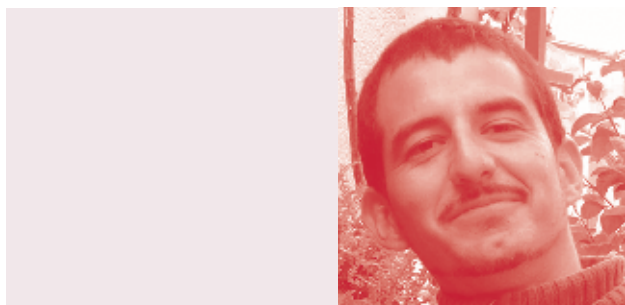


Herramientas para la democratización y la comprensión del entorno



Andrés Moreira-Muñoz

Geógrafo PUC; Taller La Era (<http://www.tallerlaera.cl>); Programa de doctorado, Instituto de Geografía, Universidad Erlangen-Nürnberg, Alemania.

E-mail: asmoreir@alumni.puc.cl

La presente reflexión gira en torno a la relación entre medio ambiente y democracia a partir de la pregunta más básica: ¿Qué tiene que ver una cosa con la otra? ¿Existen puntos de confluencia entre ambos conceptos? Democracia es la participación del pueblo en la acción de gobernar, por medio del voto y del control sobre el quehacer del Estado. Sin embargo, el concepto de democracia no se limita al de una forma de gobierno, sino también a un conjunto de reglas de conducta para la convivencia social y política. La democracia como estilo de vida es un modo de vivir basado en el respeto a la dignidad humana, la libertad y los derechos de todos y cada uno de los miembros de la comunidad.

La relación con el concepto de medio ambiente salta a la vista inmediatamente: la democracia implica la intención de mejoramiento de la condición del pueblo, dentro de la cual lógicamente se ha de considerar un medio ambiente sano y libre de contaminación, que cuide la salud física y mental de las personas. Sin embargo, aunque ello esté expresado en la Constitución chilena, no siempre se cumple, pues entre los diferentes grupos de personas que interactúan en un mismo territorio suelen surgir intereses encontrados, dando paso a los “conflictos ambientales” (Varios autores 1996, 1997, 1999).

Ejemplos de conflictos tenemos de sobra: embalses, carreteras, gasoductos, tranques de relave. Todo proyecto de inversión, ya sea público o privado, tiene el potencial de generar un conflicto ambiental, que finalmente es un conflicto social. La solución jamás será simple, pues lo que beneficia a algunos

usualmente daña a otros. Siempre habrá ganadores y perdedores. ¿Cómo lograr entonces en una sociedad democrática que los proyectos de inversión generen más beneficios que perjuicios, tanto en el corto como en el largo plazo?

Una de las respuestas ha sido, desde que Chile puso el tema ambiental en la agenda pública al recuperar la democracia, el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental administrado por CONAMA. La creación de dicho sistema en 1994, y puesta en funcionamiento reglamentado desde 1997 fue el paso inicial en el proceso de democratización de las decisiones ambientales, que son decisiones con enormes impactos sociales.

Pero, ¿de qué forma se democratiza un proceso eminentemente técnico?; ¿cómo se hacen públicas (de interés público) una serie de normas, estándares, evaluaciones, cuantificaciones, que parecen ser de comprensión y dominio de expertos? La respuesta ha sido el programa de participación ciudadana que conlleva el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Dicho programa se traduce usualmente en talleres abiertos a las comunidades directamente afectadas por los proyectos, en que los expertos explican las bondades del proyecto y las medidas de mitigación y compensación de los impactos. Luego se realiza una ronda de preguntas y respuestas, de tono variable (desde la calma o apatía total hasta la más acalorada discusión), y finalmente los expertos prometen considerar las observaciones de la sala y se cierra la jornada con un café de camaradería. Estos talleres se pueden repetir varias veces hasta que la comunidad quede conforme, hasta que la empresa cumpla con

el número de talleres solicitados por CONAMA, o hasta que la asistencia sea tan mínima que no valga la pena seguir “arrastrando el bulto”. Es posible que en los últimos años las experiencias adquiridas, tanto de los expertos como de los afectados, hayan dado mayor dinamismo y efectividad a dichos talleres, pero en el fondo no dejan de ser coletazos, respuestas *ex post* a decisiones tomadas *a priori* por las empresas o por el gobierno.

