

# COMMONS n° 2

COMMONS - Revista de Comunicación y Ciudadanía Digital

Publicación bianual, Número 2

Mayo 2013

EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO COMO MEDIO DE VIDA

Evan Light

Fecha de envío: 14/02/2013

Fecha de aprobación: 15/04/2013

# EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO COMO MEDIO DE VIDA

## THE SPECTRUM AS LIFE-MEDIA

Evan Light  
Universidad de Quebec en Montreal  
Canadá

### Resumen

Varias cosas son necesarias para poder vivir. Para mucha gente, son cosas que se consideran solamente cuando ya se están perdiendo, y cuando su desaparición puede llevar a la nuestra. Aire, agua, y alimento son claves para nuestra existencia biológica. ¿Pero qué es lo fundamental para los humanos como seres comunicativos y sociales?

Oculto del público, el espectro radioeléctrico es una estructura natural sobre la que estos procesos son contruidos. Nuestro uso de la tecnología, que a su vez utiliza el espectro, crea y mantiene una relación entre la humanidad y la naturaleza y, aún más, con la sociedad. Este trabajo presenta el concepto de medio de vida. Propone que el espectro radioeléctrico es la base de toda comunicación inalámbrica, y en consecuencia, esta forma de comunicación existe a una escala tan grande que es vital para nuestra existencia colectiva.

### Palabras clave

agua; comunicación inalámbrica; espectro radioeléctrico; seringueiro; Uruguay

### Abstract

*There are things we cannot do without. For most individuals in the developed world, these are things we take note of perhaps most often when we are at risk of losing them and when that loss may mean our disappearance as well. Air, water, food. These are the things that are key to our basic mammalian existence. But what about humans as communicative social beings? While most people may not even acknowledge its existence, the electromagnetic spectrum is a natural structure upon which these processes are built. Our use of technology that, in turn, utilizes the spectrum, creates and maintains a relationship between humankind and nature and among humankind itself. This paper develops the concept of life-media. It proposes that the spectrum is the foundation of all wireless communication and that that it is vital to our collective existence as social beings.*

### Keywords

*water; wireless communication; radio spectrum; seringueiro, Uruguay*

### Introducción

El espectro radioeléctrico se está convirtiendo rápidamente en el medio central a través del cual la sociedad se comunica. Debido a una variedad de factores, las que antes eran formas diferentes de radiocomunicación (radio, televisión, telefonía celular, Wi-fi), ahora convergen alrededor de la forma etérea del espectro. La orientación futura de esta convergencia depende en gran medida de los actores involucrados en el diseño de las regulaciones de las comunicaciones, de la tecnología y de sus usos. Este artículo deconstruye históricamente importantes enfoques creativos para comprender y para hablar acerca del espectro de radio, y de esa manera presenta un enfoque epistemológico que trata de re-

calibrar su relación con la sociedad. Propongo, entonces, que el espectro, en tanto parte integrante natural de nuestro medio ambiente, y que ocupa un lugar central en nuestra existencia como seres sociales comunicativos, debe ser considerado como un “medio de vida”. Su regulación, en consecuencia, debe realizarse con el nivel más alto de participación, transparencia y responsabilidad.

### **Adelantando visiones e integrando políticas sobre el espectro.**

El espectro no existe en una forma sólida, líquida o gaseosa. Etéreo y sin fin, es algo que ha sido siempre valuado por su uso, más que por su esencia. Tal vez por esta causa, nuestra percepción del espectro está conformada, tácitamente y sin cuestionamientos, en la creencia de que sólo podemos experimentarlo a través del uso que hacemos del mismo, y en consecuencia, el espectro debe ser usado.

¿Cuál es entonces la esencia del espectro, y cómo se puede integrar en el vocabulario que usamos para hablar de él? ¿Es posible pensarlo sin considerar sus usos, y pensar acerca de la utilización, sin basarlo prácticamente en un sistema de valor monetario? Es necesario aclarar que presento estos cuestionamientos con un sentido amplio. Al mismo tiempo que implican una guía para la investigación teórica, también significan un anclaje en la experiencia vital en la realidad. Como tales, las respuestas a estas preguntas pueden variar según los actores implicados.

En el reciente libro de Lewis Hyde sobre la historia de los comunes, se ilustran los cambios de la relación con la tierra en la sociedad inglesa, aclarando que se omite el periodo previo a que la tierra fuera utilizada y controlada por los humanos. Según Hyde, el relacionamiento de la sociedad inglesa con la tierra comenzó en el periodo sajón, cuando la población vivía en pequeñas villas y trabajaba la tierra en forma cooperativa (Hyde, 2010, 29). Puede ser difícil imaginar un tiempo en el que no domináramos el mundo natural, pero no quiere decir que no tuviéramos un relacionamiento con éste antes de que fuera codificado en algún tipo de conjunto de normas sociales legales. Cuando la relación con la tierra en la sociedad inglesa cambió debido a la introducción de nuevas leyes que centralizaron la propiedad de la tierra en manos de algunos miembros de una élite, la relación entre la gente y la tierra se volvió más y más organizada en torno ya no solamente al uso, sino también al intercambio de valor. Los plantíos crecieron y la tierra fue trabajada no sólo para la sobrevivencia, sino porque la población necesitaba pagar a los dueños por el uso de esa tierra. La tierra fue ganando un valor por sí misma que iba más allá de una mera necesidad de sustento. De la

misma forma, nuestro interés en comprender el espectro está estructurado necesariamente en torno al uso, porque es nuestra utilización lo que le da forma. En la práctica, el uso del espectro genera diferentes clases de valor (monetario, social, político) a través de la facilitación de la comunicación. La regulación que formaliza nuestra relación de uso con el espectro está basada en la preconcepción de que debe ser usado y controlado de la misma forma que la tierra, y así como la tierra, no puede permanecer sin uso o sin ser reclamado. En efecto, en países como Canadá donde no hay tal cosa como un territorio sin reclamar, tampoco existe un espectro sin reclamar, sino que el estado y sus marcos legales sobre la propiedad pública o privada todo lo abarcan.

Los teóricos han tratado a menudo de describir el espectro con algún significado físico, ignorando las políticas que subyacen en nuestro relacionamiento social con el mismo. El uso de comparaciones de tipo geográfico es común a través de la historia del uso y del debate sobre la regulación del espectro. Esas formas de pensar sobre el espectro se han repetido de manera consistente, y en ciertos casos, oficializadas en políticas, se han vuelto conceptos básicos en el vocabulario usado para hablar de él. Estas comparaciones han sido usadas ampliamente y de manera repetida, no tanto porque sean válidas, sino porque son fáciles de entender y proveen una suerte de forma física imaginaria y familiar, para algo que característicamente carece de tal forma. Como prolegómeno a proponer una nueva forma de pensar sobre el espectro, es válido examinar esas ideas, cómo se relacionan con el espectro y cómo han dado forma a nuestra habilidad de hablar de él, cuestionar las nociones dominantes sobre su definición, y cómo nos podríamos relacionar con el mismo de otra manera.

