

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador
Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio
Convocatoria 2013-2015

Tesis para obtener el título de maestría en Economía del Desarrollo

Construcción de políticas energéticas desde lo local el caso del Ecuador

Francisco Miguel dos Santos Venes

Asesora: María Cristina Vallejo

Lectores: Sara Latorre Tomás y William Sacher

Quito, abril de 2016

Dedicatoria

Al pueblo de Íntag, por su coraje, resistencia y voluntad de construir un territorio autónomo y libre de minería. ¡Viva Íntag, tierra campesina, rebelde y productiva!

Epígrafe

“Cuando decimos que es un resultado importante el vivir en democracia, decimos también que es un resultado mínimo, porque a partir de ahí comienza a crecer lo que verdaderamente falta, que es la capacidad de intervención del ciudadano en todas las circunstancias de la vida pública. O sea, hacer de cada ciudadano un político. La libertad de prensa, la libertad de organización política es lo mínimo que podemos tener, porque a partir de ahí comienza la riqueza espiritual y cívica del ciudadano auténtico”

José Saramago

Tabla de contenidos

Ilustraciones	VII
Resumen de la tesis	X
Agradecimientos.....	XI
Introducción	1
Antecedentes: la energía en Ecuador	1
Sector eléctrico.....	2
Problema: dos agentes distintos, un mismo fin	6
Resumen del documento	9
Capítulo 1	11
1.1 Energía y acumulación: la construcción social de la energía en el capitalismo	11
1.2 La producción y la acumulación en el capitalismo industrial	12
1.2.1 La termodinámica como límite a la acumulación capitalista	13
1.2.2 La teoría económica neoclásica legitima la acumulación capitalista.....	15
1.2.3 “Acumulación por desposesión” como dinámica preponderante en el capitalismo actual.....	17
1.3 Las políticas energéticas a escala global y nacional: generar oferta para una demanda siempre creciente.....	18
1.3.1 Eficiencia energética y tecnología.....	20
1.3.2 Centralización y participación.....	25
1.3.3 La transición energética bajo la lógica de producción capitalista	27
1.4 Las políticas energéticas a escala local: la energía orientada a propósitos de sobrevivencia.....	31
1.4.1 Necesidades, satisfactores y bienes	32
1.4.2 Dos caminos para la transición.....	33
1.4.3 Proyectos de energía descentralizada en el mundo	34
1.5 Desarrollo rural y territorio.....	38
1.5.1 El enfoque territorial del desarrollo rural: algunas propuestas teóricas	38

1.5.2	Las disputas por el poder definen el territorio.....	41
1.5.3	Ampliar el concepto de desarrollo territorial rural.....	42
1.5.4	El rol del Estado en la construcción del territorio	44
1.5.5	Por un desarrollo territorial de abajo arriba	44
1.6	Conclusiones.....	45
Capítulo 2	47
2.1	Ubicación.....	47
2.2	Ordenamiento territorial y contexto geopolítico	47
2.3	Demografía y distribución étnico-racial	49
2.4	Caracterización del medio físico	49
2.5	Historia del territorio	50
2.5.1	Valle de Íntag	50
2.5.2	Valle de los Manduriacos	52
2.6	Minería y conflicto en Íntag	53
2.6.1	Minería a cielo abierto.....	53
2.7	Contexto socioeconómico.....	55
2.7.1	Actividades productivas	55
2.7.2	Empleo	57
2.7.3	Datos de pobreza, ingresos y gastos.....	57
2.7.4	Organización Social	59
2.8	Energía en Íntag.....	63
2.8.1	Acceso a energía eléctrica	63
2.8.2	Consumo de energía eléctrica por sector.....	64
2.8.3	Pérdidas de energía eléctrica por transmisión	64
2.8.4	Principal fuente de energía utilizada en la cocina	64
2.8.5	Potencial de generación de energía	65
2.9	Conclusiones.....	68

Capítulo 3	69
3.1 Evaluación Social Multi-Criterio: una breve introducción teórica.....	69
3.2 Levantamiento de datos empíricos	73
3.3 Procesamiento de la información	75
Capítulo 4	77
4.1 Dimensiones y criterios de evaluación	78
4.1.1 Dimensión socioeconómica.....	79
4.1.2 Dimensión sociocultural.....	94
4.1.3 Dimensión ambiental.....	118
4.2 Matriz de impacto: un resumen de los criterios analizados.....	126
Conclusiones	128
Criterio 1: empleo local.....	128
Criterio 2: desarrollo productivo	128
Criterio 3: participación	129
Criterio 4: ubicación de los Proyectos.....	130
Criterio 5: reinversión social	130
Criterio 6: manejo de cuenca.....	131
Criterio 7: impactos ambientales.....	132
Aspectos finales.....	133
Para profundizar el debate.....	137
Manduriacu: ¿energía para quién?	137
Cocinas de inducción en las zonas rurales	139
Referencias citadas en el texto	141

Ilustraciones

Gráficos

Gráfico 1.1 Evolución del consumo (global) de combustibles fósiles y emisión de CO2 asociada en el período 1987-2007	23
Gráfico 1.2 Diagrama de estrategias para resolución de problemas	27
Gráfico 3.1 Ejemplo de una matriz de impacto con 4 alternativas y 6 criterios	71
Gráfico 4.1 Manduriacu: composición empleo (entrevista)	80
Gráfico 4.2 Manduriacu: composición empleo (registros CELEC EP)	80
Gráfico 4.3 Participantes con voz y voto en la Cuenta para el Estado del Buen Vivir Territorial. Proyecto Nangulví	102
Gráfico C.1 Consumo de energía eléctrica por sector en Íntag (7 parroquias)	137
Gráfico C.2 Consumo de energía eléctrica por sector en Íntag (6 parroquias, sin Selva Alegre)	137

Tablas

Tabla 0.1 Proyectos hidroeléctricos estratégicos.	5
Tabla 2.1 Tenencia política en las parroquias de Íntag, Cotacachi e Imbabura según resultados de las elecciones seccionales de 2014	48
Tabla 2.2 Población de Íntag por parroquias	49
Tabla 2.3 Población Económicamente Activa (PEA) e Inactiva (PEI) en Íntag (porcentajes)	57
Tabla 2.4 Porcentaje de incidencia de la pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas en las parroquias de Íntag	57
Tabla 2.5 Cuadro resumen de las principales organizaciones de Íntag y sus actividades.	62
Tabla 2.6 Hogares con acceso a energía eléctrica en Íntag	63
Tabla 2.7 Energía eléctrica facturada, en kWh, en las parroquias de Íntag para el año 2013 y distribución por sector.	64
Tabla 2.8 Principal combustible utilizado en el hogar para cocinar (número de hogares)	65
Tabla 2.9 Descripción de los proyectos del Sistema Hidroeléctrico Integrado Guayllabamba	66
Tabla 3.1 Entrevistas semiestructuradas realizadas durante trabajo de campo.	74
Tabla 3.2 Entrevistas semiestructuradas realizadas por Pere Ariza-Montobbio.	75

Tabla 4.1 Dimensiones y criterios propuestos para la Evaluación Social Multi-Criterio	79
Tabla 4.2 Matriz de impacto: elementos principales de comparación entre Manduriacu y HidroIntag	127
Tabla C.1 Consumos energéticos de diferentes zonas de Ecuador con respecto a la demanda energética del proyecto Llurimagua	138

.....

Fotos

Foto 4.1 Puente Gringo Pepe: cartel publicitario (margen derecho).	114
Foto 4.2 Puente del Gringo Pepe a partir del margen derecho y hacienda “La Conquista” al fondo.	114
Foto 4.3 Camino a Sahuangal (margen izquierdo).	115
Foto 4.4 Aulas de guadua en San José de Magdalena.	115

.....

Mapas

Mapa 1.1 Conflictos socio-ambientales alrededor de proyectos de generación de energía a partir de fuentes renovables.	29
Mapa 2.1 Organización político-administrativa de Íntag	48
Mapa 2.2 El sistema de generación hidroeléctrica HidroIntag en 2015	67
Mapa 4.1 Cambios en el Área de Influencia del proyecto Manduriacu	112
Mapa 4.2 Manejo de cuenca: zonas para la priorización de intervención en el Área de Influencia del proyecto Manduriacu.	119

.....

Esquemas

Esquema 4.1 Diferentes modalidades de contratación en HidroIntag	85
Esquema 4.2 Flujos de participación en el proyecto hidroeléctrico Manduriacu	97
Esquema 4.3 Flujos de participación en el sistema hidroeléctrico HidroIntag	103

Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis

Yo, Francisco Miguel dos Santos Venes, autor de la tesis titulada “Energía para el desarrollo: una lectura multicriterial de dos proyectos energéticos en Íntag, cantón Cotacachi” declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de master en Economía del Desarrollo concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, abril de 2016

Francisco Miguel dos Santos Venes

Resumen de la tesis

El cambio de matriz energética promovido por el actual Gobierno ecuatoriano va de la mano de una política de desarrollo socioeconómico que se inserta en la dinámica de acumulación capitalista. Bajo este paradigma, la política del Estado apunta a satisfacer una demanda energética creciente, a través de la construcción de mega-proyectos de generación. Esto resulta en una arquitectura centralizadora que, más allá de su baja resiliencia, presenta un déficit democrático. Las comunidades afectadas por esos proyectos no toman parte en las decisiones centrales y, como tal, no son dueñas de su propio desarrollo.

En este trabajo, propongo mirar la relación entre energía y desarrollo a partir de una escala local. En ese sentido, realizo una Evaluación Social Multi-Criterio de dos proyectos energéticos en la zona de Íntag: una hidroeléctrica impulsada por el gobierno nacional y un proyecto de micro-hidroeléctricas que nasce de una propuesta local. Mi objetivo es contribuir a la crítica de las políticas energéticas funcionales al modo de producción capitalista. Crítica necesaria para re-conceptualizar las políticas energéticas y re-conectarlas con las dinámicas territoriales que mencioné anteriormente.

Palabras clave: energía, territorio, desarrollo, participación, centralización, multi-criterio

Agradecimientos

A mi asesora, María Cristina Vallejo, por todo el apoyo durante la investigación. A Pere Ariza-Montobbio por las discusiones sobre Energía y Territorio y por compartir las entrevistas que realizó en Íntag. A Alberto Acosta por los comentarios oportunos a la investigación. A Sara Latorre por las sugerencias a la metodología. A los compañeros y a las compañeras de la Maestría en Estudios Socioambientales que transcribieron las entrevistas del grupo de investigación de Energía y Territorio. A las amigas Luz Estrello y Diana Murillo por los momentos compartidos en Íntag.

Agradezco también a Norma, Juan, Paola, Maritza y Aneth por el cariño con que me recibieron. A Víctor Lomas y Danny Torres por abrirme las puertas de los Talleres. A todas las personas que aceptaron participar en este trabajo, en especial a los comuneros y a las comuneras de Íntag y del noroccidente de Pichincha. A mí familia, por comprender la distancia. A Fabio por estar a mi lado.

Introducción

Según cifras de la Agencia Internacional de la Energía (del inglés, IEA), la tendencia del consumo y oferta de energía en el mundo es creciente. Desde 1973 (fecha de las primeras estadísticas publicadas por la IEA) hasta 2013, el consumo de energía casi duplicó (creció 99%¹) y la oferta de energía primaria aumentó en 122%² (IEA, 2015). Aunque los datos son distintos para la OCDE (29% para el consumo y 40% para la producción) – países que, asumo, son más eficientes en la utilización de la energía – la tendencia en términos absolutos es de crecimiento³.

Antecedentes: la energía en Ecuador

Al reducir la amplitud del análisis al ámbito nacional, es posible llegar a conclusiones parecidas con respecto a la generación y consumo de energía. En Ecuador, durante la década de 2003 a 2013, la producción de energía primaria en el país creció 25% y el consumo final de energía 60% (MICSE 2014a). Más allá de esa tendencia al crecimiento en la producción de energía y su consumo presentaré, en los próximos párrafos, algunos datos que caracterizan la política energética del país. Estos, servirán de antecedentes a la problemática que discuto en esta investigación, al mismo tiempo que permitirán entender mejor las hipótesis y objetivos planteados.

En materia de producción de energía, el petróleo crudo – sea para exportación o para transformación a nivel interno – continúa a dominar el sector energético ecuatoriano. En 2013, representaba 90,6% del total de energía primaria producida en el país, 10% del Producto Interno Bruto (PIB) y 57% de las exportaciones. En ese mismo año, la segunda fuente primaria de producción – con apenas el 4,5% – fue el gas natural, seguida de la hidroenergía con 3,1% (MICSE 2014a).

La composición del consumo en el país es dominada por el sector de los transportes. En 2013, casi la mitad (49%) de consumo final de energía correspondió a este sector, seguido por la industria (18%) (MICSE 2014a). La mayor parte del consumo del sector de los transportes corresponde a productos derivados del petróleo (la electricidad es, aún, una fuente residual).

¹ Medí la variación entre los datos para el consumo final de energía entre los años 1973 y 2013.

² Medí la variación de los datos para la oferta de energía primaria entre los años 1973 y 2013.

³ Más allá de la eficiencia energética, habría que tener en cuenta la transferencia de consumos energéticos de los países desarrollados a las economías emergentes por vía del desplazamiento de industrias y de la importación de materias primas. Pero, a pesar de ser un estudio pertinente, no es el foco de esta investigación.

Ya el peso de la industria, en una economía conocida por tener un sector secundario poco desarrollado, apunta para actividades con una demanda energética muy elevada.

En términos globales, gran parte de las políticas públicas de los últimos años reconocen el crecimiento del consumo y estuvieron – y están – orientadas a garantizar una oferta que cumpla con las necesidades de consumo interno y de los sectores exportadores del país. Es decir, apuntan a una demanda creciente. De entre varias medidas en el ámbito de la oferta, destaco el aumento del ritmo de extracción de petróleo crudo, la mejoría de la capacidad de refinación para disminuir la importación de derivados y otras políticas destinadas al fortalecimiento del sector eléctrico, en el cual me enfocaré (MICSE 2012).

Sector eléctrico

En 2013, el consumo final de electricidad en Ecuador fue de 20,42 TWh, es decir, 13,5% del consumo total de energía para ese año. La industria representó el 41% de los consumos del sector eléctrico, seguida por los sectores residencial y comercial, ambos con 29%. Como referí más arriba, el consumo eléctrico del sector de los transportes es irrisorio (0,05%) (MICSE 2014a). La potencia efectiva instalada en ese mismo año era de 5103 MW, de los cuales 43,8% correspondieron a la energía hidráulica, 55,7% a las centrales termoeléctricas y los restantes 0,5% a fuentes no convencionales (centrales solares y eólicas).

También en la electricidad, la tendencia fue de crecimiento del consumo. En la década 2003 – 2013, creció 112% (MICSE 2014a). El sector, sin embargo, fue palco de varios cambios importantes durante ese periodo. Cambios que, por un lado, significaron una recuperación estatal de la rectoría sobre la política eléctrica y, por otro, una nueva estrategia de generación.

Políticas del sector eléctrico (1999 – actualidad)

La promulgación en 1999 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico (LRSE) marcó una nueva etapa en la política eléctrica del Ecuador. Después de casi cuatro décadas de actuación del INECEL⁴, el presupuesto de esta institución fue transferido a manos del Fondo de Solidaridad⁵. Este pasó a ser el “accionista mayoritario de las nuevas empresas de generación y una de transmisión” (MEER 2014, 19). El Estado dejó de ser el responsable único en materia de electricidad y pasó a compartir las tareas de generación, transmisión y distribución

⁴ El Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL) fue una institución pública fundada en 1961 y que tenía a cargo los grandes proyectos de generación de electricidad, el sistema nacional de transmisión y la infraestructura de distribución.

⁵ El Fondo de Solidaridad fue una entidad Estatal creada en 1995 y que tenía como meta el financiamiento de programas de desarrollo.

con empresas privadas en el marco del Mercado Eléctrico Mayorista (MEER 2004). La nueva legislación trajo un “nuevo esquema de gestión y desarrollo” de corte empresarial que sustituyó la planificación por la libre competencia en el mercado (MEM 2007).

Casi una década después de la entrada en vigor de la LRSE los resultados no eran animadores. La Agenda Energética 2007-2011 del Ministerio de Energía y Minas trazaba un escenario de crisis para el sector eléctrico. Poco a poco, fue disminuyendo el financiamiento para nuevos proyectos y para mantener de la infraestructura existente. Las centrales termoeléctricas concentraron gran parte de la inversión, por su mayor rentabilidad en el corto plazo. El sector hidroeléctrico estancó y la dependencia externa subió al 13% (MEM 2007). Al mismo tiempo, la poca diversidad de la oferta volvía al sistema eléctrico demasiado vulnerable: sin contar con las importaciones, la generación termoeléctrica representaba el 37,5% de la generación y las centrales hidroeléctricas los restantes 49,5%. Una sola central hidroeléctrica, Paute, representaba el 34% de la capacidad nacional. El automatismo del mercado hubiera fallado en su tarea de regulador de la política eléctrica (MEM 2007).

En el 2006, el Estado ecuatoriano reconoció el fracaso del modelo de mercado en el sector eléctrico e introdujo una serie de reformas a la LRSE. La inversión privada dejó de ser la prioridad y el Estado recuperó su papel de financiador y planificador del sector eléctrico (MEM 2007). Sin embargo, “la mezcla entre un régimen estatal-monopólico y un esquema de libre mercado” introdujo varias ambigüedades, sobre todo en el ámbito de la responsabilidad institucional. A fin de cuentas, las reformas a la LRSE propusieron cambios coyunturales pero no transformaron la estructura del sector eléctrico (MEM 2007).

Gobierno de la Revolución Ciudadana: la política energética regresa al Estado

Esa transformación llegó de la mano del Gobierno de la Revolución Ciudadana, quien devolvió de vez la política energética a la esfera estatal. Las primeras propuestas para una reforma estructural del sector eléctrico surgieron en la Agenda Energética 2007-2011 del Ministerio de Energía y Minas (MEM) y apuntaban a 3 ejes principales: incrementar la generación de electricidad a través de grandes proyectos hidroeléctricos y de pequeñas y medianas represas; fortalecer los encadenamientos con otros sectores productivos; apostar por las fuentes renovables de energía como motores de un suministro diversificado (MEM 2007). Las ideas presentadas en el documento señalaban la importancia de diversificar la oferta, descentralizar la generación y de involucrar las comunidades en el proceso de reestructuración del sector eléctrico.

Uno de los programas propuestos por el MEM – el de pequeñas y medianas centrales hidroeléctricas – resumía la visión que entonces manejaban las autoridades a cargo de la política energética. La iniciativa consideraba a las generación descentralizada como un mecanismo “de soporte al desarrollo y fortalecimiento del modelo económico y social desconcentrador que ha planteado el Gobierno” (MEM 2007, 51). El manejo del agua aparecía vinculado a un desarrollo comunitario participativo y sustentable, a la generación de recursos locales y a un perfeccionamiento tecnológico compartido por las comunidades y la academia (MEM 2007).

Cambios institucionales: mandato N° 15, Constitución y nuevos ministerios

A nivel institucional, los primeros cambios ocurrieron con el proceso constituyente del 2008. La Asamblea, instalada en Montecristi, emitió en julio de ese año el Mandato N° 15 que introdujo una serie de cambios importantes: reguló las tarifas de consumo, generación, transmisión y distribución de electricidad; recapitalizó las empresas eléctricas (de distribución y transmisión) que tenían al Fondo de Solidaridad como principal accionista; impulsó la reestructuración de dichas empresas. Asimismo, con la entrada en vigor de la nueva Constitución, la energía pasó a constar como sector estratégico (Art. 313), exclusivamente en manos del Estado (Art. 314). La delegación de funciones solo ocurrirá a empresas de economía mixta con capital público mayoritario y, en casos excepcionales, a empresas privadas y de la Economía Popular y Solidaria (Art. 316).

En el nuevo contexto institucional, el Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos (MICSE) pasó a coordinar la política energética. En 2007, el Presidente de la República creó el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER) y escindió el Ministerio de Energía y Minas (Decreto Ejecutivo 475). El MEER asumió la tarea de órgano rector del sector eléctrico, sobre todo a través de la empresa pública Corporación Eléctrica del Ecuador EP (CELEC EP), “responsable de la provisión del servicio eléctrico”. CELEC “tiene como objetivo convertirse en la empresa única del sector” (MEER 2014). Los nuevos ministerios a cargo de la política energética empezaron a elaborar un plan de largo plazo en función de un nuevo modelo de desarrollo “inclusivo, integrado y sustentable” (MICSE, 2012: 10) y de las metas del Plan Nacional del Buen Vivir (MEER 2014).

Siete años después de estos cambios, es posible identificar los principales lineamientos de la política energética del MICSE y del MEER. La nueva matriz energética planteada por el Gobierno presupone una “concepción integrada de los sectores energéticos” que permite

responder al “crecimiento de la demanda de energía y a la complejidad de asegurar su suministro” (MICSE 2012, 11). Algunas de las acciones propuestas por el MEM en 2007 empiezan a materializarse, como es el caso de los mega-proyectos hidroeléctricos.

El vicepresidente de la república anunció este año (2015) que la hidroelectricidad representará el 93% de la oferta del sector eléctrico en 2016 (Glas 2015). Con esta meta, el Ejecutivo busca reducir la dependencia de la generación termoeléctrica – que utiliza hidrocarburos – garantizar la demanda interna y producir un excedente eléctrico exportable a los países vecinos (MICSE 2012). De las ocho centrales hidroeléctricas estratégicas a cargo de CELEC EP (ver tabla 0.1), siete están en construcción y una, Manduriacu, entró en funcionamiento en el primer trimestre de 2015. En conjunto, estos proyectos añadirán un total de 2.832,4 MW de potencia a la capacidad total de la red eléctrica. La situación con respecto a la generación de energía a partir de fuentes no convencionales (renovables sin hidroenergía) no avanzó mucho en los últimos años, aunque ya entró en operación el parque eólico de Villonaco (Loja). Como indiqué al inicio de este apartado, apenas representan el 0,5% de la potencia instalada.

Tabla 0.1 Proyectos hidroeléctricos estratégicos.

Nombre del proyecto	Provincia(s)	Pot. Instalada (MW)	Unidad de Negocio
Coca Codo Sinclair	Napo, Sucumbíos	1.500	COCA CODO SINCLAIR
Sopladora	Azuay, Morona Santiago	487	HIDROPAUTE
Minas San Francisco	Azuay	275	ENERJUBONES
Toachi Pilatón	Pichincha, Sto. Domingo, Cotopaxi	254,4	HIDROTOAPI
Delsitanisagua	Zamora- Chinchipe	180	GENSUR
Quijos	Napo	50	ENERNORTE ⁶
Mazar Dudas	Cañar	21	HIDROAZOUGUES
Manduriacu	Pichincha, Imbabura	65	ENERNORTE
Potencia añadida al Sistema Nacional Interconectado (SNI):		2.832,4	

Fuente: CELEC EP⁷

Los objetivos estratégicos del MEER también pasan por el lado de la demanda. Por un lado, pretenden incrementar el uso eficiente de la energía eléctrica por el lado del consumo. En los últimos años, la dirección de eficiencia energética impulsó algunas políticas en ese sentido, tanto en el sector residencial como en lo industrial. En los hogares, promovió la discontinuación de lavadoras ineficientes y la sustitución de focos incandescentes por

⁶ En la página web de CELEC EP, los proyectos Quijos y Manduriacu aparecen bajo responsabilidad de COCA CODO SINCLAIR. Sin embargo, la Unidad de Negocio encargada es ENERNORTE.

⁷ CELEC EP, Corporación Eléctrica del Ecuador EP: hidráulicos (<https://www.celec.gob.ec/generacion/hidraulicos.html>)

lámparas fluorescentes. En la industria, suministró talleres de formación en uso eficiente de la energía (MEER 2015b). Por otro lado, quieren reducir las pérdidas por distribución y transmisión (MEER 2014).

En suma, la política de largo plazo para el sector eléctrico quiere alcanzar niveles de generación capaces de satisfacer una demanda que viene creciendo. Demanda que acompaña el crecimiento del consumo de los distintos sectores de la economía pero que, según las metas de las instituciones públicas, cumplirá también con requerimientos de los países vecinos (Perú y Colombia) (MICSE 2012). Los mega-proyectos hidroeléctricos parecen ser una de las apuestas del Estado ecuatoriano en términos de seguridad energética. Por el lado de la reducción del consumo, el MEER pone énfasis en el ahorro energético de los hogares y en el aumento de la eficiencia industrial. Sin embargo, existirá una tendencia para el aumento del consumo a medio plazo con la introducción gradual de la electricidad como fuente sustituta del Gas Licuado de Petróleo (GLP).

Problema: dos agentes distintos, un mismo fin

En Ecuador, el Estado recuperó a la energía de la esfera del mercado. La política energética pasó a definirse en la esfera pública en vez de contribuir a las ganancias del sector privado. Esto, sin embargo, no sirvió para atribuir a la energía un carácter descentralizado y diversificado. Muchas de las políticas que podrían contribuir en ese sentido, simplemente no avanzaron. Sobre todo en el sector eléctrico. Por un lado, la meta para la generación de hidroelectricidad apunta al 93% de la oferta del sector eléctrico ya en 2021. Por otro lado, propuestas como el “Programa de pequeñas y medianas centrales hidroeléctricas” quedaron en el papel, así como la necesidad de ampliar la participación más allá del Estado.

El Art. 56 de la Ley Orgánica Del Servicio Público De Energía Eléctrica (LOSPEE 2015) establece que un porcentaje de los excedentes de generación deben invertirse en el área de influencia del proyecto. Asimismo, en 2014, el ministro de Electricidad y Energía Renovable afirmaba que la electricidad pasó de un bien transable a un bien estratégico para el desarrollo (Albornoz 2014). Sin embargo, los actores y las actrices locales continúan sin participar en la construcción del sector eléctrico ecuatoriano. El Plan Estratégico Nacional del MEER para el periodo 2014-2017 considera importante “identificar los actores” que “afectan positiva o negativamente al proceso de planeación estratégica” (MEER 2014). Aun así, ningún elemento de la sociedad civil participó en la elaboración de la matriz FODA, a partir de la cual se definieron los objetivos estratégicos para los próximos años. De hecho, no existe una

referencia – explícita o implícita – a las poblaciones cercanas a los grandes proyectos de generación.

No obstante, considero que este ímpetu centralizador tiene una razón de ser. Los cambios propuestos para la matriz energética son funcionales a la transformación de la matriz productiva ecuatoriana, que cumple con el papel histórico del país como proveedor de *commodities* para la economía global. En este contexto, el modo de producción dominante es el capitalista, que no distingue los diferentes usos y significados que las poblaciones atribuyen a la energía. El Estado, como ente planificador y ejecutor de una inserción funcional a ese modo de producción, asume una demanda energética homogénea y niveles de consumo tendencialmente crecientes (como indican las cifras y las metas del sector energético que mencioné anteriormente).

Asimismo, la profundización y modernización del modo de producción capitalista a partir del Estado resultaron en una visión centralizadora de la organización y del desarrollo de los territorios. La intervención creciente del Gobierno Central en los territorios dista cada vez más del espíritu de la “propuesta de construcción colectiva” que pautó el primer Plan de Gobierno de la Revolución Ciudadana (Movimiento País 2006). Esto, por un lado, está patente en las alteraciones propuestas a la Constitución de la República – pérdida de competencias de los gobiernos locales (Art. 264) y restricciones a la consulta popular (Art. 104). Por otro lado, se observa en la relación que el Estado establece, a diario, con los territorios: favorecimiento de gobiernos locales afín del oficialismo, desarticulación de organizaciones locales, mediación de fondos de inversión para desarrollo a partir del Gobierno Central, etc. (Latorre y Herrera 2013).

De seguir esta tendencia, la política del sector eléctrico conllevaría dos aspectos fundamentales: prevalencia de las metas socioeconómicas de los planes de desarrollo nacional sin cuestionar el modo de producción primario-exportador que caracterizó gran parte de la historia del país; incapacidad de las poblaciones para reivindicar estrategias de desarrollo propias y, al mismo tiempo, cuestionar los impactos de las políticas públicas en sus territorios. Es decir, la compensación por los impactos causados prevalecería por sobre a la auto-determinación. Si los proyectos de generación de electricidad siguen los mismos patrones de vinculación territorial evidenciados en otras áreas – como los hidrocarburos o la minería (Latorre y Herrera 2013) – la política energética cambiaría su forma pero no su esencia: de la autarquía de los mercados pasaría a un modelo vertical y poco democrático.

De lo anterior, puedo rescatar un problema fundamental. Al procurar responder a los requerimientos del modo de producción vigente, la política energética olvida dinámicas importantes de los territorios en donde interviene. Entre ellas destaco tres: aspectos sociopolíticos, es decir, la forma como la comunidad que constituye un territorio participa y toma las decisiones; organización socioeconómica, que está relacionada con la satisfacción de las necesidades materiales; manifestaciones culturales propias de quienes, con el tiempo, construyen el territorio. Frente a este problema, formulo la siguiente pregunta:

¿Cómo avanzar hacia políticas energéticas que fortalezcan las dinámicas propias de los territorios?

A fin de contestarla, regreso a la cuestión de las escalas y propongo las dos siguientes hipótesis:

Hipótesis 1 – las políticas energéticas de carácter global y nacional son funcionales al modelo de acumulación capitalista.

Las actuales políticas energéticas impulsadas por el Gobierno central obedecen a las mismas premisas de los modelos energéticos de cariz empresarial y privatizador. Es decir, no cuestionan el modo de producción vigente (capitalista), cuyos supuestos asientan en necesidades crecientes. Como consecuencia, apuntan para metas de crecimiento que generan escasez de recursos, al mismo tiempo que olvidan las dinámicas productivas – y reproductivas – propias de los territorios.

Hipótesis 2 - las políticas energéticas construidas de abajo hacia arriba pueden fortalecer al territorio, mejorando las dinámicas de participación así como la satisfacción de necesidades – materiales e inmateriales – de las personas.

Pensar las políticas energéticas a partir del territorio puede resultar en un vínculo más real entre energía y desarrollo. La participación de las poblaciones permite orientar los proyectos de generación hacia sus necesidades concretas, sin poner en peligro su acceso al territorio y abriendo las puertas para un manejo sustentable de los recursos, es decir, un manejo que no tiene como meta un crecimiento infinito. Asimismo, permiten generar recursos financieros en el territorio, disminuyendo la dependencia de fuentes externas.

Sin embargo, quiero enfatizar la necesidad de que la construcción de políticas energéticas de abajo acompañe – y fortalezca – el tejido organizativo del territorio. En todas sus dinámicas. Algunas teorías del desarrollo local defienden la descentralización como proyecto de

fortalecimiento y expansión del modo de producción capitalista⁸. Sin embargo, aunque le atribuyan un carácter local, “de abajo hacia arriba”, no dejan de ser (a mi entender) una propuesta “vertical”. Si bien la puesta en práctica de tales teorías partiría de lo local, la idea que subyace esa práctica sería, de cierta forma, impuesta. Es decir, la construcción de políticas partiría de una perspectiva hegemónica, no del territorio.

Lo anterior es sumamente importante en la medida que mi primera hipótesis cuestiona el rol del Estado en la política energética. Debe quedar claro que mi segunda hipótesis no pretende legitimar un discurso de no intervención Estatal que favorezca una perspectiva privatizadora. Ambas visiones son funcionales al modo de producción capitalista.

En el ámbito de este proyecto de investigación, propongo un **objetivo general**, más amplio, y un **objetivo específico**.

Mi **objetivo general** va en el sentido de contribuir, a partir de un enfoque multicriterial, a la crítica de las políticas energéticas funcionales al modo de producción capitalista. Crítica necesaria para re-conceptualizar las políticas energéticas y re-conectarlas con las dinámicas territoriales que mencioné anteriormente.