Pues cuando se abrió el programa de participación ciudadana para el proyecto Costanera Norte¹ a nadie se le preguntó si tenía otra idea de sociedad (desmotorizada, por ejemplo), sino que la discusión giró en torno a pasar por delante o por detrás del cerro, por arriba o por abajo... pero en ningún momento se habló de alternativas, de un real desincentivo al uso del automóvil, de modelos de transporte público eficientes, de un tren liviano de superficie, de la masificación del uso de la bicicleta...

Qué decir del proyecto Ralco, que no alcanzó ni siquiera a evaluar el proceso de participación ciudadana del proyecto Pangué antes de empezar a construir el muro de contención y enfrentarse a un muro de protestas... (Varios autores 1997).

Ello por citar solo un par de ejemplos por todos conocidos, pues decenas de proyectos que se ejecutan anualmente tienen muchos menos problemas para “anular” a los potenciales afectados con algunas compensaciones y promesas, al más puro estilo conquistador-conquistado, David contra Goliat. ¿La comunidad Los Caimanes contra la Minera Los Pelambres? ¿El bosque de canelos contra el Embalse El Bato? ¿La comunidad de Montenegro contra el basural de Santiago?

“Anular” puede sonar muy extremista, pero ha sido una estrategia muy utilizada, incluso por el gobierno. ¿Qué mejor ejemplo que la contratación de una de las más fervientes ambientalistas chilenas, Adriana Hoffmann, para dirigir CONAMA entre marzo de 2000 y octubre del 2001? Su corta labor fue tan controvertida que hasta los ambientalistas le dieron la espalda, y se quedaron

La democratización de la sociedad exige el acceso público a la información, pero también la capacitación en el uso de las herramientas necesarias para usar la información en la búsqueda de modelos territoriales que maximicen los beneficios de los proyectos de inversión.

(SINIA). Si bien las dos primeras acciones apuntan directamente a la solución de problemas, es el SINIA la más arriesgada acción, pues desde Internet es posible bajar información espacial muy útil en el análisis de problemas ambientales concretos².

Es una acción arriesgada pues significa una real democratización de la información espacial, poniéndola al alcance de cualquier persona con algo de conocimientos técnicos. La información espacial es clave en la problemática ambiental, y tal como sostenía en un artículo publicado en *Ambiente y Desarrollo* (Moreira 1996), los Sistemas de Información Geográfica (SIG) se han transformado rápidamente en una de las herramientas más poderosas para el manejo y representación de información ambiental georreferenciada. Sin embargo, la tecnología no llega a la base, no sale del círculo de “los expertos”, por lo que aunque parte de la información espacial esté disponible, solo los más capacitados son capaces de utilizarla. La democratización de la sociedad exige el acceso público a la información, pero también la capacitación en el uso de las herramientas necesarias para usar la información en la búsqueda de modelos territoriales que maximicen los beneficios de los proyectos de inversión.

APRENDIZAJES DE UNA ONG SOBRE INFORMACIÓN PARTICIPATIVA EN OLMUÉ-LA CAMPANA

El 2000-2001 el Taller la Era desarrolló un proyecto de cartografía participativa con representantes de las

¹ N. de la E.: Ver comentario de Lake Sagaris sobre el caso de la Costanera Norte en esta misma edición.

