

MEDIO AMBIENTE, DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL: EL CASO DE LOS APROVECHAMIENTOS HIDROENERGETICOS

Gerardo M. de Jong.

I. INTRODUCCION

Hace ya un buen número de años los planificadores regionales provenientes de diversas disciplinas se han preocupado por las grandes obras públicas. Un capítulo fundamental del tema es que se refiere a los grandes aprovechamientos hidroenergéticos. Se ha escrito mucho sobre el tema enfocado desde diferentes ángulos, normalmente sobre las frustraciones y expectativas sociales no cumplidas por estos grandes emprendimientos que caracterizan a la época. En un tiempo fueron defendidos apasionadamente porque se los visualizaba como una de las formas de producir energía eléctrica más eficiente aprovechan un recurso natural renovable, evitan contaminación atmosférica producida por la combustión de combustibles fósiles, y porque (salvado el problema de la inversión inicial) desde el punto de vista económico el costo de la energía es bajo. Posteriormente se vio que existían costos sociales ambientales no previstos, que ponían un cierto margen de duda sobre las bondades visualizadas en un principio. La inundación de áreas importantes, la relocalización compulsiva de poblaciones afectadas, los movimientos de la población inducidos durante la etapa de la construcción, los conflictos socio-culturales relacionados a esos movimientos, los efectos inflacionarios localizados, por aumento puntual de la demanda de bienes para la construcción o el consumo, las alteraciones por efecto de la construcción o la inundación de los ecosistemas naturales, y muchos otros que sería largo enumerar. Pero ninguno de los problemas mencionados ha generado tal vez opiniones desfavorables con respecto a los emprendimientos hidroenergéticos como la frustración de expectativas en materia de desarrollo regional. Paralelamente se ha dado en culpar a las agencias responsables de formular el proyecto y a la empresa encargada de su ejecución y operación por esa frustración.

El interés de este trabajo es tratar de encuadrar conceptual y metodológicamente el problema como un aporte hacia su adecuado tratamiento, así como mostrar una vez más que en materia de ordenamiento territorial es necesario atender a las fuerzas que actúan sobre la producción del espacio más que aplicar el voluntarismo a su planificación.

II. UN INTENTO DE CONCEPTUALIZACION

Existen tres enfoques que pueden considerarse como una forma de clasificación primaria del problema. Estos enfoques no parten de una conceptualización previa, sino que son el fruto de la observación y la preocupación de quienes abordan el tema de las grandes obras hidroeléctricas. Las áreas temáticas a tratar conceptualmente son:

- La problemática ambiental como evidencia de los complejos procesos de alteraciones y riesgo de alteraciones del medio social y natural.

- La cuestión de la dinamización de los procesos productivos regionales a partir de la construcción.
- El problema del desarrollo regional inducido a partir del aprovechamiento hidroenergético.

a) La problemática ambiental

Toda acción humana presupone un riesgo, tanto en su interacción con el medio social como con el medio natural. Medir ese riesgo ⁽¹⁾ mediante un conjunto de indicadores, evaluarlo y determinar las acciones conducentes hacia un balance neto positivo del proyecto de aprovechamiento, es de preocupación de los ambientalistas. Gallopin (1983) usa los conceptos de riesgo y balance neto positivo ⁽²⁾ para referirse básicamente al medio natural, pero indudablemente los mismos son factibles de ser extendidos sin restricciones al medio social. Más aún la sociedad es condición de existencia del riesgo no sólo porque es generadora del mismo al accionar el medio natural, sino porque solamente adquiere significación en la medida que ésta existe.