Mi **objetivo específico** describe la forma en como este trabajo pretende contribuir para esa crítica. En los próximos capítulos, compararé las ventajas de una política energética que afirma su esencia y motivación en el fortalecimiento del territorio frente una política energética con metas supra territoriales, impulsada por el Gobierno Ecuatoriano.

Para cumplir con estos objetivos, analizaré dos proyectos hidroeléctricos en la zona de Íntag, provincia de Imbabura. Uno será el Proyecto Hidroeléctrico Manduriacu, inaugurado en enero del presente año. Es uno de los proyectos estratégicos del Ejecutivo para el cambio de matriz productiva. El otro será el Sistema Hidroeléctrico HidroIntag, un conjunto de pequeñas centrales hidroeléctricas impulsadas por los gobiernos locales y las comunidades de la zona. Utilizaré como metodología la Evaluación Social Multi-Criterio, una de las muchas propuestas del análisis multi-criterial.

Resumen del documento

Dividí este trabajo en seis partes. La primera fue esta introducción a la investigación. En la segunda, llevaré a cabo una discusión teórica sobre energía y desarrollo: daré continuidad a la

⁸ Ver, por ejemplo, Burki et al. (1999) para la estrategia de descentralización que el Banco Mundial propuso en América Latina.

discusión que surgió de la formulación del problema de investigación y analizaré las principales propuestas teóricas sobre el tema. En la tercera, introduciré a la región de Íntag y contextualizaré los aspectos más relevantes para la investigación. En la cuarta parte explicaré los aspectos teóricos más importantes de la Evaluación Social Multi-Criterio y describiré el trabajo empírico realizado. En la quinta, aplicaré la Evaluación Social Multi-Criterio a los dos proyectos que describí anteriormente. En la sexta y última parte presentaré las principales conclusiones de la investigación y algunas propuestas para futuros análisis.

Capítulo 1

Marco teórico

La relación entre energía y desarrollo implica una discusión muy amplia y al mismo tiempo necesaria. En este capítulo buscaré trazar algunos de los elementos fundamentales de esa discusión en torno a tres temas centrales: el papel de la energía en la dinámica de acumulación capitalista; la importancia de las escalas en las metas de las políticas públicas energéticas; el desarrollo rural con enfoque territorial.

Los principales objetivos que propongo alcanzar con este capítulo son los siguientes: demostrar que la energía al servicio del modo de producción capitalista resulta en políticas públicas que están desarticuladas de las dinámicas propias de los territorios; explicar cuáles son los principales supuestos por detrás de esas políticas; rescatar lo importante de pensar la energía vinculada a los territorios; revisar las principales teorías que relacionan desarrollo y territorio.

1.1 Energía y acumulación: la construcción social de la energía en el capitalismo

Desde los primeros grupos de cazadores-recolectores hasta las sociedades de la era moderna, la energía ha sido fundamental para los seres humanos. El concepto, sin embargo, ha tenido (y sigue teniendo) distintos significados materiales y discursivos, no solo desde un punto de vista histórico, pero también entre diferentes sociedades contemporáneas. Es probable que los primeros grupos humanos, quienes extraían la energía almacenada en las plantas que recogían y los animales que cazaban, no tuvieran una noción clara de la energía como concepto. El término, como lo conocemos hoy, tiene origen en el griego y significaba “en operación” o “en actividad”, mientras que en la Inglaterra del siglo XVI se traducía como “la fuerza de una expresión”, remitiendo para calidades personales. (Illich 2009, 13)⁹

Con el advenimiento de la física clásica en los siglos XVIII y XIX surgen dos conceptualizaciones importantes: la energía pasa a entenderse como la capacidad de la naturaleza para realizar trabajo y la fuerza de trabajo – “Arbeitskraft” – como la capacidad productiva de los seres humanos (Illich 2009, 14). Energía y trabajo, entendidos de esta forma, tuvieron un papel fundamental en la construcción de la sociedad capitalista moderna.

⁹ Nota del autor: a partir de este punto, todas las citas de textos en idioma extranjero fueron traducidas por el autor de este trabajo.

Iván Illich rescató este aspecto al decir que “los políticos pueden ganar (elecciones) con la simple promesa de más Watts y puestos de trabajo” (Illich 2009, 7).

A partir de ese momento, energía y progreso fueron dos caras de la misma moneda. El progreso pasó a medirse en términos de la cantidad de energía que una sociedad es capaz de acaparar, tal como lo afirma Jeremy Rifkin (2002): el progreso consiste en “el desarrollo de sistemas organizativos más complejos y en la progresiva diferenciación y especialización de las especies para capturar y concentrar más energía disponible” (Rifkin 2002, 68). No obstante, la organización socioeconómica (capitalismo industrial) que resultó de este vínculo entre energía y progreso se caracterizó por una constante escasez de recursos. El capital, como ciclo de acumulación infinito, empezó a ser un imperativo.

Las consecuencias de esta búsqueda por la acumulación incesante del capital fueron múltiples: las desigualdades entre individuos y regiones del planeta aumentaron, así como la presión ejercida sobre una cantidad limitada de recursos en el planeta; la producción de desechos resultantes de la apropiación de esos recursos también creció; los medios de subsistencia de las poblaciones sucumbieron frente a desposesión territorial, a fin de liberar mano-de-obra para la empresa capitalista, entre otras. Esto no son, sin embargo, realidades aisladas. Todas estas consecuencias están profundamente imbricadas y hay que tenerlas en cuenta para analizar la construcción social del término energía en nuestra sociedad.

1.2 La producción y la acumulación en el capitalismo industrial

El propósito y el incentivo de la producción capitalista no es la plusvalía por si misma (...) sino una plusvalía que siempre crece hacia mayores cantidades, plusvalía ad infinitum Rosa Luxemburg (1913).

Los combustibles fósiles fueron fundamentales para el surgimiento del capitalismo industrial. Las dinámicas productivas que resultaron de esa nueva disponibilidad energética implicaron una reorganización del trabajo, de forma a liberar mano-de-obra para trabajar en el sector industrial naciente. Michael Perelman (2007), describe este proceso en que “los primeros economistas (refiriéndose a la economía política clásica de los siglos XVII a XIX) estaban de acuerdo que el sistema campesino de auto-abastecimiento (...) tenía que ser destruido, a fin de poder crear una fuerza de trabajo” (Perelman 2007, 44). Había que romper con las formas de vida existentes y crear una dependencia del trabajo asalariado para obtener lo que el campesinado antes producía por su cuenta.

Según Perelman, estos primeros acumuladores calcularon con mucho cuidado los niveles de producción domésticos adecuados para que el trabajador “no se transforme en un pequeño jardinero en vez de un asalariado” (Perelman 2007, 46). Este proceso de proletarización fue determinante para la dinámica de acumulación capitalista (Marx lo acuñó de *acumulación primitiva del capital*), pues logró transferir el plusvalor producido por los trabajadores y las trabajadoras hacia el capital. El capitalismo, como sistema económico, nació cuando el trabajo asalariado pasó a ser la relación laboral dominante. A partir de ahí, el plusvalor producido por el trabajo es lo que permite la acumulación de capital y está en el origen de un intercambio desigual entre trabajador y capitalista. Es precisamente esta injusticia que Marx pone en evidencia en su crítica de la economía política burguesa. Economía política que oculta este hecho al transferir el origen del valor desde el trabajo (es decir, de la esfera de la producción) hacia las preferencias de los agentes en el mercado (Dussel 2014).

Sin embargo, el análisis marxista de los efectos de la transformación capitalista estuvo – y continúa a estar – en gran parte apartado de la crítica desarrollada por el campo de la Economía Ecológica en los años 60 y 70 (con excepción de la corriente eomarxista). Mientras que el marxismo centró su análisis en el metabolismo social del modo de producción capitalista, la economía ecológica tuvo como objeto de estudio el metabolismo de los ecosistemas. Su crítica está direccionada a los afectos negativos producidos por la dinámica de acumulación de capital en los ecosistemas. Gran parte de los planteamientos de la economía ecológica tienen su origen en el pensamiento del economista rumano Nicolás Georgescu-Roegen sobre la contradicción entre las Leyes de la termodinámica y el capitalismo.

1.2.1 La termodinámica como límite a la acumulación capitalista

En *La ley de la entropía y el proceso económico* (1971), Georgescu-Roegen ubicó a la actividad económica como parte de un subconjunto de un grupo más amplio: el ecosistema. Según el economista rumano, este conjunto obedece a las leyes de la termodinámica así como la apropiación y transformación de los recursos en su interior.

La primera ley de la termodinámica dice que – en los sistemas aislados – la energía no se crea o se destruye, apenas se transforma. La segunda ley va más allá de ese concepto: la transformación de la energía es unidireccional, pasando de un estado disponible o aprovechable (ordenado) a indisponible (caótico). Este aumento del desorden – en un sistema aislado – que resulta de la desagregación de la materia y de la disipación de la energía, se

llama entropía. Tanto el calor emitido por varios procesos de transformación como los desechos producidos por la actividad industrial son ejemplos de acciones que aumentan la entropía. Según Goergescu-Roegen, los mismos procesos de reciclaje acaban por contribuir al aumento de la entropía porque necesitan de cierta cantidad de energía útil.

Es cierto que la Tierra no es un sistema aislado sino cerrado. Es decir, no intercambia cantidades significativas de materia con el exterior pero sí recibe energía desde el Sol. Sin embargo, Georgescu-Roegen coloca el factor limitante precisamente en la materia ya que la energía solar no puede ser aprovechada de forma directa sin requerimientos materiales elevados. La baja intensidad energética de la tecnología solar disponible hace con que su utilización en los procesos industriales (que requieren una intensidad energética más alta) presente dificultades (Georgescu-Roegen 1979). Asimismo, el economista recuerda que la energía solar se ha depositado en forma de materia en la Tierra a lo largo de millones de años bajo diversas formas, entre las cuales se encuentran los combustibles fósiles. Para el economista rumano, una lectura del progreso capitalista bajo las leyes de la termodinámica no puede ser sino crítico. Si los flujos materiales son unidireccionales, entonces no podemos pretender que se mantenga una lógica de acumulación material y de apropiación energética crecientes.

Mientras que el marxismo centró su análisis en el metabolismo social del modo de producción capitalista, la economía ecológica tuvo como objeto de estudio el metabolismo de los ecosistemas. Tom Keefer (2010) menciona que, mientras “el Marxismo (...) no prestó la atención debida a las contradicciones sociales, políticas y ecológicas que implica la naturaleza entrópica de la producción industrial”, el movimiento ecológico tampoco “supo reconocer la mercantilización, alienación y explotación del trabajo como estando en la raíz del sistema capitalista” (Keefer 2010, 82).

Alf Hornborg (2001) fue uno de los primeros a señalar esta separación. El antropólogo escandinavo no está de acuerdo con la propuesta de Juan Martínez-Alier y Martin O'Connor (1996), quienes “sugieren una distinción entre economía política, que estudia *conflictos económico-distributivos* y ecología política, que estudiaría *conflictos ecológico-distributivos*¹⁰”. Hornborg cree que “es necesario trascender esta dicotomía, la ecología debe

¹⁰ La Ecología Política y la Economía Ecológica están relacionadas, pero no son la misma cosa. Mientras que la Economía Ecológica se ocupa de estudiar el metabolismo de los ecosistemas – es decir, “las relaciones entre el crecimiento económico y el medio natural” – la Ecología Política analiza los conflictos ecológico-distributivos que resultan de esa relación (Martínez-Alier 2004).

ser reconocida como parte y parcela de cualquier esfuerzo para entender la economía política” (Hornborg 2001, 36). Pero, ¿por qué es tan importante relacionar estos dos campos? La respuesta a esta pregunta empieza por rescatar los planteamientos del economista rumano Nicholas Gergescu-Roegen sobre las leyes de la termodinámica.

En *The power of the machine: global inequalities of economy, technology and the environment*, Alf Hornborg (2001) consideró el carácter termodinámico de los flujos energéticos al discutir la acumulación de capital. Hornborg afirmó que:

Si los procesos industriales implican una degradación de energía, la suma de los productos exportados a partir de un centro industrial debe contener menos energía que la suma de sus importaciones. Sin embargo, para que se mantenga en el negocio, es obvio que a cada industrialista hay que pagar más por sus productos que lo que gasta en combustibles y materia prima. Desde una perspectiva macro esto significa que, cuantos más recursos son disipados hoy por la industria, más recursos podrán ser comprados mañana (Hornborg: 2001, 45).

Para Hornborg los precios de mercado son la clave de esta dinámica. La “discrepancia entre precio y potencial productivo es crucial para el desarrollo del industrialismo moderno” (Hornborg 2001, 47). En la microeconomía neoclásica, los precios resultan de las relaciones entre agentes que intercambian bienes en el mercado, es decir, de un juego entre demanda y oferta. Como construcción social, los precios “no miden, o reflejan, los flujos materiales reales” (Hornborg 2001, 43). Si en cambio los precios guardaran relación con los flujos de materia y energía, la dinámica de acumulación que describe Hornborg no podría ocurrir.

1.2.2 La teoría económica neoclásica legitima la acumulación capitalista

Una vez aceptado el supuesto de que los precios se determinan en la esfera del mercado, los economistas ortodoxos pasaron a modelar las dinámicas productivas a través de funciones que ocultan aún más las discrepancias identificadas por Hornborg¹¹. Las funciones de producción neoclásicas periten asumir una sustitución casi perfecta entre capital natural y capital producido¹² y esa característica reflejase en las teorías de sustentabilidad de la dinámica de acumulación.

¹¹ Siguiendo la línea del análisis de Marx, podría decirse que existe no apenas un ocultamiento del trabajo del asalariado como origen del valor, sino también un ocultamiento de los flujos de materia y energía.

¹² Con “capital natural” hago mención al stock de recursos naturales disponibles para el proceso económico. Con “capital producido” me refiero al capital producido por los seres humanos.

Refiriéndose al problema de distribución intergeneracional de recursos, John Hartwick (1977) consideró que los recursos naturales no renovables del planeta deberían ser invertidos de forma que se incremente el stock de capital no natural, evitando de esta forma perjudicar a las generaciones futuras. Robert Solow (1993) siguió la misma línea de Hartwick y afirmó que la sustentabilidad intergeneracional solo se garantiza si el stock de capital total se mantiene intacto. Para que eso sea posible, hay que invertir en capital reproducible. Un ejemplo de esta perspectiva fue el intento para desarrollar un indicador de sustentabilidad débil¹³ de David Pearce y Giles Atkinson (1993). Los autores compararon la tasa de ahorro (capital disponible para inversión) con las tasas de depreciación de capital natural y reproducible en 18 países. Su conclusión fue que economías como la estadounidense o la japonesa son *sustentables* mientras que otras, como Burkina Faso o Etiopía, no lo son. Lo que Pearce y Atkinson no identificaron fue que el intercambio de recursos es desigual. En un mundo globalizado, la depreciación de capital natural en los países considerados “insustentables” representa un costo no asumido por los países “sustentables”.

Esta “fe en la *sustitución* demuestra en qué medida la ciencia económica emergió como una perspectiva local (originalmente británica) que no cuestiona el manejo global de recursos más allá de las fronteras de la nación individual” (Hornborg 2001, 32). Sin embargo, una regla de acumulación de un cierto capital agregado que se mantiene constante en el tiempo guarda contradicciones internas porque en la práctica ciertas funciones ecológicas fundamentales no se podrán sustituir, por ejemplo los ciclos vitales¹⁴. Por lo tanto, este enfoque no provee garantías para la sustentabilidad en la medida afecta la continuidad de la vida en el planeta.

En suma, el proceso de acumulación tiene diferentes matices. Hornborg describió 5 de esos mecanismos históricos de acumulación: a) el “saqueo”; b) el “capitalismo mercantil”, que define como la explotación de las diferencias culturales a la hora de atribuir valor a un bien; c) el “capitalismo financiero”, a través del servicio de la deuda; d) la “subcompensación del trabajo” como “la relación entre lo que un trabajador produce y lo que recibe a cambio, sea en términos de tiempo, energía, recursos o dinero” (o sea, el plusvalor de Marx); e) el “subpago de recursos”, que “incluyen las materias primas y otras formas de energía distintas al trabajo” (Hornborg 2001, 57).

¹³ El concepto de sustentabilidad débil parte de la premisa de que el capital natural puede ser sustituido por otras formas de capital. Mientras se garantice el stock total de capital, existe sustentabilidad.

¹⁴ Por “ciclos vitales” entiendo las funciones de los ecosistemas necesarias para asegurar la continuidad de la vida. Muchas veces, este concepto aparece bajo el nombre de “servicios ecosistémicos”.

1.2.3 “Acumulación por desposesión” como dinámica preponderante en el capitalismo actual

Cabría aquí añadir otro concepto de acumulación al cual Alf Hornborg no hizo referencia. Ya mencioné más arriba que la “acumulación primitiva” fue un paso esencial para inserir a los trabajadores en la dinámica de producción – y reproducción – del capital. Sin embargo, Marx consideró que a esta primera acumulación como un momento inicial en la transición a la sociedad capitalista, aspecto que David Harvey (2003) cuestiona en “The New Imperialism”. El académico británico no solo considera que las dinámicas de desposesión no son parte de la historia, sino que la “acumulación por desposesión” (concepto creado por Harvey) es, hoy, el principal mecanismo de acumulación en el capitalismo. Harvey construye su argumento, en primera instancia, a partir de lo que Rosa Luxemburg caracterizó como el “carácter dual” de la acumulación: uno que tiene que ver directamente con la reproducción del capital a partir de la relación entre capitalista y obrero (que estaría más próximo a la línea d) de los matices identificados por Hornborg); otro que se refiere a la interacción entre los modos de producción capitalista y no capitalista (Harvey 2003, 137).

La necesidad que el capital tiene de crecer (perpetuar el ciclo de acumulación) es interrumpida por una serie de crisis de sobreacumulación¹⁵ al cual debe responder a través de una expansión geográfica que permita estabilizar el sistema. Expansión que se traduce no solo por establecer relaciones comerciales pero también al invertir el capital sobreacumulado (y que de otra forma se perdería) afuera de sus dominios (Harvey 2003). Esta “acumulación por desposesión” asume diferentes tonalidades que pueden ir desde privatizar tierras (con “supresión de derechos de propiedad comunales”) y apropiarse de los recursos naturales, hacia destruir “formas de producción y consumo alternativos” (Harvey 2003, 145). El Estado, según Harvey, “juega un rol crucial en promover y apoyar esos procesos” (Harvey 2003, 145). Las instituciones de crédito y el capital financiero, con apoyo del Estado, son el nudo que conecta los dos aspectos del carácter dual evidenciado por Luxemburg.

Tanto la “desposesión” como las demás dinámicas de acumulación son importantes para entender el rol que las políticas energéticas en la actualidad juegan en el sistema capitalista, así como los significados que el concepto de energía fue adquiriendo con el tiempo. Según Nicholas Hildyard et al. (2012), las metas energéticas de los países son claras: “tomar y

¹⁵ Harvey define la sobreacumulación como “una condición en la cual los excedentes de capital (quizás acompañados por excedentes de trabajo) restan ociosos, sin ninguna solución rentable en vista” (Harvey 2003, 149).

asegurar los recursos energéticos antes de que los competidores lo hagan” (Hildyard et al. 2012, 31), aunque para eso sea necesario “interferir con el acceso de las poblaciones locales a tierra, agua, bosques, caladeros u otros medios de subsistencia” e, incluso, “negar o limitar el acceso de las poblaciones locales a energía” (Hildyard et al. 2012, 35) . Sin embargo, los autores plantean una distinción importante. Por un lado, está esta “Energía”, uniforme y abstracta, funcional al sistema de producción y acumulación capitalista. Por otro lado, están las “energías”, diversas, inconmensurables y orientadas a propósitos de sobrevivencia. Estos autores plantean que una discusión de las escalas – nacional/global versus regional/local – es un punto de partida esencial para evidenciar esta distinción.

1.3 Las políticas energéticas a escala global y nacional: generar oferta para una demanda siempre creciente.

Con la discusión anterior, puedo partir del siguiente postulado teórico: las actuales políticas energéticas a escala global y nacional son una herencia de la dinámica de acumulación, sean ellas de cariz estatal o privatizador. Su característica principal es reducir la energía a un concepto único, que funciona como motor de la acumulación. La energía es valorizada como un bien más en el mercado capitalista, sujeto a la ley de la oferta y de la demanda. Pero como la acumulación es una necesidad vital del capital – observable a diario en la obsesión de los Gobiernos con el crecimiento económico – la demanda de energía es creciente. Bajo esta “insaciabilidad” por los recursos energéticos que alimentan el sistema capitalista, la energía es un concepto que está asociado a la idea de escasez. En términos prácticos, el corolario de las políticas públicas que asumen esta idea de energía es uno: aumentar la oferta energética para satisfacer la demanda.

Para Nicholas Hildyard et al. (2013), estos “ejercicios de emparejamiento” entre oferta y demanda tienen consecuencias en la forma en que la energía es interpretada, ya que “caen en el hábito post-cartesiano de dividir la realidad en dos partes antagónicas. Por un lado, una *sociedad homogénea*, y por otro, una *naturaleza* estilizada, de la cual hay que arrebatar la energía y otros recursos” (Hildyard et al. 2013, 23). Bajo esta visión compartimentada, la energía es un “fluido inanimado y abstracto que, debido a la sed humana por este recurso, será siempre objeto de escasez” (Hildyard et al. 2013, 24). Es decir, aunque hoy fuera posible satisfacer la demanda energética global, la tendencia es para que la evolución de la demanda acompañe la economía. Sí la meta a largo plazo (necesaria) de la economía capitalista es crecer, entonces la demanda energética deberá acompañar esa tendencia. Más adelante discutiré el tema de la eficiencia energética.

Sin embargo, esta forma de interpretar la energía no tiene en cuenta (u oculta) algunos aspectos importantes. En primer lugar, no responde a la pregunta: ¿energía para qué? Por lo general, el aumento de la demanda en los países en desarrollo, sobre todo China e India, “justifica” la escasez energética. Sin embargo, el principal sector demandante en estos países es la industria pesada (cerca del 70% del consumo total en China). (Hildyard et al. 2012).

De ahí, deriva la siguiente pregunta: ¿energía para quién? La respuesta tiene diferentes ámbitos. Por un lado, y mirando al comercio internacional, una buena parte de los bienes manufacturados en estos países no satisfacen el consumo interno sino que se exportan a Europa y EEUU. Así, un aumento de su demanda energética debe ser interpretado, no solo como resultado del aumento en el consumo interno, sino también de la satisfacción de las necesidades de dichos países desarrollados. Por otro lado, la escasez puede entenderse también como falta de acceso a energía, una vez que:

Las interpretaciones “*mainstream*” de escasez también tienden a invisibilizar la forma en que se niega el acceso a la energía para los sectores más pobres de las sociedades, no porque los medios para satisfacer sus necesidades son limitados sino porque hacerlo no es rentable, ofrece pocas oportunidades para el enriquecimiento ilícito o la construcción de imperios, o es burocráticamente difícil de administrar (Hildyard et al. 2012, 25).

La mercantilización de la energía determina que las políticas energéticas sean pensadas en función de intereses de los grupos de poder. Esto es aún más evidente cuando, muchas veces, los sectores de la población que más sufren los impactos negativos de los proyectos energéticos son los que no tienen acceso a energía. En este contexto, Hildebrando Vélez (2006) coloca la raíz de la pobreza “en la pérdida de la capacidad creadora de los pobres, en la pérdida de su soberanía y autonomía, en la pérdida de control sobre su historia, que estos modelos no resuelven.” (Vélez 2006, 114).

Además del juego entre oferta y demanda, los gobiernos y los organismos internacionales centran el debate en la coherencia entre sus políticas energéticas y las metas económicas. La eficiencia energética, la tecnología y la transición hacia fuentes renovables surgen, frecuentemente, como panacea para un desarrollo sustentable, tanto de un punto de vista social como ambiental. En las próximas páginas demostraré que no es así.

1.3.1 Eficiencia energética y tecnología

La eficiencia ocupa un lugar preponderante en el discurso de las personas a cargo de las políticas energéticas. Como lo refieren Hildyard et al. (2013), los tomadores y las tomadoras de decisiones, asumen muchas veces una relación unitaria entre aumento de eficiencia y reducción de la demanda. Lo hacen porque aceptan uno de los supuestos de la economía convencional, es decir, que “el mejoramiento de eficiencia contribuye a que el uso de la energía se alinee con la oferta y con los límites ecológicos globales” (Hildyard et al. 2013, 29). Sin embargo, “en una sociedad industrial, aumentar la eficiencia [tiende] a expandir la escala global de producción y a acelerar el retorno” (Hildyard et al. 2013, 33). Estas trayectorias han sido explicadas desde el siglo XIX como la “paradoja de Jevons”.

La paradoja de Jevons

William S. Jevons ya había discutido la falacia de la eficiencia energética en la segunda mitad del siglo XIX. En *The Coal Question* (1866), el economista inglés enfocó su análisis en el consumo de carbón del sector manufacturero británico (que representaba cerca de 2/3 del consumo total del recurso energético), y concluyó que “se trata de una confusión de ideas, suponer que el uso económico (aumento de eficiencia) de combustible es equivalente a un menor consumo. En la realidad, ocurre precisamente lo opuesto” (Jevons 1866, 75).

Para Jevons, no es difícil entender el porqué de esta paradoja. Si la cantidad de carbón necesaria para alcanzar un determinado nivel de producción disminuye, las ganancias del comercio aumentan, los precios de los productos manufacturados bajan, pero la demanda crece: “la mayor cantidad de hornos (necesarios) más que compensarán por la disminución del consumo” (Jevons 1866, 76). Y, aunque esto no siempre pase, Jevons recuerda que el aumento de la producción en el sector manufacturero estimula la actividad económica en otros sectores, lo que resultará en un aumento del consumo de combustible (Jevons 1866). En su conclusión, existe un “efecto rebote” causado por la dinámica económica. Jevons cita a un contemporáneo, el Barón Von Liebig:

Civilización, es la economía del poder, y nuestro poder es el carbón. Es la misma economía en el uso del carbón que hace de nuestra industria lo que es; y cuanto más la volvemos eficiente y económica, más la industria progresará, y las obras de nuestra civilización crecerán (Von Liebig en Jevons 1866, 76).

Es interesante tener en cuenta que esta paradoja, fruto de la dinámica de producción capitalista, la identificó justamente Jevons, uno de los padres de la teoría económica neoclásica.

La paradoja de Jevons en los sistemas complejos

Mario Giampietro y Kozo Mayumi (2008) profundizaron la “paradoja de Jevons” en el contexto de los sistemas socio-ecológicos complejos. Su crítica empieza en la utilización del indicador de Intensidad Energética Económica¹⁶ (EEI, del inglés *Economic Energy Intensity*) para inferir sobre la dependencia energética de la economía. Para los autores, este indicador, juntamente con el PIB_{pc}, son “variables intensivas que no son necesariamente útiles para verificar la compatibilidad del proceso socioeconómico con los procesos ecológicos” (Giampietro y Mayumi 2008, 82). Los autores consideraron que una lectura reduccionista de la eficiencia energética tiende a ignorar ciertos “desafíos epistemológicos importantes” a la hora de analizar la evolución de “sistemas adaptativos complejos”¹⁷.

Una característica importante de los sistemas complejos está en su estructura. Según los autores, estos “están organizados en diferentes niveles jerárquicos y tienen la habilidad para evolucionar de forma simultánea a lo largo de distintas escalas” (Giampietro y Mayumi 2008, 91). A partir de ahí, Giampietro y Mayumi identificaron “dos tipos de *eficiencia* que son relevantes para los humanos” y que, de alguna forma, se interrelacionan en un proceso co-evolutivo: a) Eficiencia de Tipo 1 (EFT1), “que se refiere al *ratio* entre *input* y *output*” y está asociada al concepto de eficiencia energética; b) Eficiencia de Tipo 2 (EFT2), “que se refiere al ritmo de generación de *output*” y, como tal, está relacionado con eficiencia temporal (Giampietro y Mayumi 2008, 111).

Por un lado, “un aumento de EFT1 reduce el ritmo de agotamiento de los recursos y la presión en el medio ambiente asociada al desecho de residuos”. Por otro lado, “un mayor ritmo de

¹⁶ “La Intensidad Energética Económica refleja el ratio entre MJ de energía consumida por la economía (su *input* biofísico calculado en términos energéticos) y el PIB generado por la economía (el *output* resultante, es calculado en términos de valor añadido y medido en valor monetario para un determinado año)” (Giampietro y Mayumi, 2007: 82).

¹⁷ Según Allen (1990) “el mundo real es mucho más ‘animado’ que su representación mecánica”, tradicionalmente enfocada en sistemas en equilibrio. El estudio de la realidad implica reconocer la complejidad y adaptabilidad de los sistemas como los socio-ecológicos. Estos son complejos porque no es posible tomar el todo como una suma de las partes, es decir, la visión macro de estos sistemas no se percibe a través de la descomposición en sus partes. “La emergencia de la estructura macroscópica afecta las circunstancias de las partes microscópicas, en la medida que estas se perciben como parte de una entidad colectiva mayor”. Y adaptativos porque las partes co-evolucionan en un proceso de aprendizaje permanente e incierto en el cual la ausencia de información completa es el motor del proceso mismo.

producción, resultante de un aumento de EFT2 tiene efectos benéficos en la capacidad de los sistemas socio-ecológicos para expresar comportamientos más complejos y ampliar su dominio de actividades” (Giampietro y Mayumi 2008, 113). Esta dinámica resulta en una tensión constante entre dos principios: “eficiencia” y “adaptabilidad”.

Giampietro y Mayumi consideran que “en los últimos 200 años (...) existe una tendencia por atribuir una prioridad excesiva al incremento de corto plazo de EFT2” cuyo resultado son “decisiones políticas basadas en la regla miope cuanto más producción (PIB), mejor” (Giampietro y Mayumi 2008, 121).

El mito del desacoplamiento

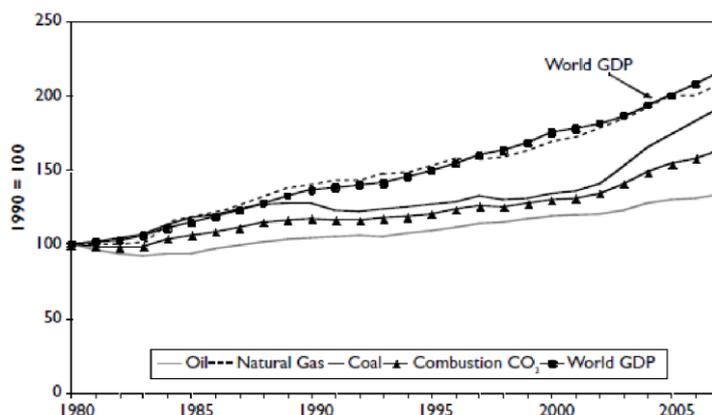
En *Prosperity Without Growth* Tim Jackson (2009) analizó de forma crítica la posibilidad de reducir la intensidad material del sistema productivo (lo que el autor llama desacoplamiento). Para el economista británico, es necesario distinguir entre desacoplamiento relativo, que se “refiere a la disminución de la intensidad ecológica por unidad de producción” (Jackson 2009, 67), y desacoplamiento absoluto que, como el nombre indica, se refiere a la variación de los impactos en términos absolutos.

Según Jackson, “la cantidad de energía primaria necesaria para producir cada unidad de output en la economía mundial, cayó de forma más o menos continua a lo largo de la última mitad de siglo. La intensidad energética¹⁸ global es hoy 33% menor que en 1970.” (Jackson 2009, 68). Sin embargo, no existe evidencia de un desacoplamiento absoluto ya que el consumo de combustibles fósiles (y de materiales) aumentó durante ese periodo. En el gráfico 1.1, es posible observar la existencia de desacoplamiento relativo en la economía mundial respecto del consumo de diferentes fuentes energéticas¹⁹ pero, en términos absolutos, el consumo de combustibles fósiles aumentó (especialmente el consumo de carbón) en el periodo de tiempo analizado.