### Éter

Dos estructuras interconectadas son ubicadas tempranamente en primer lugar: el éter y la onda, cada una de las cuales continúa siendo fuertemente asociada al espectro. El éter, se refiere al espacio – vacío y aún así constituido por algo o alguien – a través del cual viaja la energía. En el siglo dieciocho, Issac Newton hizo la hipótesis de que la luz se propagaba a través de un médium diferente del aire, y “una temprana teoría cosmológica especuló que todos los intersticios de la materia estaban llenos de un fluido invisible llamado éter” (Sandvig, 2006, 3). Esta idea del éter se perpetuó desde entonces, acompañada de la noción de que el espectro es una entidad fija, conocida y mensurable, y que las ondas de radio – energía – pasan a través de esta cosa singular, continua y mensurable (Werbach, 2009, 883). Esta fijación permanece en la tecnología de la radio, creando espacios exclusivos

de uso y de propiedad. De la misma manera en que el viejo dial de la radio es un elemento habitual incorporado en la sociedad, el espectro es visto como una cosa fija y limitada, compuesta únicamente por ondas de radio de origen manufacturado por el hombre, mientras que la forma física que se le atribuye, en tanto éter y onda, sirve para distraernos de la comprensión de las actuales políticas que subyacen al espectro y su uso. El éter no es sino una cortina de humo, y la onda, una visión.

### **Escasez**

El comienzo de la regulación del espectro a principios del siglo veinte (detonada por el desastre del Titanic en 1912, el cual se hundió, en parte, a causa de la inexistente o escasa coordinación de las frecuencias de radio (Lessig, 2002, 73) introdujo otro concepto que sigue teniendo un importante efecto en nuestra comprensión del espectro: la escasez. La lógica de la escasez postula que el espectro es un recurso renovable limitado, pero aún así infinito. Debido a sus limitaciones físicas como recurso, solamente un número acotado de usuarios o de aparatos pueden acceder a él, en una ubicación y un tiempo determinado. La escasez es central en el enfoque general de la regulación del espectro hoy en día. Desde un punto de vista científico, se ha mostrado que el espectro no es un recurso escaso por naturaleza, y que en su lugar, las limitaciones radican en nuestras habilidades técnicas y políticas para hacer uso de él y crear modos de organizar la maximización de ese uso (regulación) (Werbach, 2009; 2011, 40-43). La tecnología dominante del espectro y la regulación han sido diseñadas con la exclusividad en mente, evitando un número de prácticas que permiten compartir y hacer un uso cooperativo de ese espacio (Werbach, 2009, 887-898). Así como las nociones de éter y onda, la escasez ha sido históricamente movilizadas como una verdad ampliamente aceptada. De este modo, el espectro es visto como algo que es objetivamente escaso no como resultado de procesos políticos o de diseño técnico, sino por simple culpa de la naturaleza.

La idea de la escasez del espectro ha llevado a una búsqueda de mecanismos con los cuales ubicarlo con eficiencia y justeza, así como de maneras de hablar acerca de ese proceso. Mientras que el agua a veces ha sido usada para ilustrar la propagación de las ondas de radio (Sandvig, 2006, 4-5), esta ilustración no ha sido acompañada por marcos legales y económicos concomitantes. En su lugar, está el símil de la tierra, y los marcos legales y económicos que se aplican al manejo de la tierra, los cuales han sido sutilmente adaptados a la especial no territorialidad del espectro. La idea del régimen de unos derechos de propiedad para el espectro fue propuesta en los Estados Unidos en los años cincuenta, como una solución a lo que parecía un método

arbitrario e ineficiente para atribuir licencias de radio (Coase, 1959; Herzel, 1950). Bajo tal esquema de gestión, el espectro es dividido en tramos distintivos (rangos de frecuencia), cada uno acotado en su medida, como para acomodar un limitado número de usuarios. Cada tramo es entonces típicamente designado para un uso particular, limitando el campo, al mismo tiempo que se incrementa la competencia por el mercado. Aunque el espectro no es tierra, esta metáfora ha resonado ampliamente.

### Tierra y ubicación

El marco conceptual de la tierra sigue dominando en las propuestas más recientes sobre como visualizar el espectro, dentro de los límites de un cuadro regulatorio basado en la propiedad exclusiva. En contraste, la propuesta del espectro comunitario busca inspiración en un tiempo ideal donde los pastores compartían las tierras de pastoreo y, en aras del interés colectivo, se aseguraban que esas tierras pudieran ser usadas colectivamente, mientras no fueran agotadas por el sobreuso realizado por algún individuo en particular. Antes de la imposición de la propiedad privada, las sociedades agrícolas compartían la tierra en conjunto, en común. El colectivo estableció ciertas reglas básicas allí donde la tierra fue compartida para el beneficio de todos. Los estudios sobre los comunes, sin embargo, tienden a hacer reivindicaciones generales, pero evitan desarrollar comparaciones con ejemplos históricos específicos. Por ejemplo, las propuestas en favor de crear un espectro de los comunes (Benkler, 1997; Lessig, 2002; Werbach, 2001, 2003, 2009, 2011) sostienen que deberíamos usar una combinación de política cooperativa y de tecnología inteligente o cooperativa, para crear un marco similar al que se usa en los terrenos donde se aplicó tempranamente un modelo basado en la tierra. Sin embargo, es preciso aclarar que un enfoque comunal del espectro no excluye necesariamente la noción de escasez. Después de todo, si tuviéramos un acceso ilimitado a la tierra o al espectro, ¿porqué habría necesidad de compartir? Si bien esta idea del espectro comunitario ofrece un número importante de proposiciones, la idea del espectro continúa atada a los sistemas de manejo de la tierra en los cuales se inspira, reposando en conceptos de escasez y ubicación, como cualquier otra reivindicación del derecho a la propiedad privada. Al introducir políticas basadas en el manejo de la tierra relativas al espectro, la propuesta de un espectro comunal desvía el foco de las verdaderas políticas que subyacen, en lugar de ayudar a recentrarlas. Por lo tanto, el debate se mantiene entre los expertos que abogan por un espectro progresista, y los que reivindican un marco de propiedad afín con el libre mercado, mientras que las cuestiones de equidad en el acceso, justicia y desigualdad siguen siendo marginales.