Pero la sociedad no es un todo anárquico y desordenado, aunque eventualmente lo parezca. Existe un sistema social que queda definido en sus rasgos sobresalientes. No obstante el mundo académico así como los ámbitos profesionales insisten en parcializar el objeto de conocimiento constituido por las relaciones entre sociedad y medio natural. Cabría preguntarse: (Porqué su bien existe un reconocimiento expreso aún en el ámbito de las ciencias biofísicas en el sentido que buena parte de los problemas de alteraciones en los ecosistemas reconocen causas originadas en el sistema social, a nivel analítico tanto como en la construcción de resultados esta relación pocas veces pasa enunciado? (Es un problema de ideología dominante? Más aún, en el campo de la ciencias sociales muchas veces el planteo de las alteraciones del medio natural enfatiza el carácter instrumental de las acciones humanas. Ejemplo de esto son los numerosos trabajos que centran la preocupación en la tecnología, las técnicas y las formas organizativas aplicadas al uso y el manejo de los recursos naturales, y pocas veces se preguntan sobre las razones se preguntan sobre las razones de su existencia como tales.

Massimo Quani (1981) ⁽³⁾ hace un interesante análisis que muestra los resabios positivistas y deterministas en las modernas corrientes ambientalistas, al identificar a éstas y al ecologismo como una única fase que no se agota cronológicamente. La misma anula "... el sentido histórico y profundamente activo de la acción... que la sociedad ejerce el ambiente..."

El tratamiento adecuado del tema requiere vincular los problemas ambientales con la organización social. Por definición los conflictos entre la sociedad y el medio natural, designados en forma envolvente como ambientales, se dan a

¹ Gallopin G "La incertidumbre, la planificación y el manejo de los recursos naturales renovables", en Revista Dos puntos, N° 718, febrero de 1983, Buenos Aires.

² IBIDEM

³ QUANI, Massimo, "La construcción de la Geografía Humana" Cap. 3, 67-90, Oikos- Tau, Barcelona, 1981.

partir de la forma en que esa sociedad organiza el aprovechamiento de un conjunto determinado ambientales tienen sentido a partir de la existencia de la acción del hombre y en gran parte son consecuencia de sus acciones. Los procesos naturales tienen a su vez su propia dinámica que implica reacciones múltiples e interdependientes ante cada acción del hombre. Es necesario evitar los enfoques neodeterministas que incorporan al mismo como un mero agente alterador del medio, para pasar a analizar con profundidad las relaciones socioeconómicas que dan lugar a los fenómenos que impactan al ambiente distinguiéndolos de la dinámica ecológica del medio natural. El hombre no es básicamente dependiente de los sistemas ecológicos, sino que al contrario, su organización social determina la modalidad de alteración del medio natural.

Por lo tanto, trata de comprender las alteraciones ambientales sin conocer la sociedad es imposible, si se quiere superar el nivel descriptivo del problema.

Las afirmaciones realizadas hasta aquí pretenden encuadrar la problemática global de la gestión ambiental de los aprovechamientos hidroenergéticos. En los puntos b y c se tratará una particularización de la gestión ambiental, cual es la de la dinamización de los procesos productivos regionales en la etapa de construcción, y la del desarrollo inducido a partir de la existencia misma del emprendimiento.

La gestión ambiental de los proyectos es en general un problema de gestión y coordinación más que un problema de recursos, aún el marco de las consideraciones realizadas hasta aquí.

Desde un punto de vista conceptual los costos ambientales o ingenieriles del proyecto responden a ópticas diferentes para observar un mismo problema. Un tratamiento económico clásico parte de la relación beneficio- costo aplicado a la obra civil y obras complementarias, del cual se desprenden consideraciones que varían entre la ignorancia de los problemas ambientales generados por el emprendimiento y el destino de una muy pequeña proporción de los recursos asignados al proyecto para obras y acciones de atenuación y limitación del riesgo. Quienes tienen la responsabilidad de trabajar en estos temas saben de las dificultades para asignar una pequeña parte del financiamiento a la gestión ambiental del proyecto, aún cuando estos están normalmente muy por debajo del 10% admitido como eventuales del proyecto de Michichuao: 1.7% de Collón Curá: 2.3%.