¹⁸ La intensidad energética es un indicador de eficiencia energética. Mide el ratio entre la energía consumida y el Producto Interno Bruto para un determinado periodo de tiempo. Una forma simple de interpretar la intensidad energética es definirla como la cantidad de energía necesaria para producir una unidad de riqueza.

¹⁹ En la medida en que - a partir de los años 80 - el consumo de esos combustibles no acompaña el crecimiento del PIB.

Gráfico 1.1 Evolución del consumo (global) de combustibles fósiles y emisión de CO₂ asociada en el período 1987-2007



Fuente: US Energy Information Administration (EIA). Elaborado por Tim Jackson (2009).

Jackson concluye que “la historia proporciona pocas evidencias que sustenten al desacoplamiento como una solución eficiente para el dilema del crecimiento” (Jackson 2009, 75). Para el autor la cuestión central no es la pertinencia del desacoplamiento para lograr reducciones en la intensidad energética y material de la economía sino su viabilidad tecnológica y económica (Jackson 2009). Es por eso que discutir la eficiencia energética y su importancia en las políticas energéticas actuales debe también pasar por un análisis del papel que la tecnología juega en las sociedades capitalistas. Solo así es posible entender por qué la fe en el progreso técnico no logra resolver los impases generados por la dinámica de crecimiento económico.

Optimismo y arreglos tecnológicos

En la economía neoclásica, la tecnología es vista como un factor exógeno que permite aumentar la capacidad productiva y, consecuentemente, garantizar el crecimiento económico a partir del cual se logra todo progreso social. La idea por detrás de este supuesto es que la tecnología es un proceso causal y ajeno a la política y a la economía y, como tal, tiene un carácter neutral. Sin embargo, es importante entender que la tecnología es todo menos un aspecto exógeno²⁰: las prioridades en términos de desarrollo tecnológico están profundamente marcadas por el contexto socioeconómico.

²⁰ Esto fue reconocido por algunos economistas neoclásicos que avanzaron una teoría del crecimiento endógeno. Uno de sus precursores fue Paul Romer (1986), quien desarrolló el primer modelo (AK) que no consideraba a la tecnología como un factor exógeno de crecimiento. Algo que pasaba con la función de producción del modelo de crecimiento de Solow (1956).

Uno de los aspectos fundamentales en las sociedades capitalistas es el carácter determinístico que se atribuye al progreso tecnológico en la búsqueda de la meta trascendental de la competencia perfecta (Hinkelammert 1984). José Antonio Gómez (2012) afirma que el determinismo tecnológico es aceptado tanto por los optimistas como por los que asumen una posición crítica hacia el papel de la tecnología en la sociedad. Sin embargo, habría que rescatar precisamente “la teoría crítica que se distancia del neutralismo y sostiene que la racionalidad tecnológica, lejos de ser neutral, se ha tornado política” (Gómez 2012, 148).

En ese sentido, me parece fundamental la referencia de José Gómez a Lewis Mumford (1967), quien establece dos momentos en la relación entre el ser humano y la tecnología: el primero, en que la tecnología permitió el desarrollo de las potencialidades humanas y estaba enfocada a “la preservación de la vida humana”; un segundo momento en que pasó a estar centrada en la utilidad y adquirió un carácter autoritario²¹ (Mumford en Gómez 2012, 143). Refiriéndose al trabajo de Mumford, José Gómez afirma que “como la tecnología se encuentra al servicio de los intereses de unos pocos actúa a modo de reproductor del orden vigente” y que su buena o mala utilización varía según los grupos dominantes que la controlan y explotan (Gómez 2012, 144).

Sin embargo, el rol desempeñado por estas relaciones de poder en la construcción del mito del progreso científico como solución para la crisis energética pasa desapercibido para la mayoría. No fue el caso de Hornborg, quién afirmó lo siguiente:

Estamos tan ciegos por los milagrosos descubrimientos y logros de la tecnología que, por lo general, no logramos apreciar hasta qué punto el desarrollo de nuevas tecnologías es en sí mismo una manifestación de esta, cada vez más intensa, apropiación social de la energía (Hornborg 2001, 46).

Este es precisamente uno de los puntos que expuso Claire Fauset (2010) en su crítica a los “arreglos tecnológicos” (del inglés *technofixes*) que las empresas y gobiernos proponen para resolver la crisis energética²². Según Fauset, hay que cuestionar tres aspectos: quién posee y controla la tecnología, quién gana y pierde (en términos de justicia social) y cuán sustentables son las tecnologías actualmente aplicadas (Fauset 2010, 302). Estas preguntas son importantes

²¹ Mumford no establece una fecha histórica precisa para este segundo momento. Hace, sin embargo, referencia a que tal concepción utilitarista ya pudo observarse en la construcción de las pirámides de Egipto pero que fue restablecida en el siglo XVIII con la “mecanización y la regulación del trabajo ordenado, repetitivo y uniformizador, junto con la presencia de una clase dominante que rige los destinos de la sociedad” (Mumford en Gómez 2012, 144).

²² La autora considera que la crisis energética es consecuencia de la crisis climática.

en la medida en que “el progreso tecnológico no va solucionar los problemas de sobreconsumo y de crecimiento de la demanda. (...) Para eso es necesario impulsar cambios significativos en los sistemas económicos” (Fauset 2010, 303). El desarrollo tecnológico será parte de la solución siempre y cuando sea compatible y contribuya para esos cambios.

Con la discusión anterior no pretenda excluir a la eficiencia energética ni despreciar el papel de la tecnología en las políticas energéticas. De hecho, la eficiencia energética podría aumentar de forma considerable si quienes llevan la agenda energética tuvieran en cuenta las pérdidas causadas por su carácter centralizador. Se podría reducir grandemente las pérdidas energéticas si “la *energía* se generara más cerca al lugar en donde finalmente es utilizada, no apenas disminuyendo pérdidas en transmisión y transporte, pero también reduciendo la cantidad de energía necesaria para construir la infraestructura de redes necesaria” (Hildyard et al. 2012, 29).

No obstante la descentralización energética introduzca mejoras de eficiencia, es una vía que no está al servicio de los intereses económicos que rigen las políticas públicas. Esos intereses apuntan más al crecimiento económico que al bienestar de las poblaciones. Y cuando el bienestar es una meta de los agentes económicos y políticos, el crecimiento económico es casi siempre el camino. Asimismo, la debilidad del centralismo en las políticas energéticas actuales pasa también por la ausencia de espacios de participación y gestión compartida de las fuentes de energía y de su generación.

1.3.2 Centralización y participación

La ausencia de participación ciudadana en la construcción de políticas energéticas y, sobre todo, en la posibilidad de decidir sobre los usos del territorio, son una característica inherente al sistema energético vigente (Bertinat 2013, 163).

La naturaleza representativa del concepto liberal de democracia implica que las tareas ejecutivas estén restringidas a un pequeño grupo de elegidos y elegidas. Las políticas energéticas terminan por ser dictadas por un conjunto de expertos y tecnócratas que, casi siempre, desconocen la relación de las poblaciones con la energía y asumen una demanda homogénea. Los mecanismos de control social por parte de la sociedad civil son casi inexistentes. Y, cuando existen, cumplen un rol secundario o son objeto de instrumentalización por parte de quienes deberían supervisar.

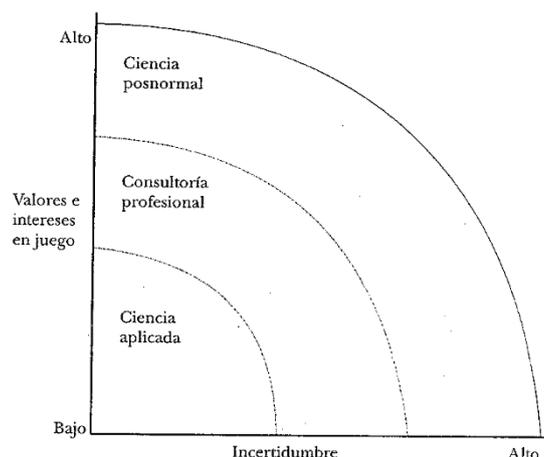
La excesiva jerarquización del Estado central cierra aún más los espacios de participación e incentiva a la promiscuidad entre la burocracia y los grupos económicos. Cuando eso pasa, las políticas públicas dejan de estar orientadas a la satisfacción de las necesidades de los sectores populares y pasan a regirse por intereses particulares. Las políticas energéticas no están exentas de estos juegos de poder, como afirma Hildebrando Vélez: “en nombre de la soberanía, grupos de poder se arrogan derechos y comprometen el patrimonio común de una sociedad y toman decisiones para adoptar reglas globales de comercio o de seguridad que sólo les sirven a ellos” (Vélez 2006, 104).

La Ciencia Pos-normal como propuesta de democratización en la toma de decisiones

Silvio Funtowicz y Jerome Ravetz (1993) reconocen la necesidad de ampliar el espectro de actores involucrados en procesos de toma de decisiones que implican un grado de incertidumbre elevado, tal como ocurre con los sistemas socio-ecológicos. En su propuesta de avanzar hacia una Ciencia Pos-Normal, los autores analizaron los límites de la ciencia cuando ésta es aplicada a diversas políticas, sobre todo a la hora de considerar los diferentes valores en conflicto. Para Funtowicz y Ravetz, “el respeto mutuo entre diferentes perspectivas y saberes es una posibilidad para el desarrollo de un elemento genuino y efectivamente democrático en la ciencia” (Funtowicz y Ravetz 1993, 741).

En un diagrama de estrategias para resolución de problemas los autores identifican 3 espacios de actuación que dependen del grado de incertidumbre y de los valores en juego (ver gráfico 1.2). Esos 3 espacios son: la “ciencia aplicada, orientada a misiones específicas”; la “consultoría profesional”, que sirve los clientes y la “ciencia pos-normal”, que resuelve problemas (Funtowicz y Ravetz 1993, 740).

Gráfico 1.2 Diagrama de estrategias para resolución de problemas



Fuente: Funtowicz y Ravetz (1993).

Funtowicz y Ravetz consideran que “la consultoría profesional y la ciencia aplicada comparten muchos rasgos”, incluyendo su dependencia a intereses externos, lo que resulta en “productos frecuentemente alejados del dominio del conocimiento público” (Funtowicz y Ravetz 1993, 748). La Ciencia Pos-Normal, en cambio, “ocurre cuando las incertidumbres son de carácter epistemológico o ético, o cuando las decisiones en juego reflejan propósitos en conflicto entre tomadores de decisión” (Funtowicz y Ravetz 1993, 750). En ese sentido proponen una “comunidad extendida de evaluadores” que incorpore “instituciones culturales y sociales y movimientos de una forma más amplia” ya que “el conocimiento local, subjetivo, no ocurre naturalmente en el dominio de los expertos” (Funtowicz y Ravetz 1993, 753).

La participación gana especial relevancia en un contexto de transición energética. Las experiencias alrededor del planeta demuestran que, al contrario de lo que sería de esperar, muchos de los patrones de centralización que caracterizaban la explotación de hidrocarburos se repiten en las energías renovables. En el próximo acápite discutiré porqué las nuevas formas de generación no son, de por sí, fuente de cambios significativos.

1.3.3 La transición energética bajo la lógica de producción capitalista

La respuesta del “*mainstream*” a la creciente preocupación ambiental de la población, se tradujo en una serie de propuestas de “desarrollo verde o sustentable”. La idea detrás de este concepto es que el crecimiento económico – léase, proceso de acumulación de capital – y la sustentabilidad ambiental son compatibles. Como mencioné anteriormente, uno de los mecanismos de este “desarrollo sustentable” es la transición hacia fuentes de energía renovable. La dinámica asienta en el automatismo del mercado: a la medida que los precios

del petróleo aumenten, las empresas y los Estados tendrán cada vez más incentivos para promover la energía solar, hidroeléctrica, eólica, geotérmica, los agro-combustibles, etc.

Organismos multilaterales como el Banco Mundial, entidades de desarrollo como el PNUD y agencias de conservación como la World Wide Fund (WWF) están en la línea delantera en la promoción de las energías renovables en el mundo. La WWF (2011) llegó incluso a plantear un mundo basado en 100% de energías renovables para el año 2050 como la única solución para el problema energético actual. Pero, ¿será que un problema tan complejo como el energético, con todas sus implicaciones, se solucionará con el fin del régimen de los hidrocarburos?

Los mega-proyectos hidroeléctricos, así como las centrales solares y eólicas, son cada vez más una realidad en muchos países. Sin embargo, un análisis crítico de la transición hacia fuentes de energía renovable demuestra que muchas de las contradicciones del régimen energético fósil se trasladaron a las fuentes renovables de energía. Kolya Abramsky (2010) recuerda que:

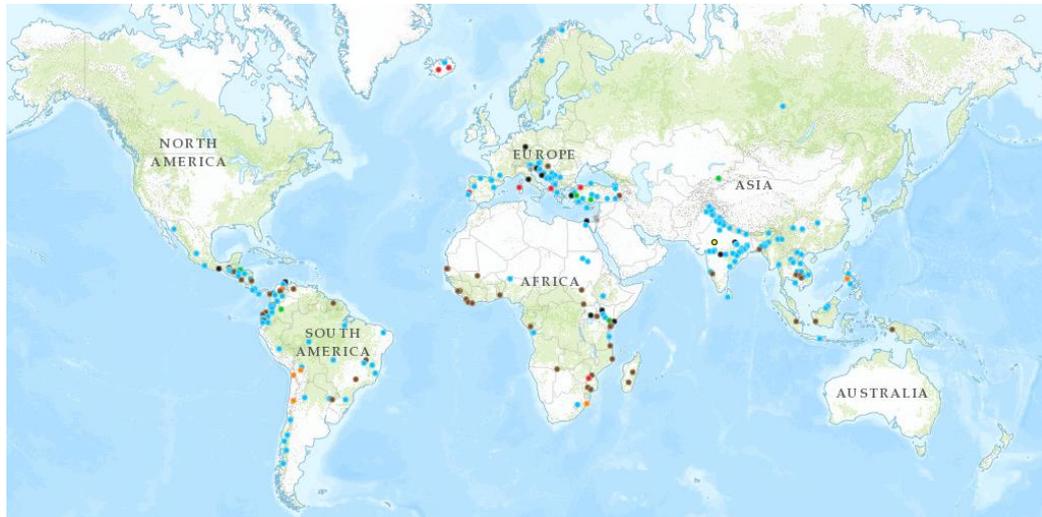
A pesar de los murmullos sobre la aparición en el sector de las energías renovables de un movimiento *open source* y de transferencia de tecnología no comercial (...) tal proceso es todavía prácticamente inexistente, ya que la mayoría de la investigación y de la transferencia tecnológica opera en el contexto de los regímenes nacionales e internacionales de patentes (Abramsky 2010, 637).

El académico británico explica además que la “energía renovable, tal como las demás energías, no es una idea sino una realidad material que coexiste en una compleja red de *commodities* globales” (Abramsky 2010, 641). Esto significa que “la transición hacia un nuevo sistema energético es un proceso eminentemente político, que implica conflictos reales de interés material y no apenas diferencias de opinión que pueden ser resueltas alrededor de una mesa de negociaciones”. Las pretensiones de neutralidad de algunos sectores en el campo de la energía renovable son, para Abramsky, un “opción falsa” ya que implican “mantenerse al margen de la responsabilidad de desarrollar un análisis político que sirva de base a la acción futura” (Abramsky 2010, 645).

La energía renovable está en la raíz de diversas disputas en la actualidad. Una mirada sobre los conflictos socio-ambientales revela que estos ya no se limitan solamente a los recursos no-renovables. El mapa 1.1 ilustra algunos de los conflictos registrados por el Atlas de

Justicia Ambiental del proyecto *Environmental Justice Organisations, Liabilities and Trade* (EJOLT) en el sector de las energías renovables. Además, para tener una visión más clara de estos conflictos, vale la pena describir algunos ejemplos.

Mapa 1.1 Conflictos socio-ambientales alrededor de proyectos de generación de energía a partir de fuentes renovables²³.



Fuente: EJOLT Atlas.

Dinamarca: las cooperativas del sector eólico están en riesgo

El sector eólico en Dinamarca es uno de los más destacados en el mundo. En días de viento fuerte, tiene capacidad para satisfacer la demanda energética total del país (Maegaard 2010a). Detrás de este potencial, está un modelo de propiedad con fuertes raíces locales y un manejo cooperativo que, más allá del aumento de capacidad, facilitó la aceptación de las turbinas eólicas en el paisaje rural por parte de las poblaciones (Maegaard 2010a).

Sin embargo, “gracias a la liberalización del sector en 1998, la situación cambió de forma dramática.” Por un lado, la privatización resultó en una presión creciente sobre las cooperativas, con “inversores financieros que ofrecieron sumas elevadas para que vendan sus turbinas” (Maegaard 2010a, 491). Por otro lado, el nuevo modelo provocó una separación previamente inexistente: de un lado, los propietarios de tierras con potencial eólico “que pudieron vender o alquilarlas a un inversor”; del otro lado los dueños de tierras no aptas, marginados del proceso (Maegaard 2010b, 582).

²³ Fuentes de generación consideradas: hidroeléctrica, eólica, solar, biomasa y geotérmica.

México: privatización del viento en Oaxaca

El istmo de Tehuantepec (Estado de Oaxaca) posee uno de los mejores potenciales eólicos en el mundo. Según Sergio Oceransky, “el uso intensivo de sus recursos energéticos produciría la mitad de la electricidad que se consume en México.” (Oceransky 2010a, 509). Este atractivo potencial eólico ha provocado “una ‘carrera’ por el control de viento por parte de varios consorcios, formados por empresas Mexicanas y extranjeras, que buscan asegurar derechos de exclusividad” en la región (Oceransky 2010a, 505).

La población local, juntamente con una serie de organismos que actúan en la zona, están en desacuerdo con el proyecto. Reclaman “que los parques eólicos proyectados fueron diseñados y son ejecutados sin consultar o involucrar a las poblaciones locales y que las compañías han aportado información incorrecta y/o incompleta a los terratenientes, con el objeto de obtener contratos de renta abusivos” (Oceransky 2010a, 509).

Norte de África: mega central eólica y solar Desertec al servicio del mercado energético europeo

Desertec es un consorcio de empresas europeas, americanas, japonesas y del Norte de África que pretende implementar una serie de plantas eólicas y solares en los desiertos del Norte de África y Oriente Medio. A pesar de ser un proyecto que pretende generar energía renovable “su infraestructura de *súper red* de alto voltaje y las líneas de transmisión hacia el mediterráneo, se asemejan a los modelos centralizadores de abastecimiento de energías fósiles” (Hildyard et al. 2012, 15).

De ser ejecutado, “requeriría enormes cantidades de agua (...) negando el acceso a las poblaciones locales” (Hildyard et al. 2012, 33). Además de amenazar los recursos hídricos, “muchas gente en los países anfitriones ven *Desertec* como una maniobra de distracción” (Hildyard et al. 2012, 33) ya que sería necesaria una fuerte inversión en infraestructura para beneficiarse del proyecto. Aun así “la energía producida sería probablemente demasiado cara para la población” (Hildyard et al. 2012, 35). En suma, el único beneficiario sería el mercado europeo.

Los ejemplos anteriores demuestran que la transición hacia las energías renovables puede ser una condición necesaria, pero no suficiente, para resolver el problema energético con el cual se enfrenta la humanidad actualmente. Ted Trainer afirma que:

La mayoría de los gurús y agencias ambientales no van más allá de buscar reformas dentro de la sociedad de consumo capitalista. Ellos no consideran

la posibilidad de que los problemas ambientales y otros problemas globales no pueden ser resueltos sin un cambio radical hacia otro tipo de sociedad (Trainer 2007, 7).

Para el académico australiano, gran parte de la retórica “verde” actúa como si fuera posible mantener la producción, el estilo de vida y la economía actuales sin proceder a una reducción del volumen productivo y del consumo.

La discusión llevada a cabo hasta este momento levanta algunos interrogantes sobre el futuro de las políticas energéticas. Una de las cuestiones centrales es: ¿a qué se refieren gobiernos y organismos internacionales cuando hablan de soberanía energética? Por lo expuesto anteriormente, soberanía parece significar la capacidad de asegurar los recursos necesarios para mantener la dinámica actual, a pesar de sus muchas contradicciones. Significa también la capacidad para transar energía como si fuera un *commodity* en el mercado internacional. Asimismo, la “Energía” abstracta, a la cual me referí al empezar este capítulo, subyace a disputas de poder que en el contexto actual son demasiado asimétricas. La siguiente frase resume el potencial de transformación propuesto por la retórica del “*mainstream*”: “todo debe cambiar, excepto las condiciones subyacentes de acumulación y escasez” (Hildyard et al. 2013, 24).

Hay que alejarse de este concepto hegemónico de energía y repensarla a partir de una escala local: “la soberanía energética puede erigirse desde la organización de las comunidades, sobre la base de su empoderamiento en relación con su futuro energético” (Hildyard et al. 2013, 109).

1.4 Las políticas energéticas a escala local: la energía orientada a propósitos de sobrevivencia.

La sociedad debe optar por formas de vida adaptativas, basadas en criterios de democracia radical e instituciones descentralizadas, que empleen energía de alta calidad termodinámica y de baja entropía (Vélez 2006, 28).

Un cambio de escala implica mirar a la energía a partir de una esfera distinta. Con un cambio de contexto de lo global/nacional a lo local, “las diferencias más importantes entre las propuestas no se basan en respuestas distintas a las mismas preguntas, sino en el hecho de que preguntan cosas distintas”. A medida que se entra en la esfera de lo regional y de lo local, el nivel de abstracción de la energía disminuye. Ésta pasa a estar conectada con las distintas dinámicas de las poblaciones en vez de responder a intereses de mercado, lo que implica:

Un tipo de planeamiento distinto, que vea la energía como parte de un todo, que evoluciona, que es localmente específico y que además también incluye la política local, la agricultura, la salud, las relaciones familiares, los derechos humanos, etc. (Hildyard et al. 2013, 24).

Pablo Bertinat considera que es necesario “fortalecer aquellas formas de la economía, asociadas a la reproducción de la vida” y “debatir acerca de la construcción de nuevas relaciones sociales en el plano de la producción²⁴, distribución y consumo de energía” (Bertinat 2013, 172). Esto implica romper con una lógica mercantilista en diversos sectores, entre los cuales, en el sector de la energía. El concepto de energía – y la construcción de un concepto de soberanía energética – pasa a estar anclada a las demás soberanías: alimentaria, territorial, económica, cultural, democrática, de acceso al conocimiento y a la tecnología, etc. Esta perspectiva multidimensional recuerda que la “cuestión energética no es solo técnica y económica, es eminentemente política” (Acosta et al. 2014, 40).

Una apuesta por políticas energéticas descentralizadas, asociadas a dinámicas económicas locales, permitiría caminar hacia procesos de auto-determinación. Procesos que no impongan modelos de desarrollo que obedecen a la agenda capitalista, catalizadora de necesidades siempre crecientes. En esta perspectiva, ya no tendría sentido hablar de escasez permanente, lo que necesariamente implica la dicotomía riqueza-pobreza. El objetivo pasa a ser el de mejorar la calidad de vida de las personas: tener en cuenta sus necesidades reales y “la energía necesaria para satisfacerlas” (Acosta et al. 2014). Este vínculo entre energía y necesidades humanas puede nutrirse del debate en torno a necesidades y satisfactores humanos de Manfred Max-Neef, Antonio Elizalde y Martín Hopenhayn (1993).

1.4.1 Necesidades, satisfactores y bienes

Max-Neef et al. (1993) establecieron una importante distinción entre *necesidades* y *satisfactores*: “las necesidades humanas fundamentales son finitas, pocas y clasificables (...), son las mismas en todas las culturas y períodos históricos” (Max-Neef et al. 1993, 42). En cambio, los satisfactores son culturalmente determinados pues “definen la modalidad dominante que una cultura o una sociedad imprimen a las necesidades” (Max-Neef et al. 1993, 50) En el caso de la sociedad capitalista moderna esto resultó en procesos de alienación:

Cuando la forma de producción y consumo de bienes conduce a erigir los bienes en fines en sí mismos, entonces la presunta satisfacción de una

²⁴ Algo que Marx planteó hace más de un siglo.

necesidad empaña las potencialidades de vivirla en toda su amplitud. Queda allí abonado el terreno para la confirmación de una sociedad alienada que se embarca en una carrera productivista sin sentido (Max-Neef et al. 1993, 51).

Por lo tanto, hay que ir más allá de una perspectiva de satisfacción de las necesidades puramente materialista y relacionar su satisfacción con prácticas sociales y políticas que influyan la forma como se expresan (Max-Neef et al. 1993).

Los autores tipifican los satisfactores en cinco categorías:

- a) Destructores, que no permiten la satisfacción de otras necesidades. Son, por lo general, impuestos.
- b) Pseudo-satisfactores, “que estimulan una falsa sensación de una necesidad determinada. (...) Son generalmente inducidos a través de propaganda, publicidad u otros medios de persuasión” (Max-Neef et al. 1993, 63).
- c) Inhibidores, que satisfacen una necesidad pero inhiben las demás.
- d) Singulares, que tienen como objetivo satisfacer una sola necesidad. “Son característicos de los planes y programas de desarrollo, cooperación y asistencia.” (Max-Neef et al. 1993, 63).
- e) Sinérgicos, que al satisfacer una necesidad contribuyen a la satisfacción de otras. Su principal atributo es el de ser contra-hegemónicos en el sentido de que revierten racionalidades dominantes” (Max-Neef et al. 1993, 65).

Un aspecto importante a tener en cuenta es que las primeras cuatro categorías representan “satisfactores que han sido tradicionalmente impulsados de arriba hacia abajo” mientras los satisfactores sinérgicos revelan “el devenir de procesos liberadores (...) que se impulsan por la comunidad desde abajo hacia arriba”. (Max-Neef et al. 1993, 65)

1.4.2 Dos caminos para la transición

Acosta et al (2014) distinguieron dos caminos para la transición energética: un “suave” y un “fuerte”. El “camino suave” pasa por la “descentralización y una visión de generación distribuida de abajo hacia arriba, con base en la participación social”. El “camino duro” está “basado en infraestructuras centralizadas como grandes hidroeléctricas, planteadas de arriba hacia abajo y con poca (...) participación social” (Acosta et al. 2014, 46). Según los autores, las fuentes de energía renovable podrían tener, en el contexto del “camino suave”, un papel transformador ya que dicha transición tocaría varios aspectos contradictorios del actual sistema energético. Kolya Abramsky (2010) considera que una utilización colectiva y

democrática de las energías renovables empoderaría a los actores y a las actrices locales porque les permitirá “construir relaciones autónomas de producción, intercambio y sustento” (Abramsky 2010, 644). En la próxima sección describiré algunos ejemplos de este enfoque descentralizador y participativo.

1.4.3 Proyectos de energía descentralizada en el mundo

Caminante, son tus huellas
el camino, y nada más;
caminante, no hay camino,
se hace camino al andar (Antonio Machado²⁵)

Energía eólica en Dinamarca, un modelo descentralizado y participativo

La generación de energía eólica en Dinamarca remonta a finales del siglo XIX con las investigaciones llevadas a cabo por el profesor Poul la Cour. En este período surgieron los primeros *molinos de viento* y, en el año 1895, el alumbrado de la ciudad de Askov ya funcionaba con energía eólica (Kruse y Maegaard 2010, 258). En la segunda mitad del siglo XX, como respuesta a la crisis del petróleo de 1973 y a las pretensiones del Gobierno de turno de explorar el potencial nuclear del país, el sector eólico tuvo su momento de mayor crecimiento. En 2002, el 60% de las necesidades energéticas de la región occidental de Dinamarca (el país tiene dos sistemas de distribución de electricidad distintos y no conectados) eran satisfechas por productores independientes, a través de energía eólica y biogás.

El éxito del sector eólico se debió a diferentes factores. En primer lugar, a una legislación favorable que incentivaba la tenencia local de molinos: se garantizaban precios mínimos para las *energías limpias* y existía un tope al porcentaje de participación de cada persona en la generación, en función del consumo del hogar (Kruse y Maegaard 2010, 260). En segundo lugar, a los avances en tecnología eólica danesa que se debieron, en gran parte, a diversos aficionados y artífices. Durante ese periodo, “fue posible compartir experiencias de muchos constructores, inventores y otras personas creativas, quienes contribuyeron para el desarrollo de una industria emergente” (Kruse y Maegaard 2010, 261). En tercer lugar, a la orientación de las cooperativas locales, cuya fuerza motriz no fue el lucro sino la producción de energía

²⁵ Estrofa de un poema de Antonio Machado, poeta andaluz y republicano. Publicado en Campos de Castilla (1912).

limpia. Su papel fue crucial para fortalecer la comunidad y frenar la pérdida de ciertos aspectos culturales (Kruse y Maegaard 2010, 262).

Para Jane Kruse y Preben Megaard, la transición energética “no es solamente una cuestión tecnológica y de planificación, sino también de nuevas formas de organizarse y cooperar en la comunidad local” (Kruse y Megaard 2010, 263). Sin embargo, como mencioné anteriormente, la liberalización del sector energético en Dinamarca a finales de los años 90 puso en jeque los avances logrados durante las décadas anteriores.

La cogeneración de electricidad y calefacción, otro ejemplo de descentralización en Dinamarca

La cogeneración de energía eléctrica y energía térmica a nivel local también es común en Dinamarca. Por un lado, la introducción en 1990 de plantas de cogeneración municipales, o controladas por consumidores, resultó en una transición desde la producción centralizada hacia una oferta local, independiente y sin fines de lucro (Maegaard 2010c, 292). Por otro lado, las redes de calefacción urbana son – en su mayoría – manejadas por las comunidades beneficiarias.

Según Preben Maegaard, “el control local garantiza precios justos y ahorro por aumento de la eficiencia”. Ahorro que puede ser “invertido en la comunidad o devuelto a los consumidores en forma de costos de calefacción reducidos” (Maegaard 2010c, 293). Asimismo, aunque la cogeneración local no siempre utilice fuentes de energía renovable, provee la infraestructura inicial para un sistema que no dependa de los combustibles fósiles (Maegaard 2010c 295).

Biogás para los hogares rurales en India: de beneficiarios a agentes del cambio

La utilización de biogás juega un papel importante como fuente de energía y manejo de desechos animales para las poblaciones rurales de India. Durante el siglo XX, el Estado y varias ONG fueron los principales agentes promotores del biogás, así como los responsables por el desarrollo tecnológico de diferentes modelos de biodigestores. Es un ejemplo de un proceso desde arriba hacia abajo, que dependió fuertemente de la burocracia estatal y de subsidios, lo que resultó en bajas metas de implementación (Myles 2010).

Raymon Myles, de INSEDA²⁶, considera que el futuro del biogás en India depende en gran parte de un cambio en la política actual que enfatize el rol de las poblaciones rurales. En la actualidad, “las personas que poseen biodigestores son simples beneficiarias, en lugar de tomadoras de decisiones (*stakeholders*)” y “no participan de forma eficaz, significativa o inteligente” en el programa (Myles 2010, 285). Como resultado, “el biogás es percibido (por las poblaciones rurales) simplemente como una tecnología que resolverá sus problemas energéticos y (de manejo) de desechos, en vez de una herramienta para su desarrollo sustentable y holístico.”

En cambio, Myles considera que los actuales beneficiarios deberían ser considerados los principales agentes en el proceso y los biodigestores deberían funcionar como emprendimientos locales, que puedan generar empleo a nivel micro y mejorar el ingreso de las personas. Bajo este enfoque de empoderamiento, las ONG podrían promover programas de alfabetización centrados en tecnologías sostenibles y de bajo costo (Myles 2010).

