ejecutados en la ciudad de Quito y a nivel nacional, revisados al azar en los archivos de la consultora Calidad Ambiental Cia. Ltda. 2010, el 90%

ejecutado acciones para socializar la información obtenida hasta el momento en relación al tema, pero la comunidad no ha receptado de forma efectiva y clara estos pronunciamientos, los conflictos comunitarios son comunes para este tipo de proyectos y para las operadoras de telefonía móvil el pronunciamiento oficial de la OMS se convierte en su principal herramienta o instrumento de información al momento de enfrentar a la comunidad.

3.9.5 La Organización Mundial de la Salud (OMS)

La salud, máximo instrumento de estabilidad y desarrollo de la humanidad ha sido considerado tema fundamental por los países del mundo para su protección e investigación, en relación a distintas temáticas que pudieran vulnerar su comportamiento y mermar su situación. Los seres humanos dependemos directamente de la buena salud para satisfacer nuestras necesidades y ejercer un rol productivo y activo en la sociedad. Todos los países del mundo han puesto su interés en generar de manera organizada y conjunta acciones e iniciativas que favorezcan la gestión de la salud humana en el entorno social actual.

La Organización Mundial de la Salud “es la autoridad directiva y coordinadora de la acción sanitaria en el sistema de las Naciones Unidas. Es la responsable de desempeñar una función de liderazgo en los asuntos sanitarios mundiales, configurar la agenda de las investigaciones en salud, establecer normas, articular opciones de política basadas en la evidencia, prestar apoyo técnico a los países y vigilar las tendencias sanitarias mundiales. En el siglo XXI, la salud es una responsabilidad compartida, que exige el acceso equitativo a la atención sanitaria y la defensa colectiva frente a amenazas transnacionales.”¹⁰²

contiene preguntas o cuestionamientos por parte de la ciudadanía en relación al tema de telefonía móvil y salud.

¹⁰² Tomado de <http://www.who.int/about/es/>.

La OMS¹⁰³ se convierte en la actualidad en la máxima representación y mayor referente en el tema de salud para los países del mundo, lidera los procesos de investigación y tratamiento en relación a los temas sanitarios de preocupación pública, establece políticas y estrategias para la gestión de la salud a nivel mundial y es el principal apoyo y referente técnico para los países miembros en relación al tratamiento de los temas de salud humana.

El objetivo de la OMS, según se establece en su Constitución, es alcanzar para todos los pueblos el grado más alto posible de salud. Esta Constitución define la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades¹⁰⁴. La OMS opera en un entorno cada vez más complejo y en rápida transformación. Los límites de la acción de salud pública se han difuminado, extendiéndose ahora a otros sectores que también influyen en las oportunidades de acción sanitaria y en sus resultados. Por mediación de la OMS, los gobiernos pueden afrontar conjuntamente los problemas sanitarios mundiales y mejorar el bienestar de las personas. La agenda de trabajo de la OMS se enmarca en promover el desarrollo, fomentar la seguridad sanitaria, fortalecer los sistemas de salud, aprovechar las investigaciones, la información y los datos probatorios, potenciar las alianzas, y mejorar el desempeño institucional.¹⁰⁵

Una de las líneas de investigación de la Organización Mundial de la Salud ha sido precisamente la posible afectación a la salud de las personas debido la exposición a

103 La constitución de la OMS entró en vigor el 7 de abril de 1948, fecha que se celebra cada año como el Día Mundial de la Salud. La OMS está integrada por 192 Estados Miembros y dos Miembros Asociados, que se reúnen cada año en Ginebra en el marco de la Asamblea Mundial de la Salud con el fin de establecer la política general de la Organización, aprobar su presupuesto y, cada cinco años, nombrar al Director General. Su labor está respaldada por los 34 miembros del Consejo Ejecutivo, elegido por la Asamblea de la Salud. Seis comités regionales se centran en las cuestiones sanitarias de carácter regional. La OMS cuenta con cerca de 8000 expertos en salud pública, entre ellos epidemiólogos, científicos, gestores, administradores y otras personas de todo el mundo trabajan para la OMS en 147 oficinas en los países, seis oficinas regionales y la Sede en Ginebra, Suiza. La OMS y sus Estados Miembros trabajan con numerosos asociados, entre ellos otros organismos de las Naciones Unidas, donantes, organizaciones no gubernamentales, centros colaboradores de la OMS y el sector privado. El presupuesto total de la OMS previsto para el periodo 2006-2007 fue de alrededor de US\$ 3300 millones. De esa cantidad, sólo aproximadamente una cuarta parte procede de las contribuciones ordinarias de los Estados Miembros de la OMS, mientras que más del 70% son fondos que los países, organismos y otros asociados entregan a la OMS de forma voluntaria. Tomado de http://www.who.int/about/brochure_es.pdf.

¹⁰⁴ Tomado de <http://www.who.int/about/governance/es/index.html>.

¹⁰⁵ Tomado de <http://www.who.int/about/agenda/es/index.html>.

campos electromagnéticos (CEM) utilizados por distintos tipos de tecnologías de comunicación e información. Una de las más comunes y corrientes en la actualidad es la telefonía móvil, que por su uso cotidiano genera una directa relación con el usuario y por ende mayor preocupación y percepción del potencial riesgo que podría tener en la salud humana.

La OMS (2005) explica que los campos electromagnéticos (CEM) ocurren en la naturaleza y por lo tanto siempre han estado presentes en la tierra. Sin embargo durante el siglo XX, la exposición ambiental a fuentes de CEM hechas por el hombre, se han incrementado considerablemente, debido a la demanda de la electricidad, las siempre crecientes tecnologías inalámbricas y los cambios de prácticas laborales y conductas sociales. Los efectos potenciales en la salud debido a los CEM producidos por el hombre ha sido un tema de interés científico desde finales de los años 1800, y han recibido particular atención durante los últimos 30 años. Como producto de esta serie de investigaciones la OMS ha emitido la Nota Descriptiva N° 304 de mayo de 2006, en relación a los campos electromagnéticos y la salud pública puntualizando en el tema de las estaciones de base y tecnologías inalámbricas. En este documento se examinan las pruebas científicas disponibles sobre los efectos en la salud humana de una exposición continua de bajo nivel a estaciones de base y otras redes locales inalámbricas. Este documento fue concebido en respuesta a la preocupación pública relacionada con la implementación de tecnología que utiliza campos electromagnéticos en su funcionamiento cotidiano y produce inquietud y preocupación por los potenciales riesgos y afecciones que podría causar en la salud de la comunidad.

