

## INSTALACION DE UNA ANTENA DE TELEFONIA CELULAR EN LA VIÑA-SALTA: PARTICIPACIÓN CIUDADANA BASADA EN EL PRINCIPIO PRECAUTORIO

Plaza Gloria<sup>1</sup>, Wayar Maria Susana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fac de Ingeniería - INENCO - CIUNSa – CONICET <sup>2</sup> Fac. de Humanidades  
 Universidad Nacional de Salta. Avda Bolivia 5150. CP4400. Salta. Argentina.  
 Email: gloria@unsa.edu.ar Fax: 0387- 4255489- Tel: 0387- 4255424  
 Email: [susanawayar@yahoo.com.ar](mailto:susanawayar@yahoo.com.ar) Tel: 0387- 4310375

### Resumen

La Viña, municipio integrante de la región metropolitana de Salta, se encuentra comprometida con la política de Desarrollo Sustentable de la provincia.

Las encuestas desarrolladas reflejan un desacuerdo por parte de la población de La Viña, en la ejecución del proyecto de la instalación de una antena de telefonía celular por no haber sido informados, consultados, y por el riesgo potencial que significan las emisiones de radiación electromagnética.

Existe controversia en que si bajos niveles de exposición a largo plazo pueden o no provocar respuestas biológicas e influir en el bienestar de las personas. Sin embargo, invocando el principio precautorio, es un derecho de la población salvaguardar su calidad de vida ante un riesgo hipotético.

### Palabras claves

Emisiones de radiación no ionizante, riesgo potencial, principio precautorio, participación ciudadana.

### Introducción

La Viña es un municipio integrante de la región metropolitana de Salta. Junto a los municipios de Guachipas, Coronel Moldes, El Carril, La Merced, Rosario de Lerma, Campo Quijano, Cerrillos, Vaqueros, La Caldera, San Lorenzo, Chicoana y Capital (Figura 1) integra la región del Valle de Lerma.

Dicho municipio pertenece a la cuenca del río Juramento – Salado.

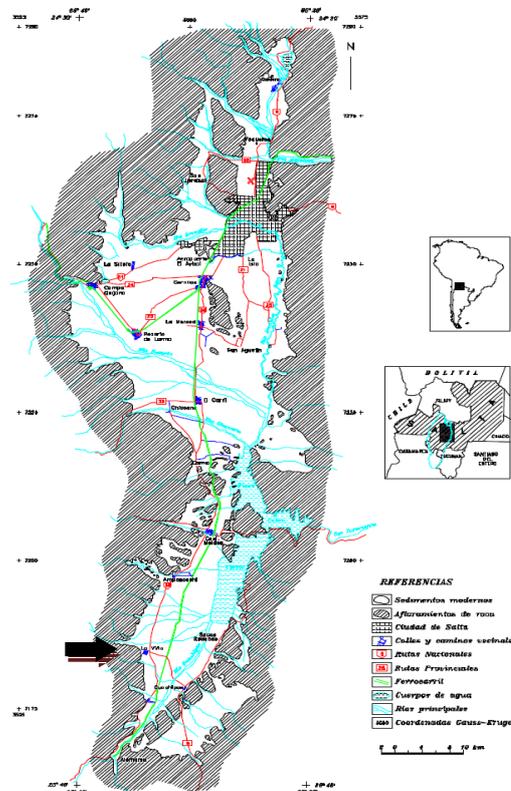


Fig. 1: Mapa de la Región Metropolitana de Salta

La Viña se encuentra comprometida con la política de la provincia de Desarrollo Sustentable en cuyo marco se encuentra el Proyecto Sendero Gaucho. Este proyecto se dirige a “lograr la integración de la oferta turística del Valle de Lerma y el Sureste de la provincia de Salta con la creación de un circuito basado en la Regionalización y la Sustentabilidad económica, social y ecológica”. A su vez, entre sus objetivos cuenta el mejoramiento de la calidad de vida de los municipios, la valorización del patrimonio natural y cultural, y la conservación del medio ambiente a través de políticas de acción sustentable.

Este proyecto y otros netamente productivos necesitan el desarrollo de las telecomunicaciones. Así, los celulares son en la actualidad **elementos de primera necesidad** directamente involucrados en el desarrollo regional. Para cubrir la demanda de la población y el turismo de la región se fueron instalando las antenas en distintos puntos del área metropolitana. La instalación en La Viña fue realizada en este marco con un procedimiento inadecuado y sin la participación de la población. Asimismo, el riesgo potencial que significan las emisiones de radiación electromagnética implica la recurrencia a la aplicación del principio precautorio de la política nacional y provincial de medio ambiente.