Algunos intentos recientes de pensar el espectro de un manera renovadora, se focalizan en las nociones de ubicación y situación como herramientas para abrir espacios de discusión sobre tecnología, territorio y uso del espectro. Operando más en el dominio de la resistencia activa y de la práctica artística, que en la adaptación de prácticas relativas al manejo de la tierra, estos provocadores utilizan una diversidad de tecnologías de radio. Esos usos tácticos de la tecnología radial tienden a emplear equipos de emisión diaria para implementar estaciones de radio de pequeña escala, en respuesta a ciertos eventos. Por ejemplo, una de esas estaciones, que transmitía en Vancouver durante los Juegos Olímpicos de 2010, fue usada como método para difundir perspectivas críticas, al mismo tiempo que atraía la atención pública sobre la apropiación del espectro que estaban efectuando (Murray, 2010). Los proyectos de esta clase a menudo son temporales, y desafían a la regulación o toman ventaja de sus vacíos (Joyce, 2008, 173). Los llamados “medios localizables” buscan reclamar las tecnologías radiales de otra manera, de modo de crear obras de arte sensibles a la ubicación, descansando sobre todo en la tecnología de programas de posicionamiento geográfico (GPS), u otras formas de creación que son interpretadas (oídas, vistas, consumidas, usadas) generalmente a través de teléfonos celulares aptos para utilizar el sistema de localización GPS (teléfonos inteligentes). Se ha postulado que los medios tácticos y de localización desafían al espectro constituido en bloques específicos (Joyce, 2008, 172-190). Sin embargo, esos medios existen y pueden ser consumidos ampliamente debido a esos bloques específicos del espectro, y a aparatos de comunicación que transmiten y reciben señales de acuerdo con estándares técnicos. Mientras que Joyce nota que una limitación en el pensamiento referido a ambas formas de uso del espectro es su “énfasis en lo tecnológico” (Joyce, 2008, 185), propondría en su lugar que este obstáculo se presenta por sí mismo en cada discusión relativa al espectro; sobre lo que es y como nos relacionamos con él. Es justo decir que para la mayoría de la gente, el espectro no existe. Las frecuencias, las tecnologías de comunicación sin cables, y el dial de radio – y los usos sociales, políticos y económicos que emerge de ellos – son el elemento palpable y real que importa.

### **Propiedad problemática y visiones mercantilistas**

En lo que respecta a la regulación supranacional, el espectro radioeléctrico se rige por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Fue fundada en 1865 con el nombre de Unión Telegráfica Internacional y en la actualidad es una dependencia de las Naciones Unidas. Originalmente estaba constituida solamente por naciones con compañías telegráficas estatales, pero pronto incorporó redes de telecomunicaciones privadas. En el momen-

to en que incluyó telecomunicaciones inalámbricas, a principios del 1900, la UIT estaba integrada por casi el mismo número de corporaciones de telecomunicaciones públicas y privadas. Su objetivo principal era coordinar el uso del espectro de radio y regular la interconexión y los asuntos económicos de las telecomunicaciones internacionales (Light, 2012, 59-61). Este sigue siendo su rol principal, pero en la actualidad sus actividades se han extendido a todo aspecto que tenga que ver con la tecnología de la información y la comunicación (TIC).

La UIT es quien define, de manera centralizada, las políticas para todo lo relacionado con el espectro. El Reglamento de Radiocomunicaciones que instituye, describe como debería ser utilizado. Las especificaciones técnicas de esos reglamentos deberían ser respetadas por cada país, pero el modo en que sigue las reglas es una decisión que le pertenece. La UIT y sus miembros (193 naciones y más de 700 instituciones privadas y académicas) tiene una inmensa influencia sobre como se concibe y se regula el espectro. Según Meda (2012) la institución ha sido reconocida en dos oportunidades como patrimonio de la humanidad: por intermedio del Tratado de Torremolinos de 1973 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, y por el artículo 33 del Convenio Internacional de Telecomunicaciones de 1982 (Meda, 2012, 61; Unión Internacional de Telecomunicaciones, 1973, 1982). Sin embargo, examinando esos textos, creería que se trata de una aspiración más que de una realidad. En lugar de establecer al espectro como patrimonio de la humanidad, la UIT lo reconoce como un recurso natural escaso, que debería ser utilizado de forma eficiente por todos los países, y al que todos deberían tener derecho a acceder. No se hace mención a la humanidad ni a los ciudadanos, sino mas que más bien tiende a una consolidación de las estructuras de dominación y de ideas parciales que examinamos anteriormente en este texto. Cuando un recurso natural es central para la existencia política y económica de algo que es a su vez importante en su dinámica política y económica, se vuelve más valioso cuanto más escaso es. El acto de reconocer al espectro como patrimonio de la humanidad sería revolucionario porque enviaría un mensaje a todos los actores (industria, gobierno, sociedad civil, ciudadanos) de que este debe ser pensado como algo más que un recurso natural. Mientras tanto, el espectro es tratado crecientemente como una propiedad privada que debe ser vendida o alquilada a corporaciones de telecomunicaciones, como pasa en varios países en del mundo (Light, 2012, 29-30). En el caso de Guatemala, por ejemplo, todo el espectro ha sido privatizado y nadie es libre de venderlo, alquilarlo o manejarlo por el conjunto como mejor le convenga (Ibarguen, 2003). La privatización absoluta del espectro es posible dentro de las fronteras, mientras que el manejo

colectivo de esa cosa de la que todos somos parte, sigue siendo improbable, si no imposible.

### Medio de vida

El espectro radioeléctrico también es parte constituyente del medio ambiente en el que existimos. En él se halla el potencial espacial (entendido como el espacio en el cual nosotros y nuestro medio ambiente, en sentido amplio, nos encontramos) para transmitir energía. Nuestra relación con el espectro radioeléctrico, sin embargo, está primariamente estructurada a través del uso de las tecnologías de la comunicación, las cuales, a su vez, utilizan el espectro. Al tomar parte en actos de comunicación inalámbrica, estamos esencialmente derivando un valor de uso del espectro radioeléctrico. Este proceso es similar a la extracción de recursos naturales como los minerales y los recursos forestales en el cual lo que es extraído es valorado debido a sus usos potenciales, sean ellos prácticos o simbólicos, y no porque estén naturalmente imbuidos de un valor.<sup>1</sup> En consecuencia, el valor del espectro radioeléctrico (y el de esas otras cosas extraídas) está inextricablemente atado a los procesos políticos subyacentes que regulan su uso.