Esta nota descriptiva es el principal instrumento utilizado por Telefónica – Movistar para justificar la preocupación e inquietud ciudadana en relación al tema de telefonía móvil y salud. En base a los reportes de los procesos de participación ciudadana para estudios y fichas ambientales realizados por Calidad Ambiental Cia. Ltda.,¹⁰⁶ durante el año 2009, la totalidad de estos reportes hacen referencia al pronunciamiento de la OMS del documento citado, al momento de responder la

¹⁰⁶ Calidad Ambiental Cía. Ltda. es una de las empresas consultoras que realiza los estudios de Impacto ambiental y las fichas ambientales para las estaciones de telefonía celular a nivel nacional. Esta empresa es también la responsable de los procesos de participación e información ciudadana en relación al proyecto y al respectivo documento ambiental.

inquietud ciudadana referente a la posible afectación de estas estructuras a la salud pública, ya que este es tomado como una versión y pronunciamiento oficial del máximo organismo de salud a nivel mundial.

La OMS en relación a la máxima preocupación existente por los efectos a largo plazo que podría tener en la salud la exposición de todo el cuerpo a señales de radiofrecuencia (RF), en dicho documento hace la siguiente anotación:

Hasta la fecha, el único efecto de los campos de RF en la salud que se ha señalado en los estudios científicos se refería al aumento de la temperatura corporal ($> 1^{\circ}\text{C}$) por la exposición a una intensidad de campo muy elevada que sólo se produce en determinadas instalaciones industriales, como los calentadores de RF. Los niveles de exposición a RF de las estaciones de base y las redes inalámbricas son tan bajos que los aumentos de temperatura son insignificantes y no afectan a la salud de las personas (OMS, 2006).

Esta afirmación realizada en su hoja informativa pretende aclarar y brindar una información oficial respecto al efecto térmico producido por la exposición a campos electromagnéticos de estaciones base y redes inalámbricas. La inquietud de las personas también está dirigida hacia la distancia que se debe mantener desde la estación base para así determinar un límite de seguridad, en relación a esto la OMS (2006) afirma que la potencia de los campos de RF alcanza su grado máximo en el origen y disminuye rápidamente con la distancia. Desde el punto de ubicación de la estación base celular la potencia disminuye a medida que la distancia ejerce su acción, recordemos que las estaciones de telefonía móvil son colocadas en lugares cercanos a viviendas y en plena zona urbana en la mayoría de ocasiones y los moradores que colindan con el predio que contiene la antena son los mayormente afectados por la preocupación o percepción en relación a posibles afectaciones a la salud precisamente por la distancia en que se ubica la antena. Los aparatos electrónicos como radio y televisión son también generadores de Radiofrecuencia, estos son comúnmente utilizados por la ciudadanía de manera cotidiana, el pronunciamiento de la OMS relaciona los niveles similares de exposición proporcionados por estos aparatos hacia los seres humanos y los niveles proporcionados por las estaciones base o redes inalámbricas, de esta manera se evidencia que el cuerpo humano absorbe hasta cinco veces más señal a partir de la radio de FM y la televisión que de las estaciones de base. Las estaciones de emisión de radio y televisión funcionan

desde hace por lo menos 50 años sin que se haya observado ningún efecto perjudicial para la salud.

Otro factor de preocupación por parte de la ciudadanía es la posibilidad de la generación de algún tipo de cáncer en el cuerpo humano debido a la exposición de campos electromagnéticos generados por estaciones base celular. La ciudadanía relaciona estos campos con radiaciones de alta potencia conocidas como radiaciones ionizantes (RI). Para la OMS este tipo de radiaciones como los rayos X y rayos gamma, contiene fotones con energía suficiente para romper enlaces moleculares y a una permanente exposición producir alteraciones al cuerpo humano. En cambio las emisiones producidas por las estaciones base son conocidas como radiaciones no ionizantes (RNI) según la OMS los fotones de las ondas electromagnéticas de frecuencias de red y de radio son mucho menos energéticos y no tienen la capacidad de romper enlaces moleculares. La gente ante su preocupación y desconocimiento relaciona los efectos producidos por las RI con los efectos producidos por las radiaciones no ionizantes, el termino radiación es lo que más inquieta a la población y el desconocimiento de la tipología de radiaciones existentes dentro del espectro electromagnético. En relación a este tema la OMS (2006) ha realizado una serie de análisis y pone de manifiesto que en la actualidad existen varios de pronunciamientos de distintas fuentes los cuales relacionan la generación de casos de cáncer en torno a estaciones base de telefonía celular originando una tensión y alta preocupación en la opinión pública mundial. El origen de casos de cáncer desde el punto de vista geográfico presenta una distribución irregular en cualquier población. La ubicación de estaciones de telefonía celular responde a un análisis técnico como se lo explico en puntos anteriores de este documento y están distribuidas indistintamente en todas las ciudades, poblaciones y carreteras, la OMS (2006) en relación a este factor de distribución menciona que pueden producirse conglomerados de casos de cáncer cerca de estaciones de base simplemente por casualidad. Los casos de cáncer notificados en esos conglomerados suelen ser de distinto tipo, sin características comunes, por lo que no es probable que se deban a una misma causa. La determinación científica de generación de casos de cáncer se realiza mediante la ejecución de estudios epidemiológicos, realizados con metodologías científicamente aceptables, bajo objetivos determinados y procesos bien planificados. Además menciona que en los

últimos 15 años se han publicado estudios en los que se examinaba la posible relación entre los transmisores de radiofrecuencia y el cáncer. En esos estudios no se ha encontrado pruebas de que la exposición a radiofrecuencia de los transmisores aumente el riesgo de cáncer (OMS, 2006). Para la población el hecho de que no se haya registrado evidencias científicas que determinen un daño a la salud no quiere decir que no exista riesgo y que este latente una probabilidad de generarse algún impacto a largo plazo. Los estudios realizados y analizados por la OMS son tomados por el proponente del proyecto como una herramienta fundamental en el proceso de socialización de los proyectos, ya que minimiza la preocupación o rechazo en relación a la presencia de las antenas, en ocasiones este pronunciamiento es aceptado de manera total por la población cercana a una antena, pero en otras este se ve invalidado y minimizado por la obtención por parte de la comunidad de documentos de distinta índole y origen que evidencian un discurso contrario a lo estipulado por la OMS en relación a la antenas y la salud y la probabilidad de generación de algún tipo de cáncer.

Algunos grupos de la comunidad también generan creencias en relación a otros efectos potenciales de las antenas en el ambiente y la salud humana. La OMS determina que se han realizado pocos estudios sobre los efectos generales en la salud humana de la exposición a campos de RF de las estaciones de base. Ello se debe a la dificultad para distinguir los posibles efectos en la salud de las señales muy bajas que emiten las estaciones de base de otras señales de RF de mayor potencia existentes en el entorno. La mayoría de los estudios se han centrado en la exposición a RF de los usuarios de teléfonos móviles. Los estudios con seres humanos y animales en los que se han examinado las ondas cerebrales, las funciones intelectuales y el comportamiento tras la exposición a campos de RF, como los generados por los teléfonos móviles, no han detectado efectos adversos. El nivel de exposición a RF utilizado en esos estudios era unas 1000 veces superior al de exposición del público en general a RF de estaciones de base o de redes inalámbricas. No hay pruebas de que se produzcan alteraciones del sueño o de la función cardiovascular.