² Véase <http://www.sinia.cl>

comunidades agrícolas de la comuna de Olmué (provincia de Quillota, Región de Valparaíso). Incluía el traspaso de tecnología SIG a personas sin conocimiento previo de la herramienta. El proyecto piloto generó tanto interés que dio paso a la organización de un congreso internacional alojado en la misma comuna (Hedao 2001). El financiamiento provino del Fondo de las Américas, el cual había financiado entre 1995 y 2001 en todo el país más de 200 proyectos ambientales con fuerte énfasis en educación y capacitación. Pero era demasiado bueno para durar: luego de seis años de concreto apoyo a la sociedad civil, el programa no obtuvo el respaldo del gobierno para seguir su trabajo. El Fondo de las Américas se hundió, dejando un montón de iniciativas al garete... como los restos de un gran naufragio.

La experiencia de Olmué más otras experiencias desarrolladas por el Taller La Era a escala local han generado valiosos aprendizajes sobre la potencia de la acción comunitaria frente a desafíos ambientales. A partir de ellas se pueden plantear tres aspectos muy relacionados que resultan claves en el proceso de participación ciudadana asociada a los proyectos con impactos ambientales:

1. Los proyectos de inversión son generalmente de origen sectorial y, por lo tanto, no se enmarcan en un programa más amplio, en un "proyecto social" en el cual hayan participado todos los actores clave de un determinado territorio. Algunas regiones han realizado el ejercicio de un proyecto región -como el caso de Magallanes- pero otras ni siquiera se han planteado la inquietud. Es una necesidad esencial contar en una Región con un *proyecto social marco* al cual se pueda asociar una cartera de proyectos de inversión e infraestructura, privados y públicos.

2. Central resulta el concepto de *actor clave*, que se puede definir como una persona con conocimiento real de los modos de vida, las problemáticas y las necesidades de la mayoría de las personas que viven en el territorio en cuestión. El *actor clave* debe estar en condiciones de poder aportar a la construcción del "proyecto región", así como comprender los alcances de las transformaciones

Era demasiado bueno para durar: luego de seis años de concreto apoyo a la sociedad civil, el Fondo de las Américas no obtuvo el respaldo del gobierno para seguir su trabajo y se hundió, dejando un montón de iniciativas al garete... como los restos de un gran naufragio.

físicas, ecológicas y sociales que generará la operación de cualquier nuevo proyecto de inversión.

3. La democratización de la información pasa por la capacidad del *actor clave*. Dicho *actor clave*, ¿nace o se hace? Yo pienso que se hace. ¿Cómo? A través de la educación y la capacitación. Todas las personas que habitan un territorio son potenciales "expertos", todos deberíamos ser expertos, pues todos tenemos el derecho y el deber de participar en la construcción de un proyecto social-territorial, en la evolución de nuestro medio ambiente, en la creación de nuestra patria.

LA EDUCACIÓN Y LA CIENCIA

Entramos de lleno en el tema central de este comentario: el desafío de fondo parece ser ¿cómo construir una sociedad informadamente democrática! La respuesta es a través de la educación. Pero en la práctica la respuesta no es tan obvia: necesitamos mejorar la educación a todo nivel, desde la escuela básica a la universidad. Y más allá, fuera de los límites tradicionales de la sala de clases, en la calle, en la micro, al aire libre. Para ello se requieren espacios de educación, tanto físicos como intelectuales (Rozzi 2004). No necesitan ser espacios amplios, sino espacios creativamente diseñados: plazas, parques, jardines públicos, privados, mi propio espacio, la familia, los amigos. A estos espacios se asocian materiales de trabajo, de juego, de descubrimiento, de exploración, de asombro³.

Una excursión familiar puede ser un espacio de educación, también un asado al aire libre (no tiene por qué ser exclusiva preocupación la carne, el vino o las avispas). ¿Es la escuela un buen espacio? Naturalmente, el mejor de todos, el más utilizado y también subutilizado y mal utilizado. La Reforma Educacional es un avance, al menos reconoce la necesidad de reformas, posibilitando la elaboración de programas creativos propios en cada establecimiento.