Colectivo FARMA: entre Grecia y Territorio Zapatista, construyendo autonomía

El colectivo FARMA²⁷ nació en Grecia en 2006 para promover autonomía comunitaria a través de proyectos de energía renovable a pequeña escala. Entre sus actividades cuentan con talleres de construcción *haga usted mismo* de turbinas eólicas, investigación en métodos de generación y la construcción de una pequeña central hidroeléctrica en Chiapas, México. Los fondos necesarios para el proyecto en territorio Zapatista fueron recaudados a través de la promoción de eventos auto-gestionados (FARMA 2010).

El colectivo enfoca su acción con base en los siguientes principios:

1. La energía como bien común de todas las personas y no como una mercancía. Su producción y consumo deben obedecer a principios de justicia social.
2. Una relación equilibrada con la naturaleza, que no tenga su raíz en la explotación y el autoritarismo.
3. El reconocimiento de que cada comunidad tiene su forma de ver las cosas y que, como tal, existen caminos distintos. Son éstas las que deciden la producción y consumo, así como

²⁶ Integrated Sustainable Energy and Ecological Development Association (INSEDA) es una organización que nace de una red de ONG que trabajan con la implementación de biodigestores en zonas rurales de India. Página web: <http://www.inseda.org/>

²⁷ Fight for Alternative Renewable Methods and Autonomy (FARMA). Página web: <http://farmazapatista.espivblogs.net/>

las cantidades y la calidad, de acuerdo a sus necesidades y a los recursos disponibles (FARMA 2010).

El conocimiento adquirido en el proceso es compartido, “con el objetivo de crear pequeños colectivos con capacidad de usar la tecnología de acuerdo a sus necesidades, deseos, y valores de su comunidad” (FARMA 2010, 604).

El Grupo Yansa

El Grupo Yansa²⁸ tiene como objetivo reunir los recursos financieros, tecnológicos y educacionales que permitan a las comunidades rurales apoderarse del potencial energético existente en sus territorios. De esta forma, pretende tener un papel preponderante en la transición energética (Oceransky 2010b). Serio Oceransky, uno de los fundadores del grupo, identificó algunos factores esenciales para que esa transición sea posible:

1. Un factor territorial: gran parte de los territorios ricos en recursos renovables están en manos de comunidades rurales.
2. Un factor tecnológico: gran parte de las personas involucradas en el desarrollo tecnológico en el sector de las energías renovables valoran aspectos ecológicos y sociales.
3. Un factor “paradigmático”: el despertar de una conciencia para las contradicciones y crisis del actual sistema económico.
4. Las conexiones globales que permiten avanzar con sistemas de colaboración complejos.

Estos son más resilientes que las formas tradicionales, altamente jerarquizadas.

Para crear un sistema energético de abajo-arriba “los flujos financieros y las relaciones de control y propiedad deben ser construidas con ese objetivo en mente” (Oceransky 2010b, 611). En ese sentido se pensó la arquitectura del Grupo Yansa, que cuenta con tres organizaciones:

1. La Fundación Yansa, responsable por: proyectos de generación de energía renovable a gran escala para la red; transferencia de tecnología y conocimiento hacia las comunidades rurales; apoyo jurídico y *lobbying* gubernamental en favor de políticas energéticas comunitarias.

²⁸ Yansa, de Iansã, orisha de los vientos y tempestades en la religión Umbanda. Página web del Grupo Yansa: <http://www.yansa.org/>

2. Yansa CIC²⁹, cuyo objetivo será la investigación y desarrollo de tecnologías en el sector renovable, sobre todo, turbinas eólicas. Las ganancias obtenidas serán utilizadas para instalar turbinas en las comunidades a costo cero.
3. Yansa L3C³⁰, que financiará los proyectos de las dos primeras organizaciones. Mientras la fundación y Yansa CIC no contarán con una estructura accionista (no distribuirán dividendos), la primera será manejada por los inversores. Las ganancias que estos obtendrán de los proyectos financiados serán limitadas por los estatutos de la empresa para incentivar la inversión en todos los proyectos considerados viables. Su carácter será transitorio, hasta que la Fundación y la CIC puedan autofinanciarse.

Los ejemplos anteriores ilustran algunos proyectos que cuestionan los conceptos *mainstream* de la energía y ofrecen nuevas perspectivas de transición. Perspectivas que están en línea con un enfoque local, más democrático y de abajo hacia arriba. En la próxima y última sección de este marco teórico dejaré de lado – por momentos – el debate energético. En cambio, echaré una mirada a las principales discusiones teóricas en torno al desarrollo rural y al territorio.

1.5 Desarrollo rural y territorio

1.5.1 El enfoque territorial del desarrollo rural: algunas propuestas teóricas

Los sujetos producen sus propios territorios y, la destrucción de esos territorios, significa el fin de esos sujetos (Fernandes 2009).

Las teorías tradicionales del desarrollo rural de las últimas décadas, centradas en la acción del Estado, no surtieron los efectos deseados por los agentes a cargo de su planificación. En los últimos años, varios estudiosos y varias estudiosas del desarrollo rural buscaron identificar los límites de las políticas públicas de carácter regionalista, para encontrar nuevas estrategias de acción.

Schejtman y Berdegué identificaron algunos de esos límites. Por un lado, apuntaron un los “fallos de gobernanza” del centralismo: incapacidad de los gobiernos para incorporar las demandas locales; repetición de competencias entre varias instancias gubernamentales; reproducción de dinámicas organizativas del Estado central a nivel local; relaciones

²⁹ *Community Interest Company* (CIC) es una forma legal que solo existe en Reino Unido. Es un híbrido entre una organización sin fines de lucro y una empresa, lo que permite la generación de recursos propios sin depender de financiamiento externo (Oceransky, 2010b).

³⁰ *Low-Profit Limited Company* (L3C) es una forma legal existente en EEUU que combina las ventajas de una sociedad de responsabilidad limitada con las de una entidad sin fines de lucro (Oceransky, 2010b).

paternalistas hacia sectores de bajo estrato económico; entre otras (Schejtman y Berdegué 2004). Por otro lado, mencionaron las falencias de los enfoques regionalistas: no tienen en cuenta el “alto grado de heterogeneidad que caracteriza las sociedades rurales”, no corrigen “las fallas o ausencias de mercado” que afectan a pequeños y medianos productores y asumen una dimensión institucional muy reducida (Schejtman y Berdegué 2004).

Como respuesta a las falencias y al agotamiento de las teorías tradicionales del desarrollo rural, los autores propusieron una mirada centrada en el territorio. Un territorio que no es el espacio físico “objetivamente existente” (o la región) sino “un conjunto de relaciones sociales”, que construyen una identidad. Esa identidad es la que da “sentido y contenido a un proyecto de desarrollo de un espacio determinado” (Schejtman y Berdegué 2004, 28).

Esta idea de territorio como “construcción social” nació de varios debates teóricos sobre el tema. Para Milton Santos (1999), “el territorio no es apenas el conjunto de sistemas naturales y de cosas superpuestas. El territorio tiene que entenderse como el ‘territorio usado’ y no el ‘territorio en sí’. El territorio usado es el suelo más la identidad” (Santos 1999, 8). El economista francés Bernard Pecqueur estableció una distinción similar. Por un lado, hay un “territorio dado (*territoire donné*)”, que existe *a priori* y que corresponde a las categorías institucionales de región, provincia, cantón, etc. Por otro lado, hay un “territorio construido (*territoire construit*)”, que surge *a posteriori* por la acción de los actores. El “territorio construido”, al contrario del “territorio dado”, no existe en todas partes (Pecqueur 2005).

De la discusión anterior sobre los condicionantes de las teorías tradicionales del desarrollo rural y la naturaleza del territorio, Schejtman y Berdegué llegaron al concepto de “Desarrollo Territorial Rural”. Lo precisaron “como un proceso de transformación productiva e institucional de un espacio rural, cuyo fin es reducir la pobreza rural”. La transformación productiva es la forma de “articular la economía del territorio con los mercados” y el desarrollo institucional un mecanismo para “estimular la concertación de los actores locales entre sí” y con los “agentes externos relevantes” (Schejtman y Berdegué 2004, 30).

Con la meta de especificar el Desarrollo Territorial Rural, Schejtman y Berdegué, establecieron algunos “criterios orientadores de las estrategias y políticas” del Desarrollo Territorial Rural. Destaco aquí algunos de esos criterios:

1. La “interdependencia de la transformación productiva y el desarrollo institucional” para mejorar la calidad de vida. Aquí hay tres elementos clave: la competencia como “condición necesaria de sobrevivencia de las unidades productivas”; la “innovación

tecnológica” en procesos, productos y gestión; “la demanda externa al territorio como motor de las transformaciones productivas”.

2. El territorio como espacio que los actores y las actrices locales consideran necesario. De esta forma podrán “contener y delimitar” las relaciones que establecen entre sí y el mundo exterior.
3. La “heterogeneidad de los agentes del territorio”, que permita desplegar competencias endógenas y establecer vínculos con otros espacios.
4. Una arquitectura institucional compleja, para competir e incrementar “la calidad y cantidad de los activos físicos, humanos, naturales, financieros y sociales”, que permitan mejores condiciones de vida (Schejtman y Berdegué 2004).

En el mismo documento, los autores mencionaron igualmente la importancia de definir planes de desarrollo local que pasen por la “consulta y participación de diversos sectores de la comunidad local”. Asimismo, hicieron hincapié en las contradicciones que existen en el variable tiempo. Los “tiempos útiles de los agentes del Desarrollo Territorial Rural” son distintos: mientras los políticos, técnicos y demás agentes del desarrollo planifican a corto plazo, la población del territorio se mueve en una dinámica temporal más larga (Schejtman y Berdegué 2004).

Aunque no se refirió específicamente a lo rural, otro autor que propuso un enfoque territorial del desarrollo fue Bernard Pecqueur. Un aspecto esencial para Pecqueur es que “el desarrollo territorial no se puede decretar y que permanece una construcción de los actores, aunque las políticas públicas adecuadas pueden estimularlo a largo plazo” (Pecqueur 2005, 298). El economista francés destacó la importancia de ir más allá de una visión macroeconómica y “concebir la producción en sintonía con las características culturales y los modos de organización de quienes producen” (Pecqueur 2005, 297). En un primer análisis, el autor propuso la siguiente definición:

[El desarrollo territorial] son todos los procesos de movilización de actores que desembocan en la elaboración de una estrategia de adaptación a las restricciones externas, con base en una identificación colectiva a una cultura y a un territorio (Pecqueur 2005, 298).

Para alcanzar el desarrollo territorial, es necesaria una estrategia de adaptación que logre convertir los recursos naturales y “activos genéricos” (*actifs génériques*) – que no dependen de la participación en un proceso productivo - en “activos específicos” (*actifs spécifiques*). Al contrario de los dos primeros, estos últimos permiten a un territorio diferenciarse de los

demás porque “resultan de una larga historia (...) de aprendizaje cognitivo colectivo.” Los activos específicos “revelan” el territorio (Pecqueur 2005, 304). Esta estrategia gana un interés particular para los países del sur, en un mundo globalizado: “indispensable que las economías dominadas desarrollen una diferenciación de sus productos a fin de no someter completamente sus actividades a la suerte de la competencia” (Pecqueur 2005, 310). Sin embargo, esto puede volverse una tarea compleja en el contexto del capitalismo.

Para Pecqueur, la factibilidad del desarrollo territorial dependerá de una redefinición de las políticas públicas que implique cambios de escala y de naturaleza. Por cambio de escala, el autor entiende ir más allá del dominio del Estado, no basta con una simple descentralización de las instancias estatales. “Un Estado capaz de actuar (antes que un Estado ausente e impotente) es una condición necesaria pero no suficiente para expresar la acción pública territorializada” (Pecqueur 2005, 316). El cambio de naturaleza presupone pasar de la política pública a la acción pública, “que implica los actores locales y no una instancia coercitiva externa” (Pecqueur 2005, 315).

Los conceptos anteriores de desarrollo territorial rural rescataron la importancia de adoptar estrategias de desarrollo que no se queden, apenas, en el dominio del Estado. Pasar del territorio como espacio físico al territorio construido implica compartir la tarea del desarrollo con los actores y actrices locales. No obstante, existe una prevalencia del campo económico que hace hincapié en la capacidad de competir a través de la diferenciación productiva, de innovar y encontrar un espacio en el mercado en vez de someterse y ser excluido. La máxima expresión de esta visión son los *clusters* y las economías de aglomeración: la articulación de grandes empresas con pequeños y medianos emprendimientos locales es un aspecto esencial para lograr un “crecimiento económico territorial con inclusión social” (Chiriboga 2010).

Al poner énfasis en la producción para el mercado, las propuestas olvidan dos aspectos esenciales. Por un lado, la producción orientada a la reproducción de la vida local: el autoconsumo, la demanda local. Por otro lado, y como señalan Schneider y Tartaruga (2006), las relaciones de poder. No es posible hablar de un enfoque territorial sin reconocer que las disputas de poder son las que definen al territorio. Obviarlas del discurso es regresar a una teoría regionalista.

1.5.2 Las disputas por el poder definen el territorio

[La pobreza] radica en la pérdida de la capacidad creadora de los pobres, en la pérdida de su soberanía y

autonomía, en la pérdida de control sobre su historia
(Vélez 2006).

El territorio como espacio de disputa de poderes es corolario de su carácter social. El “territorio construido” o “territorio usado” que mencioné anteriormente es “un espacio en el que se ha proyectado trabajo, energía e información” y, como tal, “revela relaciones marcadas por el poder” (Raffestin 2013, 102).

La representación del espacio define sus límites a través de un sistema sémico marcado por modos de producción. Las estrategias de producción adoptadas bajo una determinada forma de representar el espacio “chocan con las estrategias de otras relaciones de poder” (Raffestin 2013, 106). De esa disputa nace el territorio. El modo de producción capitalista procura “eliminar los espacios moleculares, que son los pueblos, para poder incrementar sus ganancias”. En ese ámbito, el actor “comunidad rural” pierde la capacidad de hacer frente a los representantes políticos y económicos del capitalismo, cuyo poder de dominación es elevado. La relación de fuerzas es demasiado asimétrica (Raffestin 2013, 124).

1.5.3 Ampliar el concepto de desarrollo territorial rural

Schneider y Tartaruga (2006) enfatizaron la importancia de los procesos participativos entre gestores y participantes de las políticas públicas para compartir información. Es “en esos momentos de participación que los territorios pueden ser creados, fortalecidos, reconstruidos o, incluso, destruidos con base en la conciencia social del conjunto de actores” (Schneider y Tartaruga 2006). Asimismo, destacaron que no basta con “mejorías productivas, económicas y sociales”. Es necesario un proceso de aprendizaje - que sea emancipador y no dominador - que permita a las personas dar continuidad a la tarea del desarrollo. Eso solo es posible si se adoptan formas de “participación política sustantivas” (Schneider y Tartaruga 2006).

Schneider (2004) resumió y complementó las definiciones anteriores de desarrollo territorial rural en cuatro elementos clave para retomar el debate: “la erradicación de la pobreza rural; el protagonismo de los actores sociales y su participación política; el territorio como unidad de referencia y la preocupación central por la sustentabilidad ambiental” (Schneider 2004, 94).

Un aporte muy interesante que rescato del texto de Schneider tiene que ver con la necesidad de “calificar las relaciones de los territorios, especialmente los rurales, con el ambiente externo”. El geógrafo brasileño recuerda que “los territorios no son islas, pues se sitúan en un contexto nacional e internacional que posee una dinámica social, económica, política (...) que delimita los espacios de acción de los agentes” (Schneider 2004, 111). Schneider identifica

algunas formas en que se da la intermediación de los territorios rurales con el exterior y recalca que muchas de ellas implican una imposición (violencia simbólica) del medio exterior a los individuos en sus territorios (Schneider 2004).

En la misma línea de ampliación del debate sobre el desarrollo territorial está la propuesta de “regreso a lo local” de Giovanni Belloni (2006). El académico italiano rescató el concepto de “*lobotomía della mente locale*” del antropólogo Franco La Cecla (La Cecla 1998) para ilustrar “la destrucción de la memoria e de la biografía” del territorio a manos de la sociedad globalizada. El “regreso a lo local” pasa por la capacidad de la comunidad y de los individuos de orientarse en el mundo, es decir, de elaborar mapas mentales a los cuales atenerse.” En suma, “construir una mente local” para transformar al territorio (Belloni 2006, 1).

Belloni considera que una intervención que propenda al desarrollo debe tener en cuenta una visión del territorio que vaya más allá de las dinámicas socioeconómicas. Además de la construcción de una identidad (*mente*) local, el autor destacó otros aspectos importantes para el desarrollo territorial. En primer lugar, valorar las diferentes formas de conocimiento existentes en el territorio y evitar la supremacía del enfoque tecnocrático. Este aspecto es muy importante, sobre todo por lo que Bernardo Fernandes calificó como “territorio imaterial” y “que está relacionado con el control (...) sobre el proceso de construcción del conocimiento y sus interpretaciones” (Fernandes 2009). En segundo lugar, ir más allá de la dicotomía “crecimiento-desarrollo” y dejar de considerar sus opositores como “enemigos del desarrollo”. En tercer lugar, considerar al desarrollo como una tarea multidimensional que “rescate la diversidad y protagonismo de los actores”. Por último, evitar la “dictadura del tiempo”, que cuestiona la identidad de los lugares. “La relación con lo local comporta un camino (...) que no se contenta con proyectos inmediatos, ‘llave en mano’” (Belloni 2006, 16).

Aunque las propuestas anteriores amplíen el debate e incorporen la participación política activa de los actores y actrices locales, la discusión sobre el papel del Estado continúa ausente. Las teorías sobre desarrollo que mencioné hasta ahora van más allá de la noción de territorio como campo de actuación del Estado-Nación. En cambio, proponen “combinar el enfoque ‘arriba-abajo’ con el ‘abajo-arriba’ en la formulación de políticas públicas”. Es el espacio de la gobernanza, en donde el Estado central cumple un papel como planificador (Gallichio 2010). Sin embargo, la concepción del territorio como espacio de disputa del poder no puede dejar de cuestionar el papel del Estado en el desarrollo de los territorios rurales.

1.5.4 El rol del Estado en la construcción del territorio

El Estado (en su concepción burguesa/liberal), al igual que las transnacionales, reproduce el modo de acumulación capitalista en un mundo globalizado. Según Claude Raffestin, al perseguir “una lógica de la unidad y la uniformidad (...) [el Estado] sustituye la diversidad con la generalidad, es decir, la regla deviene instrumento de orden puro en lugar de ser instrumento de regulación” (Raffestin 2013, 127). En este contexto, el Estado pone en riesgo una perspectiva multidimensional: sustituye lo local por lo universal, “de la misma manera que el folklore se opone a la técnica”. El diálogo vertical domina y elimina los diálogos horizontales. Para el geógrafo francés, es necesario recuperar el “poder para la base, a través de lo cotidiano” y “de las redes concretas que se oponen a las divisiones abstractas propuestas por el Estado” (Raffestin 2013, 128).

Bernardo Fernandes, en *Sobre la tipología de los territorios*, considera que el territorio del Estado se sitúa en el “espacio de gobernanza” que oculta la diversidad y garantiza la dominación (Fernandes 2009). Para el geógrafo brasileño, “una nación libre no podrá ser una nación centralizadora”. La disputa por los modelos de desarrollo existe porque, aunque el capitalismo se apropie de las “demás relaciones sociales y sus territorios”, “la mayoría de las personas y las propiedades de las sociedades capitalistas son no capitalistas”. La disputa lleva a la aparición de diversos componentes polarizados como serían el “uno-diverso”, el “consenso-critica” o el “territorio-territorios”. Es la disputa por los modelos de desarrollo que determina el uso de los territorios (Fernandes 2009).

Milton Santos rescata que no todos los territorios son “estatizados” o “transnacionalizados” ya que dentro de estos el “territorio habitado crea nuevas sinergias y termina por imponer al mundo una revancha” (Santos 2005, 255). Hay un conflicto entre un espacio local y un espacio global, racionalizador e impositivo. La tendencia es para la unión vertical, “pero los lugares también se pueden unir horizontalmente, reconstruyendo aquella base de vida común susceptible de crear normas locales. (...) Las uniones horizontales pueden ampliarse a nuevas formas de producción y consumo” (Santos 2005, 260).

1.5.5 Por un desarrollo territorial de abajo arriba

¿Cómo concebir el desarrollo territorial a partir de relaciones horizontales? La propuesta de una “Planificación territorial ascendente” de Patrick D’Aquino ofrece algunas respuestas. La primera hipótesis del académico francés es que las experiencias de descentralización fallaron porque se tomaron decisiones en nombre de los actores y actrices locales. Al contrario de las

propuestas teóricas que destacan el rol de la gobernanza en la planificación territorial, el autor propone una mezcla adecuada entre democracia representativa y democracia participativa, que pase por una “planificación ascendente”. Según D’Aquino, esta planificación empieza por la creación de “un terreno institucional y comportamental en donde los actores puedan expresar sus percepciones, enriquecer sus saberes y ponderar los procesos de desarrollo” (D’Aquino 2002, 10).

Para crear ese terreno, es necesaria una “construcción progresiva de una identificación colectiva activa”, un proceso que empieza con la emergencia de dos espacios clave: “un espacio político local y real en donde se juegan relaciones de poder con vista a su apropiación”; un espacio institucional, distinto a lo estatal, que “pase por el reconocimiento de reglas comunes” (D’Aquino 2002). La finalidad de la planificación no resulta de “la concepción de un ‘Plan’ (planificación participativa)”, de “innovaciones económicas (desarrollo local) o técnicas (manejo de recursos naturales)”. Tampoco por la “realización de infraestructuras socioeconómicas”. Antes de pensar cualquier “acción de gestión concertada de un territorio” es necesario crear “una dinámica local, responsable y autónoma, para la gestión territorial” (D’Aquino 2002, 13).

La dinámica que menciona D’Aquino tiene en cuenta un principio fundamental: la endogeneidad. El enfoque endógeno, según el autor, va más allá de la “capacidad de una sociedad local para identificar las apuestas de desarrollo de su territorio”, como sería el caso de la “diferenciación productiva” de Pecqueur. Una de las hipótesis que comparto con D’Aquino es que “las prioridades locales recuperarán, gradualmente, todos los aspectos fundamentales de un desarrollo durable, una vez que exista un proceso endógeno y democrático de toma de decisiones en el territorio” (D’Aquino 2002, 15).

Otro elemento importante de la propuesta de la “planificación ascendente” es que se trata de una tarea política y no técnica. En contextos de complejidad e incertidumbre, “toda opción técnica presupone una opción social, ética y política” (D’Aquino 2002, 15). Para que las personas puedan tomar decisiones no deben someterse a los criterios de los expertos. “La planificación ascendente es, por lo tanto, indisociable de un proceso de aprendizaje” (D’Aquino 2002, 16).

1.6 Conclusiones

En este capítulo procuré debatir los principales ejes teóricos necesarios para la discusión que se seguirá. En primer lugar, pretendí establecer un vínculo entre la noción de energía de los

gobiernos y organismos internacionales y la dinámica de acumulación capitalista. En segundo lugar, quise demostrar que es importante analizar las políticas energéticas a partir de diferentes escalas. Por un lado, centré la discusión en la escala global/nacional, identifiqué los principales supuestos de esta perspectiva y las consecuencias de asumir un concepto de energía “abstracto”. Por otro lado, rescaté las teorías que defienden un abordaje local de las políticas energéticas, con la intención de re-significar la energía y vincularla al territorio.

Asimismo, busqué recuperar los principales elementos del debate sobre desarrollo rural y territorio para superar un enfoque regionalista. Los aportes teóricos presentados estuvieron centrados en la construcción de un enfoque territorial. Aunque esta última sección no se vinculó directamente con el debate energético anterior, algunos de los elementos presentados serán importantes en la discusión que llevaré a cabo en los próximos capítulos. El siguiente capítulo se centrará en la zona rural de Íntag, su contexto geopolítico, su historia y principales dinámicas económicas, sociales, culturales y energéticas.

Capítulo 2

Contextualización: Íntag, territorio rural de Imbabura

Este capítulo de contextualización tiene dos propósitos. Por un lado, describir al territorio de Íntag: su ubicación, contexto geopolítico, historia y realidad socioeconómica. Por otro lado, introducir algunos datos sobre la coyuntura energética de la región así como una breve contextualización de los proyectos energéticos que serán objeto de estudio de esta investigación.

2.1 Ubicación

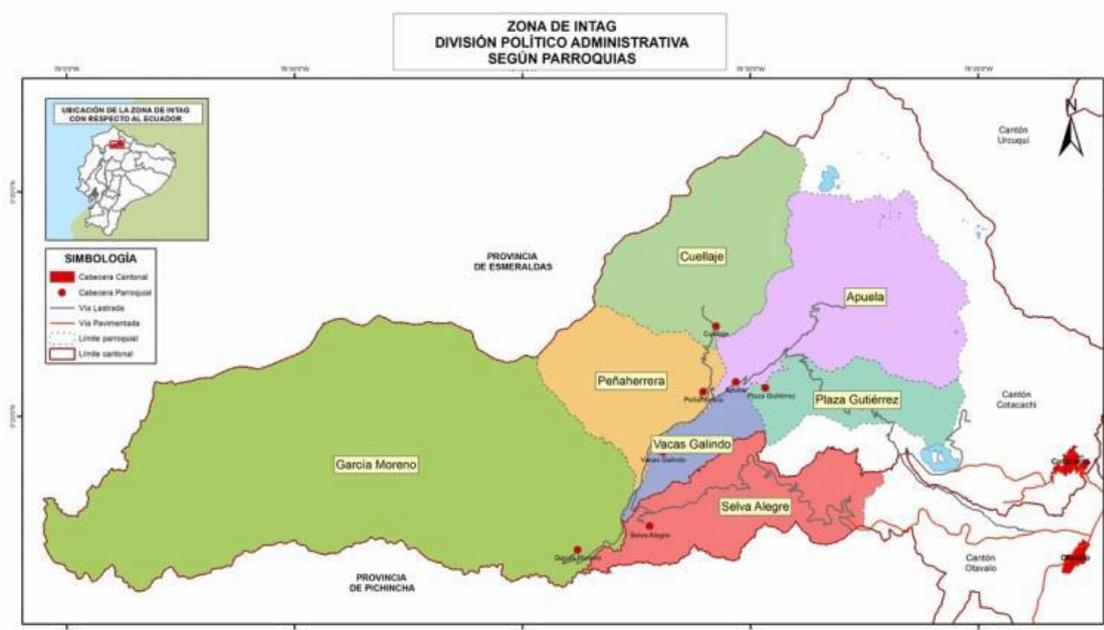
Íntag es un territorio ubicado en el extremo occidental de la provincia de Imbabura, en la región subtropical del cantón Cotacachi. Es parte de la Cordillera de Toisán (Andes occidentales), una zona de transición entre la Sierra y la Costa ecuatorianas, que comprende el valle del río Íntag y la orilla derecha del río Guayllabamba, conocida como Valle de Manduriacos (Latorre et al. 2015). Al norte, la región colinda con la Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas (cantones Eloy Alfaro y San Lorenzo, provincia de Esmeraldas), al sur con la provincia de Pichincha (cantones Quito, Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito), al occidente con la provincia de Esmeraldas (cantón Quinindé) y al oriente con las parroquias Imantag, Cotacachi y Quiroga (cantón Cotacachi) y la parroquia San José de Quichinche (Otavalo) (ver mapa 2.1).

2.2 Ordenamiento territorial y contexto geopolítico

De acuerdo al Art. 242 de la Constitución Ecuatoriana el mapa político-jurídico del territorio ecuatoriano está dividido en regiones, provincias, cantones y parroquias rurales. Cada una de estas circunscripciones tiene un Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) con diferentes competencias (COOTAD Art. 28). Además, cada provincia cuenta con un Consejo Provincial (Constitución de la República Art. 252), cada cantón con un Concejo Cantonal (Constitución de la República Art. 253) y cada Parroquia con una Junta Parroquial (Constitución de la República Art. 255). Las funciones de los GADs van de la planificación participativa del desarrollo territorial (COOTAD 2010) al fomento de las actividades productivas (Constitución de la República Art. 262). Estos gobiernos gozan de autonomía política, administrativa y financiera (Constitución de la República Art. 238).

El territorio de Íntag está compuesto por siete parroquias rurales: seis del cantón Cotacachi (Apuela, 6 de Junio de Cuellaje, Peñaherrera, Plaza Gutiérrez, Vacas Galindo y García Moreno) y una del cantón Otavalo (Selva Alegre) (ver mapa 2.1).

Mapa 2.1 Organización político-administrativa de Íntag



Fuente: Radio Íntag.³¹

Las elecciones seccionales de febrero de 2014 trazaron el actual mapa político del territorio ínteño. La tabla 2.1 indica los actuales representantes de los GADs locales.

Tabla 2.1 Tenencia política en las parroquias de Íntag, Cotacachi e Imbabura según resultados de las elecciones seccionales de 2014

	Responsable político del GAD
GAD Parroquial de Apuela	Nelson Vetancourt (Mov. <i>Alli Kawsay</i>)
GAD Parroquial de Vacas Galindo	Wilson Gomez (Mov. Alianza PAÍS)
GAD Parroquial de Plaza Gutiérrez	Elias Imbaquingo (Mov. Alianza PAÍS)
GAD Parroquial de Peñaherrera	Margarita Espín (Mov. Alianza PAÍS)
GAD Parroquial de 6 de Junio de Cuellaje	José Garzón (Mov. <i>Alli Kawsay</i>)
GAD Parroquial de García Moreno	Shisela Morales (Mov. Alianza PAÍS)
GAD Parroquial de Selva Alegre	Bladimiro Santander (Mov. Popular Democrático, MPD)
GAD Cantonal de Santa Ana de Cotacachi (Alcalde)	Jomar Cevallos (Mov. <i>Alli Kawsay</i>)
GAD Provincial de Imbabura (Prefecto)	Pablo Jurado (AVANZA)

Fuente: Consejo Nacional Electoral.

³¹ <http://www.radiointag.com/iquestdoacutende-estamos.html>

El movimiento político Alianza País del presidente Rafael Correa tiene la mayoría de las juntas parroquiales en la región. Sin embargo, la alcaldía de Cotacachi y la prefectura de Imbabura pertenecen a fuerzas políticas distintas. El mapa político de Íntag deja antever las muchas tensiones existentes entre la política de desarrollo del gobierno central y la de los gobiernos locales. El manejo de los recursos naturales y la ausencia de participación en la toma de decisiones están en el centro de la disputa.

La agenda extractivista del gobierno central para la región es el principal factor de discordia en el cantón de Cotacachi. Por lo general, la oposición a la mega minería es más fuerte en los sectores indígenas, ubicados en las partes altas del cantón, que en las zonas de concesión, ubicadas en la zona subtropical. No obstante, la resistencia a proyectos de esta naturaleza permea todo el territorio y tiene como protagonistas a las organizaciones sociales de Íntag y al campesinado que las conforma.

2.3 Demografía y distribución étnico-racial

Según el Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Íntag tenía en 2010 cerca de 13.000 habitantes. García Moreno era la parroquia más habitada con 5060 personas (ver tabla 2.2). Esta parroquia, la más grande de Íntag, incluye comunidades de la cuenca del río Íntag y del río Guayllabamba, sector conocido como Valle de los Manduriacos.

Tabla 2.2 Población de Íntag por parroquias

Apuela	Peñaherrera	García Moreno	Plaza Gutiérrez	6 de junio de Cuellaje	Vacas Galindo	Selva Alegre
1824	1644	5060	496	1780	698	1600

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda 2010.