Hoy en día no existe una noción comprensiva de lo que es el espectro radioeléctrico. En la historia de su exploración los procesos políticos que soportan el espectro radioeléctrico son escasamente evaluados, aparte de los esfuerzos por incluir descriptores físicos en una existencia no física. Aún más raras son las iniciativas de crear políticas integradas del espectro radioeléctrico, que al mismo tiempo reconozcan su centralidad en la sociedad moderna de la comunicación y la necesidad de la sociedad de jugar un rol en la definición de esas políticas. Como una proposición para llenar esa carencia, propongo un enfoque nuevo e integrado para vislumbrar el espectro radioeléctrico, al que llamo “medio de vida”. El concepto de medio de vida está basado en el entendimiento de que algunas cosas que constituyen nuestro medio ambiente natural son tan vitales para nuestra existencia como seres políticos, sociales y económicos, que requieren el más alto nivel de gobernanza participativa, transparente y democrática. En consecuencia, se propone que las políticas alrededor de las “cosas” no pueden éticamente ser separadas de un análisis de las “cosas en sí mismas”, tanto así como Langdon Winner considera a las tecnologías como parte inseparable de patrones políticos concomitantes (1979, 77). Construiré este concepto basándome inicialmente en las experiencias de dos movimientos sociales latinoamericanos que proveen ejemplos prácticos y teóricos sustanciales de compromisos similares: el movimiento de los seringueiros (recolectores de caucho) en Brasil, y el movimiento por el agua en Uruguay. El movimiento

1.- Referirse a algo como un “recurso natural”, implica que se planea usarlo. Éstos no existen como recursos en sí mismos, sino que nosotros le atribuimos esa característica.

seringueiro provee un ejemplo de cómo una comunidad entendió su medio ambiente directo como algo que los proveía de formas vitales de subsistencia. El medio ambiente fue considerado tan importante para su propia existencia social, política y económica, que el movimiento sostuvo que ellos debían ser involucrados en forma directa en todas las facetas de su uso y explotación. Esas ideas teóricas de gobernanza participativa se tradujeron en acciones sociales y en estructuras políticas concretas. El movimiento uruguayo por el agua constituye un ejemplo de cómo el agua, entendida en su forma natural pero también en términos de su accesibilidad y los servicios de saneamiento conexos, se convirtió en sujeto de un amplio debate social y en un movimiento nacional que sobrepasó las barreras políticas y sociales, para culminar en la consagración del derecho a ser provistos del agua por parte del estado como un derecho humano. Mientras que el ejemplo brasileño se limita a una comunidad y un enclave geográfico en particular, el ejemplo uruguayo muestra un proceso similar pero que tiene lugar a escala nacional.

En Brasil, la extracción del caucho y la exportación del látex ha sido una industria significativa en la Amazonia desde la tercera década del siglo XIX. Dada la longevidad de esta actividad industrial y su especificidad territorial, las comunidades circundantes adquirieron características identificativas íntimamente unidas a esta clase específica de trabajo industrial, así como también ligadas a su medio ambiente físico en particular: la selva lluviosa (Porto-Gonçalves, 2006, 91-97). A fines del siglo XIX las presiones del sistema industrial, que se basaba en el látex como materia prima para fabricar otros bienes, cambiaron drásticamente la relación entre la comunidad seringueira y su medio ambiente. Mientras que hasta ese punto el látex fue valorado por sus usos potenciales en una pequeña escala, el rápido crecimiento del sistema industrial le atribuyó valor a los usos derivados, hecho posible por el proceso de la manufactura y la subsecuente venta y uso de los objetos derivados del látex. Con la introducción de prácticas industriales intensivas en capital, los seringueiros, con su gran conocimiento del territorio y del medio ambiente, adquirieron un nuevo propósito y una nueva identidad, y a partir de un simple trabajo manual, se especializaron en la extracción de materia prima. (Porto-Gonçalves, 2006, 90-97). El relato de la historia de esa comunidad es extenso y ha sido tratado con gran detalle (Gonçalves, 2001). En consecuencia, para los propósitos de este trabajo, me concentraré en el proceso de construcción de identidad colectiva organizado alrededor del medio ambiente de la comunidad, y el potencial político implicado en ese procedimiento.

La organización de los seringueiros como entidad política gira alrededor de la figura de Francisco Álvarez Mendes hijo (Chico Mendes). Nacido en la

comunidad seringueira en los años 40, fue cofundador del primer sindicato de trabajadores rurales en la ciudad de Brasilia en 1975. En 1976, junto con otros organizadores sindicales, introdujo el concepto de “Empate”, definido como las reuniones comunitarias de trabajadores de la selva y sus familias organizados alrededor de la preservación de su hábitat, que en ese momento estaba siendo masivamente deforestado por intereses comerciales. Esos encuentros sentaron el precedente para las acciones políticas que siguieron (Porto-Gonçalves, 2009, 188-190). Al centrar el debate alrededor de la comunidad más cercana y sus necesidades en espacios no restringidos se logró una toma de conciencia de su identidad como comunidad, la que se definió y se dotó de una voz, estableciendo estructuras localmente definidas y orientadas, logrando la emergencia de políticas hacia la comunidad definidas por la comunidad por sí misma.

El movimiento de los seringueiros ganó fuerza en los años ochenta, adoptando un discurso que afirmó el lazo vital entre territorio e identidad, y estableció las políticas del movimiento en términos claros: “no hay defensa de la selva sin la defensa de los pueblos de la selva”. (Porto-Gonçalves, 2009, 191). Para asegurar que la comunidad de los seringueiros jugara un rol importante en la gobernanza de su medio ambiente, el movimiento desarrolló y propuso un modelo (la reserva extractivista) para gobernar las complicadas relaciones entre la selva lluviosa, la comunidad de los seringueiros, y el Estado. Tomando como inspiración la creación de las reservas indígenas en Brasil, los seringueiros insistieron en que su relacionamiento con el medio era algo mucho más profundo que la propiedad de la tierra y esa relación especial debía ser formalmente reconocida como tal (Porto-Gonçalves, 2009, 192). El proceso de creación de este modelo fue estructurado alrededor de una serie de deliberaciones públicas y abiertas, que materializaron la identidad de los seringueiros y formalizaron su relacionamiento con el medio ambiente físico (Porto-Gonçalves, 2006, 249-278)<sup>2</sup>. Al construir un modelo de gobernanza basado sobre las experiencias de las comunidades más directamente implicadas, éste se centró en las necesidades de esas comunidades más que, por ejemplo, en los usos eventuales de los frutos de su trabajo. Esto demostró intrínsecamente una conexión entre el medio ambiente (tanto sea la selva lluviosa en particular, como el espacio del medio ambiente en el cual existimos en sentido amplio) lo social, los individuos que perfilan esas comunidades (Porto-Gonçalves, 2006, 262) y lo político, encarnado en la habilidad de los seringueiros para influir en la creación de las reservas extractivistas.