El principio de precaución, para la Dra. Aída Kemelmajer de Carlucci<sup>1</sup>, se aplica en “*todo aquello que supone resguardar derechos humanos y privilegia la hipótesis de que suceda lo peor, un daño irreversible, aún en un plazo muy largo.*”

#### Antena de celular en La Viña

Una antena es un elemento de irradiación y propagación de una onda electromagnética. Existen de diversos tipos y tamaños, en función de la frecuencia y el sistema radio eléctrico que se emplee para las telecomunicaciones: Direccional, Omnidireccional, Parabólica, Látigo, Logarítmica, etc.

El “impacto visual” provocado por una estructura de antena de telefonía celular es mucho mayor que otros diferentes sistemas de antenas, aunque su potencia sea más baja que el servicio de radio difusión sonora por modulación de frecuencia (FM), por ejemplo.

El Estudio de Impacto Ambiental explicita los siguientes datos técnicos:

Frecuencia de Transmisión: 1890

Frecuencia de Recepción: 1910

Modulación: PI/4 DQPSK

Potencia de emisión (erp): aproximadamente 50 dbm

Ganancia de antena: 10 dbi apertura horizontal de lash: 65 Grados

Potencia: 10 W

Frecuencia Irradiada en 1900 mghz valor de potencia máximo: 10 W

Frecuencia irradiada en 850 mghz valor de potencia máximo: cero porque no se irradia a esa frecuencia

#### Radiaciones no ionizantes

La civilización actual es generadora de una amplia gama de campos electromagnéticos, que van desde los de alta frecuencia como antenas de radio y televisión, radar, microondas, telefonía celular, hasta los de muy baja frecuencia como las líneas de alta tensión, pantallas de ordenadores, redes eléctricas, etc.

Gran parte de las actividades de muchas personas suelen desarrollarse en ámbitos donde los electrodomésticos y los aparatos eléctricos abundan, permaneciendo gran parte del día bajo la influencia de innumerables campos de radiación de este tipo. Durante los últimos treinta años la densidad electromagnética del ambiente se ha multiplicado generando un nuevo tipo de polución, intangible e inmaterial, denominada “contaminación electromagnética”.

Las Radiaciones Ionizantes (RI) son aquellas que ionizan la materia, debido a su longitud de onda más corta y por ende más energéticas, capaces de arrancar electrones de los átomos que atraviesan, incluso los que forman las células humanas, como los Rayos X y Gamma, Radiación Cósmica, bombas atómicas, etc., cuyos efectos son bien conocidos, pudiendo ser de extrema gravedad y como consecuencia de ello han merecido una atención especial, desarrollándose toda una disciplina de Protección Radiológica. Mientras que las **Radiaciones No Ionizantes (RNI)** no llevan asociada una energía suficiente para la ionización de la materia. Sin embargo, el uso de las RNI también implica un riesgo potencial para el ser humano.

Las RNI no pueden ser percibidas por los sentidos humanos, a menos que su intensidad alcance valores grandes como para manifestarse a través de efectos térmicos. La excepción es una banda angosta dentro del espectro visible que sí es percibida por el ojo humano.

En Tabla 1 se muestra la frecuencia de operación y el nivel de potencia que emite el servicio de telefonía celular<sup>2</sup>:

SERVICIO	FRECUENCIA DE OPERACIÓN	POTENCIA IRRADIADA
TELEFONÍA CELULAR	SRMC/STM: 869 – 894 Mhz (base) 824 – 849 Mhz (móvil) PCS: 1850 – 1910 Mhz (móvil) 1930 – 1990 Mhz (base)	Celdas en zona muy urbanizada: Aprox. 20 w Zona rural: 100 w

Tabla 1: Telefonía celular. Datos característicos en frecuencia de operación y potencia irradiada

#### El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) como herramienta preventiva

<sup>1</sup> Kemelmajer de Carlucci, Aída.

<sup>2</sup> *Radiaciones No Ionizantes*, Comisión Nacional de Comunicaciones, Secretaría de Comunicaciones de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, Febrero de 2007.

El EIA es una herramienta de gestión ambiental preventiva regulada según la ley 7070 de la provincia de Salta en el Cap. VI y su Decreto Reglamentario. La misma fue aplicada al caso del proyecto en estudio, pero sin ejercer la consulta popular a través de la Audiencia Pública.