Algunas personas pueden señalar la existencia de síntomas que pueden parecer inespecíficos cuando se genera la exposición a campos de RF de estaciones base o redes inalámbricas, la OMS también ha realizado los estudios pertinentes en relación a estos

síntomas manifestados por ciertos sectores de la ciudadanía relacionado a la hipersensibilidad electromagnética, estos análisis tampoco han demostrado que los campos electromagnéticos provoquen los síntomas manifestados. Sin embargo la OMS recomienda tener en cuenta la difícil situación de las personas que sufren esos síntomas. De todos los datos acumulados hasta el momento, ninguno ha demostrado que las señales de RF producidas por las estaciones de base tengan efectos adversos a corto o largo plazo en la salud. Dado que las redes inalámbricas suelen producir señales de RF más bajas que las estaciones de base, no cabe temer que la exposición a dichas redes sea perjudicial para la salud (OMS 2006).

En relación a las normas de protección para la ciudadanía la OMS informa que la Comisión Internacional de Protección contra las Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP, 1998) y el Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos (IEEE, 2005) han elaborado directrices internacionales sobre los límites de exposición para ofrecer protección contra los efectos reconocidos de los campos de RF. Además recomienda que las autoridades nacionales deberían adoptar normas internacionales para proteger a los ciudadanos de los niveles perjudiciales de RF. Además, deberían restringir el acceso a las zonas en que puedan rebasarse los límites de exposición. En Ecuador las autoridades estatales han adoptado esta recomendación y han elaborado todo un marco normativo que regula la instalación y operación de las estaciones base celular a nivel nacional. Uno de los cuerpos legales más sobresalientes en relación al tema el Reglamento de protección de emisiones de radiación no ionizante generadas por el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico emitido por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones en el 2005, con el objetivo de establecer los límites de protección de emisiones de RNI generadas por el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico en telecomunicaciones, su monitoreo y control para el efectivo cumplimiento de los límites establecidos.¹⁰⁷

Como conclusión de los estudios realizados y analizados hasta la actualidad la OMS determina que:

¹⁰⁷ CONATEL 2005, Reglamento de protección de emisiones de radiación no ionizante generadas por el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico.

Teniendo en cuenta los muy bajos niveles de exposición y los resultados de investigaciones reunidos hasta el momento, no hay ninguna prueba científica convincente de que las débiles señales de RF procedentes de las estaciones de base y de las redes inalámbricas tengan efectos adversos en la salud (OMS 2006).

A pesar de esta afirmación la propia OMS no ha cerrado el camino investigativo en relación al tema, de hecho promueve una serie de investigaciones a nivel mundial para determinar la posible generación de algún efecto adverso y acertadamente negativo en la salud humana mediante la aplicación del Proyecto Internacional CEM con el afán de supervisar las publicaciones científicas sobre los campos electromagnéticos, así como ofrecer asesoramiento sobre los posibles peligros de los campos electromagnéticos y determinar las medidas de mitigación más idóneas. Basándose en amplios estudios internacionales, el Proyecto ha promovido investigaciones para subsanar la falta de conocimientos. En respuesta a ello, en los 10 últimos años, diversos gobiernos e institutos de investigación nacionales han destinado más de US\$ 250 millones al estudio de los campos electromagnéticos.¹⁰⁸

En relación al teléfono móvil la OMS ha generado también ya su pronunciamiento oficial mediante la publicación de la Nota Descriptiva N° 193 de Mayo de 2010, como producto de la preocupación pública en relación al tema y considerando la universalización del uso del teléfono celular.¹⁰⁹ En este documento se indica que los aparatos celulares para su funcionamiento utilizan ondas de radiofrecuencia a través de una red de antenas fijas denominadas “estaciones base”, estas ondas pertenecen a campos electromagnéticos conocidos como Radiaciones No Ionizantes (RNI), los cuales no pueden provocar la ruptura de los enlaces químicos, ni causar ionización en el cuerpo humano. El pronunciamiento de la OMS en relación a la posible afectación de los teléfonos móviles a la salud humana determina que:

¹⁰⁸ OMS 2006. Los Campos Electromagnéticos y la salud pública – Estaciones de base y tecnologías inalámbricas. Hoja Informativa N° 304.

¹⁰⁹ Actualmente los teléfonos móviles, o celulares, son parte integrante del moderno sistema de telecomunicaciones. En muchos países los utiliza más del 50% de la población, y el mercado está creciendo rápidamente. A finales de 2009 había en todo el mundo unos 4600 millones de contratos de telefonía móvil. En algunos lugares, esos aparatos son los más fiables o los únicos disponibles (OMS 2010).

En los dos últimos decenios se ha realizado un gran número de estudios para determinar si los teléfonos móviles pueden plantear riesgos para la salud. Hasta la fecha no se ha confirmado que el uso del teléfono móvil tenga efectos perjudiciales para la salud (OMS, 2010).

Pero la misma OMS asegura que uno de los potenciales riesgos de los teléfonos móviles esta cuando se lo usa mientras se conduce un vehículo. Se afirma entonces que el riesgo de traumatismos causados por el transito aumenta cuando se utiliza el teléfono móvil al volante (tanto si se sostiene en la mano como si se usa un dispositivo manos libres).

En 2012, la OMS ultimaré una evaluación formal de los riesgos para la salud de la exposición a los campos de radiofrecuencia. Entretanto, está previsto que durante 2011 el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer, un organismo especializado de la OMS, analice el potencial carcinógeno de los teléfonos móviles. Asimismo, la OMS determina y promueve periódicamente las prioridades de investigación relativas a los campos de radiofrecuencia y la salud para subsanar la falta de conocimientos mediante sus agendas de investigación (OMS, 2010). Es importante destacar las acciones ejecutadas por la Organización Mundial de la Salud en relación al tema de las estaciones base, teléfonos móviles y la salud humana. Todos los proyectos enmarcados en las investigaciones científicas encaminan las discusiones y análisis que los actores que intervienen en la esfera pública pueden utilizar en sus pronunciamientos y posiciones en relación al tema. La utilización de este tipo de tecnología de manera cotidiana hace que los usuarios generen percepciones y discursos con diversos enfoques, debido a la falta de conocimiento de un pronunciamiento en relación al tema o al fácil acceso a información no confirmada a través de internet. Es por esta razón que se han creado instituciones no gubernamentales que pretenden participar en la discusión del tema mediante la educación y socialización de información oficial.