La mayoría de la población inteña es mestiza (82,3%), seguida de la comunidad afro-ecuatoriana (6,6%) y de la indígena (5,7%). La población afro-ecuatoriana predomina sobre todo en la parroquia de García Moreno mientras la población indígena se concentra en Plaza Gutiérrez (Latorre et al. 2015).

2.4 Caracterización del medio físico

Como parte de la cordillera occidental andina, Íntag presenta una topografía bastante accidentada. Las altitudes en territorio inteño pueden ir de los 800 m.s.n.m. hasta los 4.000 m.s.n.m. Esto resulta en la existencia de “una gran variedad de ecosistemas y pisos ecológicos, que van desde los bosques húmedos y muy húmedos pre-montanos (valle de Íntag) hasta los bosques húmedos tropicales (valle de Manduriacos)” (Latorre et al. 2015, 19).

En la región confluyen dos *hotspots* de biodiversidad³²: Tumbes-Chocó-Magdalena y Andes Tropicales. Los Andes Tropicales son la región más biodiversa del planeta por su elevado endemismo y también por ser un centro de domesticación de cultivos y agricultura sostenible (GAD García Moreno 2011).

Las tasas de deforestación en la región son muy elevadas, sobretodo en la Parroquia de García Moreno. Se estima que, al mantenerse las tasas actuales, los bosques remanentes desaparecerán en menos de veinte y cinco años (GAD García Moreno 2011). Los bosques de Íntag alimentan veinte y cinco micro cuencas y varios cursos de agua que son estratégicos para sus poblaciones (Consortio Toisán 2015).

2.5 Historia del territorio

La colonización de Íntag siguió dinámicas distintas en los valles del río Íntag y del río Guayllabamba (Valle de los Manduriacos). Mientras en el Valle de Íntag los movimientos migratorios empezaron en el siglo XIX, la llegada de los primeros pobladores a Manduriacos ocurrió en mediados del siglo XX. No fue sino en las décadas más recientes que la historia de los dos valles empezó a escribirse por las mismas líneas, sobre todo debido a la apertura de la carretera Otavalo – Cielo Verde y al fortalecimiento de los procesos participativos y alianzas político-organizativas impulsadas en el cantón Cotacachi (Latorre et al. 2015).

2.5.1 Valle de Íntag

La población de Íntag empezó en las partes altas, más cercanas a Cotacachi y Otavalo, en la segunda mitad del siglo XIX (Latorre et al. 2015) aunque existan vestigios arqueológicos que indiquen una presencia indígena previa a ese período (López 2011). Los primeros pobladores llegaron de las parroquias vecinas de San José de Minas y Puéllaro (Pichincha) pero también de regiones más alejadas como la provincia norteña del Carchi (Latorre et al. 2015). Las poblaciones afro-ecuatorianas llegaron, en su mayoría, del valle del Chota (Imbabura) (López 2011). De acuerdo a testimonios obtenidos por Mauricio López (2011) en su investigación sobre el territorio inteño, los principales motivos para inmigrar a la región fueron la búsqueda de una vida mejor y un deseo de libertad frente a regímenes de cuasi-esclavitud.

Durante las primeras décadas de colonización, Plaza Gutiérrez fue el centro político y comercial de Íntag. La ruta que conectaba este centro poblado con Otavalo era el único eje de

³² *Hotspots* de biodiversidad es un término utilizado por el ecólogo Norman Myers para describir áreas de alta biodiversidad que, por encontrarse amenazadas, requieren de medidas de conservación con carácter urgente (Myers, 1988).

vinculación con el exterior. En ese período, marcado por un fuerte aislamiento, los principales productos comercializados fueron el maíz duro, productos de la caña de azúcar y la cabuya. No obstante, el grueso de la producción se destinaba al autoconsumo. La presencia del Estado ecuatoriano era, en ese entonces, muy débil y se destinaba sobre todo a cobrar impuestos a la producción de aguardiente de caña (López 2011). Las mingas y los presta-manos fueron, como señala Mauricio López, los principales mecanismos a través de los cuales las comunidades solucionaban la falta de apoyo por parte de las instituciones:

El dinamismo del tejido social con las comunidades se sustentaba en acciones compartidas para la subsistencia, afirmación afectiva mediante la amistad vecinal, y la reproducción socio-económica. (...) La solidaridad se expresaba, sobre todo a través de las *mingas* y *prestamanos*, los cuales eran la única manera en que un territorio aislado, sin una presencia efectiva del Estado, o de otras instancias, pudiera realizar las obras básicas de interés común (López 2011, 42).

El protagonismo de Plaza Gutiérrez decayó con la apertura de una nueva carretera a Apuela en los años sesenta (López 2011). Esto coincidió con la puesta en marcha de la Leyes de Reforma Agraria y Colonización (1964 y 1973) durante las dictaduras militares, las cuales otorgaban derechos sobre la tierra a cambio del aumento de la frontera agrícola. Esto resultó tanto en un aumento de los pastizales como del número de colonos que llegaron a la región (Latorre et al 2015).

En los años 80 hubo una intensificación de la agricultura, sobre todo a través de procesos de modernización e introducción de nuevos cultivos. También creció el comercio en la región, impulsado por la llegada de la carretera a casi todas las parroquias (Latorre et al. 2015). En esa época surgieron también las primeras iniciativas organizativas locales, con la formación de un comité pro-mejoras (López 2011).

En la década de los noventa la región logra romper con su carácter de aislamiento, en gran parte gracias a los procesos organizativos que se fueron gestando, a la llegada de organizaciones de cooperación, al desarrollo (todavía insipiente) del turismo y, en cierta medida, a la promoción de la minería. En este contexto empezó a consolidarse la idea del Consorcio Toisán, entidad que actualmente coordina varias iniciativas organizativas locales, pero que solo se formalizó en 2005 (López 2011).

Al mismo tiempo, asume la responsabilidad de la alcaldía de Cotacachi el economista Auki Tituaña quién, a lo largo de su mandato de 12 años, impulsó iniciativas de participación y cogestión que fortalecieron el papel de las organizaciones locales en el ámbito político. Surgió la Asamblea de Unidad Cantonal de Cotacachi (AUCC) y Cotacachi fue declarado cantón ecológico y libre de minería. Íntag empezó a destacarse en la política local (López 2011).

En 1993, la empresa minera Japonesa Bishi Metals llegó en Íntag por la mano de la agencia japonesa de desarrollo (JICA). Desde ahí, la historia del territorio estuvo ligada a la actividad minera, que mermó el tejido socio-económico en construcción y generó conflicto entre y división entre las comunidades (López 2011).

2.5.2 Valle de los Manduriacos

La orilla derecha del río Guayllabamba en las tierras bajas de Íntag empezó a poblarse en la década de los cincuenta con campesinos que se trasladaron a estas tierras para extraer caucho. Décadas más tarde, tal como sucedió en la cuenca del río Íntag, la inmigración creció impulsada por las Leyes de Reforma Agraria y Colonización y por el fuerte potencial agropecuario de la región, que permite combinar cultivos de la Sierra y de la Costa (Latorre et al. 2015).

Las cerca de dieciséis comunidades que surgieron a lo largo del tiempo en Manduriacos tuvieron muy poca vinculación comercial con otras partes del territorio interino. Las principales trocas comerciales ocurrían con la provincia de Pichincha (Latorre et al. 2015), que se encuentra en la orilla opuesta del río Guayllabamba, por la mejor conectividad vial.

Al contrario del Valle de Íntag, la procedencia de los colonos que llegaron a Manduriacos es mucho más variada. Esto resultó en una mayor dificultad para iniciar procesos organizativos. La presencia de grandes terratenientes mantuvo durante mucho tiempo al poder económico y político concentrado en pocas manos. Las principales actividades desarrolladas en este sector interino fueron – y son – la agricultura, la ganadería y la extracción de madera (Latorre et al., 2015).

Ya en la década de los noventa, tal como describí anteriormente, empezó una mayor cooperación entre organizaciones del Valle de Manduriacos y del Valle de Íntag, así como un mayor grado de comercialización y vinculación con el cantón Cotacachi y la provincia de Imbabura. Un evento importante para la vida económica de la región fue la formación en 1998 de la Corporación Talleres del Gran Valle (CTGV). La CTGV reúne una serie de

pequeñas organizaciones de productores locales y propicia su vinculación al mercado a través de canales de comercio justo. A inicios de 2015 entró en funcionamiento en el río Guayllabamba – junto a la comunidad de Cielo Verde –la central hidroeléctrica Manduriacu. Por ser objeto de interés de esta investigación, describiré más detalladamente el proyecto en una sección futura de este capítulo.

2.6 Minería y conflicto en Íntag

En la actualidad, la única mina de metales en fase de explotación en la región está ubicada en la parte baja de territorio, cerca de la comunidad El Corazón. Es una mina de oro subterránea que está a cargo de la empresa Agroindustrial El Corazón S.A. La información sobre la actividad de esta empresa es escasa, como el mismo GAD parroquial de García Moreno reconoce. Se sabe que trabajan en la mina entre treinta y noventa personas, en condiciones laborales muy precarias. El impacto ambiental del proyecto es considerable ya fueron reportadas descargas de materiales tóxicos en el río Verde. Esto llevó a la suspensión temporaria de los trabajos (GAD de García Moreno 2011). Mientras tanto, Agroindustrial ya retomó la actividad de explotación.

2.6.1 Minería a cielo abierto

Los dos únicos proyectos de minería a cielo abierto en fase de explotación en la región de Íntag están ubicados en la parroquia de Selva Alegre. Son proyectos mineros de minerales no-metálicos, sobre todo caliza, que sirven de materia prima para la fábrica de cemento Selva Alegre de Unión Andina de Cementos, UNACEM. De las dos concesiones mineras, una es manejada directamente por UNACEM y la otra por la empresa Cevallos Calisto Cía. Ltda. El interés de varias empresas privadas y del Estado en una concesión de cobre y molibdeno cerca a la comunidad de Junín (García Moreno) generó un conflicto socio-ambiental que dura hace más de dos décadas.

En los noventas, gracias a un acuerdo entre los gobiernos de Ecuador y Japón, la subsidiaria minera de Mitsubishi – Bishi Metals – realizó actividades de exploración inicial de yacimientos minerales, en un territorio que abarca lo que hoy es la reserva comunitaria de Junín. La empresa determinó una reserva inferida de casi 5 millones de libras de cobre (Latorre et al., 2015) en tres concesiones de exploración minera: Golden 1, Golden 2 y Magdalena 1 (ENAMI EP 2014). En ese entonces, la agencia de cooperación internacional Japonesa (JICA) realizó una primera Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) sobre los posibles impactos de un proyecto de minería a gran escala en la zona. El informe mencionaba

elevadas tasas de deforestación, desertificación, desplazamiento de comunidades y contaminación de las fuentes de agua con metales pesados, además de una afectación directa a la Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas (Latorre et al. 2015).

El acceso a estos documentos permitió a las comunidades de Íntag, juntamente con autoridades y organizaciones locales y ONG, iniciar un proceso de resistencia al proyecto y a construir imaginarios de desarrollo alternativos al escenario extractivo (Latorre et al. 2015). En la lucha contra la presencia de Bishimetals tuvo un papel preponderante la recién creada DECOIN, Defensa y Conservación Ecológica de Íntag, organización ambientalista que aún mantiene una fuerte presencia en la zona. El primer gran logro en la lucha de Íntag contra la mega-minería fue la salida de Bishimetals después que las comunidades prendieron fuego a su campamento (ENAMI EP 2014).

En 2002, el Estado otorgó los títulos mineros al señor Roque Bustamante, quién los traspasó a la empresa canadiense Ascendant Copper dos años después (ENAMI EP 2014). Sin realizar más actividades de exploración, la empresa declaró reservas de cobre tres veces superiores a las inferidas por JICA en una maniobra de valorización de los títulos mineros en el mercado canadiense (según Latorre et al. (2015), JICA anunció, en 1998, un total de 2.257.800 toneladas de cobre en reservas inferidas. Ascendant declaró reservas de 8.739.800 toneladas de cobre en 2006). La compañía intentó desarrollar trabajos de exploración avanzada pero, una vez más, fue recibida con animadversión por la población local. En 2007, ingresó al territorio con apoyo de un contingente armado privado compuesto por exmilitares, lo que resultó en enfrentamientos violentos. Las comunidades lograron cercar y desarmar a estos grupos, regresándolos a la comunidad de Junín. Tal como Bishimetals, Ascendant Copper decidió abandonar Íntag y las concesiones regresaron, una vez más, a manos del Estado (ENAMI EP 2014).

Después de que, en un inicio de mandato, el Presidente de la República paralizó la otorgación de nuevas concesiones, el gobierno nacional decidió impulsar varios proyectos de minería a gran escala en el país. La mina de Junín, ahora llamada proyecto Llurimagua, reapareció como un proyecto estratégico bajo la responsabilidad de la Empresa Nacional Minera, ENAMI EP. En 2012, el gobierno firmó un acuerdo con la estatal chilena CODELCO para avanzar con actividades de exploración avanzada. Ese mismo año, las dos empresas iniciaron un proceso de socialización en la zona (ENAMI EP 2014). Una vez más, hubo resistencia por parte de las comunidades más cercanas al proyecto pero, esta vez, ENAMI entró con escolta

policial. El Grupo de Operaciones Especiales (GOE) de la Policía Nacional del Ecuador ocupó de forma permanente la comunidad de Junín de abril a noviembre de 2014. La presencia de la fuerza pública aceleró las dinámicas de división en Íntag, en particular en las comunidades más cercanas al proyecto.

Unos días antes, el presidente de la comunidad de Junín fuera detenido en Nanegalito (Pichincha) cuando regresaba a casa de una reunión en Quito con el Ministro del Interior José Serrano Salgado. Acusado de terrorismo y sabotaje, Javier Ramírez pasó 10 meses en la cárcel. En febrero de 2015 fue sentenciado por actos de violencia contra empleados de ENAMI pero salió en libertad por haber cumplido la pena atribuida por la Corte de Justicia de Ibarra. El campesino inteño reitera su inocencia.

Como mencioné anteriormente, la situación actual en Íntag con respecto al conflicto minero es de una profunda división. En una misma comunidad, incluso familia, hay miembros mineros y anti-mineros. Muchas veces no hablan entre ellos. En noviembre de 2014, el Ministerio de Ambiente aprobó la Evaluación de Impacto Ambiental para la fase de exploración avanzada. Esto a pesar del estudio contener errores técnicos graves (Sacher 2014) y de utilizar de forma poco transparente las declaraciones de las voces opositoras al proyecto (Venes 2014). Poco tiempo después, ENAMI obtuvo la Licencia Ambiental que requería para iniciar las actividades de exploración

2.7 Contexto socioeconómico

Íntag es un territorio con una dinámica socioeconómica muy fuerte y que, a pesar de las divisiones generadas por el conflicto minero, aún demuestra una cohesión organizativa y una capacidad productiva ejemplares a nivel nacional.

2.7.1 Actividades productivas

Como describí en la reseña histórica, la estructura productiva de la región fue cambiando en el tiempo. En la actualidad, el principal sector económico es el agropecuario con un 75% a 80% del total de la producción. Íntag es, sin lugar a dudas, un territorio campesino. Los principales productos producidos son el ganado de carne y leche, la caña de azúcar para preparación de alcohol y panela, el maíz duro, el café y el fréjol. Las artesanías, el comercio y la venta de comida representan casi la totalidad de las actividades restantes de las familias inteñas (López 2011).

La producción agropecuaria en Íntag tiene dos finalidades: el autoconsumo y la venta en el mercado. El 90% de los hogares en la región tiene producción para autoconsumo, un aspecto a tener en cuenta a la hora de evaluar los datos sobre pobreza en la región (López 2011). La diversidad de la producción para autoconsumo y, como tal, la seguridad alimentaria en Íntag, es uno de los aspectos más importantes resaltados por Mauricio López. El autor identificó una canasta con cerca de 15 productos destinados a la alimentación del hogar (López 2011).

La situación es un poco distinta en la producción para el mercado: apenas en 56% de los campesinos logra vender sus productos y esa capacidad depende en gran medida de la dimensión de los terrenos y de la capacidad para financiar la producción. El peso de los intermediarios en la región es muy alto ya que “han construido un aparato complejo de relaciones mercantiles para sacar provecho del ‘aislamiento’ de Íntag, y de la riqueza de sus productos” (López 2011, 92).

Pero la capacidad de incidencia de estos intermediarios parece afectar mayormente a los pequeños y medianos productores (1 a 10 has) y no tanto a los minifundios (hasta 1 ha). Estos últimos venden parte de su producción por cuenta propia en la comunidad. Los grandes productores (más de 10 has), por otro lado, tienen un mayor apoyo de las organizaciones locales para introducir los productos en el mercado. Mauricio López destaca que los productores minifundistas y de pequeña escala, quienes representan la mayoría de la población, no reciben este tipo de ayuda. La corporación Talleres del Gran Valle es una excepción y un ejemplo en Íntag. Los grandes productores tienen más capacidad para vender en el mercado por cuenta propia (López, 2011).

La gran mayoría de los productos agropecuarios son vendidos en el mercado de Apuela, en donde los comerciantes minoristas de la sierra imponen los precios. El ganado del sector alto del Valle de Manduriacos es vendido en el cantón Pedro Vicente Maldonado (Pichincha) y la parroquia de Cuellaje vende leche, tomate y naranjilla a Quito, Ambato y Riobamba (GAD Santa Ana de Cotacachi 2011). El café se exporta, en su mayoría, a Japón, Alemania, España, EEUU y Canadá. La producción de fréjol del Valle de Manduriacos llega al mercado nacional, a España, Francia e Italia.

El turismo, a pesar de ser una alternativa valorada por las comunidades y autoridades locales, tiene todavía un peso menor en la economía local. Por lo general, representa una fuente de ingreso complementaria (López 2011). Las autoridades locales de García Moreno reconocen que el turismo nacional apenas es significativo en los feriados y fines de semana (GAD

García Moreno 2011) y enfocase en actividades de recreación (Latorre et al. 2015). El turismo extranjero, en cambio, tiene una mirada más comunitaria, con énfasis en la naturaleza y en la producción artesanal local. Las termas de Nangulví son la atracción turística más visitada a pesar de la existencia de una oferta turística privada y comunitaria en todo el territorio inteño. La infraestructura creció en los últimos años pero es todavía muy limitada (GAD García Moreno 2011).

2.7.2 Empleo

En la tabla 2.3 incluyo los porcentajes de la Población Económicamente Activa (PEA) y la Población Económicamente Inactiva (PEI) según el último Censo de Población y Vivienda. La PEA incluye a todas las personas, mayores de 10 años, disponibles para la realización de actividades productivas, mientras que la PEI se refiere a quienes ejercen actividades rentistas, a las personas que están jubiladas, que trabajan en el hogar, que son estudiantes, o que tienen alguna discapacidad que les impide de trabajar (INEC 2010). Según Mauricio López, un 77% de la población inteña dedicada a actividades productivas trabaja por cuenta propia, o sea, la mayoría de la PEA. Aún de acuerdo al autor, la venta de productos al mercado (a pesar de las dificultades que describí anteriormente), permite la reproducción ampliada de la vida (López 2011).

Tabla 2.3 Población Económicamente Activa (PEA) e Inactiva (PEI) en Íntag (porcentajes)

	Apuela	Peñaherrera	García Moreno	Plaza Gutiérrez	Cuellaje	Vacas Galindo	Selva Alegre
PEA	33%	38%	35%	42%	33%	33%	36%
PEI	42%	42%	38%	39%	42%	42%	40%

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda de 2010.

2.7.3 Datos de pobreza, ingresos y gastos

De acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda de 2010, el nivel de incidencia de la pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas en las parroquias de Íntag varía entre el 84,8% en el caso de Peñaherrera y el 95,7% para García Moreno (ver tabla 2.4).

Tabla 2.4 Porcentaje de incidencia de la pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas en las parroquias de Íntag

García Moreno	Apuela	Peñaherrera	Cuellaje	Vacas Galindo	Plaza Gutiérrez	Selva Alegre
95,7 %	88,1 %	84,8 %	86,2%	91,4 %	93,5 %	92,4 %

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda de 2010.

Mauricio López criticó los indicadores que miden la pobreza en territorio inteño. El autor cuestionó la perspectiva urbana de pobreza que los subyace así como su desconocimiento de

una visión a partir del territorio. El autor optó por un abordaje que parte de los actores y de las actrices locales, “una valoración económica más subjetiva de los valores que intervienen en el sustento cotidiano del hogar” (López 2011, 98). En ese sentido, llegó a algunos indicadores interesantes como la valoración monetaria de los “no egresos” de los hogares inteños por posesión de casa y tierra propias, autoconsumo y mano-de-obra familiar. López concluyó que, en promedio, cada familia inteña ahorra \$387,3 dólares en “no-egresos” (López 2011). Este es un dato importante ya que la tenencia de tierra y casa propia en la región son elevadas.

En abril de 2014, el colectivo audiovisual *El Maizal* entrevistó al entonces presidente de la comunidad de Junín (García Moreno), campesino, quien habló sobre la supuesta situación de pobreza en que vive él, su familia y el resto de la comunidad:

Aquí no se necesita un supermercado. Aquí se sale a la finca, se lleva la yuca y en la casa están las gallinas. (...) Se puede sobrevivir sin dinero aquí. No nos consideramos pobres, porque pobres (son) los que no tienen que poner a la olla. Aquí vas, caminas dos pasos, sales a la finca y regresas con todo lo que necesitas (Ramírez 2015).

El ingreso promedio de cada hogar inteño es, según la encuesta realizada por López, cerca de \$234 dólares mensuales que provienen de la principal actividad económica desarrollada por sus miembros. Los gastos mensuales, en cambio, rondan los \$230 dólares, lo que incluye gastos por alimentación, transporte, ropa, salud y educación. El autor concluyó que “los gastos fijos mensuales están cubiertos por el ingreso mensual familiar, aunque la posibilidad de ahorro o de inversión en la actividad productiva para cambiar las condiciones estructurales de vida es claramente limitada” (López 2011, 100).

Hay, sin embargo, que tener en cuenta que los datos de las estadísticas oficiales a nivel parroquial provienen del Censo de Población y Vivienda y, como tal, se refieren a Necesidades Básicas Insatisfechas. Según este indicador, el ingreso es apenas uno de los factores medidos. La pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) tiene además en cuenta la calidad de la vivienda, el acceso a agua potable y otros servicios sanitarios, así como la calidad de la educación. Ninguno de estos otros aspectos es medible a través de la encuesta de López (2011).

Los datos que maneja son pertinentes para una crítica a las limitaciones del ingreso como indicador de pobreza. No obstante, su encuesta no permite evaluar otros aspectos de la pobreza que pueden no depender de la percepción de la población inteña, tales como el acceso

a agua potable o el nivel educativo. Cuando las Necesidades Básicas Insatisfechas son utilizadas para medir la pobreza, la crítica debe igualmente enfocarse en los estándares de evaluación utilizados. Por ejemplo, ¿qué alternativas de potabilización son consideradas adecuadas? ¿Qué materiales de construcción son considerados “de calidad”? En este caso, la observación de López sobre la perspectiva urbana de pobreza, implícita en los indicadores comúnmente utilizados, es pertinente.

Considero igualmente importante mencionar que, tanto la perspectiva del comunero Javier Ramírez como la de Mauricio López, tienden a ser menos visibles en los centros poblados más grandes de la región. Durante la investigación de campo pude constatar que la producción para autoconsumo se restringe cada vez más a determinados productos como la yuca, el plátano, el fréjol y el maíz. Además, el consumo de hortalizas no parece tener un fuerte vínculo cultural con la dieta de algunos sectores interinos. Lo afirmó la misma población. El acceso a verduras depende, en su gran mayoría, de proveedores de Quito y Otavalo.

Igualmente, y a pesar de tratarse de una zona lechera, muchos de los productos lácteos consumidos son adquiridos en las tiendas de abastos, así como huevos y carnes. A pesar de que no cuento con información estadística que respalde mis afirmaciones, estas resultan de la convivencia directa con las comunidades de la parroquia de García Moreno, sobre todo en el Valle de los Manduriacos.

2.7.4 Organización Social

A pesar de que el territorio está dividido por comunidades, estas no conforman la principal unidad organizativa en Íntag. En cambio, la estructura base organizacional en la zona ocurre por sectores (GAD Santa Ana de Cotacachi 2011). Muchas organizaciones tienen un enfoque más localizado, por lo que es posible identificar dinámicas propias de la zona alta de Íntag o, por ejemplo, del Valle de los Manduriacos. Sin embargo, hay organizaciones que logran extender su influencia a todo el territorio interino.

Uno de los factores más importantes que contribuyó para la promoción de la organización social en territorio interino fue la creación de la Asamblea de Unidad Cantonal de Cotacachi (AUCC). Esta entidad instituye en el cantón un mecanismo de democracia participativa directa que fortalece la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones. Hasta 2014, el alcalde de Cotacachi integraba la dirección de la asamblea. El actual representante político abandonó la directiva de la AUCC para que esta se torne un espacio independiente de las

instituciones estatales y responde apenas a la sociedad civil organizada. Esta decisión quiere evitar que la AUCC sea un instrumento político del alcalde de turno.

Esta separación, sin embargo, también podría resultar en un riesgo para la AUCC. Un gobierno cantonal - cuyo poder es reconocido por el Estado - que no colabore con esta instancia la vaciaría de su peso político. No obstante, la posibilidad de que esto ocurra es baja. La AUCC goza de altos niveles de legitimidad junto de la ciudadanía, más que las instituciones públicas locales. En la actualidad, la relación entre ambas directivas – municipio y mesa de la AUCC – es de estrecha colaboración.

Las principales iniciativas de Íntag están agrupadas en una organización paraguas, el Consorcio Toisán. El Consorcio tuvo un papel importante en la construcción y en la cohesión del territorio inteño, sobre todo a partir de los años 90. Sin embargo, no estuvo tan activo en los últimos años. Por eso, prefiero destacar aquellas organizaciones que más contribuyeron para fortalecer el tejido socioeconómico, cultural y político de Íntag.

Asociación Agro-artesanal de Caficultores Río Íntag, AACRI

Nació en 1988 con 18 socios y hoy cuenta con cerca de 400 familias (ENAMI EP 2014) productoras de café orgánico de altura de alta calidad, pertenecientes a todas las parroquias de Íntag. Presta apoyo técnico y proporciona insumos a crédito a sus socios. (GAD García Moreno 2011). “Su objetivo es fomentar el cultivo de café arábica en la zona como medio para mejorar los ingresos de las familias a través de prácticas ambientalmente sostenibles” (ENAMI EP 2014).

La AACRI es responsable por el acopio, procesamiento, tostado, empaquetado y comercialización nacional y extranjera del café. Desde 2012, cuenta con un vivero para producir plantas de café cacao, abonos y bio-fertilizantes en la comunidad de Llurimagua, provincia de García Moreno (GAD García Moreno 2011). Su principal marca es el “Café Río Íntag” que exporta en grano verde a Japón y Europa y tostado al mercado nacional y a Norteamérica (ENAMI EP 2014).

Asociación de Campesinos Agroecológicos de Íntag, ACAI

La ACAI es una organización de campesinos que impulsa prácticas de agricultura sostenible en Íntag y la defensa de la soberanía alimentaria en la región (ENAMI EP 2014). Sus objetivos son la promoción de prácticas de cultivo agroecológico y la creación de conciencia en torno a métodos de cultivo en armonía con la naturaleza. La ACAI inició un proyecto de

producción de biogás que actualmente cuenta con algunas decenas de biodigestores a lo largo del territorio inteño.

Asociación Artesanal Femenina de Producción Agrícola El Rosal, ASOPEFAR

Nace en 1998, de la mano de 6 mujeres de la comunidad El Rosal (García Moreno) que buscaban aprovechar un recurso natural existente en la zona: la sábila o *aloe vera*.

Actualmente cuentan con una vasta gama de jabones y otros productos cosméticos elaborados de forma artesanal (GAD Parroquial de García Moreno 2011). La asociación no dispone de medios industriales, ya que sus socias prefieren obtener productos tradicionales y en menor cantidad, logrando así un producto natural y ecológico (GAD García Moreno 2011).

Los recursos obtenidos sirven para proporcionar la autonomía económica de sus asociadas, quienes además consideran que “el trabajo de grupo, la toma de decisiones y la gestión de una pequeña cooperativa, hacen crecer su autoestima, su confianza y su capacidad de enfrentarse a la discriminación” (GAD García Moreno 2011, 71).

Corporación Talleres del Gran Valle, CTGV

Una de las organizaciones productivas más dinámicas en Íntag, trabaja desde 1998 para impulsar el desarrollo de la economía local. Son parte de la CTGV varias asociaciones del Valle de los Manduriacos. Destaco aquí algunas de ellas: la Asociación artesanal MANDUSOL, cuyo principal producto es una variedad de fréjol única un Sudamérica, el Fréjol Alegre; el grupo Manos del Buen Sabor que organiza a jóvenes familias en torno a la producción de yogurt; el grupo RENACER que produce artesanía de lufa (una esponja vegetal).

Su actividad beneficia a más de 160 familias en 10 comunidades del sector, lo que representa un 27% de la población total. En 2010, el 76% de las ventas quedaba en manos de los productores gracias al Comercio Justo (GAD García Moreno 2011). La producción de fréjol cuenta con un centro de acopio, pos-cosecha y empaquetamiento propio. Uno de los principales clientes es la CTM – Altromercato, la principal distribuidora de Comercio Justo en Italia. Además, las familias productoras de la zona distribuyen diariamente una variedad de productos frescos como tilapia, carne, huevos, pollos criollos y maní en pasta en las tiendas, restaurantes y hoteles de Íntag (GAD García Moreno 2011).

La CTGV también cuenta con el establecimiento turístico “Hormiga Verde” en la comunidad de San José de Magdalena. El “Hormiga” es parte de la ruta Cotacachi – Lagunas de Piñan – Íntag – Manduriacos (GAD García Moreno 2011).

Defensa y Conservación Ecológica de Íntag, DECOIN

Organización de defensa ambiental fundada en 1995 que busca proteger la biodiversidad del territorio inteño. DECOIN es una de las organizaciones que más resiste al proyecto de minería de cobre a cielo abierto en Junín. En la página web de la organización³³, pude encontrar algunas de las actividades desarrolladas con las comunidades de la región:

- 1) Creó de 41 reservas boscosas comunitarias, entre las cuales destaco la reserva comunitaria de Junín con aproximadamente 1.500 has. Asimismo, creó 37 reservas hídricas comunitarias con ayuda de *Rainforest Concern* de Reino Unido.
- 2) En el campo económico, apoyó a prácticas agrícolas sostenibles como la producción de huevos criollos. DECOIN fue una de las fundadoras de la AACRI. Además, creó el primer eco-turismo comunitario en la región.
- 3) A través de la educación ambiental, trabaja para concientizar las comunidades – principalmente jóvenes y estudiantes – sobre la importancia de la biodiversidad de Íntag.
- 4) Apoyo jurídico a la comunidad frente a la actividad minera y colaboración con las autoridades locales para la creación de normativas ambientales. DECOIN fue responsable por la declaración del cantón ecológico de Cotacachi.

Coordinadora de Mujeres Íntag - Manduriacos

La Coordinadora de Mujeres Íntag-Manduriacos organiza varias actividades en el ámbito productivo e recreacional. Su objetivo es reivindicar la importancia que las mujeres inteñas tienen en la construcción del tejido socioeconómico, cultural y político del territorio. En este año, la Coordinadora de Mujeres organizó ferias de intercambio de productos agrícolas a nivel cantonal, capacitaciones y actividades por el día de la madre en la comunidad de Junín. La tabla 2.5 resume las principales actividades de las organizaciones que describí anteriormente, bien como su área de influencia.

Tabla 2.5 Cuadro resumen de las principales organizaciones de Íntag y sus actividades.