El documento aprobado mediante el otorgamiento del Certificado de Aptitud Ambiental por parte del Municipio de La Viña estudia el riesgo concreto sin estudio de alternativas de localización. La matriz de impacto ambiental considerada integra el impacto paisajístico en la etapa de funcionamiento del proyecto, calificándolo como negativo leve. En la foto se observa que este impacto es relevante y amerita un traslado del proyecto. El desequilibrio paisajístico se ve sumado al valor histórico cultural de algunas de sus edificaciones, como la iglesia antigua colonial (data del año 1830) ubicada a la entrada del pueblo y una casa del siglo XIX situada aproximadamente a 20 metros de la antena.



Fig. 2. Vista de la antena dirección Oeste- Este.

Esta herramienta preventiva debería integrar el riesgo potencial e hipotético que contemple el principio precautorio de la política ambiental. Dicho principio se aplicaría ante la falta de certeza científica absoluta de los efectos en la salud que genera la instalación del proyecto.

#### **Efectos de los Campos electromagnéticos (CEM) sobre la salud y el ecosistema**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), menciona en sus últimas publicaciones, que los resultados existentes no confirman que la exposición a campos electromagnéticos de baja intensidad produzca ninguna consecuencia para la salud<sup>3</sup>. Sin embargo, los conocimientos sobre los efectos biológicos presentan algunas lagunas que requieren más investigaciones.

Las diversas investigaciones científicas en relación a los efectos provocados por la radiación electromagnética muestran resultados dispares. Algunos trabajos científicos, tales como el realizado por la Facultad Regional de Bahía Blanca<sup>4</sup> o estudios de Andrei Tchernitchin en Chile<sup>5</sup>, dan cuenta de efectos nocivos sobre la salud, tanto bioquímicos, como fisiológicos y en el comportamiento de los seres vivos.

Entre las diferentes investigaciones, un grupo de científicos de California clasificaron las probabilidades de causa-efecto para las radiaciones electromagnéticas y diversas patologías mediante las pautas de la IARC (International Agency of Research on Cancer). Entre las patologías con mayor probabilidad (10 a 50 % de probabilidades de existencia de relación causa- efecto) se detecta la enfermedad de Alzheimer, cáncer de mama masculino, cáncer cerebral en niños, problemas cardíacos, incluyendo infarto de miocardio, y suicidio<sup>6</sup>.

Asimismo, estudios realizados en laboratorio indican efectos sobre un grupo de fauna (insectos, eslabón básico en la cadena alimenticia) con previsible consecuencias sobre los ecosistemas. Para el caso de la mosca de la fruta la capacidad

<sup>3</sup> <http://www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/es/index1.html>

<sup>4</sup> Mata, Néstor Hugo, “La incidencia de las ondas electromagnéticas de radiofrecuencia sobre la salud humana”, Grupo de Estudios de Bio Ingeniería de la Facultad Regional de Bahía Blanca, U.T.N..

<sup>5</sup> Tchernitchin, Andrei N., Informe al Proyecto “La Regulación Jurídica de la Contaminación Electromagnética en Chile”. Efectos de la Radicación Electromagnética sobre la Salud, Comisión de Salud y Medio Ambiente., Colegio Médico de Chile.

<sup>6</sup> Programa de Campos Electromagnéticos de California llevó a cabo una investigación bajo el patrocinio de las autoridades administrativas y de salud del Estado de California.

reproductiva decreció, afectando más a las hembras que a los machos, entre 50 a 60 % en condición de radiación modulada – emisión que se produce cuando se habla por teléfono- y un 15 a 20 % con radiación no modulada -emisión con el teléfono en silencio-<sup>7</sup>.

Cuando hablamos de RNI no podemos excusarnos para no actuar ante la incertidumbre<sup>8</sup>. El problema esta caracterizado por la falta de certeza basada en la salud. Existen incertezas en los daños a la salud y al ambiente en general.

### **Marco legal**

La Resolución 3690/2004 de la Comisión Nacional de Comunicaciones (CNC) establece que los titulares de estaciones radioeléctricas y los licenciatarios de estaciones de radiodifusión deberán demostrar que las radiaciones generadas por las antenas de sus estaciones no afectan a la población en el espacio circundante a las mismas mediante una evaluación de acuerdo con lo establecido en el Anexo 1 de dicha resolución o de corresponder, por medio de la Declaración Jurada según lo prescribe el Anexo 2.

En su artículo 4° establece que “Los sistemas irradiantes que no cumplan con los valores máximos establecidos en la Resolución N° 202/95 del Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación, y que por Resolución N° 530 SC/2000 son de cumplimiento obligatorio, deberán ser adaptados por los titulares de las estaciones radioeléctricas involucradas a fin de cumplir con las condiciones impuesta por dichas Resoluciones.”