La experiencia de los seringueiros introduce numerosos elementos interconectados que alimentan el concepto de medio de vida. El primero es que la importancia del medio de vida no está basada primariamente en el valor de

2.- Hasta ese momento, los seringueiros no tenían respaldo legal en sus derechos sobre sus tierras, sin importar el tiempo que las hubieran ocupado. Brasil aprobó recientemente una legislación para las tribus de reservas indígenas, y este modelo fue adaptado del ejemplo del movimiento seringueiro.

intercambio, de valor monetario, o de algún otro tipo. Mientras que algunas cosas que se constituyen como medio de vida podrían, en un cierto espacio económico o político, ser adquiridas por intercambio o tener un valor de intercambio atribuido a ellas, ese estatus no es de facto y es el resultado de procesos discretos de tipo político, económico o social. En segundo lugar, el medio de vida es inherentemente político en el sentido de que se privilegian acciones que apoyen la vida política y social sobre cualquier otra clase de atribución monetaria o acumulación. No sólo son considerados vitales para una determinada clase de existencia humana, sino que también son centrales para la habilidad de la gente para definir las condiciones de su existencia por sí misma. Así también como la condición de integrante de una comunidad, la condición de medio de vida no es natural, sino que es un estado inscrito dentro de una política de la posibilidad (Gibson-Graham, 2006, xxiv-xxvii) y es el resultado de decisiones conscientes tomadas por un grupo de gente. Finalmente, este medio de vida, como creación y manifestación de una verdadera comunidad, depende de la apertura de nuevos espacios políticos, así como de la infiltración o apropiación de espacios políticos tradicionales, por actores que previamente estaban ausentes o eran subordinados.

El agua, así también como el espectro, no implica espontáneamente el respeto por límites políticos tales como fronteras nacionales (excepto, por supuesto, por ríos y lagos que no cruzan fronteras internacionales). Como una parte integral del modo en que vivimos, el agua es algo indispensable para los humanos, pero también lo es para el tejido social (Swyngedouw, 2004, 1). A su vez, es también el objeto de complicados juegos de relaciones de poder que en última instancia deciden, en parte, en qué clase de medio ambiente vivimos (Swyngedouw, 2004, 23). Más adelante desarrollaré el concepto de medio de vida, y basando este concepto en la acción humana, volveré a la historia de la gobernanza del agua en Uruguay, donde este complicado juego de relaciones de poder recientemente experimentó una reconstrucción dramática, resultando en la creación de nuevos espacios políticos para el debate y la gobernanza.

En Uruguay, el agua ha sido mirada culturalmente desde hace mucho tiempo como un bien común, un estatus que ha sido atribuido a la creación de la compañía de agua Obras Sanitarias del Estado (O.S.E.) en 1952 (Achkar, 2010; Ponce de León, 2010; Taks, 2008, 18). Durante la última parte del siglo XX esta empresa estatal centralizada tuvo éxito en extender la infraestructura del agua a más del 95% de la población y los servicios de saneamiento a alrededor del 50% al 60% de la misma. Dada esta alta tasa de acceso al agua corriente, la población de Uruguay consideraba en general que no tenía pro-

blemas de agua. Era un bien natural, accesible, bien organizado y bien administrado (Achkar, 2010). Esto tuvo como consecuencia que el acceso al agua potable para beber fuera tomado como algo sobreentendido. En 1992 Uruguay se encontró en medio de la ola de políticas neoliberales que barrieron América Latina, y se hizo entonces un intento para privatizar más servicios estatales. Un referéndum popular consiguió contrarrestar esto, haciendo de Uruguay el único país en el mundo que fue consultado en escala general sobre la privatización, y en el cual se rechazó esa posibilidad por referéndum (Barrett, Chávez, y Rodríguez Garavito, 2008, 101). Sin embargo, al mismo tiempo comenzaron discusiones en ámbitos privados sobre la privatización gradual del sistema de aguas, y en los últimos años de los 90 los servicios de agua fueron privatizados en una pequeña área de Maldonado llamada Manantiales y vendidos a la multinacional francesa Suez Lyonnaise (Santos y Villarreal, 2005, 173 -174)<sup>3</sup>. Hubo un intento de resistir a la privatización por parte de los trabajadores públicos pero, significativamente, no les fue posible encontrar un argumento que trascendiera sus derechos como trabajadores sindicalizados (Achkar, 2010). Posteriormente, en el año 2000, se hizo una concesión garantizando efectivamente un contrato de 30 años para los servicios de agua en el departamento de Maldonado a la multinacional española Aguas de Bilbao Vizcaya (Marquisio, 2010).

El año 2001 trajo nuevos ejemplos de privatización, ya que la vecina República Argentina vendió servicios públicos como una estrategia para manejarse durante la crisis financiera, con el fin de mantener la habilitación para recibir préstamos del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional (F.M.I.) (Achkar, 2010; Olleta, 2007). En el año siguiente, la privatización de los servicios del agua se volvió un tópico importante en el debate para varios sectores de la sociedad uruguaya (Achkar, 2010). En el año 2001, el gobierno firmó una carta de intención con el Fondo Monetario Internacional, con el compromiso de avanzar en la proposición de extender la privatización del servicio de agua y de saneamiento hacia otras regiones del país (Marquisio, 2010; Santos y Villarreal, 2005, 173 -174). Finalmente, en 2002, una confluencia de actores, entre el sindicato de la compañía de agua (FFOSE) y varias organizaciones sociales, comenzó a tomar cartas en el asunto, para crear la Comisión nacional en defensa del agua y de la vida (la CNDAV) (Achkar, 2010; Marquisio, 2010; Ortiz, 2010).