³³ Página web de DECOIN (en inglés): <http://www.decoin.org/accomplishments/>

	Area de Influencia	Principal Actividad
Consorcio Toisán	Todo Íntag	Organización paraguas; desarrollo local sostenible.
Asociación Agro-artesanal de Caficultores Río Íntag (AACRI)	Todo Íntag	Comercialización de café orgánico.
Asociación de Campesinos Agroecológicos de Íntag (ACAI)	Peñaherrera	Agroecología y biodigestores.
Asociación Artesanal Femenina de Producción Agrícola El Rosal, ASOPEFAR	García Moreno	Venta de cosméticos; turismo; economía popular y solidaria.
Corporación Talleres del Gran Valle (CTGV)	Valle de los Manduriacos	Economía popular y solidaria; capacitación de jóvenes y adultos.
Defensa y Conservación Ecológica de Íntag (DECOIN)	Todo Íntag	Manejo de cuencas; conservación de bosques.
Coordinadora de Mujeres Íntag-Manduriacos	Todo Íntag	Intercambio de productos, formación y eventos.

2.8 Energía en Íntag

2.8.1 Acceso a energía eléctrica

Según datos del último Censo de Población y Vivienda, el acceso a energía eléctrica de los hogares de la zona de Íntag en 2010 es bastante elevado (INEC 2010). La tabla 2.6 indica el porcentaje de hogares con acceso a energía eléctrica en cada una de las parroquias de Íntag, así como las principales fuentes de suministro.

Tabla 2.6 Hogares con acceso a energía eléctrica en Íntag

	Apuela	Peñaherrera	García Moreno	Plaza Gutiérrez	Cuellaje	Vacas Galindo	Selva Alegre
Red de empresa eléctrica de servicio público	426	463	1041	118	411	163	382
Panel solar	0	0	0	0	0	0	0
Generador (planta eléctrica)	1	0	8	0	0	0	0
Otro	0	1	4	0	0	0	0
No tiene acceso	35	21	145	7	32	16	19
% de hogares con acceso a energía eléctrica	92,42 %	95,67 %	87,90 %	94,40 %	92,78%	91,06%	95,26%

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda de 2010.

El principal proveedor de energía eléctrica en la zona es la empresa EMELNORTE S.A., con excepción de algunas comunidades de la parroquia de García Moreno que reciben energía a través de la Empresa Eléctrica de Quito, EEQ. En 2011, estas comunidades representaban el 12,6% de la energía consumida en esa parroquia (CONELEC 2014).

2.8.2 Consumo de energía eléctrica por sector

La distribución del consumo eléctrico por sectores es un dato importante para caracterizar la demanda energética en la región. La tabla 2.7 separa el consumo de energía eléctrica en las 7 parroquias inteñas, según diferentes usos.

Tabla 2.7 Energía eléctrica facturada, en kWh, en las parroquias de Íntag para el año 2013 y distribución por sector.

Parroquia	Residencial		Comercial		Industrial		Otros		TOTAL	
Selva Alegre	272.300	2%	62.746	0%	16.634.757	98%	11.770	0%	16.981.573	100%
Apuela	292.306	71%	80.091	20%	5.157	1%	33.136	8%	410.690	100%
Plaza Gutiérrez	85.954	86%	7.156	7%	1.327	1%	5.049	5%	99.486	100%
Vacas Galindo	75.615	90%	5.677	7%	0	0%	2.885	3%	84.177	100%
Cuellaje	260.952	87%	18.218	6%	1.650	1%	18.885	6%	299.705	100%
Peñaherrera	304.626	89%	21.687	6%	1.604	0%	13.541	4%	341.458	100%
García Moreno	448.773	66%	168.317	25%	20.614	3%	38.582	6%	676.287	100%

Fuente: CONELEC.

El consumo total de energía eléctrica en 2013 para Íntag fue de 18,9 GWh, lo que representa el 0,056% del consumo nacional. El sector residencial es el que mayor peso tiene en la boleta eléctrica de todas las parroquias, con excepción de Selva Alegre. Asimismo, la parroquia otavaleña es la que mayor consumo tiene en la región, con el 89,9% del consumo inteño.

2.8.3 Pérdidas de energía eléctrica por transmisión

El porcentaje de pérdidas de energía de EMELNORTE S.A. y de la EEQ para la región son de 11,3% y 9,1%, respectivamente. A pesar de que son valores significativos, están abajo del promedio nacional que es de 19,6% (GAD García Moreno, 2011).

2.8.4 Principal fuente de energía utilizada en la cocina

Según datos del Censo de Población y Vivienda de 2010, el principal combustible utilizado para cocinar en la región es el Gas Licuado de Petróleo (GLP). Sin embargo, otras fuentes de energía como la leña y el carbón todavía tienen un peso importante (ver tabla 2.8).

Tabla 2.8 Principal combustible utilizado en el hogar para cocinar (número de hogares)

	Apuela	Peñaherrera	García Moreno	Plaza Gutiérrez	Cuellaje	Vacas Galindo	Selva Alegre
Gas (tanque o cilindro)	270	342	966	58	296	94	310
Gas centralizado	0	0	0	0	0	0	0
Electricidad	0	1	0	0	0	0	0
Leña, carbón	193	144	240	67	148	84	96
Residuos vegetales	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0	1	0	0	0	0	0
No cocina	2	5	11	0	2	2	3

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda de 2010.

Los datos de 2010 todavía no permiten inferir si la política de transición del GLP a las cocinas de inducción (electricidad) surtió algún efecto en territorio inteño. Este es un tema importante ya que la mala calidad del servicio causa bastante aprehensión en la población.

2.8.5 Potencial de generación de energía

La Asociación de Campesinos Agroecológicos de Íntag (ACAI) impulsó la instalación de una serie de biodigestores para generación de gas. Los biodigestores utilizan, en su mayoría, los desechos de las chancheras de las fincas en donde fueron instalados. Algunas personas utilizan el gas producido para cocinar en la casa y otras para preparar comida para los animales. Tratándose de una zona ganadera, el potencial para implementación de nuevos proyectos de generación de biogás en la región es bastante elevado.

Por las características del medio físico, el agua en abundancia existente en territorio inteño es la principal fuente para generación de energía eléctrica. Entre la iniciativa de los gobiernos locales, de empresas privadas e del Estado, son varias las centrales hidroeléctricas proyectadas para la región. En lo que resta de esta sección, describiré algunos de estos proyectos.

Sistema Hidroeléctrico Integrado Guayllabamba y el Proyecto Hidroeléctrico Manduriacu

Los primeros estudios sobre generación de energía hidroeléctrica en el río Guayllabamba fueron desarrollados por el Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL) hace más de dos décadas. En ese entonces, fueron identificados once proyectos en la cuenca alta, media y baja del río. Las centrales eran parte del catálogo de proyectos hidroeléctricos nacionales (HidroEquinoccio 2011a).

El Gobierno Provincial de Pichincha decidió retomar estos proyectos a través de la creación de la empresa HidroEquinoccio en 2008. Inicialmente de naturaleza privada, HidroEquinoccio

pasa a ser una empresa con capital público (propiedad del Gobierno Provincial de Pichincha) para cumplir con la Ley Orgánica de Empresas Públicas (LOEP) promulgada en 2009. La empresa incorporó los estudios del INECEL en un grande proyecto llamado Sistema Hidroeléctrico Integrado Guayllabamba, con una potencia instalada prevista de 2030MW (HidroEquinoccio 2010). De los once proyectos prospectados por el INECEL, HidroEquinoccio decidió avanzar apenas con nueve, ya que dos de ellos presentaban dificultades de naturaleza geológica (Villegas 2013). La tabla 2.9 indica la fase en que se encontraban las centrales proyectadas para la cuenca media y baja del río Guayllabamba en el año 2012.

Tabla 2.9 Descripción de los proyectos del Sistema Hidroeléctrico Integrado Guayllabamba

Proyecto	Cuenca	Fase	Potencia instalada
Chespi – Palma Real	Media	Factibilidad avanzada	450 MW
Chontal	Media	Factibilidad avanzada	192,5 MW
Manduriacu	Baja	Factibilidad avanzada	65,7 MW
Chirapi	Baja	Factibilidad avanzada	169 MW
Tortugo	Baja	Factibilidad avanzada	201 MW
El Tigre	Baja	Factibilidad avanzada	80 MW
Llurimaguas	Baja	Factibilidad avanzada	162 MW

Fuente: HidroEquinoccio EP.

Ese mismo año, la empresa eléctrica del Gobierno Provincial de Pichincha, HidroEquinoccio, trasladó a la unidad de negocio ENERNORTE de CELEC EP, los estudios para la del Proyecto Hidroeléctrico Manduriacu. La empresa del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER) inició la construcción de la central con la multinacional brasileña Norberto Odebrecht SA. El Presidente de la República, el Eco. Rafael Correa Delgado inauguró la central en marzo de este 2015. Está ubicada a una altura de 450 msnm, entre la parroquia de Pacto (Pichincha) y García Moreno (Cotacachi, Valle de los Manduriacos) y las comunidades más cercanas son Cielo Verde (Cotacachi) y Guayabillas (Quito).

Manduriacu es uno de los proyectos emblemáticos para el cambio de la matriz energética en el país y generará electricidad para 250mil familias ecuatorianas (MICSE, 2015). Junto de las comunidades del área de influencia de la central, CELEC EP promocionó su construcción con el lema “Energía para el Desarrollo”. La empresa eléctrica estatal impulsó una serie de obras de infraestructura en la zona, que buscaron mejorar la calidad de vida de las poblaciones.

Hasta la fecha, no están confirmados los demás proyectos del Sistema Hidroeléctrico Integrado Guayllabamba. La central de Chontal, aguas arriba de Manduriacu, consta del Catálogo de Inversiones 2014-2017 para proyectos estratégicos (MICSE 2014b). Sin

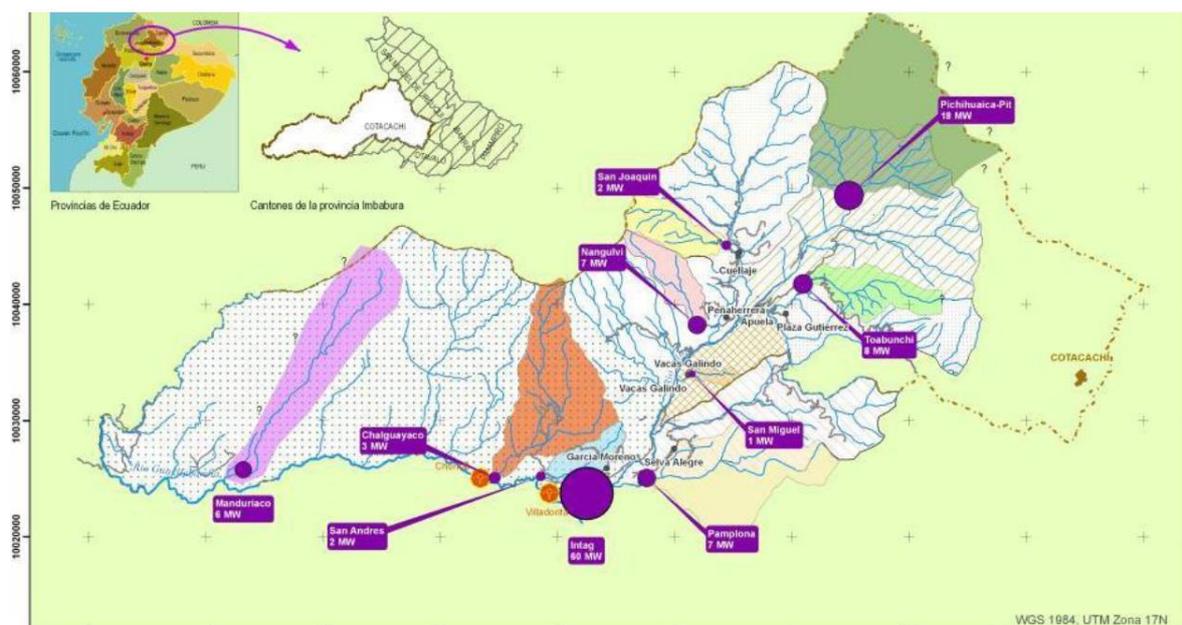
embargo, según ENERNORTE, no hay todavía una fecha para que se inicie su construcción. HidroEquinoccio planeaba iniciar este año la construcción de la central El Tigre, aguas abajo de Manduriacu. La falta de acceso a garantía soberana llevó que se suspendiera temporalmente (GAD Santa Ana de Cotacachi 2015).

La conclusión de la primera central del Sistema Hidroeléctrico Integrado Guayllabamba no permite discernir si todavía es posible considerarlo como un solo proyecto. Por un lado, HidroEquinoccio aun aparenta entenderlo como tal: el Plan de Manejo Ambiental de la central de Manduriacu afirma que este es “parte del Esquema Integral de Aprovechamiento Hidroenergético de la Cuenca Hidrográfica del Río Guayllabamba” (HidroEquinoccio 2011a). Por otro lado, CELEC EP asume cada proyecto de forma individual.

Sistema Hidroeléctrico HidroIntag

El sistema de generación hidroeléctrica HidroIntag es una iniciativa conjunta de la sociedad civil organizada (sector privado comunitario) y de los gobiernos locales del cantón Cotacachi (sector público). El proyecto está compuesto por una serie de pequeñas centrales hidroeléctricas (1 a 18 MW) y una central de mediano porte (60MW) en las parroquias rurales de la zona de Íntag (GAD Santa Ana de Cotacachi 2015) (ver mapa 2.2). La propuesta tiene como finalidad aprovechar de forma sustentable los recursos hídricos de la región, para generar y vender energía a través del Sistema Nacional Interconectado (SNI).

Mapa 2.2 El sistema de generación hidroeléctrica HidroIntag en 2015



Fuente: GAD Municipal de Santa Ana de Cotacachi.

HidroIntag pretende estimular la participación de las comunidades en el desarrollo local y dinamizar iniciativas productivas bajo los principios de la Economía Popular y Solidaria. Según los promotores de la iniciativa, el desarrollo local y la mejora de la calidad de vida de la población no son una consecuencia sino el propósito mismo del proyecto. En la actualidad aún no se inician los trabajos de construcción de ninguna de las centrales propuestas, sobre todo por dificultades de carácter administrativo. Los cambios geopolíticos que resultaron de las últimas elecciones seccionales reforzaron la participación de algunos sectores, pero también debilitaron el compromiso de otros y la capacidad de financiar el proyecto en su totalidad. No obstante, la nueva administración municipal de Cotacachi asumió al proyecto como estratégico para el cantón.

En los últimos meses, y de forma a adecuar la propuesta a la nueva legislación ecuatoriana sobre recursos estratégicos, hubo cambios en el modelo de gestión. La nueva estructura de HidroIntag dejará de tener una participación mayoritaria del sector privado-comunitario y pasa a ser una compañía mixta con gran parte del capital en manos del sector público local (GAD Santa Ana de Cotacachi 2015). La central piloto del proyecto ya cuenta con estudios de pre-factibilidad y será construida en el río Nangulví, parroquia de Peñaherrera (GAD Municipal de Santa Ana de Cotacachi 2015).

2.9 Conclusiones

En este capítulo busqué dar a conocer de una manera más o menos extensiva a la región de Íntag. Los diferentes elementos presentados pueden, de momento, parecer un poco desconectados entre ellos. Sin embargo, son importantes para el ejercicio que realizaré en los siguientes dos capítulos. La Evaluación Social Multi-Criterio, herramienta que propongo como metodología de trabajo, tiene una perspectiva multidimensional y, por lo tanto, requiere tener una visión más amplia del territorio en estudio. Una visión que tenga en cuenta los aspectos geográficos, políticos, socioeconómicos y culturales del territorio inteño.

En el ejercicio de evaluación que desarrollaré en los próximos capítulos, decidí comparar una sola central, Manduriacu, con una propuesta que incluye diferentes proyectos hidroeléctricos, HidroIntag. Esta decisión me pareció la más coherente en función de la percepción que las entidades promotoras tienen de los proyectos. Por un lado, el Sistema Hidroeléctrico Integrado del Guayllabamba no es parte de la política de generación del Gobierno ecuatoriano. CELEC EP más bien asume cada proyecto como una obra de infraestructura

independiente. Por otro lado, los promotores de la central de Nangulví consideran que es un modelo a replicar en las demás propuestas del sistema hidroeléctrico HidroIntag.

Capítulo 3

Marco metodológico

Iniciaré este capítulo con una breve revisión teórica de la herramienta metodológica que utilizaré – la Evaluación Social Multi-Criterio. Buscaré definir sus principales características y él por qué de su utilidad para esta investigación. En un segundo momento, describiré brevemente las actividades de campo que contribuyeron para la investigación y el proceso de tratamiento de la información recogida.

3.1 Evaluación Social Multi-Criterio: una breve introducción teórica

La Evaluación Social Multi-Criterio (ESMC) es una herramienta desarrollada por el Eco. Giuseppe Munda y que surge como alternativa para superar el carácter reduccionista de otras herramientas de comparación utilizadas en contextos de toma de decisiones. Es una de muchas metodologías multi-criterio que se desarrollaron en las últimas décadas, en el campo de la Economía Ecológica, a partir de otras disciplinas tradicionales de la economía como la estadística, la microeconomía o la teoría de juegos. Uno de los primeros trabajos sobre evaluación multi-criterio fue el libro *Multiple Criteria Decision Making* (1973) de Cochrane y Zeleny. La ESMC se nutre de este y otros textos, entre los cuales destaco el aporte de Bernard Roy (1985) con la metodología Multi-Criterial para Ayuda a la toma de Decisiones (MCAD³⁴).

Según Munda, la gran ventaja de la ESMC es su “capacidad para resolver cuestiones que se caracterizan por varias evaluaciones conflictivas, lo que permite un análisis integrado del problema en manos” (Munda 2010, 5). La metodología considera tanto aspectos socioeconómicos, como ecológicos, culturales y políticos, así como dimensiones técnicas (Gamboa 2006). Esto implica que la ESMC asume la “inconmensurabilidad de valores”, esto es, “la ausencia de una unidad de medida común para valores plurales” (Martínez-Alier et al. 1998, 280). La inconmensurabilidad es un concepto que fue descrito por otros autores en el campo de la economía. Martínez-Alier et al. (1998) destacaron las contribuciones de Williams (1972) y Kapp (1983): el primero refiere que los conflictos de valores son inconmensurables;

³⁴ Del francés, *Méthodologie multicritère d'Aide à la décision*.

el segundo que no es posible medir los costos y beneficios sociales en términos monetarios. Cualquier intento en este sentido, fallará en su objetivo.

La inconmensurabilidad surge, en parte, como crítica a la economía neoclásica y su mirada crematística ya que “es engañoso tomar decisiones basadas apenas en un tipo de valor³⁵” (Martínez-Alier et al 1998, 283). En cambio, una metodología que acepte la inconmensurabilidad debe tener como eje central el “pluralismo de valores”, lo que remite para la propuesta de la ciencia pos-normal de Funtowicz y Ravetz (1993) que mencioné en el capítulo 1 de este texto. De hecho, estos dos autores profundizaron el debate en torno a la inconmensurabilidad en una publicación sobre los distintos valores de un “pájaro cantor” (Funtowicz y Ravetz 1994).

Uno de los aspectos más importantes de la inconmensurabilidad de valores es que no cierra la puerta a la comparación. Munda distingue entre una “comparabilidad débil” y una “comparabilidad fuerte”: mientras este último concepto asume la posibilidad de “ordenar diferentes acciones bajo un único término comparativo”, el primero implica “reconocer que los conflictos de valores son inevitables pero compatibles con decisiones racionales” (Munda 2010, 23). No es posible representar una realidad compleja – como la del mundo real – a través de un solo indicador, es decir, existen múltiples representaciones de esa realidad que dependen de la escala a partir del cual se la mira. A esto Munda llama inconmensurabilidad técnica. Al mismo tiempo, los sistemas complejos se caracterizan por la existencia de diferentes observadores, con intereses distintos. En una sociedad democrática hay diferentes valores en juego y, por lo tanto, la inconmensurabilidad también es social. El reconocimiento del principio de inconmensurabilidad social implica que “es necesario aceptar que la evaluación de políticas públicas debe tener como base procedimientos que, de forma explícita, requieran la integración de un conjunto amplio de puntos de vista variados y conflictivos” (Munda 2010, 24).

En ese sentido, la ESMC se destaca por considerar diferentes elementos que le confieren robustez como herramienta de análisis. El primero, que ya referí anteriormente, es la necesidad de adoptar lo que Norgaard (1989, citado en Martínez-Alier et al. 1998) llamó “pluralismo metodológico”. Esto implica asumir el concepto de inconmensurabilidad y una óptica de comparación débil pero, al mismo tiempo, incorporar otros actores y actrices en el

³⁵ La economía clásica tiende a reducir el concepto de valor a su aspecto crematístico, es decir, su valor monetario o de mercado. Según Martínez-Alier et al. (1998), no es posible cuantificar todos los valores existentes en la sociedad. Sea de un punto de vista práctico o, siquiera, en principio.

proceso de decisión. La ESMC permite tener en cuenta sectores más amplios de la sociedad y no solamente un grupo restringido de tomadores de decisiones. Para Munda, “el conocimiento y la experiencia locales son, a veces, más útiles que las opiniones de los expertos” (Munda 2010, 16). Es importante que el manejo de políticas sea un proceso de diálogo entre diferentes personas y a diferentes escalas. Otro aspecto importante de la ESMC es la transparencia en los procesos. La forma como se representa el problema influye en los resultados que se obtienen. Por lo tanto, se vuelve necesario declarar los intereses y valores considerados. Según Giuseppe Munda, “los juicios éticos son elementos inevitables del ejercicio de evaluación (...) como tal, la transparencia en los procesos es esencial” (Munda 2010, 52).

La ESMC es utilizada en múltiples contextos: para evaluar escenarios futuros de desarrollo local (Gamboa 2006) (Latorre, Walter y Larrea 2015) y de las políticas de extracción de petróleo (Vallejo, y otros 2015); o para comparar diferentes alternativas de electrificación de un parque natural (Munda 2008) y determinar el mejor lugar para construir un parque eólico (Gamboa y Munda 2007). De un punto de vista operacional, y por lo general, la ESMC se desarrolla en diferentes fases: análisis histórico e institucional, entrevistas y/o grupos focales y construcción de una matriz de impacto (Gamboa 2006). La matriz de impacto evalúa un conjunto A de alternativas de acuerdo a un conjunto G de criterios: “Asumiendo que existen N alternativas y M criterios, es posible construir una matriz P, N x M, (...) cuyo elemento p_{ij} representa la evaluación de la j-ésima alternativa por medio del i-ésimo criterio.” (Munda 2010, 7) (gráfico 4.1).

Gráfico 3.1 Ejemplo de una matriz de impacto con 4 alternativas y 6 criterios

Criteria	Units	Alternatives			
		a_1	a_2	a_3	a_4
g_1		$g_1(a_1)$	$g_1(a_2)$	•	$g_1(a_4)$
g_2		•	•	•	•
g_3		•	•	•	•
g_4		•	•	•	•
g_5		•	•	•	•
g_6		$g_6(a_1)$	$g_6(a_2)$	•	$g_6(a_4)$

Fuente: Munda (2010).

Los criterios están agrupados por dimensiones. Cada dimensión representa un grupo más amplio de análisis. Generalmente se consideran 3 dimensiones: económica, ecológica y social. Cada criterio “es una función que asocia una alternativa con una variable indicativa de su

deseabilidad” de acuerdo a un objetivo definido previamente. Se pueden utilizar variables cuantitativas o cualitativas (Munda 2010, 6).

En análisis multi-criterio, la problemática puede formularse de diferentes formas. Bernard Roy (1985) identificó 4 formas distintas, según el objetivo que se propone quien evalúa:

- (α) Identificar una única alternativa final.
- (β) Asignar cada alternativa a una categoría predefinida, de acuerdo a criterios de aceptación, rechazo, etc.
- (γ) Ordenar todas las alternativas viables según un orden total o parcial.
- (δ) Describir las alternativas relevantes y sus consecuencias.

Además, existen diferentes métodos de evaluación, que dependen del tipo de datos disponibles y de los objetivos del ejercicio. Los métodos aplicados varían de acuerdo a la forma como se definen los rangos de preferencia o indiferencia en la evaluación, si se atribuyen - o no - pesos distintos a cada criterio, o si el objetivo es evidenciar posibles coaliciones entre actores y actrices sociales involucradas.

En el próximo capítulo, compararé dos iniciativas de generación de energía hidroeléctrica en Íntag: una promovida por el gobierno central - Manduriacu - y la otra por los gobiernos locales y la sociedad civil organizada - HidroIntag. Tomando en cuenta lo expuesto anteriormente sobre la ESMC, me parece que es una herramienta adecuada para cumplir con este objetivo. El hecho de que la evaluación ocurra entre una proyecto que ya se concretó (Manduriacu) y otro que no (HidroIntag) puede suscitar algunas dudas con respecto a la factibilidad del ejercicio metodológico. Por eso, dedicaré las primeras líneas del próximo capítulo a aclarar los motivos que me hicieron optar por seguir con la evaluación.

Este trabajo se nutre, en parte, de la investigación de Sara Latorre, Mariana Walter y Carlos Larrea (2015) en Íntag. Tratándose de una Evaluación Social Multi-Criterio en el mismo territorio de estudio, algunos aspectos mencionados por las autoras y el autor tocan puntos que mencionaré en el próximo capítulo. No obstante, quiero aclarar que se tratan de ejercicios distintos. El trabajo mencionado compara dos escenarios futuros para la región: uno basado en la industria extractiva y otro con un enfoque en el turismo comunitario, de pequeña y mediana escala. Este escenario “no extractivo” incorpora igualmente la actividad agropecuaria y las pequeñas hidroeléctricas (HidroIntag). Aunque se mencione los beneficios fiscales que HidroIntag traería para la región, el punto central de la evaluación no fue la relación entre

energía y desarrollo local, como en esta tesis. Asimismo, el estudio tampoco comparó dos proyectos energéticos con escalas distintas.

Uno de los puntos que sí adopto del trabajo de Latorre et al. (2015) tiene que ver con el método de comparación. Describiré el desempeño de cada proyecto con respecto a los criterios establecidos, sin definir rangos de preferencia o pesos distintos para los criterios. Adoptaré, por lo tanto, la cuarta formulación de Roy (1985), es decir, “describir las alternativas relevantes y sus consecuencias” sin entrar a una discusión sobre los criterios de compensación a utilizar. Uno de los principales motivos por los cuales opté por esta vía tiene que ver con la calidad de la información que obtuve en campo, sobre todo con la dificultad para traducirla en indicadores fácilmente comparables entre sí.

3.2 Levantamiento de datos empíricos

Para el levantamiento de los datos empíricos necesarios para el estudio comparativo, utilicé diferentes fuentes. Por un lado, revisé documentación relacionada con los proyectos hidroeléctricos que serán objeto de investigación: estudios de pre-factibilidad y de impacto ambiental, informes técnicos y consultorías, oficios, legislación del sector energético, sistema de compras públicas y plan nacional de desarrollo. Decidí no incluir un análisis de los Planes de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (PDOT) cantonales y parroquiales porque están desactualizados. En el caso del PDOT cantonal la última versión disponible es de 2011 y, según la dirección de planificación de Cotacachi, el nuevo documento aún no está aprobado.

Por otro lado, realicé trabajo de campo en la región de Íntag durante los meses de marzo y abril de 2015. En ese periodo, pude recoger información a través de observación presencial en las comunidades y de entrevistas semiestructuradas. Opté por no realizar grupos focales, aunque fueran parte de mis metas para el trabajo de campo. Tomé esta decisión por dos razones: la primera por el ascenso en los niveles de conflictividad en la zona, causado por la iniciativa minera. Aun en la zona de los Manduriacos, la desconfianza de la población y la polarización con respecto a este tema es visible. Tanto el proceso de la Revolución Ciudadana como el proyecto minero Llorimagua estuvieron presentes en la mayoría de las entrevistas, aunque no fueran objeto (directo) de la investigación. La segunda razón tiene un trasfondo más logístico. El periodo disponible para realizar trabajo de campo fue muy corto y no permitió establecer los lazos de confianza necesarios con las comunidades para organizar una actividad focal.

La tabla 3.1 contiene una breve descripción de las personas entrevistadas y la fecha de la conversación. Opté por no divulgar el nombre de las personas entrevistadas ya que algunas se mostraron reticentes con respecto a la publicación de sus declaraciones. De esta forma, puedo garantizar el derecho a la privacidad de algunos comuneros y algunas comuneras. Lo mismo no fue posible con detentores de cargos públicos. El código indicado en la primera columna servirá para identificar las entrevistas en el próximo capítulo.

Tabla 3.1 Entrevistas semiestructuradas realizadas durante trabajo de campo.

Cód.	Persona entrevistada	Fecha de la entrevista
E01	Comunera de Cielo Verde, parroquia de García Moreno. Presidenta de una asociación local.	02 de abril de 2015
E02	Comunero de Cielo Verde, parroquia de García Moreno. Trabajó en la construcción de Manduriacu.	02 de abril de 2015
E03	Comunera de Cielo Verde, parroquia de García Moreno. Expropietaria de terrenos afectados por la construcción de Manduriacu.	09 de abril de 2015
E04	Comunero de Cielo Verde. Expresidente del cabildo local.	09 de abril de 2015
E05	Comunero de Cielo Verde. Expresidente del cabildo local.	09 de abril de 2015
E06	Comunera de Guayabillas. Vice-presidenta del cabildo local.	22 de abril de 2015
E07	Comunera de Cielo Verde. Oficina de socialización de CELEC EP.	23 de abril de 2015
E08	Comunero de Río Verde. Presidente del cabildo local.	23 de abril de 2015
E09	Comunero de San José de Magdalena. Promotor del proyecto HidroIntag.	24 de abril de 2015
E10	Jefe de gestión social y ambiental del proyecto Manduriacu.	5 de mayo de 2015
E11	Presidente de la Asamblea de Unidad Cantonal de Cotacachi.	25 de mayo de 2015

Asimismo, decidí incluir en el análisis información de algunas entrevistas realizadas por Pere Ariza-Montobbio (profesor asociado de FLACSO Ecuador) en Íntag, en el ámbito del proyecto de investigación sobre Energía y Territorio (tabla 3.2).

Tabla 3.2 Entrevistas semiestructuradas realizadas por Pere Ariza-Montobbio.

Cód.	Persona entrevistada	Fecha de la entrevista
EP01	Dirigente local. Director de planificación en el GAD municipal de Cotacachi. Expresidente del Consorcio Toisan.	15 de septiembre de 2014
EP02	Comunero de San José de Magdalena. Promotor del proyecto HidroIntag (es el mismo entrevistado de E09).	16 de septiembre de 2014
EP03	Comunero local. Consultor ambiental para Norberto Odebrecht S.A.	23 de octubre de 2014
EP04	Comunera de Santa Rosa de Pacto. Expropiataria de terrenos afectados por la construcción de Manduriacu.	18 de septiembre de 2014
EP05	Comunero de Cielo Verde. Presidente del cabildo local.	17 de septiembre de 2014
EP06	Funcionaria del área de gestión social de CELEC EP.	22 de septiembre de 2014
EP07	Comunero de Cielo Verde. Expresidente del cabildo local (es el mismo entrevistado de E04).	17 de septiembre de 2014
EP08	Comunero de Peñaherrera. Representante de la Asociación de Campesinos Agroecológicos de Íntag (ACAI). Presidente del Consorcio Toisan.	18 de septiembre de 2014

Finalmente, quiero destacar que dediqué una parte importante del trabajo de campo a actividades de apoyo al sector productivo organizado de Íntag. Una vez que pasé la mayor parte del tiempo en el Valle de los Manduriacos, colaboré con la Asociación Artesanal MANDUSOL y la Corporación Talleres del Gran Valle. Tratándose de una iniciativa importante del sector privado-comunitario de Íntag, el apoyo prestado me permitió obtener un conocimiento más amplio de las dinámicas económicas, sociales y culturales en la región. Lo hice, además, como parte de mi ética como investigador: establecer una relación de reciprocidad, compromiso y transformación en las comunidades que son objeto de estudio. Considero que fue una experiencia muy positiva.