3.9.6 La Fundación para las Telecomunicaciones del Ecuador

TELECOM XXI

Un actor importante que ha estado permanentemente involucrado en el proceso de socialización de los proyectos de telefonía móvil de Telefónica Movistar a nivel nacional en los últimos tres años ha sido la Fundación Telecom XXI. Esta institución es

invitada a participar de los foros de dialogo y capacitaciones que la empresa brinda tanto a su personal interno, autoridades locales, así como a los moradores del área cercana en donde existen o se proyecta colocar antenas de servicio móvil avanzado.¹¹⁰

Esta institución promueve y desarrolla proyectos educativos y de investigación, asesora y realiza conferencias, simposios, etc., en el campo de las telecomunicaciones, con el afán de informar, investigar y educar a la ciudadanía en el campo de las tecnologías de la información y comunicación (Fundación Telecom XXI, 2010). El trabajo de capacitación e información en este campo ejecutado por esta institución cuencana tiene un alcance nacional y ha sido ejecutado con el apoyo de empresas telefónicas, así como de instituciones del estado. El Ing. Pedro Abad Terán,¹¹¹ es quien asiste a todos los procesos de socialización, ya que su amplia experiencia en el tema lo acredita, así como su formación de postgrado en el tema de tecnologías de la información. Uno de los enfoques que esta institución le ha dado a la formación y capacitación de la ciudadanía ha sido en relación a la generación de variados mitos, rumores y temores de la instalación y funcionamiento de antenas de telefonía móvil. En este sentido se ha generado todo un cuerpo teórico organizado en un sistema de preguntas y respuestas, con el objetivo de subsanar las principales interrogantes de la comunidad en relación al tema, siempre dando énfasis a la máxima preocupación de la ciudadanía que está enfocada al tema de posibles afectaciones a la salud humana. Preguntas como ¿Por qué se colocan las antenas en los centros poblados?, ¿Qué tan alta es la potencia de las antenas?, ¿Cuál es la distancia de seguridad?, ¿Qué tipo de emisión producen estas antenas?, ¿La OMS ha emitido un pronunciamiento?, entre otras, han

¹¹⁰ Esta afirmación se respalda en la experiencia generada por el autor del presente documento, durante la ejecución de los procesos de socialización de los documentos ambientales aplicables a los proyectos de telefonía móvil a nivel nacional en los últimos tres años, así como en la revisión de los informes del 2009 de los procesos de participación ciudadana de los estudios ambientales en donde se registro la amplia intervención de esta institución. Mayoritariamente la Fundación Telecom XXI con su representante el Ing. Pedro Abad Terán, estuvo presente cuando los niveles de conflictividad de los procesos de socialización eran altos o cuando existía un rechazo al proyecto por parte de la comunidad por razones de creencias infundadas o mitos en relación a la telefonía móvil y salud, como por ejemplo en el caso de la estación Turubamba Bajo en la ciudad de Quito. En el proceso de socialización del proyecto la Fundación estuvo presente y presento su charla “Mitos, Rumores y Temores de la Telefonía Móvil”, así como respondió preguntas e inquietudes de los asistentes en relación a esta temática.

¹¹¹ Director Ejecutivo de la Fundación para las Telecomunicaciones Telecom XXI, Especialista en Tecnologías de la Información graduado en el Instituto Federal Suizo de Zurich; Catedrático universitario en Pregrado y Postgrado de varias Universidades del País (www.telecom21.org).

sido la guía para dar respuesta a la ciudadanía en relación a un tema de actualidad y máxima preocupación en algunos casos. Todas las respuestas emitidas tienen una base técnica y científica, basada en información de las principales universidades del mundo, de organismos reconocidos internacionalmente y el pronunciamiento de la OMS dado en el 2006, forma parte importante en el discurso de esta institución al momento de validar su posición y construir su pronunciamiento el cual afirma que:

Las antenas de estaciones base de la telefonía móvil no son riesgo para la salud de las personas, siempre y cuando se cumpla con la normativa vigente de Protección de Radiaciones No Ionizantes (Fundación Telecom XXI, 2009).

Además hace énfasis en la existencia, aplicabilidad y cumplimiento de los reglamentos y normativas vigentes y que en el Ecuador uno de los organismos estatales de regulación es la Superintendencia de Telecomunicaciones, la cual vela por el cumplimiento de los parámetros y estándares de seguridad técnica aplicables para la actividad tecnológica.

Otro punto importante que la Fundación da relevancia es el hecho de que todas las aseveraciones serias debe estar fundamentadas científicamente. Esta institución menciona que “no se puede dar oído a afirmaciones antojadizas que podrían dejarnos en un retardo tecnológico, impidiendo en desarrollo nacional”. Esta posición trae consigo un condicionamiento para las personas o instituciones que se involucran en la temática y no presentan o cuenta con instrumentos valederos o pronunciamientos oficiales concluyentes del tema de la telefonía móvil y la salud.¹¹²

Entre las afirmaciones y pronunciamientos que la Fundación utiliza para respaldar su posición están el realizado por la Oficina Federal de Protección de la Radiación, a través de la ejecución del Programa Alemán de Investigación en Telecomunicaciones

¹¹² En varios procesos de participación ciudadana de los proyectos de telefonía móvil han participado médicos que han emitido pronunciamientos en relación a la posible afectación de las radiaciones emitidas por las estaciones base celular hacia la salud humana. Cuando esto ha sucedido se pone en tela de duda los pronunciamientos oficiales y el discurso de la Fundación se encamina hacia la legalidad y legitimidad de los pronunciamientos, queriendo llegar inclusive hasta términos legales ya que según la Fundación uno de los dos (el médico asistente o el expositor de la Fundación) estaría mintiendo en sus afirmaciones. Estas situaciones fueron evidenciadas en varios procesos de socialización de los proyectos de telefonía móvil a nivel nacional en los cuales el autor de este trabajo investigativo participó desde el año 2008 hasta el año 2010.

Móviles dado en el 2008, solicitado por el Ministerio Federal del Ambiente de Alemania, el cual concluye que “los límites actuales son suficientes para proteger apropiadamente al público contra los riesgos conocidos de la emisión móvil”. Consta también el Reporte Anual de los países Bajos (Holanda) el cual menciona que: “La conclusión a partir de datos científicos de *buena calidad* es que no hay relación entre la exposición a los campos electromagnéticos y la ocurrencia de síntomas”, así como también el pronunciamiento de la Food and Drug Administration (FDA) la cual es una organización del Departamento de Servicios Humanos y de Salud de los Estados Unidos, esta concluye que: “La evidencia científica no asocia a los teléfonos celulares con ningún problema de salud”. Todos estos reportes y pronunciamientos oficiales son aplicados como respaldo netamente científico de la Fundación, para promulgar sus afirmaciones ante la ciudadanía y dar respuesta a sus inquietudes. Aparentemente esto sería suficiente para confirmar y legitimar que las antenas no causan daño a la salud de las personas, pero en ocasiones no es así, miembros de la ciudadanía han tomado posiciones radicales y violentas par según ellos defender el ambiente y la salud de su localidad.¹¹³ Esto se debe según la Fundación a que las personas no logran aceptar de forma total los pronunciamientos oficiales, se mantiene latente una desconfianza en relación al proyecto y sus planteamientos se quedan sin elementos de juicio para validar sus posiciones, cuando esto sucede la última instancia es la violencia. Pero estas situaciones no son generalizadas, y se generan también en contextos o situaciones en donde la población intenta presentar elementos e instrumentos para validar su posición y así defender su opinión.