El movimiento del agua en Uruguay fue uno de varios movimientos que tuvieron lugar en América Latina, inicialmente sin coordinación entre ellos. A través del Foro Social Mundial realizado en Brasil, los miembros de varios movimientos nacionales por el agua comprendieron que los gobiernos se estaban comprometiendo en privatizaciones del agua similares, y tratan-

3.- Maldonado es el segundo departamento más poblado del país.

do de forzar en tal sentido legislaciones parecidas (Marquisio, 2010). Tal coordinación de parte de los gobiernos podría sugerir que una coordinación similar podría ser llevada a cabo por grupos de la sociedad civil que se opusieran a sus acciones. Sin ser como en el caso de los seringueiros, donde un movimiento se desarrolló bajo condiciones muy especiales, el movimiento del agua fue el resultado de la acción con una mezcla de herramientas políticas y discursivas desarrolladas a nivel internacional, y con una reformulación de esas herramientas acordadas a las características especiales de cada país. La herramienta más importante que emergió de este espacio internacional es la noción del derecho humano al agua. En el corazón de esta propuesta de que el agua sea considerada como un derecho humano está una interpretación del Pacto de las Naciones Unidas de 1976 sobre los derechos económicos, sociales y culturales (La iniciativa Mercosur, 2007, 5-6; Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los derechos humanos, 1976) por el Comité de las Naciones Unidas sobre desarrollo humano y derechos sociales económicos y culturales, conocida como el comentario general número 15. Como una interpretación no vinculante del Pacto, el comentario general número 15 presenta varios argumentos legales para avalar que el derecho humano al agua existe, según ya sea por el Pacto, y o por otras declaraciones de derechos humanos y tratados (La iniciativa Mercosur, 2007, 6; Naciones Unidas, Consejo económico y social, Comité de derechos económicos sociales y culturales, 2002). Con esta poderosa herramienta en mano, los movimientos locales serían capaces de iniciar conversaciones a nivel de base.

Quienes integraron inicialmente la Comisión nacional del derecho al agua y a la vida eran partes interesadas de antemano e involucradas en el activismo alrededor de los derechos del agua. La coalición se embarcó en una campaña que apuntó a terminar con políticas partisanas y a crear una multiplicidad de espacios para el debate y la educación popular. La meta final fue recolectar 250,000 firmas para llamar a un referéndum popular sobre una posible reforma de la constitución que crearía el derecho humano al agua provista por el Estado. La consulta se formuló durante la votación de octubre de 2004. Un punto significativo del poder organizativo fue que al menos un miembro del sindicato de funcionarios de OSE, FFOSE, fuera a cada ciudad, pueblo y villa del país. Sus tácticas fueron variadas y creativas. Por ejemplo, los maestros abrieron sus salones de clase a los trabajadores de la compañía del agua, y se elaboraron campañas educativas alrededor del día mundial del agua y el día de la tierra. Un paso final en la campaña fue crear las “casas del agua” donde los particulares abrirían sus casas para ser usadas como centros de organización barrial para distribuir información y trabajar con la coalición nacional. A través de estos procesos, el público se

apropió de la campaña y también comprendió el fin último de la campaña: garantizar el derecho humano al agua, por medio de garantizar la potestad popular en los procesos regulatorios y los requerimientos políticos asociados (Achkar, 2010; Ortiz, 2010). Finalmente, se recolectaron 300,000 firmas (Marquisio, 2010) y el 65% de la población votó en favor de consagrar el derecho humano al agua como un artículo de la constitución nacional (Santos y Villarreal, 2005, 173).

Los procesos colectivos para reconocer al agua como un derecho humano que no puede ser provisto por medios privados, crearon nuevos espacios políticos públicos. Durante la campaña, emergieron espacios donde esa idea fue debatida y reforzada, y se reconstruyó en el contexto local. Continuando el efecto del exitoso referéndum, emergieron otros espacios políticos que fueron llamados a regular y a asegurar la participación pública continua en la gobernanza del agua. El pasaje a referéndum inmediato creó el directorio nacional de agua y saneamiento (DINASA, ahora llamado DINAGUA) y plantó la semilla para la creación de otro cuerpo: la Comisión asesora sobre el agua y el saneamiento (COASAS). Después del referéndum, legisladores y grupos de la sociedad civil pasaron cinco años desarrollando una nueva legislación medioambiental en forma activa, que incluyó la política nacional del agua (Achkar, 2010). Adoptada unánimemente por todos los partidos políticos, la ley creó la COASAS, la cual aprobó una plataforma a través de la cual la sociedad civil puede ostensiblemente tomar parte en la supervisión, diseño e implementación de la política del agua.

En el caso de los seringueiros, una comunidad bien delimitada con un alto nivel de sentido comunitario llevó adelante y completó exitosamente un proceso por el cual ellos tomaron el control colectivo de su medio ambiente social, político y económico, por el camino de reorientar la manera en cual su medio ambiente, la selva lluviosa, y las actividades conexas estaban valuadas. Al final de cuentas los seringueiros se volvieron actores poderosos, creando nuevos espacios políticos para elaborar e implementar sus ideas. El fenómeno del movimiento uruguayo del agua fue más lejos que el modelo de los seringueiros, tomando a cargo una tarea similar a nivel nacional, y apelando exitosamente a la población en general sin importar barreras tradicionales de toda clase, religiosas o políticas, las que fueron quebradas (Marquisio, 2010). En lugar de esas barreras, el movimiento construyó lazos organizacionales e ideológicos basados en la solidaridad, el libre intercambio de las ideas, la reciprocidad, y sin valor monetario (Marquisio, 2010). El agua, que previamente había sido dada por descontada, se volvió algo de profundo valor social y cultural sobre lo cual todos los individuos dependían sin importar su ocupación, estatus económico o color político.

La habilidad de preservar el agua como un bien común está directamente unida a la habilidad de la sociedad uruguaya de ejercitar un dominio real sobre los espacios políticos, instituciones y procesos conectados a ello. En ambos ejemplos citados aquí, los reclamos populares hacia el ámbito político fueron disparados por un intento de someter la cosa en cuestión, el agua y la selva lluviosa, a un sistema de valorización estrictamente monetario.

### **El espectro radioeléctrico sustentable en tiempos comunes**

La proposición de medio de vida sostiene que algunas cosas en nuestro mundo son tan importantes para nuestra existencia que deberían ser explícitamente valoradas en un nivel más alto que el de la valoración monetaria, o excluirlas de formas monetarias de valorización. Se propone que este tipo de cosas deben estar sujetas a formas participativas y transparentes de gobernanza, y que estos procesos de valorización y gobernanza no pueden ser separados el uno del otro. La ubicuidad de las comunicaciones inalámbricas en la sociedad moderna y su extensión dentro de la vida política, cultural y económica es tal, que el espectro radioeléctrico, en lo que es al mismo tiempo el medio ambiente en el cual existimos y la base de toda comunicación inalámbrica, puede ser constituido como una forma de medio de vida. El espectro radioeléctrico es una necesidad humana básica central para nuestra habilidad de tomar parte en la vida pública, y en consecuencia, la manera en la cual organizamos las infraestructuras de acceso y uso del espectro es moral, ética y políticamente significativa. Es importante, entonces, asegurar igualmente que esas infraestructuras, los límites de las cuales han sido demostrados, se vuelvan sustentables y permanezcan en esa condición.