3.3 Procesamiento de la información

Las actividades descritas anteriormente resultaron, sobre todo, en información cualitativa. Systematicé los datos que obtuve sobre las dinámicas locales, las inquietudes y observaciones de la población y complementé con las declaraciones de las entrevistas. Hice una transcripción literal de todas las entrevistas que realicé. Trabajé mis transcripciones y las realizadas por el grupo de trabajo de Energía y Territorio de FLACSO Ecuador de forma a

seleccionar la información pertinente y clasificarla de acuerdo a posibles criterios de evaluación. Destaco que los criterios que utilizaré en el ejercicio comparativo no resultaron de un proceso participativo directo con la población local. Son una decisión mía como investigador. Sin embargo, parten de la información prestada por los interlocutores e las interlocutoras que tomaron parte en el trabajo de campo.

El procesamiento de los datos recogidos resultó en una matriz de citas y declaraciones que sirvieron de base para el ejercicio multicriterial. Procuré ubicar cada trozo de información de acuerdo a dimensiones del análisis y agruparlo en temas centrales. Estos temas guardan una relación directa con los criterios de evaluación, aunque no son lo mismo. Así, por ejemplo, en la dimensión socioeconómica surgieron temas como el empleo local, la capacitación de la mano-de-obra, los mecanismos de contratación, las perspectivas futuras de la población, el turismo, cambios en la dinámica económica local, desarrollo productivo y su financiamiento que resumí en dos criterios: empleo y desarrollo productivo. En el próximo capítulo describiré con más detalle las dimensiones y criterios de la ESMC.

Finalmente, quiero destacar que fue muy difícil obtener alguna información sobre el proyecto hidroeléctrico Manduriacu. Hasta el momento no pude aclarar si existen nuevas versiones del Plan de Manejo Ambiental aprobado por el CONELEC en 2011 (HidroEquinoccio 2011a). De acuerdo con las entrevistas realizadas, ese es el documento que establece los compromisos que CELEC tuvo que cumplir a nivel local. Por lo tanto, lo tomaré como parte del análisis.

En las últimas páginas procuré resumir las principales características de la metodología que aplicaré en el próximo capítulo. Asimismo, quise describir sucintamente el proceso de recolección de datos empíricos de forma a contribuir a una mayor transparencia de ejercicio que se sigue. Considero que en análisis que efectúo tiene sus limitaciones, sobre todo por el poco tiempo disponible para recolección de información. Creo, igualmente, que puede ampliarse en futuras investigaciones. No obstante, pienso que ofrece un buen panorama de lo que representan ambos proyectos para el sector y de los vínculos que establecen con las dinámicas del territorio inteño.

Capítulo 4

Marco empírico: análisis comparativo de proyectos energéticos

Al delimitar los parámetros de estudio – sobre todo los criterios de evaluación – consideré el siguiente objetivo: estudiar la relación que lleva cada proyecto con el desarrollo del territorio inteno y averiguar la importancia que tienen las distintas escalas, nacional y local, a la hora de pensar los proyectos de generación de energía. El concepto de desarrollo en el cual me centraré en el análisis tiene en cuenta los aspectos discutidos en el marco teórico (capítulo 1). En los próximos párrafos, y previamente al ejercicio comparativo, tendré en cuenta algunos aspectos que diferencian los dos proyectos y que podrían comprometer el análisis.

El proyecto hidroeléctrico Manduriacu tiene una potencia instalada de 65MW. La generación de energía eléctrica es a pie de presa, con una caída de 40m de altura y un área de cuenca de casi siete mil metros cuadrados (CELEC 2015). La propuesta de HidroIntag, por otro lado, contempla una serie de centrales que, en su mayoría, no sobrepasan los 10MW y en total generarán un máximo de 70MW. La generación de energía eléctrica se realiza por derivación del agua del río, a través de un túnel, por lo que los embalses serán mucho más pequeños. De lo anterior resulta que una diferencia importante es el tamaño de los proyectos: Manduriacu es una central mucho más grande que cualquiera de las propuestas de HidroIntag. Esto significa que los impactos – tanto sociales como ambientales – son distintos. Pero esto no imposibilita la comparación.

De hecho, el tamaño surgirá constantemente en la discusión, no como un criterio en sí mismo, pero como elemento que cambia el desempeño de cada proyecto según otros elementos de comparación. Por ejemplo: el tamaño influye en el número de plazas de trabajo generadas durante la construcción y operación de las centrales, puesto que Manduriacu moviliza más personas que cada una de las pequeñas centrales del sistema HidroIntag. Sin embargo, este mismo elemento de escala también deriva que el riesgo ambiental, por ejemplo, sea más significativo en Manduriacu. No obstante, estos números no son la esencia del análisis que desarrollo, sino más bien las condiciones de empleo que creadas por cada uno de los proyectos, esto es, las estrategias de fomento al empleo empleadas por cada promotor.

Otra diferencia importante es el estado de ejecución de los proyectos. Manduriacu entró en operación hace seis meses. En cambio, la primera central de HidroIntag – Nangulví – apenas

cuenta con estudios de factibilidad avanzada: su construcción solo está prevista para el año 2016. Una vez más, esto no imposibilita el ejercicio de evaluación, ya que el nivel de detalle de planificación de HidroIntag es suficiente para permitir una comparación de este proyecto con Manduriacu. Los aspectos mencionados arriba tienen como objetivo aclarar algunos aspectos relevantes para la Evaluación Social Multi-Criterio que, como referí en el capítulo anterior, depende de la transparencia en el proceso de evaluación.

4.1 Dimensiones y criterios de evaluación

Definé criterios y dimensiones de acuerdo a un proceso ascendente, es decir, partiendo del material empírico hacia la categorización de criterios y, de ahí, agrupación de criterios en dimensiones. Como mencioné anteriormente, esto no significa que tal elección resultó de un proceso participativo con las personas entrevistadas. No hubo ninguna dinámica en ese sentido. Son definiciones mías, a partir de lo que me fue reportado.

Las entrevistas, por su naturaleza semiestructurada, contaban con un guiones pre-establecidos para la comunidad y promotores de los proyectos. Hubo aspectos que hacían parte de ambos guiones como la cuestión del empleo, la relación proyecto-comunidad o el desarrollo local. Asimismo, hubo temas específicos discutidos en cada entrevista, como el modelo de gestión de HidroIntag con sus promotores, detalles del Plan de Manejo Ambiental con CELEC o, en el caso de entrevistas a locales, su percepción de las transformaciones que Manduriacu trajo a sus comunidades.

De los guiones, pero también de los temas que cada persona entrevistada enfatizó (en especial los aspectos recurrentes), determiné los siguientes criterios de evaluación: empleo, con un enfoque en la creación de puestos de trabajo local; desarrollo productivo, estrategia y encadenamientos generados; participación de las comunidades y otros actores y actrices sociales en la toma de decisiones; criterios de ubicación de los proyectos; reinversión social; visión del manejo de cuenca; los impactos ambientales (reales y potenciales) de cada proyecto.

Criterios que agrupé en tres dimensiones: socioeconómica, para empleo y desarrollo productivo; sociocultural, para participación, ubicación de los proyectos y reinversión social; ambiental, para manejo de cuenca e impactos ambientales. En la tabla 4.1 resumo estas dimensiones y criterios de evaluación con que propongo realizar el ejercicio comparativo. Son tres dimensiones “clásicas” en ESMC, las mismas que utilizaron Latorre, Walter y Larrea

(2015) en su estudio de posibles escenarios para la región de Íntag. Considero que son las más indicadas para organizar los criterios que escogí.

Tabla 4.1 Dimensiones y criterios propuestos para la Evaluación Social Multi-Criterio

Dimensión	Criterio
Socioeconómica	Empleo (local)
	Desarrollo Productivo (encadenamientos)
Sociocultural	Participación de los actores y actrices locales
	Ubicación de los proyectos
	Reinversión social
Ambiental	Manejo de cuenca
	Impactos ambientales

4.1.1 Dimensión socioeconómica

Criterio 1: empleo

Los datos de empleo son, casi siempre, un importante parámetro de evaluación. Sin embargo, cabe preguntar: ¿cómo estudiar el empleo? ¿Será que se puede reducir el análisis a una cuestión de números? Por lo general, el análisis del empleo se mantiene en el mismo mantra: creamos tantas plazas de trabajo con el proyecto, de las cuales un tanto por ciento fue para las comunidades aledañas. Los números del empleo son, sin lugar a duda, importantes. Pero también esconden otros aspectos importantes.

En este ejercicio, llevo a cabo una comparación más cualitativa que cuantitativa. Mi principal objetivo, en lo que se refiere a empleo, es contestar a las siguientes preguntas: ¿qué medidas tomó cada promotor para mejorar el acceso de las poblaciones locales a los puestos de trabajo disponibles? ¿Qué lógicas de contratación fueron adoptadas? Y para concluir, analizaré de forma breve la creación de puestos de trabajo indirectos. Este último punto me permitirá entrar directamente a discutir el siguiente criterio: los encadenamientos y las perspectivas de desarrollo productivo en la zona.

Los datos del empleo

Determinar exactamente cuántas plazas de trabajo se crean en proyectos de esta naturaleza no es tarea fácil. Muchas veces, la falta de acceso a las bases de datos de los promotores y la incertidumbre sobre las cifras oficiales hacen que se convierta en un ejercicio complejo.

Veamos el caso de Manduriacu. De acuerdo a la información disponible en la página web del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER 2015), este proyecto creó 2450

puestos de trabajo directo en la fase de construcción. En el pico más alto, según el jefe de gestión social y ambiental, trabajaron cerca de 2200 personas (entrevista E10, jefe de gestión social y ambiental del proyecto Manduriacu, Quito, 5 de mayo de 2015). La misma fuente indicó que el empleo local representó un 40 a 50% del total de personas contratadas (ver gráfico 4.1). Otra fuente de la empresa³⁶ mencionó que la construcción de la central ocupó gran parte de la mano-de-obra disponible en la zona, llegando a 90% en el caso de Cielo Verde. Pero, ¿qué dicen las consultorías contratadas por CELEC acerca de estos números?

En 2014, la empresa contrató un informe sobre encadenamientos productivos en la zona que arrojó otros datos de empleo. En el año 2013, en plena construcción, Manduriacu ocupaba - en promedio - el 25% de la población local. El valor exacto para Cielo Verde osciló entre los 25% y los 30%, que está muy abajo del 90% que mencioné anteriormente. La construcción de la central tuvo más impacto en Guayabillas (Pichincha), a pesar de que no llegó a representar más del 40% del empleo en la comunidad. Según el mismo informe, la distribución de la mano-de-obra por lugar de origen también no concuerda con los datos que mencioné anteriormente: apenas el 18% de la mano-de-obra total perteneció a las comunidades del área de influencia del proyecto (ver gráfico 4.2), es decir, más o menos la mitad de las cifras arrojadas por el responsable de la empresa durante la entrevista. Los datos que constan en el informe provienen de una encuesta realizada por la consultora en los hogares de la zona y de los registros de contratación de la empresa promotora – CELEC – y de la constructora – Odebrecht (CELEC 2014).

Gráfico 4.1 Manduriacu: composición empleo (entrevista)



Fuente: entrevista E10, jefe de gestión social y ambiental del proyecto Manduriacu.

Gráfico 4.2 Manduriacu: composición empleo (registros CELEC EP)



Fuente: registros de empleo de CELEC EP (CELEC 2014)

³⁶ Entrevista E07, comunera de Cielo Verde, empleada de CELEC, Cielo Verde, 23 de abril de 2015.

Los números para la fase de operación tampoco son muy distintos: un máximo de 40 personas, de las cuales 7 serán locales. Según el responsable del proyecto, esto se debe a que en esta fase se requiere de mano-de-obra especializada.

En HidroIntag, las cifras proyectadas son distintas. Con el proyecto de Nangulví, los promotores esperan crear alrededor de 40 a 50 puestos de trabajo durante la fase de construcción y 18 para operar la central. El objetivo es alcanzar un 90% procedente de la zona (GAD Santa Ana de Cotacachi 2015). Es imposible predecir si cumplirán esta meta, sin embargo, se puede evaluar la estrategia propuesta para alcanzarla.

Si asumo el porcentaje de participación de la mano-de-obra local en la construcción, indicado en el estudio de encadenamientos productivos (18%), y el número de puestos de trabajo en el pico más alto (2200 personas), Manduriacu creó aproximadamente 400 empleos locales. Si HidroIntag cumple con la meta propuesta (90%), serían 36 puestos de trabajo local por proyecto (asumiendo un total de 40 puestos) y 320 en las 9 centrales de menor dimensión. Pero, mucho más interesante que debatir valores absolutos es analizar las estrategias para el fomento del empleo local. Las discrepancias encontradas entre los valores indicados por el personal de CELEC que entrevisté y los datos del informe podrán deberse, en parte, a la amplitud de lo local adoptada en cada caso. Sin embargo, y como describiré en los próximos párrafos, considero que la principal razón para esta diferencia reside en las estrategias de fomento del empleo local adoptadas por CELEC y HidroIntag.

Capacitación de la mano-de-obra local

En el Plan de Manejo Ambiental de Manduriacu constan una serie de compromisos de la entidad promotora anterior – HidroEquinoccio – con la capacitación de la mano-de-obra local. En el capítulo sobre el Plan de Gestión Territorial y Comunitaria para la fase de pre-construcción, la empresa del Gobierno Provincial de Pichincha proponía dos metas para la gestión del empleo local: por un lado, establecer “la contratación de mano-de-obra local como prioridad y determinada en los procesos pre-contractuales y contractuales del Contratista”. Por otro lado, capacitar la mano-de-obra local (...) a fin de que mejore su calificación y calidad laboral y cumpla con los requisitos exigidos por el contratista” (HidroEquinoccio 2011). Uno de los comuneros se refiere a esta propuesta como “interesante” ya que existía una “lista bastante exhaustiva de trabajos y profesiones que se iban a generar (...) que coincidían con la demanda local” (entrevista EP02, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 16 de septiembre de 2014).

Pero, 4 años después, estas metas no fueron alcanzadas. CELEC capacitó las comunidades locales en temas ambientales y de manejo de desechos sólidos pero no dio seguimiento a los talleres para formación de profesionales locales que Hidroquinoccio iniciara. Algunas de las personas entrevistadas refirieron este tema durante las entrevistas, aunque reconocieron que hubo oportunidades de trabajo:

Nosotros aspirábamos en lo que decían la capacitación (...) para que la misma gente local sea la que podamos tener las plazas de trabajo. Entonces, como decían que el estudio va a durar unos 3 años, tal vez 4 años, entonces nos podíamos preparar la gente local. Realmente, sí nos dieron capacitación pero no como para desempeñar en lo que es el trabajo, la obra de la empresa, sino para otras actividades como panadería, como atención a catering, esas cosas. (...) cuando hubo la oportunidad de trabajo, no estábamos preparados para desempeñar el trabajo que se hizo en la obra (entrevista E02, comunero de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015).

Se hablaba de los talleres de capacitación para mucha gente que iba a ingresar al trabajo, cosas que quedaron a medias, no se cumplió las capacitaciones a la gente, pero bueno, de todas maneras la gente obtuvo trabajo (entrevista E04, comunero de Cielo Verde, Cielo Verde, 9 de abril de 2015).

Primero nos dieron un curso de capacitación para alimentos, para panadería (...) pero no fue así como ellos dijeron: les damos el curso, y les capacitamos y Uds. van hacer los alimentos para la gente que venía, según ellos que se iba a coger a las personas para que trabajemos, pero no fue así nunca (entrevista E06, comunera de Guayabillas, Guayabillas, 22 de abril de 2015).

La falta de capacitación pudo de alguna forma explicar los bajos índices de contratación de mano-de-obra local. En 2011, HidroEquinoccio aspiraba emplear un 80% de la mano-de-obra local (HidroEquinoccio 2011), una cifra muy superior al 25% que mencioné anteriormente.

La propuesta de HidroIntag para crear oportunidades de empleo local comparte mucho de la estrategia inicial pensada para Manduriacu. El informe de Nangulví incluye un análisis detallado de los niveles de instrucción en las comunidades alrededor del proyecto y una tabla con todos los puestos de trabajo que el proyecto generará. Ahí se identifican las actividades

que pueden ser ejecutadas por la mano-de-obra de la zona y las que requieren de un nivel de especialización superior. El objetivo es establecer las necesidades de formación de cuadros más profesionales. En ese sentido, los promotores proponen algunas medidas de capacitación: establecer convenios con instituciones educativas locales; realizar talleres de formación orientados a la demanda del proyecto; otorgar becas específicas a jóvenes locales. Estas medidas están contempladas en un presupuesto específico para fomento del empleo local (GAD Santa Ana de Cotacachi 2015). Uno de los promotores del proyecto afirma que algunas tareas de capacitación ya avanzaron:

Se ha empezado sin tener muchos recursos, pero hemos formado 35 mujeres en tema de servicio de comida, 25 obreros. Queremos seguir incorporando mano-de-obra no calificada, semi-calificada y calificada (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015).

Puedo entonces concluir que existe una diferencia en la estrategia seguida: mientras CELEC no llevó a cabo la capacitación de la mano-de-obra local, los promotores de HidroIntag tienen como eje su política de empleo formar de nuevos cuadros especializados y crear de oportunidades de trabajo en las comunidades.

Otros aspectos relacionados con el fomento del empleo local

Además de la capacitación, la estrategia de contratación es otro elemento que influye en los números del empleo local. También aquí, CELEC siguió un camino diferente de lo que está pensado para HidroIntag.

Manduriacu fue construida utilizando una modalidad “llave en mano”, o sea, la construcción de la central estuvo a cargo de una sola empresa: Odebrecht y CELEC firmaron un contrato en donde la empresa constructora asume todas las obras necesarias para realizar el proyecto. Esto significa que Odebrecht tiene autonomía para contratar la mano-de-obra que desee, así como para subcontratar otras empresas. Es posible que el contrato incluyera alguna cláusula sobre el incentivo al empleo local, aunque no pude averiguar si esto ocurrió. Es un documento que no está accesible al público.

Una de las entrevistadas mencionó que CELEC intervino en la contratación con la finalidad de crear puestos de trabajo local (entrevista E07, comunera de Cielo Verde, empleada de CELEC, Cielo Verde, 23 de abril de 2015). El proceso fue mediado por la red Socio

Empleo³⁷, aunque no queda claro en las entrevistas si la plataforma fue utilizada exclusivamente para contratar personal que trabajó directamente con CELEC, o si también se aplicó en el caso del contratista. Además, también se recurrió a una plataforma propia de CELEC, por lo menos para ocupar algunos puestos de trabajo durante la fase de operación (entrevista E10, jefe de gestión social y ambiental del proyecto Manduriacu, Quito, 5 de mayo de 2015). Sin embargo, la contratación de mano-de-obra local fue motivo de queja por parte de algunas personas entrevistadas. Uno comunero de Cielo Verde mencionó la influencia que los representantes de las comunidades tuvieron en el proceso:

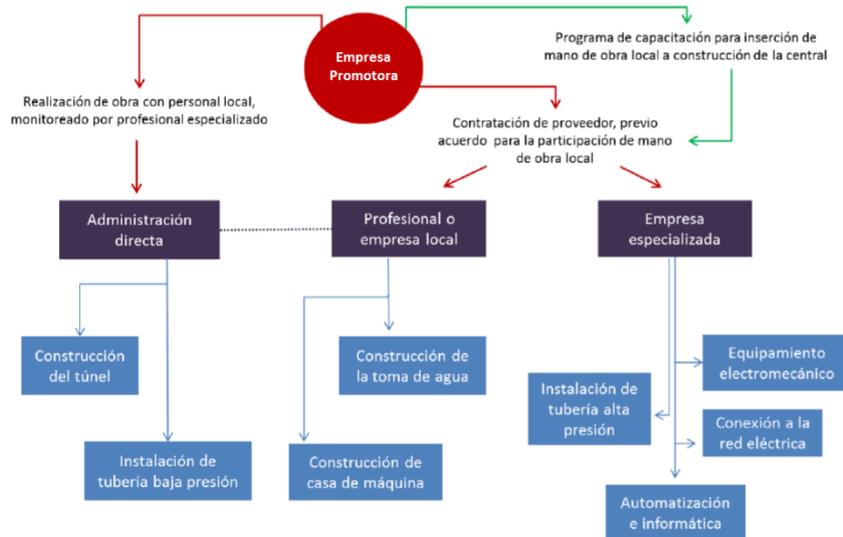
Fue difícil entrar al trabajo, fue muy difícil. Tuve que ir con el presidente de la comunidad para que me den la oportunidad de trabajar (entrevista E02, comunero de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015).

En el caso de HidroIntag, la solución “llave en mano” no es una opción. Los promotores establecieron 3 niveles – o modalidades – de contratación, de acuerdo al grado de especialización de las tareas a desarrollar. El primero se refiere a los trabajos para los cuales no es posible encontrar una alternativa local o nacional: instalación de la turbina, parte electromecánica e instalación de tubería de alta presión. En estos casos, será necesario contratar una empresa extranjera, con la cual se establecerá un acuerdo previo sobre el incentivo al empleo local.

Un segundo nivel incluye las tareas que pueden ejecutarse con una empresa local. En este grupo estaría toda la obra civil y la construcción de la toma de agua y de la casa de máquinas. El objetivo es “hacerlo con gente de la provincia, por lo menos” (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015). Por último, se considera la posibilidad de llevar a cabo algunas tareas bajo administración directa de los promotores. La meta es emplear a personal local, monitoreado por profesionales especializados. Esta modalidad se emplearía en la apertura del túnel. El esquema 4.1 ilustra estas tres modalidades de contratación.

³⁷ La red Socio Empleo es una plataforma del Servicio Público de Empleo del Ministerio de Trabajo. Cuenta con varias oficinas a nivel nacional, especializadas en intermediación laboral y capacitación (Ministerio del Trabajo 2015).

Esquema 4-1 Diferentes modalidades de contratación en HidroIntag



Fuente: GAD Municipal de Cotacachi.

Los promotores de HidroIntag demostraron, además, una voluntad de encontrar alternativas técnicas que dinamicen el empleo local. Un ejemplo es la utilización de Plástico Reforzado con Vidrio (PRV) para la tubería de baja presión. Esto implica que los materiales podrán movilizarse con tractores manejados por locales, en lugar de la maquinaria pesada tradicionalmente utilizada para transportar la tubería de acero. Al cuestionar sobre las consecuencias económicas de esta opción para el proyecto, uno de los promotores contestó de esta forma:

A veces encarece, a veces entorpece una agenda, pero casi que cae eso en lo de menos. (...) ¿Qué efecto en tu tasa interna de retorno? Medio punto (porcentual). No pasa nada (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015).

Las estrategias de contratación propuestas me llevan a la siguiente pregunta: ¿Por qué CELEC optó por la opción “llave en mano” e HidroIntag no? Para responder a esta pregunta es necesario entender la dinámica de contratación pública.

El sistema de compras públicas es obligatorio para todos los contratos que utilicen dinero público. Los procesos engorrosos, así como los plazos a cumplir, dificultan el acceso de las empresas y profesionales locales y empujan las entidades contratantes hacia ofertas que simplifiquen los trámites. La decisión de no caer en una estrategia “llave en mano” implica un esfuerzo extra por parte del promotor del proyecto. En el caso de HidroIntag, las diferentes modalidades de contratación definidas significan que deberá existir un apoyo y seguimiento a

los contratistas locales para que puedan acceder a los contratos públicos. Por lo tanto, es una decisión que parte sobre todo de una voluntad explícita por dinamizar el empleo local.

En las páginas anteriores busqué describir las diferentes estrategias de fomento al empleo local que siguieron ambas iniciativas. Puedo constatar que este es un objetivo mucho más evidente en HidroIntag de lo que fue en Manduriacu. Quizás, una de las evidencias más fuertes de esto sean los parámetros de calificación definidos por CELEC para la contratación de la empresa constructora: oferta económica 70%, experiencia 19%, plazo de entrega 7%, otros parámetros 4% (SERCOP 2015). Queda la duda si el origen del contratista entró siquiera en la evaluación³⁸.

Empleo indirecto y temporalidad del trabajo

Los proyectos hidroeléctricos también generan fuentes de trabajo indirectamente vinculadas a la central. Los flujos migratorios, causados por la llegada del personal contratado, tienen consecuencias sobre las dinámicas económicas locales y la creación de trabajo indirecto. En el caso de Manduriacu, y como referí anteriormente, el 82% del personal contratado para la construcción vino de otros lugares. Por lo tanto, tuvieron que instalarse en los campamentos de la constructora en Cielo Verde. Durante ese período, hubo un aumento considerable de las ventas, incluso llegaron a la comunidad comerciantes de afuera para hacer negocio. Las personas entrevistadas consideraron que el proyecto tuvo un impacto positivo en la economía local, tal como lo demuestran sus afirmaciones:

Hubo alimentación, hubo lo que es hospedaje, hubo negocios que se abrieron como panaderías, ferreterías, tiendas; se abrió el negocito donde vendían pinchos, *hotdogs*, celulares, ropa y todo eso. (...) Hubo trabajo, como quien dice, para todos (entrevista E01, comunera de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015).

En la lavada de la ropa la gente sí tuvo buen trabajo, (...) y los salones de comida cogían gente, estuvo bueno ese negocio, (...) sí hubo trabajos para todos, gente que supo aprovechar, hasta gente de lejos verá, que ni siquiera

³⁸ En septiembre de 2015, la Comisión Nacional Anticorrupción del Ecuador (CNACE) publicó un informe en donde denuncia irregularidades en el proyecto hidroeléctrico Manduriacu. La Comisión responsabilizó la empresa promotora (CELEC EP) y la constructora (Norberto Odebrecht S.A.) por un aumento en los costos de construcción. Tanto CELEC EP como la vice-presidencia del Ecuador rechazaron las acusaciones. Para más información, consultar el artículo “Manduriacu: las dudas sobre el ‘proyecto emblemático’” de PLAN V: <http://www.planv.com.ec/historias/politica/manduriacu-dudas-sobre-el-proyecto-emblematico>

vive aquí y solo vino por los negocios, entonces de todo hubo (entrevista E02, comunero de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015).

Mientras más gente haiga, hay más consumo (...) si tenían una gallina que valía 10\$ ya la vendían por \$15. (...) Hubo un tiempo que habían 12 restaurantes en Cielo Verde y todos vendían porque había bastante gente (entrevista E04, comunero de Cielo Verde, Cielo Verde, 9 de abril de 2015).

Sin embargo, el dinamismo fue temporal. Una vez que entró en operación la hidroeléctrica, Cielo Verde regresó a la rutina de antes y la mayoría de los negocios cerraron. Los pocos que aún quedan luchan por resistir a la falta de clientes.

A este escenario hay que juntar el aumento súbito del desempleo, a causa de la conclusión de los trabajos de construcción. Algunas personas regresaron al campo o a las actividades que desempeñaban anteriormente, pero muchas están en sus casas, sin saber qué hacer. Como pude constatar en las entrevistas que realicé, hay también una fuerte expectativa sobre la ejecución de otros proyectos hidroeléctricos en la zona:

Los restaurantes están cerrando (...) solo vamos a quedar la gente que siempre hemos vivido, los que en realidad estamos, pero la gente que vino de otros lugares a arrendar y hacer dinero acá, ellos están pues yéndose de nuevo a sus casas, a sus lugares (entrevista E01, comunera de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015).

Ahora estamos casi sin saber a dónde dirigirnos. En la realidad sí impacta eso. No hemos estado preparados para la terminación del trabajo (entrevista E02, comunero de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015).

La gente ya se enseñó a este tipo de trabajo y están esperando, confiando nuevamente en la hidro que se va construir en El Chontal. Están nuevamente la gente preparándose para ingresar sus carpetas para volver a ingresar allá también (entrevista E08, comunero de Río Verde, Río Verde, 23 de abril de 2015).

Cuestionado sobre el potencial de HidroIntag para generar empleos, tanto directos como indirectos, uno de sus promotores enfatizó el carácter temporal de los puestos de trabajo que se generaran en estos proyectos (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015). Además, tratándose de centrales de pequeña envergadura, su capacidad para dinamizar la economía local durante la fase de construcción

será muy reducida. La creación de puestos de trabajo más duraderos resultará del fomento de las actividades productivas en la zona, y eso a su vez depende de los encadenamientos que se establezcan.

La discusión anterior me permite establecer algunas diferencias entre las dos iniciativas con respecto a la creación de empleo. Si restrinjo la comparación a una cuestión de números, Manduriacu generó más empleos de los que cualquier central de HidroIntag podrá generar. Es un proyecto de mayor dimensión y, por lo tanto, requiere más mano-de-obra. Pero la perspectiva cambia al considerar el impacto en el empleo local. Por un lado, el número de plazas de trabajo local efectivo generado por Manduriacu quedó lejos de las cifras arrojadas por el representante de CELEC. El abandono de la estrategia de capacitación propuesta por HidroEquinoccio y la adopción de un modelo de contratación “llave en mano” pueden estar en el origen del incumplimiento de las metas establecidas. Por otro lado, el programa de fomento al empleo local iniciado por HidroIntag en la zona ofrece buenas perspectivas con respecto a la especialización de la mano-de-obra local. Asimismo, la decisión de establecer diferentes niveles de contratación puede también contribuir para aumentar la participación de las comunidades en la construcción de las centrales.

El impacto de Manduriacu en la creación de puestos de trabajo indirectos durante la construcción fue muy superior a lo esperado para HidroIntag. El aumento de la población que ocurrió por el porcentaje elevado de mano-de-obra migrante, así como la dimensión del proyecto, aseguraron el crecimiento de actividades económicas conexas en la zona. Sin embargo, el impacto que la construcción de un proyecto hidroeléctrico tiene sobre el empleo local - tanto directo como indirecto - es temporal. En el caso de HidroIntag, los promotores apuntan para el desarrollo productivo como eje de creación de oportunidades de empleo indirecto y permanente en Íntag.

Criterio 2: desarrollo productivo

La disponibilidad financiera para invertir en el tejido productivo es un factor determinante para dinamizar la economía local y crear puestos de trabajo en las comunidades. Los promotores de las iniciativas, en ambos casos, enfatizaron en la importancia de apoyar las actividades productivas en la zona. Sin embargo, tienen visiones muy diferentes sobre cómo hacerlo. Mientras CELEC, aunque ya entregó la obra, recién discutirá el tema con las comunidades del área de influencia de Manduriacu, HidroIntag tiene claro desde un inicio cuánto y cómo se invertirá en las actividades productivas locales. En esta sección, describiré

las diferentes visiones que existen y analizaré su capacidad para generar encadenamientos productivos que beneficien a las comunidades. En el Plan de Gestión Territorial y Comunitaria desarrollado por HidroEquinoccio en el marco del Plan de Manejo Ambiental, no existe un eje específico sobre el desarrollo productivo en el área de influencia del proyecto Manduriacu. Sin embargo, los autores del estudio reconocieron la necesidad de llevar a cabo iniciativas conjuntas con las asociaciones productivas de la zona y de “partir de la situación actual de la producción de la zona” (HidroEquinoccio 2011a). Una de las propuestas concretas fue construir una finca experimental en conjunto con la Corporación Talleres del Gran Valle, institución reconocida por su importante papel en el fomento de la producción local.