La fundación se ha convertido en un actor relevante del proceso de socialización de este tipo de proyectos a nivel nacional, sus aseveraciones tienen el respaldo técnico y científico y su pronunciamiento se convierte en un elemento que dinamiza y enriquece la discusión del tema en la sociedad actual.

¹¹³ Estas situaciones de alta conflictividad se han evidenciado por ejemplo en ciudades como Cañar, Jerusalén (cantón Biblián) y Gualaceo en la región del Austro ecuatoriano, en donde el equipo consultor de Calidad Ambiental Cía. Ltda., en el 2008 y 2009, ha registrado problemáticas en este sentido. Y según los equipos de trabajo que han asistido a las reuniones de socialización, los cuales se conforman por miembros de la empresa proponente, la consultora y la Fundación, no han sido permitidos por la comunidad la conclusión de las charlas informativas, y las reuniones han terminado en acciones violentas en contra del equipo técnico.

Los proyectos de telefonía móvil (Estaciones base celular), generan un amplio espectro de discusión entre distintos actores y originan posiciones que en ocasiones se vuelven radicales para la comunidad. Parte integrante de los actores que intervienen en el proceso son los consultores ambientales quienes tienen la labor de ejecutar los estudios ambientales respectivos y aplicar los mecanismos de socialización de los proyectos hacia la comunidad a fin de cumplir la normativa ambiental vigente.

4. CONCLUSIONES

En el proceso de licenciamiento ambiental de proyectos de telefonía móvil (Estaciones de Telefonía Celular) intervienen varios actores que ejecutan su accionar bajo la perspectiva de su propio interés y roles que desempeñan ante la sociedad. A continuación emito algunas conclusiones respecto al tema tratado, considerando el rol y posiciones de los actores del proceso analizado.

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito a través de la Secretaría de Ambiente basa su gestión sobre la normativa ambiental nacional y local, estableciendo un proceso de evaluación de impacto ambiental que requiere del cumplimiento de procesos jurídicos y protocolos administrativos secuenciales y consecuentes, con la finalidad de analizar y autorizar la viabilidad técnico-ambiental de un proyecto u obra física. El hecho de que el municipio del DMQ tenga la potestad de Autoridad Ambiental de Aplicación responsable en su jurisdicción territorial, le implica una enorme responsabilidad ante el Estado y la sociedad al momento de desarrollar su gestión. La verificación documental del cumplimiento de dichos formulismos es vital para la gestión de esta autoridad ambiental, ya que su labor precisamente se basa en hacer cumplir lo estipulado en la legislación ambiental y estar sujetos también a evaluaciones y auditorías por parte de los entes de control ambiental y administrativo del Estado. Esta autoridad precisa estar vigilante durante todo el proceso, ya que si bien la entidad reguladora del espectro radioeléctrico es la SUPERTEL, la SMA del DMQ establece las condicionantes técnicas ambientales para las estructuras de soporte y equipos de irradiación electromagnética basada en una normativa y procedimiento específico. De esta manera la autoridad ambiental cumple su rol, controla los impactos ambientales y

sociales producidos por esta actividad en el territorio y legitima su gestión ante la sociedad.

La empresa Telefónica por su parte responde a las condiciones de un mercado de telefonía móvil que se encuentra en pleno desarrollo en nuestro país, competitivo en la medida de las posibilidades técnicas e intereses comerciales de las únicas empresas que han acaparado el sector. Un claro requerimiento técnico que responde a estas condiciones del mercado, es instalar estaciones de telefonía celular en lugares estratégicos del territorio, en la medida que aumenta la demanda del servicio y las autoridades procuran asegurar a los usuarios un servicio de telefonía móvil de calidad.

La operadora que participa en el caso de estudio ha dado cumplimiento a los requerimientos legales ambientales para la instalación de estas estructuras, en consideración de una responsabilidad empresarial que norma su gestión y bajo la necesidad obligatoria de cumplir con reglamentos, protocolos y procesos establecidos por la autoridad ambiental local y nacional.

Por otro lado los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y participación ciudadana, están estipulados desde la constitución de nuestro país y deben ejecutarse de manera obligatoria a nivel nacional. En el DMQ estos procesos responden a una estructuración que está dada por cuerpos legales y procedimentales que rigen esta gestión, que nacen desde principios fundamentales establecidos por el Estado. Esta evaluación está respaldada por condicionamientos y protocolos técnicos que forman parte de un conjunto de pasos administrativos que finalizan con la emisión de un documento que justifica un cumplimiento y responsabiliza al promotor ante la sociedad. Dentro de la EIA el proceso de participación ciudadana es un paso o escaño más que el proponente debe cumplir para alcanzar la emisión de la licencia ambiental. La información oportuna, clara y precisa de un proyecto, su EsIA y el PMA es un derecho ciudadano, pero a la vez una obligación del promotor de una obra. Los criterios y observaciones que la comunidad emita dentro de este proceso deben ser lo suficientemente sustentados y verificados para que puedan incidir significativamente en el rumbo del proceso de licenciamiento ambiental. Ya que la autoridad ambiental requiere de elementos y juicios técnicos para emitir pronunciamientos en relación al

tramite ambiental de un proyecto, y no puede acogerse a información que no provenga de fuentes oficiales o que no presente respaldo científico o técnico. Es necesaria una participación permanente y no esporádica de los actores sociales que intervienen en este proceso, para que esta intervención tenga los resultados que la ciudadanía o los ciudadanos interesados esperan, caso contrario se convierte en un mero trámite procesal que el promotor interesado debe cumplir ante la Autoridad Ambiental.

El proceso de participación ciudadana aplicado en el caso de estudio carece de evidencia real de participación y solo se limita a información restringida, aunque muestra instrumentos documentales que evidencian el cumplimiento de la normativa, muestra limitaciones a la hora de emprender un proceso informativo amplio y oportuno a la comunidad que rodea la estación. El trabajo del equipo que participo en el proceso se muestra limitado a cumplir lo que menciona la norma establecida. Registrándose un desacierto al aplicar como mecanismo de información a la comunidad, la implementación de un número drásticamente reducido de encuestas, con el objetivo de recoger un pronunciamiento ciudadano, y mostrarlo como mecanismo de intervención social y reflejar sus resultados como una muestra representativa de la opinión de la población del área de influencia. Cabe mencionar que la normativa establecida para el proceso de participación ciudadana en este ámbito no establece un número mínimo de personas que tengan que ser encuestadas, esta ausencia en la norma sustenta lo actuado por la operadora y su equipo consultor, ante la autoridad pero resta valor al proceso ante la comunidad directamente relacionada con el proyecto. En la presentación del Estudio de Impacto Ambiental los asistentes reclaman la presencia de un representante de la operadora que responda ante los cuestionamientos y dudas que presenta la ciudadanía, esta ausencia le resta valides ciudadano al proceso ejecutado, mas no valides legal, pues lo muestra ante la ciudadanía como un trámite adicional que el promotor debe cumplir, y no muestra un empoderamiento y respeto por el proceso de participación ciudadana por parte del promotor ante la comunidad. De igual manera la inasistencia de un representante de la Secretaria de Ambiente resta fortaleza y liderazgo institucional de la autoridad ambiental en el proceso, la comunidad asistente requiere y reclama el pronunciamiento oficial de la autoridad respecto al tema dentro de estos espacios públicos de participación social.