Por su parte, la Resolución 202/95 del Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación fija como Estándar Nacional de Seguridad para la exposición a radiofrecuencias el rango de 100 Khz y 300 Ghz.

En el Decreto 351/79, reglamento de la ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, en relación a la exposición de radiaciones no ionizantes en el trabajo, el punto 3 explicita : “*Las exposiciones laborales máximas a microondas en la gama de frecuencias comprendidas entre 100 M Hz y 100 G Hz es la siguiente: 3.1. Para niveles de densidad media de flujo de energía que no superen 10 mW/cm2. cuadrado el tiempo total de exposición se limitará a 8h/día (exposición continua).3.2. Para niveles de densidad media de flujo de energía partir de 10 mW/cm2 cuadrado, pero sin superar 25 mW/cm2 cuadrado el tiempo de exposición se limitará a un máximo de 10 minutos en cada período de 60 minutos durante la jornada de 8 horas (exposición intermitente) . 3.3. Para niveles de densidad media de flujo de energía superiores a 25 mW/cm2 cuadrado, no se permite la exposición”*

Asimismo el Principio Precautorio integra los ordenamientos legales internacionales y nacionales. La Ley General del Ambiente<sup>9</sup> en su art. 4 incluye al principio precautorio entre las directrices ambientales a ser consideradas en la política ambiental y en la decisión judicial: “*Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente”*.

En el mismo sentido, la Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible incluye en su ponencia 22 la aplicación del Principio Precautorio.

En la Ley Provincial 7070<sup>10</sup> el principio de precaución se encuentra legislado en el Capítulo IV De los principios de la Política Ambiental, art. 4, principio 1ero: “*Cuando una sustancia, actividad o un proyecto de desarrollo puedan producir un daño irreversible al medio ambiente, se deben tomar medidas para detenerlo; aún cuando no haya pruebas científicas que demuestren concluyentemente que exista una relación directa entre aquella sustancia, actividad o proyecto y el daño al medio”*.

La Ley General del Ambiente enuncia al Principio Preventivo cuando dispone que “*Las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se puedan producir”*<sup>11</sup>.

El Principio Preventivo indica que lo prioritario es evitar la consumación de un daño de consecuencias irreparables. El principio de Prevención se da en relación al peligro concreto, mientras que el principio Precautorio se da en relación al peligro eventual, hipotético o potencial.

### **Participación ciudadana integrado en un mecanismo administrativo.**

La participación ciudadana es uno de los pilares de la política democrática, y debe ser garantizada desde sus diferentes instituciones sociales. Por lo cual la legislación vigente incluye mecanismos que viabilizan dicha participación. Según el artículo 2° de la ley 25.675 Ley General del Ambiente, la política ambiental nacional deberá cumplir objetivos entre los cuales se encuentra “*fomentar la participación social en los procesos de toma de decisión”*.

---

<sup>7</sup> Panagopoulos et al.

A Balmori. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León. C/Rigoberto Cortejo, 14. 47014 Valladolid, España

<sup>8</sup> O’Neill Packard, Kimberly & Reinhardt, Forest, cit., p. 5

<sup>9</sup> Ley General del Ambiente, 25.675, sancionada el 6/11/2002, promulgada el 27/11/2002.

<sup>10</sup> Ley 7070 de la provincia de Salta. Promulgada el 22 de enero de 2000.

<sup>11</sup> Ley General del Ambiente, art. 4.

La comunidad de La Viña manifiesta su derecho a participar a través de diferentes maneras: solicitud de información a las autoridades del municipio, solicitud de intervención de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SEMADES), encuesta a la población generada por un sector de la misma, consulta a especialistas y documentación específica. Todos estos pasos posibilitan el accionar consciente de la ciudadanía en demanda de sus derechos a la calidad de vida.

### Metodología

Se analiza en campo la situación ambiental desde el punto de vista de la interacción de los distintos subsistemas para discutir un ordenamiento territorial.

Se recopiló la información científica y administrativa.

Se diseña una encuesta a la población que comprende 77 viviendas y 323 habitantes.

La información recabada de la población comprende:

1. Nivel social de los encuestados.
2. Situación ambiental inicial previa instalación del proyecto.
3. Opinión de la población referente a los impactos concretos y potenciales de la instalación.
4. Opinión de la población acerca de la localización del proyecto.
5. Mecanismo administrativo y participación de la población.