La segunda óptica, enfocada a partir del planteo de este documento considera que los costos ambientales son conceptualmente costos sociales, vistos desde el punto de vista analítico y metodológico que aquí se propone, fuertemente orientado a la acción. Como tales pueden colisionar con la primera óptica ya que privilegia el beneficio- costo. No obstante este conflicto podría atenuarse debido a que los costos bajos. Son pocas las obras que pueden poner en riesgo la rentabilidad del emprendimiento.

b) La dinamización de los procesos productivos regionales en la etapa de construcción.

En esta etapa se caracteriza por una movilización extraordinaria de recursos humanos y materiales que tiene sus efectos más visibles en las áreas de afectación y de influencia. ⁽⁴⁾ Como el territorio necesario para la construcción y operación de las obras principales y complementarias y el territorio afectado por la formación del embalse, la primera; y como el ámbito espacial donde se manifiestan los efectos producidos por la obra, la segunda.

La movilización aludida implica la puesta en marcha en poco tiempo (meses) de fenómenos regionales de sorprendente importancia. Grandes máquinas que movilizan millones de m³ de materiales sueltos y rocas, estructuras monumentales que parecen seguir de la nada, contingentes poblaciones que aparecen ubicados en nuevos asentamientos o como extensión de otros preexistentes prácticamente de un día para otro, actividades económicas (preferentemente de comercios y servicios) que surgen espontáneamente, finalmente la construcción de un nuevo embalse que hará posible el aprovechamiento del salto; Y otras no tan visibles como los importantes flujos de fondos, los efectos multiplicadores en las actividades ya existentes, densificación del uso de la infraestructura económica, etc. ¿Cuáles de estos fenómenos implican beneficios para la región, y en que medida? Es indudable que la construcción de las obras hidroenergéticas que tienen algunos efectos dinamizadores en las economías regionales. En una región como la que constituye la cuenca del Río Negro la capacidad dinamizadora de la economía regional que han tenido las siete obras construidas y las dos que se encuentran en construcción es significativa, aunque muy inferior a la que el modelo que el monto de las inversiones sugiere. Se debe advertir que la construcción se han mantenido ininterrumpidamente desde hace más de veinte años.

En este sentido Luis Riavitz afirma en un documento inédito, realizando un paralelo con lo sucedido en estos veinte años, que si se cumplieren las expectativas durante los próximos 30 años se emplearían unas 3000 personas permanentes. Dice asimismo: “Hemos citado en primer lugar al impacto sobre la ocupación regional, pues ése es sin duda el lado donde más se siente los efectos de las obras. En efecto, al menos un 75% del total invertido en obras regionales no tienen como contraparte ingresos generados localmente: corresponden a pagos por equipos o servicios previstos por empresas residentes fuera de la región o aún fuera del país en algunos casos. El 25% restante corresponde mayormente a sueldos y salarios pagados en la región y a compras de materiales diversos e insumos de la construcción, que pueden dejar un margen de intermediación a distribuidores locales, o en caso de ser de producción regional, también el margen del productor (Caso del cemento regional)”.

“El impacto de los sueldos y salarios se ve disminuido debido a las transferencias del sistema previsional y otras intensiones, que impiden que estos fondos sean gastados localmente. Adicionalmente un considerable número de trabajadores provienen de otras regiones y remiten fondos a sus lugares de origen” ⁽⁵⁾. Pero esta no es la única forma que adoptan las

⁴ Secretaria de Energía, Manual de Gestión Ambiental para Obras hidráulicas con Aprovechamiento Energético. Resolución 718/87, 263, p. Buenos Aires, 1987.

⁵ Riavitz, Luis Las Obras hidráulicas regionales: Significación y perspectivas. Inédito.

transferencias fuera de la región. En el caso de la obra de Piedra de Águila se han canalizado unos 100 millones de dólares a la compra de cemento local el 50% de esa cifra. Cabe advertir que a su vez la cementera de Zapala pertenece a una gran firma nacional y que es altamente probable que, los ingresos habidos por venta de cemento de la mencionada planta no han sido reinvertidos en la región.

Hasta aquí el intento de mostrar que los efectos dinamizadores de las economías regionales existen. No obstante los mismos parecen ser limitados, si se atiende a las posibilidades que ofrecen.