En relación a la percepción ciudadana referente a los riesgos de las estaciones de telefonía móvil, la salud y el ambiente, la ciudadanía construye su imaginario en base a distintos tipos y fuentes de conocimiento e información con los cuales cuenta en el mundo globalizado actual. Al momento de generarse expectativas o inquietud por una obra física, la ciudadanía puede acudir al internet, que se ha convertido en un instrumento tecnológico de información inmediata y masiva, pero que no tiene censura y carece de responsabilidad ulterior directa. Mediante este mecanismo, la ciudadanía está expuesta a encontrar información que responda a sus intereses, y apropiarse de discursos que provengan de cualquier fuente, corriendo el riesgo de asumir posiciones radicales infundadas, falsas o equivocadas, basadas en apasionamientos ambientales o sociales, consecuencia de un desconocimiento potencial y obtener versiones documentales alejadas de un pronunciamiento técnico oficial que está vigente en la actualidad por parte de las autoridades competentes. Se pueden generar varias reacciones en la ciudadanía ante el desconocimiento y falta de información oficial, desde denuncias formales ante la autoridad ambiental competente, hasta acciones de hecho dentro de los proceso de participación ciudadana, todo con el afán de hacer prevalecer su pronunciamiento ante la sociedad, sin importar que este carezca de legitimidad técnica o científica oficialmente reconocida.

El cumplimiento de una normativa, protocolo o reglamento avala la gestión de las empresas operadoras de telefonía celular, pero no asegura que no se presenten conflictos o que se genere inquietud o incertidumbre en la ciudadanía. Este proceso de información o participación puede ser tomado como un mecanismo de alerta ante un riesgo. El tratamiento de este tema conlleva la aplicación de varias estrategias de comunicación e información a fin de transmitir de manera eficiente un conocimiento técnico hacia los miembros de una comunidad. La simple explicación no basta y se hace necesario acceder a mecanismos o instrumentos tecnológicos que permitan brindar a la ciudadanía confianza en los pronunciamientos oficiales y en el cumplimiento de normas y procedimientos establecidos por la autoridad.

Estas consideraciones nos permiten responder a las preguntas de investigación planteadas. Respecto a la pregunta principal vemos que la empresa operadora presenta lineamientos y políticas de responsabilidad social y ambiental, ante sus clientes y

sociedad en general, pero al momento de legitimar su actividad a través de una evaluación de impacto ambiental, se limita a cumplir con lo establecido en la normativa ambiental y aplicar protocolos y procedimientos técnicos que respaldan legalmente su gestión ante el estado.

En relación a las otras preguntas vemos que los procesos de participación ciudadana presentan algunas deficiencias y desaciertos en el proceso de aplicación, falta de iniciativa y compromiso con la comunidad directamente afectada por parte de los responsables de su ejecución, así como falta de visión, empoderamiento y liderazgo en el proceso por parte de la autoridad ambiental. Tal y como se plantean aplicar los procesos de participación ciudadana podrían presentar falencias de fondo y forma, la efectividad de sus resultados se vería altamente vulnerada con la aplicación limitada de instrumentos y procedimientos netamente normativos, es necesario la incorporación de acciones complementarias de comunicación y socialización del proyecto, de forma decidida y altamente interesada por parte del promotor y autoridades. A fin de que la ciudadanía se sienta verdaderamente considerada, informada y tomada en cuenta dentro del proceso de participación social.

Y finalmente ante la última pregunta de investigación vemos que el pronunciamiento de la Organización Mundial de la Salud tanto para las estaciones de telefonía celular como para los equipos móviles, figura como un respaldo altamente significativo para la gestión operativa de las empresas de telefonía celular, esto también se ve respaldado por la gestión y pronunciamiento de las autoridades ambientales y de telecomunicaciones a nivel nacional, que han basado su accionar en los reglamentos técnicos, normativa jurídica y procesos administrativos vigentes en la actualidad que las operadoras deben cumplir. Pero este pronunciamiento es minimizado e inconsistente para sectores de la ciudadanía que basan su discurso en otras fuentes de información, en algunos casos la posible afectación a la salud es la mayor preocupación, pero también la alteración al paisaje urbano o rural y la potencial afectación a la plusvalía del sector. Esta preocupación ciudadana está basada en la desinformación y el desconocimiento, así como la falta de confianza ciudadana en los entes estatales de control, lo cual refleja un proceso de información y participación de la ciudadanía altamente limitado, sesgado y enmarcado en un ámbito de desconfianza. Ya que si bien el proponente puede

evidenciar el cumplimiento de dicho proceso, siempre existirá el riesgo de no satisfacer por completo las expectativas de información que requiere, solicita o demanda la comunidad.

En relación al uso que se le da a los criterios u observaciones que emite la ciudadanía en los procesos de participación ciudadana se evidencia que el uso de estos se limita al registro y sistematización de los mismos en el documento, cuando estos pronunciamientos carecen de respaldo técnico o legitimidad para la autoridad ambiental, estos no figuran como discursos que incidan realmente en la toma de decisiones dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental, por el contrario son un indicador de riesgo de conflicto u oposición de la comunidad que la operadora debe de solucionar si quiere proseguir con el proyecto en la zona. El proceso de participación ciudadana se ha convertido en un “termómetro que mide el grado de aceptación social” que registra el proyecto en la zona de intervención, este deja en evidencia fortalezas y/o debilidades que el proceso y el proyecto debe asumir con responsabilidad y empoderamiento en su gestión presente y futura.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Abad, Pedro (2009). *Estaciones Base de la Telefonía Móvil y la Percepción pública del Riesgo*. Cuenca – Ecuador.
- Abad, Pedro (2009). *El Principio de Precaución y la exposición a RF de estaciones base*. Cuenca – Ecuador.
- Abad, Pedro (2009). *Estaciones Base de la Telefonía Celular Móvil y sus Efectos en la Salud Humana*. Cuenca – Ecuador.
- Acuerdo Ecuador, Foro Ciudades para la Vida & Global Footprint Network. (2009). *El Poder Ecológico de las Naciones*. Quito.
- Andrade, Karen (2008). La Gobernanza Ambiental en el Ecuador: el conflicto alrededor de la licencia ambiental en bloque 31, en el parque nacional Yasuni. Working paper. Observatorio Socio Ambiental - FLACSO Sede Ecuador.
- Buch T. (2004). *Tecnología en la Vida Cotidiana*. 1ª edición. Buenos Aires – Argentina.