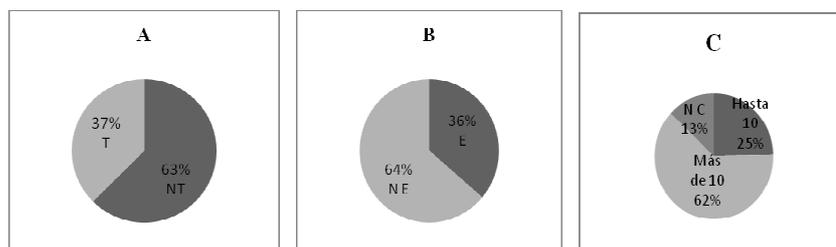
### Resultados

En campo se analiza la localización de la antena, observándose que no se encuentran otras fuentes emisoras de RNI cercanas a la antena de telefonía celular. Asimismo la recorrida del lugar permite discutir la localización en base a la perturbación del paisaje, por lo que la comunidad debería contar con reglamentación específica de ordenamiento del territorio y gestión ambiental para que los proyectos de este tipo tengan una mejor alternativa de localización.

La información científica recabada provee datos sobre el grado de gravedad del daño potencial y la incertidumbre científica asociada. La información administrativa fue parcial y direccionada a los intereses del proponente

La encuesta diseñada dio lugar a los resultados diagramados en Fig. 3, 4, 5 y 6, y los referentes a mecanismo administrativo y de participación.

#### 1-Nivel social de los encuestados



**Fig. 3. A** Integrantes del grupo familiar que trabajan

T : Trabajan NT: No trabajan

**B.** Integrantes que estudian.

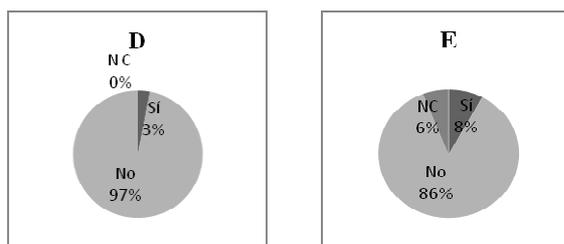
E: Estudian. NE: No estudian.

**C.** Tiempo de residencia en el lugar.

Hasta 10: Reside de 0 a 10 años. Más de 10: Reside más de 10 años. NC: No Contesta.

La Fig. 3 muestra que más del 60 % de los habitantes de las viviendas en donde se realizó la encuesta no trabajan. Esta proporción corresponde también a los que no estudian, como también a la cantidad de encuestados que viven en el lugar hace más de 20 años. Esto nos habla de la necesidad de promover el desarrollo productivo que involucre a las personas residentes del pueblo.

#### 2 – Situación ambiental inicial previa instalación del proyecto.



**Fig. 4. D:** ¿Ud. o alguien del grupo familiar tiene marcapasos o le fue recomendado su uso?

NC: No contesta

No: No tiene marcapasos ni le fue recomendado.

Si: Tiene marcapasos o le fue recomendado.

E: ¿El terreno de la antena presentaba problemas estéticos de falta de control de cubierta vegetal o residuos que se arrojaban al mismo?

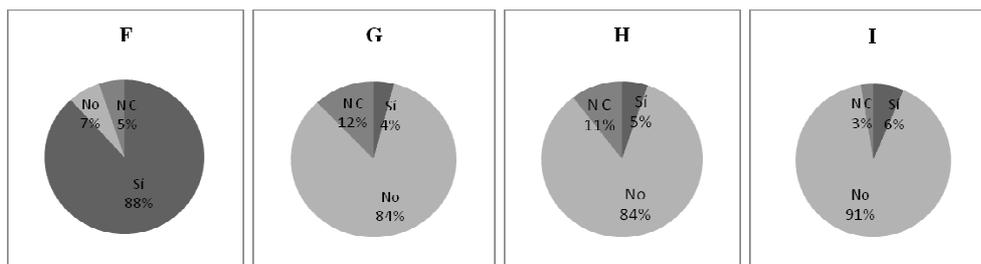
N C: No contesta.

No: El terreno no presentaba problemas estéticos de falta de control de cubierta vegetal o residuos que se arrojaban.

Sí: El terreno presentaba problemas estéticos de falta de control de cubierta vegetal o residuos que se arrojaban.

En la Fig. 4. D, a pesar de que el 3 % de personas que tienen o le fue recomendado el uso de marcapasos carezca cuantitativamente de significación, pone de manifiesto la presencia de personas que exponen su salud y su vida a riesgos directamente relacionados al funcionamiento de la antena. Mientras que, por otra parte, la Fig. 4. E indica que no se puede aducir como razón de la elección del terreno para la ubicación de la antena a un beneficio ambiental traducido en subsanar problemas de estética y falta de control de residuos, ya que de manera mayoritaria se niega tales problemas en el terreno antes de la obra.