Las experiencias son innumerables: escuelas con programas de educación innovadores, programas

³ Ejemplo de materiales: http://www.tallerlaera.cl/p4_tallerlaera/site/edic/base/port/explora.html

de educación al aire libre, proyectos apoyados por el Fondo de Protección Ambiental de CONAMA, proyectos que apoyó el Fondo de las Américas, proyectos GEF. El año que desapareció el Fondo de las Américas planeábamos un proyecto de evaluación integrada de todas estas iniciativas en el ámbito de cada región. Es una atractiva tarea pendiente...

El quehacer científico y académico, por su parte, queda en medio de esta problemática. En los científicos cae finalmente la responsabilidad de dar respuesta a los complejos problemas ambientales y sociales. ¿Por qué no había un sistema de alerta que predijera el *tsunami* de diciembre de 2004 en el océano Indico? ¿Qué tan efectivo es el sistema de alerta de terremotos en Chile? ¿Existe en la cordillera de Santiago un sistema de evaluación de riesgos naturales? ¿Es la naturaleza la que nos muestra periódicamente todo su poderío o somos los seres humanos los que porfiadamente nos negamos a aprender, nos cerramos a entender cómo funciona el entorno y no actuamos en consecuencia?

¿Será que necesitamos más científicos? Claro, ojalá los mejores, de categoría internacional, de hecho el sistema en Chile está diseñado para que "sobrevivan solo los mejores". ¿Pero de qué sirven realmente los proyectos Fondecyt-Conicyt si la misma fuente de financiamiento promueve la publicación en las revistas más prestigiosas, cada vez más dirigidas a la élite científica internacional y alejadas de la realidad local? ¿De qué nos sirve a los científicos publicar en inglés si nuestros conciudadanos apenas leen el castellano? Las bases de la sociedad, la inmensa mayoría de la población, permanecen totalmente ajenas a los logros científicos en el ámbito internacional.

¿Propuestas para divulgar y democratizar el conocimiento científico en Chile? Afortunadamente existen varias: El programa Explora (dependiente de la misma Conicyt) constituye una propuesta concreta en torno a la democratización de la ciencia. En total, en sus 9 años de trabajo, el Programa Explora-Conicyt ha apoyado la realización de cerca de 260 proyectos y eventos para promover el asentamiento de una cultura científica y tecnológica en el país. El 2005 los proyectos Explora abordarán temas como travesías científicas en Juan Fernández, agricultura en

el desierto, biotecnología, física experimental, ciencia y tecnología para el desarrollo regional, pasantías de investigación, estudio de suelos, clima, flora y fauna, ecosistemas acuáticos, energía solar, pilas galvánicas y valoración del medio ambiente⁴.

Otro ejemplo son los textos de educación ambiental de Ediciones CEA⁵. También la Feria Científica del Museo Nacional de Historia Natural, que este año 2005 celebra nada menos que su XXXVI versión⁶. Por su parte, entre los proyectos galardonados con el Sello Bicentenario, cabe destacar el nuevo Jardín Botánico de Santiago Chagual, con su "Jardín del descubrimiento" destinado especialmente al público juvenil, dado a conocer por esta revista (Echenique y Legassa 2004).

Este tipo de iniciativas apuntan a dar a los estudiantes más información de calidad. Si bien esto es importante, proponemos ir más adelante; pretendemos que los estudiantes aprendan el quehacer científico, aprendan a hacer las preguntas, ¡no a copiar las respuestas! Preguntas recurrentes como: ¿por qué vuelan las aves? o ¿por qué llueve?, parecen tan simples pero son tan complejas que requieren de cambios estructurales en el sistema educacional. ¿Qué decir del intento de enseñar la teoría de la evolución o la teoría de la relatividad!