- Bustos, Fernando (2007). *Manual de Gestión y Control Ambiental*. Segunda edición. Quito.
- Calidad Ambiental 2009. *Estudios de Impacto Ambiental del Proyecto Construcción y Operación de Estaciones de Telefonía celular en el DMQ*. Quito.
- Canter, Larry (1998). *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental*. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U. Madrid – España.
- Castells, Manuel (2001). *Tecnología de la Información y capitalismo global* en Giddens A. y W. Hutton 2001. *En el límite. La vida en el Capitalismo Global*. 1ª edición. Barcelona – España. P 81 – 109.
- Castells, Manuel 2002. *La Red y El Yo* en Castells M. (2002). *La Era de la Información. Economía, Sociedad y Cultura. La Sociedad Red Vol. I*. Siglo Veintiuno editores. México.
- Castells, Manuel. (2002). *Tecnología, Sociedad y Cambio Histórico* en Castells M. 2002. *La Era de la Información. Economía, Sociedad y Cultura. La Sociedad Red Vol. I*. Siglo Veintiuno editores. México.
- Collazos, Jesús (2005). *Manual de Evaluación Ambiental de Proyectos*. Lima – Perú: Editorial San Marcos.
- Conesa, Vicente (1996). *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*. 3ª edición. Madrid: Ediciones Mundi – Prensa.
- Consejo Nacional de Telecomunicaciones CONATEL. (2005). *Reglamento de Protección de Emisiones de Radiación No Ionizante generadas por uso de Frecuencias del Espectro Radioeléctrico*. Quito – Ecuador.
- Constitución de la República del Ecuador (2008).
- Conversación entre Anthony Giddens y Hill Hutton en Giddens A. y W. Hutton (2001). *En el límite. La vida en el Capitalismo Global*. 1ª edición. Barcelona – España. P 13 – 80.
- Distrito Metropolitano de Quito. (2008). *Atlas Ambiental*. Dirección Metropolitana Ambiental. Quito.
- Echenique, Patricia. (2006). *Guía de Participación Ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental*. Quito: Dirección Metropolitana de Medio Ambiente.
- Fundación para las Telecomunicaciones del Ecuador TELECOM XXI. (2009). *Mitos, Rumores y Temores de la Telefonía Móvil*. Cuenca – Ecuador.
- Ley de Gestión Ambiental LGA (NO. 37. RO/ 245 DE 30 DE JULIO DE 1999).

- Organización Mundial de la Salud, (2006). *Campos Electromagnéticos y Salud Pública, Estaciones Base y tecnologías inalámbricas*. Hoja Informativa N° 304, mayo 2006.
- Organización Mundial de la Salud, (2005). *Estableciendo un Dialogo sobre los Riesgos de los campos Electromagnéticos*. Catalogado por la Biblioteca de la OMS. Ginebra, Suiza.
- Páez, Juan (1996). *Introducción a la Evaluación de Impacto Ambiental*. Comisión Asesora Ambiental de la Presidencia de la República del Ecuador. Quito.
- Polichetti, Alessandro (2007). *Exposición de la población a Campos Electromagnéticos a Radiofrecuencia y Microondas en la Ciudad de Quito*. Departamento de Tecnología y Salud, Instituto Superior de Sanidad, Roma, Italia. En Distrito Metropolitano de Quito & Corporación para el Desarrollo de la Producción y el Medio Ambiente Laboral IFA 2007. DMQ Ambiente y Salud. Proyecto Piloto de “Valoración del Impacto en Salud en el DMQ. Quito – Ecuador.
- Rodríguez M., G. Espinoza & Wilk D. Ed. (2002). *Gestión Ambiental en América Latina y El Caribe*. BID. Washington – USA.
- Sánchez R. (2008). *Impacto de la telefonía celular y la Internet en el entorno social y académico de los jóvenes universitarios*. México.
- Superintendencia de Telecomunicaciones SUPERTEL. (2007). *Efectos Biológicos y Potenciales Riesgos de los Campos Electromagnéticos de Radiofrecuencia*. Quito – Ecuador.
- Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente.
- Winocur, R. (2008). *El Móvil, artefacto ritual para exorcizar la otredad*, en Albornoz M y Cerbino M. *Comunicación, Cultura y Política*. FLACSO Sede Ecuador & Ministerio de Cultura del Ecuador. Quito.

6. GLOSARIO DE TERMINOS

AAN: Autoridad Ambiental Nacional

AAAr: Autoridad Ambiental de Aplicación responsable

AAAc: Autoridad Ambiental de Aplicación cooperante

CEM: Campos Electromagnéticos

COMEST: Comisión para la Ética del Conocimiento Científico y Tecnológico

CONELEC: Consejo Nacional de Electricidad

CONATEL: Consejo Nacional de telecomunicaciones

DMA: Dirección Metropolitana Ambiental

DMQ: Distrito Metropolitano de Quito

EBC: Estación Base Celular

EIA: Evaluación de Impacto Ambiental

EsIA: Estudio de Impacto Ambiental

GPC: Guía de Participación Ciudadana

GPS: Sistema de Posicionamiento Geográfico

IRM: Informe de regulación Metropolitana

ICUS: Informe de Compatibilidad de Uso de Suelo

LGA: Ley de Gestión Ambiental

MAE: Ministerio del Ambiente del Ecuador

MINTEL: Ministerio de telecomunicaciones

OMS: Organización Mundial de la Salud

RNI: Radiación No Ionizante

RF: Radio Frecuencia

SENAGUA: Secretaria Nacional del Agua

SUPERTEL: Superintendencia de Telecomunicaciones

TIC: Tecnologías de Información y Comunicación

7. ANEXOS

Cronología del problema de Investigación

Fecha	Acontecimiento	Problema	Actores
Marzo 2008	Reunión del Representante de Movistar con el Alcalde de Quito	Deficiencia de cobertura con las EBC existentes en el DMQ, solicitud de construcción de EBC paralelo al trámite de licencia ambiental	Movistar Alcalde del DMQ
Marzo 2008	Emisión del Informe de Regulación Metropolitana IRM por parte del Municipio del DMQ	Ejecución de Trámite legal necesario para el tramite ambiental	Municipio del DMQ Movistar
01 de Abril 2008	Mediante Resolución administrativa A003, el Sr. Alcalde resuelve declarar el Estado de emergencia del sistema de telefonía móvil de Movistar en el DMQ	Instalación de EBC antes de la emisión de la Licencia Ambiental	DMA Movistar
Abril 2008	Emisión del Informe técnico FAVORABLE sobre Compatibilidad de uso del suelo ICUS para la instalación de una estación de telefonía celular EBC en el sector de Turubamba bajo.	Obligatoriedad de sujetarse a normas pertinentes vigentes en el DMQ y cumplir con los condicionamientos sanitarios, ambientales y prevención de incendios por los órganos competentes.	Municipio del DMQ Movistar
07 de Abril 2008	Ejecución de 26 encuestas como mecanismo de Consulta y participación ciudadana de los Términos de Referencia del EsIA	Generación de primeros indicios de inquietud y temor por parte de la ciudadanía consultada referente al proyecto	Movistar DMA Calidad Ambiental Cia. Ltda. Población del AID