### 3 – Opiniones de impactos concretos y potenciales, e información acerca de los últimos.



**Fig. 5. F:** ¿Conoce si la implementación de la antena atenta contra la salud?

N C: No contesta. No: No conoce si la implementación de la antena atenta contra la salud. Sí: Conoce si la implementación de la antena atenta contra la salud.

**G:** ¿Considera Ud. que la ubicación de la antena contribuye al desarrollo turístico?

N C: No contesta. No: Considera que la ubicación de la antena no contribuye al desarrollo turístico. Sí: Considera que la ubicación de la antena contribuye al desarrollo turístico.

**H:** ¿Observó Ud. algún cambio en el crecimiento o desarrollo de plantas en el área cercana a la antena?

N C: No contesta. No: No observó cambios en el crecimiento o desarrollo de plantas en el área cercana a la antena.

Sí: Observó cambios en el crecimiento o desarrollo de plantas en el área cercana a la antena.

**I:** ¿Considera Ud. que la instalación de la antena le aportó algún beneficio?

N C: No contesta. No: Considera que la instalación de la antena no le aportó ningún beneficio. Sí: Considera que la instalación de la antena le aportó algún beneficio.

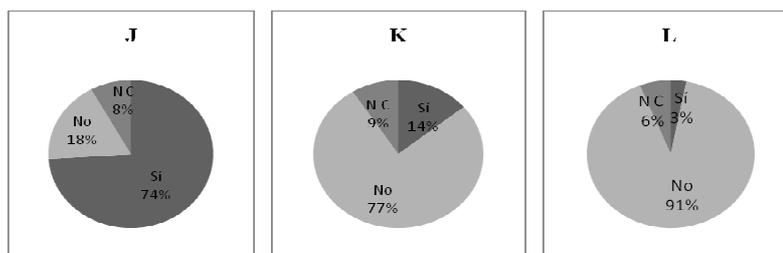
La Fig. 5. F expone un grado de conocimiento por parte de los sujetos encuestados acerca de posibles efectos de las radiaciones de la antena sobre la salud, vinculado con una inquietud que provoca la actuación de un grupo de habitantes para comprobar la existencia del riesgo, y sus acciones demandantes en diferentes espacios de participación.

En cuanto al impacto concreto de la instalación de la antena, la apreciación predominante expresa que el desarrollo turístico no obtiene contribuciones a partir de la ubicación de la antena en el domicilio actual - Fig. 5. G -. La consideración de proyectos relacionados a políticas de desarrollo sustentable, deben observar su integración a otros elementos de diferente valoración, pero que en definitiva le atañen e inciden en el logro de sus objetivos más generales.

Las respuestas reflejadas en la Fig. 5. H acerca de cambios observados en el crecimiento o desarrollo de plantas en el área cercana a la antena, dan cuenta de una negativa el 84 %. Sin embargo, es de considerar el corto lapso de tiempo - menos de un año- desde que fue instalada la antena en el terreno para la observación de cambios. Es decir, que el tiempo de exposición, como se toma en cuenta en ciertas investigaciones relacionadas, puede tenerse en cuenta como factor de influencia fundamental en efectos sobre el medio ambiente.

A su vez, tan solo el 3 % de la muestra se considera beneficiado por la instalación de la antena - Fig. 5. I -. Lo cual no guarda coherencia con políticas de desarrollo que tengan a la población como eje de beneficios concretos particulares y generales. Es reconocida la vista típica del pueblo de la Viña para el turismo (de paso generalmente) de los valles, es decir mayoritariamente observado desde la ruta.

### 4 – Opiniones acerca de la localización de la antena.



**Fig. 6. J:** ¿Considera que la antena modificó el paisaje en forma negativa?

N C: No contesta. No: Considera que la antena no modificó el paisaje en forma negativa. Sí: Considera que la antena modificó el paisaje en forma negativa.

**K:** ¿Está conforme con la instalación de la antena?

N C: No contesta. No: No está conforme con la instalación de la antena. Sí: Está conforme con la instalación de la antena.

L: ¿Está conforme con la ubicación de la antena?

N C: No contesta. No: No está conforme con la ubicación de la antena. Sí: Está conforme con la ubicación de la antena. Se observa que la población no está de acuerdo con el lugar de instalación, manifestándose asimismo en forma negativa en relación al impacto paisajístico.