No pretendemos instalar modernos laboratorios en todas las escuelas (utopía siempre deseable) o acceso ilimitado a Internet (esto último el mejor ejemplo de educación sinsentido). Nos referimos a crear en los estudiantes un genuino interés por la ciencia, aprender a leer del entorno, aprender a analizar el mundo que nos rodea con otros ojos, e

"Los sistemas de información geográfica y sus aplicaciones en la conservación de la diversidad biológica" Junio 1996
Andrés Moreira

Un sistema de información geográfica (SIG) es una estructura de personas y equipos que trabajan con datos geográficos, es decir, espacialmente referenciados. Por lo tanto poseen un alto potencial para apoyar los estudios de conservación de la diversidad biológica, puesto que para la mantención de especies, comunidades y ecosistemas es imprescindible el conocimiento de su distribución en el espacio. Entre las aplicaciones de los SIG en esta área están el análisis de localización de especies nativas y su relación con las variables ambientales, la migración de especies de fauna, la complementación de bases de datos ya existentes, así como diversos aspectos del diseño de áreas silvestres protegidas.

⁴ Véase <http://www.explora.cl/exec/index.e3>

⁵ Paradógica es la reciente edición de la "Guía de Humedales del Río Cruces", de Andrés Muñoz-Pedrerros (enero 2003).

⁶ Véase <http://www.mnhn.cl>



igualmente con todos los sentidos. ¿Cómo se logra esto? Diseñando codo a codo con los estudiantes los proyectos de investigación, aprendiendo con ellos. Y de esta forma intentar comprender mejor los procesos y fenómenos de nuestro entorno para construir una sociedad que logre una vida armónica con dicho entorno.

HACIA UNA CULTURA AMBIENTAL PARTICIPATIVA

En resumen, ¿es posible montar en un par de meses un programa de participación ciudadana en que la comunidad realmente informada pueda aportar ideas y ALTERNATIVAS a los proyectos de inversión que son evaluados? Me temo que no es posible. Generar una sociedad informada, capaz de opinar a conciencia y responsablemente es un problema de educación. Este es un desafío enorme y de largo plazo frente al cual no estamos reaccionando a tiempo. Si los test internacionales muestran que los estudiantes chilenos salen de la escuela sabiendo apenas leer y escribir, ¿cómo pedir a los ciudadanos luego que opinen y tomen decisiones sobre temas en que se entrelazan complejos aspectos económicas, sociales y ambientales?

La ciencia no tiene todas las respuestas, nunca las tendrá pues el medio ambiente, el hombre y el mundo están en constante dinamismo y evolución. Pero sí podemos formular las preguntas más audaces, imaginar ambientes de solidaridad, desarrollar escenarios de vida comunitaria. Debemos diseñar las herramientas para construir los espacios de educación que nos ayuden a formular un modelo de sociedad más amable y acogedora: más humana para los seres humanos y más silvestre para los seres silvestres. *AYD*

Erlangen, 10 de enero de 2005

Referencias bibliográficas

Echenique, A. y M.V. Legassa (2004) El Jardín Botánico Chagual: un jardín de plantas nativas de la zona de clima mediterráneo de Chile. *Ambiente y Desarrollo* 20 (2): 27-36.

Hedao, P. (2001) Report on the 1st Chilean conservation GIS conference La Campana national park, Olmué, Chile. SCGIS e-Newsletter Volume 1, Issue 3: 4-5. December 2001. En línea: <http://www.scgis.org/news.html>.

Moreira Muñoz, A. (1996) Los sistemas de información geográfica y sus aplicaciones en la conservación de la diversidad biológica. *Ambiente y Desarrollo* 12(2): 80-86.

Rozzi, R. (2004) Integrando los modos de conocer y convivir con la diversidad biocultural. *Ambiente y Desarrollo* 20(1): 83-85.

Varios autores (1996) Especial "Seminario de CIPMA: negociación ambiental, participación y sustentabilidad: lecciones del conflicto del Gasoducto". *Ambiente y Desarrollo* 12(3): 17 - 50.

Varios autores (1997) Especial "El conflicto ambiental de Ralco". *Ambiente y Desarrollo* 13(2): 7 -24.

Varios autores (1999) Especial "Conflicto ambiental: Proyecto Cascada Chile". *Ambiente y Desarrollo* 15(3): 6 - 32.