Desde la postura conceptual que se plantea en este documento, que implica relacionar la potencialidad de cada una de las acciones y decisiones que se ejecutan durante la construcción con el marco en que se dan las relaciones entre agentes productivos y al comportamiento institucional (especialmente el Estado), cuyas racionalidades en el marco del sistema social determinan fuertemente las posibilidades de potencializar el efecto dinamizador de las obras en la economía.

A los efectos de sistematizar en términos más operativos este enfoque, se puntualiza lo siguiente:

- La provisión de insumos debe enmarcarse dentro de las posibilidades de provisión regional, con preferente atención a los circuitos económicos ⁽⁶⁾ integrados a la región, expresión en la esfera de la circulación de un subsistema correspondiente.
- Los insumos regionales requieren ser considerados de acuerdo a sus posibilidades de multiplicación, atendiendo a los eslabonamientos hacia atrás, en la medida que cada uno o más circuitos según sus propios insumos y mercados.
- La mano de obra debe ser tomada preferentemente en la región, y aquella que provenga de otras regiones requerirá acciones destinadas a su integración al más breve plazo. La prolongación de su ocupación requerirá una adecuada coordinación con la planificación de otras obras públicas y/o privadas.
- La tecnología a utilizar requiere que sea negociada en paquetes abiertos que permitan la participación regional.
- Las especificaciones técnicas deben basarse preferentemente en normas ajustadas en la medida de lo posible al contexto regional.

⁶ Circuitos económicos. Concepto tomado de Rofman, A. et. al. alter. Grandes inversiones públicas y espacio regional: experiencias en A. Latina. Primera parte, Ediciones CEUR. Buenos Aires, 1989. Conceptos que expresa las relaciones de comercialización correspondientes a un subsistema económico. Subsistema expresa a su vez el conjunto de relaciones socioeconómicas que caracterizan a las actividades dominantes, donde básicamente las ganancias extraordinarias del capital monopólico requieren la transferencia de ganancias por parte del capital fragmentado. Estos sucede dentro de los mecanismo de la reproducción ampliada del capital.

- Los servicios de consultoría pueden aprovechar las ventajas regionales, cuando por razones históricas diversas existe capacidad de provisión de este tipo de servicios. En otros servicios pueden darse situaciones similares. El planteo tiende a limitar los circuitos internacionales de consultoría.
 - Es necesario conocer y diagnosticar las relaciones de poder emergentes de los circuitos de acumulación involucrados, con atención especial al rol del Estado y sus posibilidades como regulador de dichas relaciones.
 - La provisión de tecnología puede tener en el Estado el papel fundamental a través de la investigación, que permita incorporar tecnologías alternativas.
 - Las tecnologías regionales pueden ser apoyadas con créditos, cuando su desarrollo sea rentable, en cuya gestión u otorgamiento el Estado desempeña un papel importante.
- c) El problema del desarrollo regional inducido a partir de la existencia del aprovechamiento hidroenergético.

Existe un divorcio entre las expectativas generadas por el surgimiento de estos emprendimientos y los resultados obtenidos. No es la intención desarrollar extensivamente este tema que seguramente daría lugar a muchas páginas. No obstante es necesario señalar que las posibilidades de potenciar de estas grandes obras no está relacionado a la mera existencia del emprendimiento, ni tampoco a cierto factores de poder que obrarían de tal manera que estas obras se construyen para su beneficio, (por ejemplo la imagen que los grupos dominantes del Área Metropolitana “requieren” que el resto del país organice sus economías según sus apetencias) tal como algunos enfoques reduccionistas lo plantean (⁷), sino que está relacionado a las condiciones estructurales que en sistema social limitan el desarrollo. En ese marco los factores de poder son un mero emergente en el cual se manifiestan las restricciones de la estructura. Las posibilidades y potencialidades de los emprendimientos hidroenergéticos implican un esfuerzo especial de coordinación con los niveles principales a los efectos de insertar la gestión de los proyectos en planes provinciales y nacionales, y más aún de llevara delante la gestión en forma conjunta. Pero tampoco queremos caer en la simplificación que significa atribuir a los planes, independientemente de su origen, un efecto mágico de transformación de la realidad. Los planes se elaboran en un momento histórico preciso en el desarrollo de la sociedad. La posibilidad de que en los planes se lleven adelante dependerá de un eficiente análisis comprensivo de la misma, es decir de la estructura social y de sus emergentes. Actualmente Hidronor vende el 23.0% de la energía generada en la región. Si este es un indicador de desarrollo o no, es un capítulo que seguramente en algún momento habrá que escribir. Será necesario preguntarse entonces si cambiaron las condiciones de generación y