En la Fig. 6. J, el 74 % de las personas encuestadas consideran que la instalación de la antena repercute de forma negativa sobre el valor paisajístico del patrimonio natural y arquitectónico del municipio, factor ligado a la localización donde se construyó la antena.

La conformidad con la instalación de la antena, expresada en la Fig. 6. K, es de un 14 %, mientras que en la Fig. 6. L es de un 3 % en relación con la ubicación de la antena. El hecho de tener en cuenta a la hora de la comparación de ambas preguntas, permite observar una diferencia notable que remite a un 11% de encuestados que no se sienten conforme con la ubicación, pero sí con que se instale una antena de este tipo en el municipio. Junto a estos datos, la figura enseña que la mayoría no siente conformidad en ninguno de ambos casos.

#### 5 – Mecanismo administrativo y participación de la población.

El 100 % de los encuestados contestó que ninguno del grupo familiar fue informado/ encuestado del proyecto de instalación de la antena antes de su construcción.

Asimismo el total de la muestra encuestada (100 %) respondió que no fue convocado a una Audiencia Pública antes del inicio de la obra.

Acerca del mecanismo administrativo y la participación de la población, los resultados arrojados por las encuestas son determinantes. La totalidad de encuestados y grupo familiar de los mismos no fueron informados, ni consultados de la instalación, como tampoco se los hizo parte en el procedimiento correcto, reglamentado, de participación a través de audiencia pública. Esto evidencia que el procedimiento fijado por la ley no se cumplió en su totalidad.

#### Observaciones Finales

La incertidumbre alrededor de los efectos que podría causar la exposición a ondas electromagnéticas de la antena de telefonía celular señala la continuidad de investigaciones serias y objetivas como eje fundamental para acciones a corto, mediano y largo plazo. De modo que, sirvan de base para actuar ya no en base a la precaución sino a la prevención de riesgos en las diferentes comunidades. Mientras esto ocurre, desde el derecho se otorga al principio precautorio un peso indiscutible en las decisiones de la población. Por lo tanto, en el caso desarrollado, consideramos de gran importancia el uso de herramientas legales, tendientes a efectivizar derechos y obligaciones, por parte de los habitantes del pueblo de La Viña como sujetos que ejerciten las posibilidades brindadas de participación en las decisiones políticas concernientes a la temática del medio ambiente del cual forman parte. Con esto, pueden considerarse convocatorias a debates; exposición de propuestas; iniciativas para el armado de normativa específica en vías de soluciones; como así también la recurrencia a vías legales en busca de sanciones o medidas precautorias más concretas (desinstalación de la antena, multas, o sanciones a instituciones públicas o privadas, etc.) conforme a los intereses de quienes se involucran en este tema.

Con respecto a la búsqueda científica, consideramos de gran importancia la variable 'tiempo de exposición', la cual precisa ser más amplia en relación a la tomada por la reglamentación vigente; teniendo en cuenta la permanencia de exposición a las ondas de los habitantes del lugar, como en otros casos; posibilitando asimismo una permanente observación de la normativa y una adecuada actualización. De tal modo, se pone de manifiesto la necesidad de que los gobiernos locales, provinciales y federal, con apoyatura científica brindada de las universidades, dispongan el encauzamiento de fondo públicos para la investigación dentro de la temática.

Por otra parte, es necesaria la confección de un mapa de posiciones alternativas para las instalaciones de antenas de telefonía móvil, que permita no sólo una adecuada ubicación en relación a radiaciones existentes, sino también en relación a las características paisajísticas del lugar; y que, por otra parte, ofrezca a los integrantes de las instituciones y pobladores la posibilidad de acuerdos de conformidad.

En cuanto a la reglamentación observamos que la vigente requiere de actualizaciones que tiendan a perfeccionar las garantías con respecto a la seguridad de la población, y la defensa de los derechos ciudadanos por parte de la misma. En tal aspecto, es de señalar el vacío existente en política ambiental por parte del municipio de La Viña. Lo cual habla de una ausencia institucional al cuidado de la política comunitaria más general. La confección de proyectos reglamentarios alrededor del medio ambiente en el marco del desarrollo sustentable consiste en un paso que posibilitaría un avance en política ambiental y social en dicha localidad.

#### Conclusiones

Se considera apropiado confeccionar un mapa que señale la posición de las antenas de telefonía celular, el cableado de alta tensión y las antenas de FM. El trabajo debe hacerse con la intención de medir las radiaciones allí existentes y establecer, dependiendo de los registros obtenidos, zonas calientes y frías. Con este mapa se permitiría señalar en qué lugares pueden instalarse nuevas antenas y en cuáles no, e incluso si alguna de ellas debería ser removida. Este trabajo se está encarando en un marco de ordenamiento territorial que contempla indicadores característicos regionales.