La sustentabilidad es un leitmotiv común que se encuentra en el movimiento de los seringueiros, en el movimiento uruguayo por el agua y en los movimientos internacionales del agua, y tal vez en el futuro sea aplicado por un movimiento social orientado hacia el espectro radioeléctrico. Por sustentabilidad, quiero decir la integración de los sistemas naturales con modelos humanos, de manera que cada uno se desarrolle sin detrimento del otro (Early, 1993). En cada caso presentado aquí, el uso de la naturaleza para sustentar a la sociedad ha sido muy bien aceptado y es un relacionamiento sistémico creado y mantenido. Sin embargo, este relacionamiento fue interrumpido y la existencia sustentable de ambos, la comunidad inmediata y los recursos naturales, fueron amenazados cuando el principal motivo para el uso (o explotación) se tornó en la creación de ganancia monetaria para empresas distantes. Nuestras infraestructuras de comunicación están sujetas globalmente a un ciclo de convergencia, allí donde los límites entre lo que hemos visto tradicionalmente como medios está desapareciendo y

donde las diferentes formas de comunicación inalámbrica, radio, televisión, intercambio de datos por redes inalámbricas, telefonía celular, se están volviendo una sola. Este cambio posiciona a nuestras sociedades en una coyuntura crítica con respecto al futuro del espectro radioeléctrico y a nuestro relacionamiento social con él. Dado las maneras en los cuales usamos y administramos actualmente el espectro, hay un límite natural para su uso. Esto puede ser visto, por ejemplo, en el apresuramiento en abrir un nuevo espacio en el espectro para el uso de telecomunicaciones a través de la transición hacia la televisión digital, que es un proceso que comenzó en los años 90. Dicho esto, reconocer el límite natural del espectro y diseñar estrategias para trabajar mejor dentro de sus límites en un futuro cercano en el tiempo, no es lo mismo que eliminar el límite por medio del cambio en las prácticas de uso y regulación. Cambiar sus límites no es necesariamente algo fácil de hacer, dado que beneficia a fuerzas que controlan la mayoría del espectro y les deja consolidar este recurso comunicacional vital, y de esa manera su concomitante poder social, económico y político. Los ciudadanos, en cuanto son seres sociales comunicativos, tienen intereses adquiridos en ver que el futuro del espectro sea sustentable y que ellos en consecuencia sean actores importantes para que esto sea posible. ¿Qué interfiere entonces con la habilidad de los ciudadanos de debatir sustantivamente el lugar del espectro radioeléctrico en sus vidas, y tal vez de tomar a cargo una reapropiación de las políticas de ese espectro?

Reestructurar nuestra relación social con el espectro no es necesariamente tanto mas difícil que lo que ocurrió con el agua en Uruguay. En el año 2006, la organización británica Artículo 19 publicó un análisis sobre “la legitimidad de los requisitos de licencia para el uso de aparatos de comunicación de tipo wireless” (Artículo 19, 2006). Ese análisis, basado en el derecho de expresión de acuerdo a como está articulado en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (Naciones Unidas 1948) y en el Convenio Internacional de derechos civiles y políticos (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos 1976), cuestiona la legitimidad de la limitación del uso individual del espectro. Siendo un paso en la dirección correcta, este documento permanece estancado en una definición estrecha de las estructuras sociales y legales. Sin embargo, y aunque el texto no se ha pensado para una lectura de distribución masiva, consideramos que abre la puerta a una discusión sobre el espectro electromagnético en una forma dramáticamente diferente a lo que ha ocurrido hasta ahora.

El concepto del espectro de los comunes (spectrum commons) propone que éste no tenga mas límites que los que existen debido a la capacidad de la tecnología de usarlo de modo eficiente (Baran, 1995; Gilder, 1994). Con la combinación correspondiente de tecnología y políticas, el espectro podría ser manejado en

su totalidad o parcialmente como espectro de los comunes – como espacios donde los instrumentos de la comunicación colaboraran para compartirlo de un modo adecuado. Esta no es una idea nueva y los conceptos tecnológicos que la harían posible existe desde los años 40 (Markey y Antheil, 1942; Weinberger, 2003). La proposición de medio de vida que he realizado aquí es un intento para abrir nuevos caminos para pensar y para soñar, mostrando que nuevas formas de estar en el mundo son posibles.

Si el espectro deberá ser considerado política y tecnológicamente en términos de comunes, debemos dar el primer paso para imaginarlo como tal. Solamente entonces podremos entrar en acción, poniendo en práctica las condiciones necesarias para que así ocurra. Compartir algo es un acto inherentemente político que requiere que los actores políticos e industriales dominantes vean el beneficio de cambiar el sistema actual, así como también necesita que el conocimiento acerca del espectro esté disponible para el público. Por su parte, el público en general debe ser capaz de acuerdos acerca de esas ideas, conformándose en una entidad política informada.

## Bibliografía

---

- ACHKAR, M. (4 de marzo de 2010). Entrevista semiestructurada con Marcel Achkar, profesor de geografía, Universidad de la República Oriental del Uruguay UDELAR, Montevideo, Uruguay.
- ARTICLE 19. (2006). The legitimacy of license requirements for the use of wireless communications devices. Article 19. Recuperado de <http://www.article19.org/pdfs/analysis/wireless-communications.pdf>
- BARAN, P. (1995). Is the UHF Frequency Shortage a Self Made Problem? Presented at the Marconi Centennial Symposium, Bologna, Italy.
- BARRETT, P., CHÁVEZ, D., Y RODRÍGUEZ-GARAVITO, C. (Eds.). (2008). The New Latin American Left. London: Pluto Press.
- BENKLER, Y. (1997). Overcoming Agoraphobia: Building the Commons of the Digitally Networked Environment. *Harvard Journal of Law and Technology*, 11, 1–113.
- COASE, R. H. (1959). The Federal Communications Commission. *The Journal of Law and Economics*, II, 1–40.
- EARLY, D. (1993). What is sustainable design? *The Urban Ecology*, Spring.
- GENTA, J. L. (4 de mayo de 2010). Entrevista semiestructurada con José Luis Genta, Director de la Dirección Nacional de Aguas y Saneamiento, DINASA, Uruguay.
- GIBSON-GRAHAM, J. K. (2006). *A Postcapitalist Politics*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- GILDER, GEORGE. (1994, April 11). Auctioning the Airwaves. *Forbes*, (153), 99-112.
- HATFIELD, DALE N. (2003). Spectrum Management and the Notion of the “Spectrum Commons”. *LINK Centre: The South African Journal of Information and Communication*, (4).
- HERZEL, L. (1950). “Public interest” and the market in color television regulation. *University of Chicago Law Review*, 18, 802–816.
- HYDE, L. (2010). *Common as Air: Revolution, Art, and Ownership* (1st ed.). New York, N.Y: Farrar, Straus and Giroux.