⁷ Rofuram, A. y Simone. “Estructura socioeconómica regional y grandes inversiones. Precisiones metodológicas del proceso de evaluación” en Grandes inversiones y espacio regional: experiencias en América Latina, ps. 14 a 18, Ediciones Ceu, Buenos Aires, 1990.

acumulación de excedentes, sobre cuales fueron las actividades promovidas, y sobre los cambios en la calidad de vida.

Está probando, y la historia reciente del país en ese sentido es aleccionadora, que la infraestructura económica por su mera existencia es condición necesaria del desarrollo pero no suficiente.

La búsqueda de un diagnóstico comprensivo que permita operar sobre la multiplicidad de variables interrelacionadas en cuyo contexto se define la potencialidad de desarrollo de una región a partir de la existencia de la fuente de energía deberá basarse en la dinámica de las actividades productivas y en las limitaciones de la estructura productiva. Verbigracia, un aprovechamiento multipropósito no puede incluir proyectos de riego y reservas de agua para tal fin si no está asegurada la colocación en mercados alternativos posibles, de la producción que el eventual proyecto generará.

III. EL ESPACIO Y SU ORGANIZACIÓN COMO PRODUCTO SOCIAL

A esta cultura de trabajo es fácil percibir que las tres áreas temáticas tratadas en el capítulo anterior tienen un común denominador: el comportamiento del todo social o sistema social.

Las decisiones tomadas en cuanto a la construcción de una presa para aprovechar la energía del salto de agua no toma en cuenta el riesgo de producir serias alteraciones al medio social y al medio biofísico, sino que normalmente se busca la mejor relación costo. Beneficio del proyecto, sin tomarse en cuenta obviamente el costo social.

Los efectos regionales durante el período de construcción resultan limitados o potenciados según estructure sus relaciones el capital monopólico que toma a su cargo la misma.

Finalmente el desarrollo inducido a partir de la operación de las centrales no pasa por la presencia de energía disponible en una determinada región, sino por los mecanismos concretos de generación y apropiación de excedentes y el papel que juegan como emergentes los sectores dominantes de la formación social nacional y regional.

Por lo tanto, en el punto de partida es necesariamente la comprensión de las relaciones fundamentales que caracterizan a la sociedad regional y su inserción en la sociedad nacional, y como ellas determinan una modalidad de uso y manejo del recurso, una definición del tipo lugar y calidad de la infraestructura económica, una diferenciación social del asentamiento y en resumen, una forma y calidad de la organización territorial. Es necesario relacionar el problema del desarrollo regional con los procesos de acumulación del capital, donde la organización del territorio es el resultado histórico del desarrollo de las fuerzas productivas. El tratamiento del tema tendrá que tener en cuenta el comportamiento concreto de los actores en el proceso productivo, el papel del capital monopólico de las diversas actividades que tienen que ver con la región – y con el diseño, la construcción y la operativización de

aprovechamientos hidroenergéticos en el caso que nos ocupa- y el papel del capital fragmentado vinculado a esas actividades, en ambos imprescindibles para comprender los mecanismos de la reproducción en escala creciente.