Mayo 2008	Presentación y aprobación de los Términos de Referencia para el EsIA de la estación base celular Turubamba bajo.	Inicio del trámite de licenciamiento ambiental	DMA Movistar Calidad Ambiental Cia. Ltda..
02 de Junio 2008	La SUPTEL determina que a fin de mejorar el servicio de telefonía móvil de Movistar, es necesaria la instalación adicional de por los menos 38 radiobases en el DMQ.	Déficit de cobertura celular de Movistar en el DMQ	SUPTEL MOVISTAR
13 de Junio 2008	La DMA concede la exención a la obligatoriedad de realizar la EIA previo a la construcción y operación de las 38 radiobases. La EIA deberá realizarse simultáneamente a la construcción y operación de las EBC, garantizando la participación ciudadana. En caso de darse denuncia por parte de la comunidad se deberá suspender la construcción u operación de la radiobase en conflicto hasta completar la EIA.	Generación De potenciales conflictos con la comunidad del AID	DMA Movistar
28 de junio de 2008	Ejecución de la 1ª Asamblea Ciudadana para la socialización del EsIA de la EBC Turubamba Bajo	Inasistencia de la población Presencia de Representantes ciudadanos Desconocimiento de la ciudadanía	Movistar DMA Consultores Población del AID
Julio 2008	Inicio de construcción de la radiobase celular Turubamba bajo	Construcción de la EBC antes de la emisión de la licencia ambiental	Movistar
Julio 2008	Denuncia de los Moradores de la Ciudadela Turubamba bajo en contra de la instalación de la EBC Turubamba bajo	Ilegalidad de la construcción de la EBC Turubamba bajo sin EIA y participación ciudadana	DMA Movistar Moradores de la Ciudadela Turubamba bajo
23 de julio de	La DMA da a conocer la denuncia de los moradores de la	Suspensión de la construcción de	DMA

2008	ciudadela Turubamba bajo en contra de la instalación de la EBC Turubamba bajo.	la EBC Turubamba bajo	Movistar Moradores de la Ciudadela Turubamba bajo
29 de julio de 2008	Presentación a la DMA del Estudio de Impacto Ambiental de la EBC Turubamba bajo	Legalidad ambiental del proyecto ante la DMA	DMA Movistar Calidad Ambiental Cia. Ltda.
05 de Agosto 2008	La Unidad de Control Ambiental de la DMA solicita la Difusión Pública del Estudio de Impacto Ambiental de la Estación Base celular Turubamba bajo.	Legitimación del proceso de participación ciudadana ante la comunidad	DMA Movistar Calidad Ambiental Cia. Ltda. Comité Central de Turubamba bajo
06 de agosto de 2008	DMA solicita publicación del EsIA en la cartelera de la administración Zona Quitumbe con el objeto de que la comunidad haga llegar sus comentarios. Mediante publicaciones en prensa se da a conocer a la ciudadanía de la disponibilidad del EsIA.	Mayores espacios de participación de la ciudadanía. Mecanismos de Recepción de criterios ciudadanos.	DMA Administración Zonal Quitumbe
15 de septiembre de 2008	Administración Zonal Quitumbe informa a la DMA que transcurrido el plazo, ninguna persona a solicitado el EsIA de la EBC Turubamba bajo para consulta ciudadana.	Inobservancia de la comunidad para el EsIA Falta de implementación de mecanismos para la promoción de la disponibilidad del EsIA para la comunidad	DMA Administración Zonal Quitumbe Movistar
29 de septiembre de 2008	Emisión del Informe del Cuerpo de Bomberos del DMQ al proyecto EBC Turubamba bajo, encontrándose el terreno FACTIBLE para tal proyecto.	Cumplimiento de normativa procesal del DMQ	Cuerpo de Bomberos del DMQ Movistar
24 de octubre de 2008	Ejecución de la 2ª Asamblea Ciudadana	Incidencia del discurso del Dr. Ramos hacia los pobladores y Directiva barrial	DMA Movistar Consultores

		(basado en falta de permisos y perjuicios a la salud) No firma de actas de AC y Evaluación del proceso	Fundación Telecom XXI Comité Central de Turubamba bajo
Noviembre 2008	Ofrecimiento de cooperación comunitaria por parte de Movistar a la Directiva del Comité central de Turubamba bajo	Donación comunitaria para firma de documentos del proceso de participación ciudadana del EIA	Movistar Calidad Ambiental Cia. Ltda. Comité Central de Turubamba bajo
Noviembre 2008	Firma de Documentos habilitantes que validan el proceso de PC ejecutado	Temor de la Directiva a represalias de orden legal o moral	Movistar Consultores Comité Central de Turubamba bajo
Noviembre 2008	Presentación del alcance del EsIA por parte de Movistar a la DMA	Cumplir con requerimiento de la DMA y formalización del proceso de participación ciudadana.	Movistar Calidad Ambiental Cia. Ltda. DMA
Diciembre 2008	Cooperación por parte de Movistar a la comunidad de Turubamba	Censura Moral por parte de varios pobladores	Movistar Comité Central de Turubamba bajo Comunidad barrial
Diciembre 2008	DMA informa a Movistar que el Estudio de Impacto Ambiental de la EBC Turubamba bajo no es aprobado	La DMA solicita incorporar en el EsIA información relevante con respecto a precautelar la salud de la ciudadanía con la presencia de las antenas de telefonía celular, debido a inquietudes de la ciudadanía.	DMA Movistar Calidad Ambiental Cia. Ltda..
Enero 2009	Movistar presenta alcance del Estudio de Impacto Ambiental	Fortalecer documentación del	Movistar

	de la EBC Turubamba bajo	EsIA respecto a telefonía celular y salud	Calidad Ambiental Cia. Ltda.. DMA
Marzo 2009	Aprobación del EsIA por parte de la DMA	Validación jurídica y procesal del protocolo ejecutado	DMA Movistar Calidad Ambiental Cia. Ltda. Comité Central de Turubamba bajo
Mayo 2009	Tramite de Licenciamiento	Justificar el accionar legal de Movistar con documentos habilitantes	DMA Movistar Calidad Ambiental Cia. Ltda..
Junio 2009	Emisión de la Licencia Ambiental por parte de la DMA	Certificación ambiental del proyecto por parte de la AAAR	DMA Movistar
Julio 2009	Construcción de la EBC	Cumplimiento de la normativa aplicable – Cobertura celular a la ciudadanía	Movistar Empresa Constructora