- IBARGUEN, G. (2003). Liberating the radio spectrum in Guatemala. *Telecommunications Policy*, 27, 543-554.
- JOYCE, Z. (2008). *Creating order in the ceaseless flow: The discursive constitution of the radio spectrum*. (PhD). University of Auckland, Auckland, New Zealand.
- LA INICIATIVA MERCOSUR. (2007). *Agua: Construcción social de un derecho humano*. Montevideo, Uruguay: La Iniciativa MERCOSUR.
- LESSIG, L. (2002). *The Future of Ideas: The Fate of the Commons in a Connected World* (1st Vintage Books ed.). New York: Vintage Books.
- LIGHT, EVAN. (2012). *Life-media for a wireless world: participatory democracy and the radio spectrum in Canada and Uruguay*. PhD Thesis. Montréal: Université du Québec à Montréal.
- MARKEY, H. AND ANTHEIL, G. (1942, August 11). *Secret Communication System*.
- MARQUISIO, A. (23 de Abril de 2010). Entrevista semiestructurada con Adriana Marquisio, miembro de la Federación de Funcionarios de Obras Sanitarias del Estado FFOSE, Uruguay.
- MEDA, MIRIAM. (2012). Del arte de cambiar para que todo sigue igual. *Commons – Revista de Comunicación y Ciudadanía Digital* (1)1, 59-79.
- MURRAY, K. (2010, February 15). Vancouver pirate radio shut down :: The Hook. The Tyee. Retrieved August 6, 2011, Recuperado de <http://thetyee.ca/Blogs/TheHook/Media/2010/02/15/RadioShutDown/>
- OFFICE OF THE UNITED NATIONS HIGH COMMISSIONER FOR HUMAN RIGHTS. (1976, January 3). *International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights*. Recuperado de <http://www2.ohchr.org/english/law/cescr.htm>
- OLLETA, A. (2007). *The World Bank's Influence on Water Privatization in Argentina: The Experience of the City of Buenos Aires*. Geneva: International Environmental Law Research Centre.
- ORTIZ, M. S. (8 de Marzo de 2010). Entrevista semiestructurada con María Selva Ortiz, Comisión Nacional para el derecho al agua y a la vida.

PONCE DE LEÓN, M. (26 de Abril de 2010). Entrevista semidirigida con Martín Ponce de León, presidente del ente Obras Sanitarias del Estado OSE (Uruguay), director de la Administración Nacional de Telecomunicaciones ANTEL (Uruguay).

PORTO-GONÇALVES, C. W. (2006). Geo-graffas. México: Siglo XXI editores, S.A. de C.V.

PORTO-GONÇALVES, C. W. (2009). Chico Mendes, un ecosocialista. *Cultura y representaciones sociales*, 3(6), 199-194.

SANDVIG, C. (2006). Cartography of the Electromagnetic Spectrum: A Review of Wireless Visualization and its Consequences. In 34th Research Conference on Communication, Information, and Internet Policy. Presented at the 34th Research Conference on Communication, Information, and Internet Policy, Arlington, Virginia, USA.

SANTOS, C., & VILLARREAL, A. (2005). Uruguay: Direct democracy in defence of the right to water. *Reclaiming Public Water* (pp. 173-179). Transnational Institute and Corporate Europe Observatory.

SWYNGEDOUW, E. (2004). *Social Power and the Urbanization of Water: Flows of Power*. Oxford geographical and environmental studies. Oxford: Oxford University Press.

TAKS, J. (2008). "El Agua es de todos/Water for All": Water resources and development in Uruguay. *Development*, 51(1), 17-22.

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES. (1973). Protocolo final, protocolos adicionales, protocolo ....adicional facultativo, resoluciones, recomendación y ruego. Ginebra: International ....Telecommunication Union. Recuperado de [www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/oth/02/09/s020900000a5201pdf.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/oth/02/09/s020900000a5201pdf.pdf)

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES. (1982). Protocolo final, protocolos adicionales, protocolo ....adicional facultativo, resoluciones, recomendación y ruego. Ginebra: International ....Telecommunication Union. Recuperado de [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/oth/02/09/s020900000b5201pdfs.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/oth/02/09/s020900000b5201pdfs.pdf)

UNITED NATIONS, ECONOMIC AND SOCIAL COUNCIL, COMMITTEE ON ECONOMIC, SOCIAL AND CULTURAL RIGHTS. (2002, November 29). Substantive Issues Arising in the implementation of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights. General Comment No. 15 (2002). The right to water (arts. 11 and 12 of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights).

- WEINBERGER, D. (2003, January 21). Why Open Spectrum Matters: The End of the Broadcast Nation. Greater Democracy. Recuperado de [http://www.greaterdemocracy.org/framing\\_openspectrum.html](http://www.greaterdemocracy.org/framing_openspectrum.html)
- WERBACH, K. (2001). Open Spectrum: The Paradise of the Commons. Esther Dyson's Monthly Report: Release 1.0, 19(10), 1-29.
- WERBACH, K. (2003, December). Radio Revolution. New America Foundation. Recuperado de <http://werbach.com/docs/RadioRevolution.pdf>
- WERBACH, K. (2009). SuperCommons. TPRC. Recuperado de <http://werbach.com/research/supercommons.html>.
- WERBACH, K. (2011). The Wasteland: Anticommons, White Spaces, and the Fallacy of Spectrum. *Arizona Law Review*, 53(1).
- WINNER, L. (1979). The political philosophy of alternative technology: Historical roots and present prospects. *Technology in Society*, 1(1), 75-86.

## Biografía

---

### **D. Evan Light**

evan@theotherthing.org

Universidad de Quebec en Montreal, Montreal, Canadá  
7667 Querbés, Montreal, Quebec.  
Canada H3N 2B7

Investigador asociado del Centre de recherche interdisciplinaire GRICIS sur la communication, l'information et la société a l'Université du Québec en Montréal, Canadá (UQAM). Es doctor por la UQAM. Hace más de 20 años que trabaja con el movimientos de las radios comunitarias en Canadá y a escala mundial. Actualmente está traduciendo un número especial del Canadian Journal of Communication dedicado a abordajes críticos francófonos de la comunicación. Experto en políticas del espectro radioeléctrico, su trabajo ha sido publicado en varias revistas y libros.