En los países subdesarrollados, la posibilidad de superar esa condición no pasa por llevar adelante una determinada obra de infraestructura o proveer un determinado equipamiento de servicios a una ciudad. Esto podría ser un problema en un país cuyo proceso de acumulación está asegurado, como en el caso de los países beneficiados por los mecanismos de acumulación a escala mundial. Es decir, cuando el sistema social, visto desde una sociedad en particular, es medianamente eficiente y sólo es necesario ajustar detalles para volverlo más eficiente aún. En los países latinoamericanos- contradictoriamente- esta política de ajuste de tuercas ha sido la inquietud mayor del Estado en materia de planificación para el desarrollo regional. Así en buena parte de las obras hidroenergéticas han sido explícitamente justificadas en base a objetivos de desarrollo regional, cuando en realidad respondían a las necesidades de la base material de la sociedad nacional, normalmente contradictorias con el proclamado objetivo.

Es por lo tanto, necesario superar los análisis lineales de corto alcance explicativo que parten del "hecho" de la obra de la infraestructura energética (y sus frustraciones), para tratar el comportamiento de los agentes involucrados en los subsistemas productivos que guardan relación con la obra y sus potencialidades, ámbito donde la realidad regional surge como expresión concreta y no solamente en su manifestación física como objeto dado.

La voluntad transformadora podrá ser viabilizada en la medida que se cuenta con un diagnóstico basado en el conocimiento concreto de las relaciones sociales de producción, con una debida identificación de agentes productivos y con el conocimiento detallado de los mecanismos de acumulación diferencial tanto en el capital monopólico como en el capital fragmentado de las actividades involucradas.

IV. BIBLIOGRAFIA

CORAGGIO, José L., Territorios en transición, Centro de Investigación Ciudad, Quito, 1987.

De JONG, G. Un enfoque metodológico para la comprensión de los mecanismos de producción del espacio: El Caso del subsistema Frutícola del Alto Valle del Río Negro, Editorial el Coloquio, Buenos Aires (en prensa).

De JONG, G. "El tratamiento metodológico de los problemas ambientales de los aprovechamientos hidroenergéticos", en Boletín Geográfico Nro 18., Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, 1992.

GALLOPIN G., "La incertidumbre, la planificación y el manejo de los recursos naturales renovables" en Revista Dos Puntos, Nro 18, Buenos Aires, 1983.

LEVIN, Pablo, "Diagnóstico de Subsistemas", en Boletín Geográfico Nro 18., Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, 1981.

LEVIN, Pablo, El diagnóstico de subsistemas. Mimeo, 1974.

LIPIETZ, Alain El Capital y su espacio Siglo XXI Editores, 203 ps. México, 1979.

QUANI, M. La construcción de la Geografía Urbana, Cap. 3. Ps. 67-90 OIKOS-TAU, Barcelona, 1981.

RIAVITZ, Luis. Obras hidráulicas regionales: significación y perspectivas, Mimeo, Inédito.

ROFMAN, A. Desigualdades regionales y de concentración económica, Ediciones SIAP, 150 ps., Buenos Aires, 1974.

ROFMAN, A. y SIMONE, C. "Estructuras socioeconómicas regional y grandes inversiones. Precisiones metodológicas", en grandes inversiones públicas y espacio regional: experiencias en América Latina, Ediciones CEUR, Buenos Aires, 1989.

SANCHEZ, Juan E. La Geografía y el espacio social del poder, Los libros de la frontera, Barcelona, 1981.

SANTOS, Milton. Por una Geografía Nova. Editora UCITEC, San Pablo, 1980.

_____ "La Geografía a fines del siglo XX: nuevas funciones de una disciplina amenazada" en Revista Internacional de Ciencias Sociales. Nro. 103, UNESCO 1988.

Secretaría de Energía (Argentina) Manual de Gestión Ambiental para obras Hidráulicas con Aprovechamiento Energético, Resolución 718/87, 268 p., Buenos Aires, 1987.

SUAREZ F, y otros, compiladores, Efectos sociales de las Grandes Represas en América Latina, CIDES- ILPES, Buenos Aires, 1984.