Las diferentes longitudes de onda y la tasa de exposición deben tenerse en cuenta al momento de establecer los márgenes de seguridad en una reglamentación específica.

Es conveniente poner a la comunidad en el centro de las estrategias ambientales a partir de la participación ciudadana en las decisiones que afectan al desarrollo regional. Así, en la consulta de la población de la Viña para el caso de la instalación de una antena de celulares, muestra un desacuerdo con su instalación a pesar de los beneficios de comunicación conocidos de amplia difusión por lo que esta población merece ser atendidos en su reclamo ante las instituciones competentes.

El Desarrollo Sustentable es función de las perspectivas social, económica y ambiental, y no se logra privilegiando una por encima de la otra. El área de equilibrio del desarrollo sustentable depende esencialmente de los acuerdos entre actores, y no se da en forma automática sino en base a transacciones.

#### Referencias bibliográficas

- A Balmori. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León. C/Rigoberto Cortejoso, 14. 47014 Valladolid, España.
- Acción de Protección y Reparación Ambiental de la Sociedad de Fomento y Cultura de Villa Amaducci (Bahía Blanca) en [www.farn.org.ar](http://www.farn.org.ar)
- Decreto 351/79, reglamento de la ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ley General del Ambiente, 25.675, sancionada el 6/11/2002, promulgada el 27/11/2002. Promulgada el 22 de enero de 2000.
- Ley 7070 de la provincia de Salta. Promulgada el 22 de enero de 2000.
- Markan, Gabriela Betina, "Antenas de telefonía móvil e impacto ambiental", <http://www.eldial.com/suplementos/Ambiental/tcd.asp?id=2036&camara=Doctrina>.
- Mata, Néstor Hugo, "¿Cuál es el nivel de las ondas electromagnéticas de radio frecuencia que incide negativamente sobre la salud humana?", *Novedades Ambientales*, [www.estrucplan.com.ar](http://www.estrucplan.com.ar). Año II- N° 98, 01/11/2002.
- Mata, Néstor Hugo, "La incidencia de las ondas electromagnéticas de radiofrecuencia sobre la salud humana", Grupo de Estudios de Bio Ingeniería de la Facultad Regional de Bahía Blanca, U.T.N..
- "Preocupa la instalación de una antena en La Viña" en *Nuevo Diario*, Salta, 6 de febrero de 2.007.
- "En La Viña temen que la instalación de una antena cause daños a la salud" en *Nuevo Diario*, Salta, 7 de marzo de 2.007.
- "Aducen que la instalación de una antena en La Viña es ilegal" en *Nuevo Diario*, Salta, 5 de abril de 2.007.
- Radiaciones No Ionizantes, Comisión Nacional de Comunicaciones, Secretaría de Comunicaciones de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, Febrero de 2007.
- Tchernitchin, Andrei N., Informe al Proyecto "La Regulación Jurídica de la Contaminación Electromagnética en Chile". Efectos de la Radicación Electromagnética sobre la Salud, Comisión de Salud y Medio Ambiente., Colegio Médico de Chile.  
<http://www.farn.org.ar/prensa/control041124a.html>
- [http://www.geoargentina.com.ar/catalog/catalog\\_250.asp?id=2566-IV](http://www.geoargentina.com.ar/catalog/catalog_250.asp?id=2566-IV)
- [http://www.lagaceta.com.ar/vernotae.asp?id\\_nota=171339](http://www.lagaceta.com.ar/vernotae.asp?id_nota=171339)
- [http://www.mininterior.gov.ar/municipales/busqueda/amplia\\_info.asp?ID=SAL034](http://www.mininterior.gov.ar/municipales/busqueda/amplia_info.asp?ID=SAL034)
- <http://www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/es/index1.html>
- [www.who.int](http://www.who.int)

#### Abstract

Viña, a county belonging to Salta's metropolitan region, is jeopardized with the province Sustainable Development policies.

We conducted and developed a survey indicating that the population of Viña disagree with the installation of a wireless phone antenna. This disagreement is worsened by not being informed, polled, or consulted, and by the potential risks related to electromagnetic radiation waves.

Controversy exists on whether low levels of long term exposure may or may not cause biological responses and affect the well-being of people; nevertheless invoking the principle of precaution is a right of the population to safeguard its quality of life towards a hypothetical risk.

**Key words:** Nonionizing Radiation, potential risk, principle of precaution, citizen participation.