Cuando CELEC asumió la construcción de la central, incluyó en el Plan de Desarrollo Territorial un eje de Gestión del Desarrollo Productivo. Sin embargo, no pude observar la existencia de medidas concretas durante mi presencia en la zona. La finca experimental, al parecer, fue olvidada. En las entrevistas, cuestioné algunas personas sobre las actividades de incentivo a la producción promovidas por la empresa. La mayoría refirió las obras de infraestructura que estaban en construcción, pero mencionaban que casi no hubo inversión en actividades productivas. Algunas personas afirmaron que es algo para el futuro, que la empresa socializará las alternativas productivas en otro momento. Otras mencionaron la remodelación del puente colgante sobre el río Manduriacu como una obra de incentivo al turismo. Por lo general, las comunidades tienen grandes expectativas con respecto a este tema, sobre todo con el turismo comunitario, como menciona un comunero:

Y ver si es posible hacer un turismo comunitario, así sea que le toque 1 dólar. Ser con todos, porque eso es lo bueno. Porque cuando yo trato solo para mí, a lo mejor se hace más difícil de conseguir cualquier cosa. El grupo asociado es más fácil (entrevista E04, comunero de Cielo Verde, Cielo Verde, 9 de abril de 2015).

La necesidad de encontrar respuestas para la economía local se hace más evidente ahora que mucha gente perdió su trabajo en la construcción y los negocios locales perdieron sus clientes. En un estudio de encadenamientos productivos contratado por CELEC en 2013, la consultora mencionó la importancia de responder a este “quiebre”: 73% de los negocios dejarán de existir y el 37% de las personas se quedará sin empleo (CELEC 2014).

En las entrevistas con personal de CELEC, busqué entender un poco más sobre la visión que tienen del eje de desarrollo productivo. La información que obtuve fue escasa y, en mi opinión, insatisfactoria ya que dan a entender que este no es un eje prioritario. Según el responsable del proyecto, el informe arrojó 3 resultados principales: el ecoturismo, la agro-producción y un tercer componente relacionado con la piscicultura y la ganadería. En la entrevista, el responsable del proyecto, explicó la estrategia que seguirá la empresa:

De esos tres proyectos, nosotros tenemos presupuesto para desarrollar uno de ellos. Ahora que tenemos ya estos presupuestos lo que tenemos que hacer es socializar con las comunidades y decidir por cuál de estos nos lanzamos. Si decidimos hacerlo por la parte eco-turística, bueno, ¿qué proyecto desarrollamos? ¿Cuáles van a ser los beneficiados? Porque tienen que ser todos (entrevista E07, comunera de Cielo Verde, empleada de CELEC, Cielo Verde, 23 de abril de 2015).

Es una declaración que me sorprendió. El eje de desarrollo productivo consiste en financiar una, y solo una actividad productiva. Las comunidades tendrán que optar entre el turismo, la agro-producción y la producción pecuaria porque la empresa solo tiene presupuesto para una de ellas. Si las comunidades deciden avanzar con un proyecto turístico, como parece ser la intención, surgen una serie de interrogantes: ¿es posible desarrollar el turismo sin pensar también en la agricultura o en la producción pecuaria? ¿Es factible pensar que toda la comunidad participará y será beneficiaria del proyecto? ¿Y por qué solo hay presupuesto para una de las alternativas?

La respuesta a las dos primeras preguntas es, evidentemente, no. Por un lado, el turismo depende de las demás actividades y no es posible pensarlo sin una actividad agrícola y pecuaria con capacidad para abastecer la demanda generada por este eje. Si el objetivo es generar encadenamientos productivos que dinamicen la economía local, es necesario desarrollar los tres ejes. Por otro lado, no tiene sentido pretender que todas las personas se dedican al turismo y, por lo tanto, saldrán beneficiadas por este. El tejido social y la organización en la zona no son tan fuertes como para pensar que un emprendimiento turístico a partir de los cabildos involucrará a todas las personas. Dada la coyuntura local, me parece más factible desarrollar proyectos en sinergia con las iniciativas productivas ya existentes en la zona. A pesar de que no tuve acceso al estudio de encadenamientos productivos completo, la información que obtuve indica que las personas a cargo de la consultoría no tuvieron en

cuenta las principales iniciativas productivas existentes en el sector, algunas mencionadas en el capítulo 2 de esta tesis.

Por ejemplo, no se menciona a la Corporación Talleres de Gran Valle (CTGV). Su sede, en San José de Magdalena, puede estar fuera del Área de Influencia definido por CELEC pero es una iniciativa que tiene presencia en las comunidades aledañas a la central. La planta procesadora de tilapia en Río Verde— única en el sector – es de MANDUSOL, una de las asociaciones de la corporación. Otro ejemplo es el grupo Flor de Pambil de Cielo Verde, quienes trabajan con turismo comunitario y que también son parte de la CTGV. Pero el estudio de encadenamientos propone “introducir” algunas actividades que las comunidades ya han puesto en práctica en la zona, aunque de forma insipiente.

La consultora sugiere que CELEC capacite a las comunidades en crianza de pollos, cerdos y cuyes y que se establezcan vínculos comerciales con empresas nacionales como AVITALSA o PRONACA (CELEC 2014). Hace meses que la CTGV inició talleres de capacitación en el sector para la crianza de pollos y cerdos. Además, lo hizo con el objetivo de dinamizar el mercado local – la demanda de estos productos es alta – y no de establecer vínculos comerciales o intermediación con empresas que dominan el mercado nacional. O sea, es posible establecer colaboraciones que fortalezcan el autoconsumo de las familias productoras y el mercado local, sin caer en una lógica que incentive dinámicas de monopolio y vincule a las comunidades.

La tercera cuestión, que tiene que ver con el presupuesto disponible, también levanta algunas dudas. En el discurso de inauguración de la central hidroeléctrica de Manduriacu, el Presidente de la República informó que, hasta la fecha, el Estado invirtió 25 millones de dólares en la zona (Presidencia de la República 2015). Durante la entrevista, el responsable del proyecto subrayó que el fuerte de la inversión fue durante la etapa de construcción, o sea, en las obras de infraestructura construidas. Como máximo, CELEC invertirá unos 100 mil o 200 mil dólares en los próximos 50 años (entrevista E10, jefe de gestión social y ambiental del proyecto Manduriacu, Quito, 5 de mayo de 2015). Pero, ¿qué presupuesto debe manejar CELEC durante la operación de una central como Manduriacu?

Según la legislación ecuatoriana, las empresas públicas de generación de energía deben cumplir con el artículo 56 de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica (LOSPEE) sobre el costo del servicio público de energía eléctrica, según la cual: “para los generadores de energía eléctrica a cargo de empresas públicas, el 30% del superávit que se

obtenga en la fase de operación será destinado a proyectos de desarrollo territorial en el área de influencia del proyecto” (LOSPEE 2015). Intenté obtener información sobre los costos operacionales previstos para Manduriacu pero no fue posible acceder a los valores. Sin ellos, no puedo estimar un valor para las utilidades. El pago del servicio de la deuda – la central fue construida con capital brasileño y francés – no entra en el cálculo de utilidades porque, según fuente interna (no oficial) del Ministerio de Finanzas, ese gasto lo incurre directamente el Gobierno a partir del Presupuesto General del Estado.

100 mil o 200 mil dólares (monto de inversión mencionado por el Jefe Social y Ambiental) me parece un valor sumamente bajo, más si lo comparo con el presupuesto previsto para la primera central de HidroIntag. Cuando Nangulví entre en operación, los promotores de HidroIntag esperan aportar unos 400 mil dólares anuales al desarrollo local (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015). Es cierto que el mecanismo de inversión será otro (lo detallaré en la sección sobre reinversión social - criterio 5) toda vez que los dos proyectos se rigen por normativas distintas. Pero Nangulví tendrá una potencia instalada de 7 MW y será uno de los proyectos de mayor capacidad de HidroIntag. Manduriacu tiene 65 MW. Una cifra de 100 o 200 mil dólares de inversión en 50 años para Manduriacu es, por lo tanto, muy modesta.

El desarrollo productivo consta como eje principal de inversión en el caso de HidroIntag. El 40% del monto destinado al desarrollo local se aplicará única y exclusivamente a proyectos productivos (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015). Los promotores del proyecto tienen claro, además, que el grueso de la inversión productiva será durante la fase de operación, como lo señala uno de los promotores: “cuándo produzcamos el primer dólar, estamos empezando” (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015).

La forma de invertir también será distinta ya que la empresa no presentará alternativas para que la comunidad opte por una de ellas. Las comunidades, los gobiernos locales y las iniciativas productivas de la zona serán quienes decidan cómo invertir el presupuesto destinado a promover la economía local. En el caso de la central de Nangulví harán parte del proceso el complejo turístico Termas de Nangulví, la Asociación de Campesinos Agroecológicos de Íntag y la asociación local de ganaderos. O sea, además de los cabildos locales, se contemplan las iniciativas de turismo comunitario, agrícolas y pecuarias. Lo mismo pasará con las demás centrales: la inversión productiva será un esfuerzo sinérgico

entre las comunidades y las iniciativas locales. Por ejemplo, cuando avance la central en el río Chalguyacu, la Corporación Talleres del Gran Valle, la asociación de ganaderos de Chalguyacu Alto y las cabañas Eco-Junín³⁹ – quienes desarrollan actividades en la cuenca de este río – serán parte del proceso de inversión.

El modelo de financiamiento del desarrollo productivo de HidroIntag trata, en primer lugar, de incentivar diferentes campos de la economía local. En segundo lugar, parte de los esfuerzos productivos que ya existen en la zona, tanto para complementar las actividades ya existentes, como para desarrollar nuevas iniciativas. El hecho de que no se invierta en una sola rama económica, así como la creación de cadenas más cortas enfocadas en la demanda local, son aspectos que permitirán generar encadenamientos productivos sinérgicos y duraderos.

Finalmente, la posibilidad de obtener financiamiento específico para actividades productivas tiene más peso cuando el crédito en la zona se halla muy restringido. Algunas personas mencionaron la dificultad para acceder a préstamos, tanto para invertir en la finca como en sus casas. Otras dijeron que el dinero ahorrado con el trabajo en la construcción de Manduriacu permitió hacer algunas inversiones. El problema de falta de crédito productivo fue descrito por uno de los promotores de HidroIntag:

Mucho tiene que ver con inversión, con las pocas posibilidades que hay de inversión, normalmente te vas a un banco y no te dan un crédito para sembrar café, ni para hacer cosas pequeñas, los campesinos no son parte del sistema financiero, excepto si se trata de ganadería (entrevista EP01, dirigente local, Cotacachi, 15 de septiembre de 2014).

Asimismo, una comunera de Cielo Verde⁴⁰ dijo que la comunidad solicitó a HidroEquinoccio (antes de la construcción de la central) facilidades para obtener de crédito productivo, lo que revela la importancia que las fuentes de financiamiento tienen para la población. El trabajo en la construcción de Manduriacu permitió a algunas personas obtener fondos para inversión en actividades productivas, aunque la mayoría de los ahorros fueron invertidos en sus casas. Durante el periodo que pasé en la zona verifiqué que la probabilidad de que un campesino o una campesina puedan contraer un crédito para actividades agrícolas es muy baja. Aun para las asociaciones productivas locales es una decisión compleja pues manejan márgenes brutos

³⁹ Entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015.

⁴⁰ Entrevista E01, comunera de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015.

muy pequeños y las tasas de interés son elevadas. HidroIntag no facilitará el acceso a líneas de crédito pero permitirá generar recursos locales para invertir en actividades productivas. Y, lo más importante, esos fondos estarán en manos de los actores y de las actrices de Íntag (detallaré el mecanismo de toma de decisiones en el próximo criterio: participación).

En suma, y como referí al inicio de esta sección, existen dos visiones distintas del desarrollo productivo. Mientras en Manduriacu se invertirá en una sola rama, en HidroIntag existe una visión más amplia de la economía local. Asimismo, la propuesta de CELEC tiene poca vinculación con las iniciativas productivas existentes y favorece relaciones de dependencia respecto de los grupos que dominan el mercado nacional. HidroIntag, en cambio, incorpora los proyectos que existen y apunta al fortalecimiento de las dinámicas propias del sector. De confirmarse el monto disponible para inversión durante el periodo de operación de Manduriacu, es poco probable que la estrategia de desarrollo productivo genere emprendimientos de largo aliento. Como consecuencia, Manduriacu tendrá poca capacidad para generar encadenamientos productivos en el sector, mientras que HidroIntag ofrece buenas posibilidades de lograr encadenamientos sinérgicos entre las actividades existentes y nuevas ramas de la economía local.

4.1.2 Dimensión sociocultural

Criterio 3: participación

La vinculación de las poblaciones a los proyectos y al desarrollo local es un importante elemento de comparación entre las dos iniciativas. En esta sección quiero demostrar las diferentes perspectivas que cada promotor tiene de la participación de los actores y las actrices locales.

Socialización en Manduriacu: una herramienta poco eficaz

En Manduriacu, CELEC optó por un modelo de vinculación de las comunidades aledañas al proyecto muy similar al que el Estado siguió en otros proyectos de carácter estratégico. La socialización fue el mecanismo de comunicación privilegiado por la empresa promotora, a través del cual informaba a las poblaciones y recogía sus inquietudes. Existieron dos espacios principales de socialización: las reuniones convocadas por CELEC en las comunidades y las oficinas de la empresa en la zona. Pero, ¿cuán eficiente fue este mecanismo de participación? En las entrevistas realizadas en el sector procuré entender qué opinión tienen las personas de la socialización llevada a cabo por CELEC.

Un primer aspecto que resaltaron fue la ausencia de un diálogo genuino entre la empresa y las comunidades: eran espacios en donde se informaba y casi no se escuchaba. Muchas personas afirmaron que fue difícil entender en lenguaje utilizado, sobre todo por el exceso de términos técnicos y porque se dio demasiada importancia a lo económico. Hubo incluso quien dijera que a la empresa le importaba más la ejecución del proyecto que el bienestar de las comunidades. Asimismo, uno de los entrevistados lamentó la incapacidad para escuchar y valorar los saberes locales. He aquí algunos ejemplos:

No socializaron como tenían que socializar. Ya después vinieron, hicieron como que todo estaba bien y empezaron el proyecto (entrevista E01, comunera de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015).

Bueno, ellos lo que vinieron imponer sus temas. (...) Muchas veces técnicamente no entendemos. Palabras técnicas no entendemos. Pero sí debería hablarse con temas que la gente sí puede entender y comprender, los temas que ellos van hablar (entrevista E01, comunera de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015).

Vienen a leer sus powerpoints *presentations*, inclusive ellos, delante de la gente, con todos los datos científicos, con no hablando del Pichincha en Imbabura, sino de la franja tal y tal, del margen izquierdo y el margen derecho. (...) Entonces ya, la gente se sienta ahí, obligados a escuchar, escuchen, y no les queda nada. Para qué, eso no es socialización. (...) Tienen unas cuantas cuadrículas que tienen que llenar y listo, ya se hizo, ya se cumplió con la letra de la ley, pero no se ha cumplido con el corazón de la ley, no están cumpliendo con él, no sé, con la gente (entrevista EP04, comunera de Santa Rosa de Pacto, Santa Rosa de Pacto, 18 de septiembre de 2014).

Lastimosamente, de mi punto de vista solo se escucha de lo que dicen pero a veces uno no puede opinar mucho. O, si es que se opina, no está muy tomado en cuenta. (...) hay muchas cosas que se puede hacer para tratar de convencer al campesino de que el campesino sea el que le vea al proyecto hidroeléctrico como dueño, también que se le empodere, que vea el beneficio. Que no que se diga al campesino: haga esto, ahora haga este otro, sin un beneficio directo. (...) nosotros sí estamos hablando con la realidad en las manos porque es distinto vivir aquí en el campo que ser uno de la ciudad. Sin querer faltar al respeto a la gente preparada, pero nosotros aquí en el

campo conocemos muchas cosas (entrevista E02, comunero de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015).

Según algunas personas, los espacios de discusión fueron escasos y CELEC no replanteó los acuerdos que resultaron de los procesos de participación previamente realizados por HidroEquinoccio.

CELEC ya llegó al último y cuando ellos llegaron, le presentaron todo, aquí está, tome. Esto es lo que la gente quiere y asunto arreglado. Entonces CELEC se ha limitado a cumplir lo que HidroEquinoccio le entregó (entrevista E01, comunera de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015).

No pude obtener una grabación de la primera audiencia pública realizada por CELEC en Cielo Verde. Sin embargo, algunas personas mencionaron que la preocupación de algunos participantes con respecto a la contaminación del río Guayllabamba, por ejemplo, no fue debidamente atendida por la empresa (mencionaré este tema más adelante cuando hable de conflictividad y de los impactos ambientales). De lo anteriormente expuesto, puedo concluir que la socialización fue una herramienta poco eficaz para establecer un diálogo entre empresa y comunidades.

El peso de los y las representantes locales

Otro de los mecanismos de comunicación fueron las directivas locales: CELEC dialogaba primero con el presidente o la presidenta y solo después se dirigía al resto de la comunidad. Esto tuvo una consecuencia importante: la persona que representa a la comunidad pasó a funcionar como una especie de intermediario entre el resto de la comunidad y la empresa, colocándose en una posición privilegiada de poder. Lo mencioné anteriormente al referir el papel que tuvo el presidente de una de las comunidades en la contratación de personal. Este aspecto lo explicó también una comunera, para quien solo el presidente de la comunidad pudo “hablar duro” a los funcionarios de la empresa (entrevista E03, comunera de Cielo Verde, Cielo Verde, 9 de abril de 2015).

El Presidente de la República como última instancia de comunicación

Pude encontrar una tercera vía de comunicación, que se destaca por su carácter *sui generis*. Muchas personas refirieron al Presidente de la República como un elemento clave para que CELEC cumpla con las demandas de la comunidad. Opción a la cual recurrirán cuando agoten todas las vías de diálogo: si hay retrasos en las obras prometidas, una audiencia con el

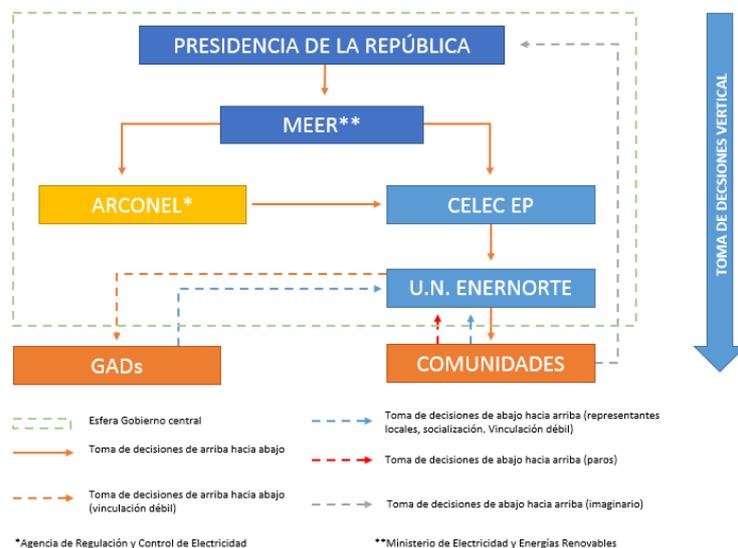
jefe de Estado agilizará los procesos. Uno de los comuneros mencionó que la empresa tenía “terror” de que él hablara con el jefe de Estado y le dijera que no cumplen con los trabajos (entrevista E04, comunero de Cielo Verde, Cielo Verde, 9 de abril de 2015).

El carácter determinado con que Rafael Correa se dirige al país todos los sábados en el programa Enlace Ciudadano ayudó a construir un imaginario que está presente en muchos sectores de la población. Pero este es, obviamente, un falso recurso, que solo existe en el imaginario de algunas personas entrevistadas. Sin embargo, la convicción con que lo mencionan demuestra la existencia de un exceso de jerarquías en la toma de decisiones, además de una gran ineficiencia en el diálogo entre las diferentes instancias que participan en el proyecto.

Estructura vertical y con poca participación de los actores y de las actrices locales

De lo que expuse anteriormente, surge un modelo de toma de decisiones sumamente vertical, en donde la participación activa de los sectores locales en el proyecto y en las políticas de desarrollo local fue - y aún es - muy débil. En el esquema 4.2 ilustro los principales flujos de participación y diálogo que se establecieron en Manduriacu.

Esquema 4-2 Flujos de participación en el proyecto hidroeléctrico Manduriacu



Una de las primeras cosas que destaco en el esquema es que la mayoría de las decisiones se toma en la esfera del gobierno central. CELEC, a través de la unidad de negocio ENERNORTE, ejecuta a nivel local las políticas definidas por instancias superiores. Con

respecto a las políticas de desarrollo local, no existe un diálogo horizontal con las comunidades, sino que CELEC (más específicamente ENERNORTE) asume la tarea de definir y gestionar los ejes y los presupuestos de inversión. Las comunidades pasan a ser simples espectadores en su propio desarrollo en vez de los actores y las actrices principales de la trama.

Esto fue evidente en el diálogo que establecieron con la empresa, el cual muchas veces terminó en resignación. Según algunas personas entrevistadas, cuando alzaban la voz para demandar algo, les decían que “se contenten con lo que les dan”. Las obras de compensación asumieron un estatus de regalos que las comunidades deberían agradecer a CELEC y al Estado. Prevalció una estrategia de compensación por los impactos del proyecto en vez de un proceso real e inclusivo de toma de decisiones. En este contexto, es más fácil entender por qué la socialización (como espacio de información y no de debate) fue el mecanismo de comunicación dominante.

Otro aspecto importante tiene que ver con la relación que CELEC estableció con los gobiernos locales. En el Plan de Manejo Ambiental elaborado por HidroEquinoccio, los GADs surgían como actores en las políticas de compensación social. Por ejemplo, el financiamiento de las obras de compensación contaba con contrapartes del GAD parroquial de García Moreno y los presupuestos incluían la capacitación de personal local para manejar la infraestructura construida.

En cambio, CELEC manejó un discurso distinto con respecto a los GADs locales: la empresa construye la infraestructura pero no capacita para su manejo. Si los GADs - provincial, cantonal o parroquial - no se hacen cargo, CELEC no avanza con la obra y los responsabiliza por el incumplimiento frente a las comunidades. Una vez más, constaté que no existe un diálogo real y una participación activa de los gobiernos locales en las políticas de compensación de la empresa, sino que estos también son entidades receptoras de infraestructura y responsables de que dicha infraestructura promueva la visión de desarrollo del gobierno y sus organismos ejecutores.

Conflictividad y paros

El corolario de esta estructura vertical y poco participativa fue la conflictividad que se generó a través de una serie de paros. Según lo que comentaron algunas personas entrevistadas, los paros se dieron por diferentes motivos: el incumplimiento de obras de compensación, la falta de acceso a puestos de trabajo en la hidroeléctrica, los impactos negativos de la inmigración

de mano-de-obra hacia el sector, la afectación del sistema de captación de agua de una de las comunidades, etc. Estos aspectos fueron también mencionados en un reportaje periodístico del periódico La Hora⁴¹ sobre uno de los paros realizados en octubre de 2013. Paro que solo se suspendió después de que la población reuniera con representantes de CELEC. Según declaraciones de una comunera de Cielo Verde, el paro fue el último recurso de las poblaciones en el diálogo con CELEC:

Con la empresa tuvimos [conflicto] porque CELEC no cumplía con las obras. Se podía ver que la constructora trabajaba sus 24h del día y las obras para el pueblo no se veían. Entonces se les presionó, se tuvo que hacer un conflicto, se tuvo que hacer un paro para que nos tomaran en cuenta, para decir: ¡Hey, existimos! (entrevista E01, comunera de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015).

CELEC - y algunos dirigentes comunitarios más próximos a la empresa– atribuyeron los paros a demandas personales de algunos comuneros y a elementos desestabilizadores del cantón. Por más de una vez me encontré con la referencia a grupos opositores al proyecto, que estarían por detrás de los paros. Además, uno de los entrevistados llegó a comentar que el gerente del proyecto atribuyó el paro general organizado por varias comunidades a los intereses personales de una moradora de Cielo Verde. Este discurso estuvo presente en más de una entrevista, como lo demuestran las declaraciones de una funcionaria de CELEC:

Empezaron a mal informar a la gente de acá, por decirles que las obras no se están ejecutando, que por parte de CELEC no van a dar, que cuanto tiempo que está pasando, y se llegó a dar este paro (entrevista E07, comunera de Cielo Verde, empleada de CELEC, Cielo Verde, 23 de abril de 2015).

Es cierto que existieron demandas personales (el reportaje menciona uno de esos casos), sobre todo de personas afectadas directamente por la central, quienes exigían algún tipo de reparación más allá del pago por la venta forzosa de terrenos. Sin embargo, casi nadie – con excepción de los sectores próximos a la empresa - las mencionó como elementos decisivos en la realización de los paros. Lo que sí pude observar es que, a pesar de los paros, muchas

⁴¹ “Se levantó el paro en Cielo Verde”. *La Hora*, 23 de Octubre de 2013. Acceso el 04 de septiembre de 2015. http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101581274/-1/Se_levant%C3%B3_el_paro_en_Cielo_Verde.html#.VepFyVMVTcd

comunidades todavía no cuentan con las obras de compensación acordadas en el Plan de Manejo Ambiental. Por su parte, fuentes de CELEC indican que apenas están por terminar algunas obras. Uno de los comuneros entrevistados menciona que esto afectó la credibilidad de la empresa entre la población de Íntag:

CELEC ha perdido credibilidad con la comunidad porque hay cosas que todavía no se han hecho. La gente sabe que tenemos derechos y obligaciones. Siempre se ha visto como paternalista de las cosas (entrevista EP05, comunero de Cielo Verde, Cielo Verde, 17 de septiembre de 2014).

Además, tampoco encontré una oposición real y concertada al proyecto. Algunas personas mencionaron su preocupación por la contaminación del río Guayllabamba, expresada en las audiencias públicas. De ahí, no es posible afirmar que un sector de la población intentó frenar o retrasar el proyecto. En suma, los paros fueron el mecanismo más eficiente en el diálogo entre comunidad y empresa, a pesar de que no todas las demandas tuvieron solución. Por lo general, considero que las comunidades no supieron organizarse y equilibrar la balanza de poder, lo que les quitó mucho potencial de negociación (la empresa tuvo un rol activo en la falta de coordinación entre comunidades, cómo mencionaré en la discusión del criterio de reinversión social).

HidroIntag, hacia un modelo más participativo

La participación en HidroIntag tiene una raíz distinta de la que describí en los párrafos anteriores. A pesar de que ambos proyectos manejan un discurso de empoderamiento de las comunidades, Manduriacu quedó en una estrategia de compensación. HidroIntag apunta a un modelo distinto. La iniciativa está pensada con los actores y las actrices de la zona, de forma a que asuman un rol protagónico en la iniciativa y en su propio desarrollo. Para eso, los promotores consideran necesario abandonar mecanismos tradicionales de comunicación y participación (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015).

En el modelo de gestión y participación de HidroIntag existen dos niveles de organización, cuya primera consecuencia es la conformación de dos espacios distintos de participación: la empresa promotora, una Compañía de economía mixta en donde el sector público es mayoritario; y un fideicomiso en donde participan diferentes entidades locales y regionales.

Primer espacio de participación: la empresa de economía mixta

El primer nivel de gestión está conformado por los diferentes accionistas de la Compañía de economía mixta. Al contrario de Manduriacu, la participación del sector público no representa al gobierno central sino a los gobiernos locales: el municipio de Cotacachi y la Prefectura de Imbabura contarán con una participación que puede ir del 65% al 90% del capital de la empresa. La Asamblea de Unidad Cantonal de Cotacachi (AUCC) participará con un 10% y representará al sector privado-comunitario. Con el objetivo de garantizar el capital social necesario, los promotores no excluyen la participación de un socio privado con un capital máximo de 20% y de la distribuidora eléctrica regional con un 5% (EMELNORTE S.A., de Imbabura, o Empresa Eléctrica de Quito S.A.).

A pesar de involucrar a un grupo más amplio de representantes locales que el proyecto Manduriacu, la participación en la empresa mixta está condicionada por el capital invertido, como afirmó uno de los promotores de HidroIntag:

Ese es el problema de repartir este poder dentro de la empresa (...) pero la comuna, la organización, ¿cómo va a poner aquí medio millón de dólares? (...) en la decisión el poder es ficticio, el poder será el 1%, lo cual no es poder (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015).

Para obviar esta limitación de una estructura empresarial, la Compañía de economía mixta no será el principal espacio de participación ni controlará la mayoría de los fondos para inversión en desarrollo local. Esa tarea corresponderá a las entidades que participan en el segundo espacio de participación, el cual aprovecha la actual legislación del sector eléctrico.

Segundo espacio de participación: la Cuenta para el Estado del Buen Vivir Territorial

Como referí anteriormente, HidroIntag se encuadra en un marco jurídico distinto de Manduriacu. En mayo de 2013, el CONELEC (ahora ARCONEL) expidió el reglamento CONELEC 001/13 sobre “La participación de los generadores de energía eléctrica producida con Recursos Energéticos Renovables No Convencionales” en el cual se incluyen los proyectos hidroeléctricos con una potencia instalada inferior a 30 MW (CONELEC 2014). En este documento, la agencia de control del Estado determina que las entidades promotoras de proyectos energéticos no convencionales deben destinar el 28,7% de la venta de energía a una

Cuenta para el Estado del Buen Vivir Territorial (CEBVT)⁴². Sin embargo, no se especifican detalles sobre el manejo de la cuenta.

Los promotores de HidroIntag optaron por crear un fideicomiso para manejar el fondo, de acuerdo a la regla de: 1 participante, 1 voto. Mientras la Compañía de Economía Mixta se mantiene como promotora en todas las centrales del sistema hidroeléctrico, el fideicomiso será diferente para cada proyecto. En el gráfico 4.3, ilustro la distribución de poder en el fideicomiso de la central de Nangulví.

Gráfico 4.3 Participantes con voz y voto en la Cuenta para el Estado del Buen Vivir Territorial. Proyecto Nangulví

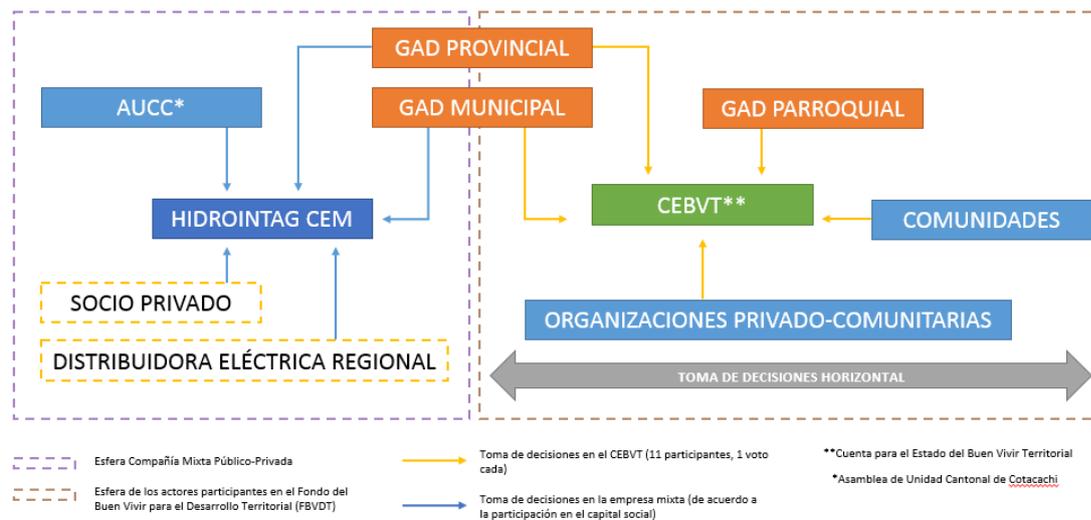


Fuente: GAD Municipal de Cotacachi.

Las 11 entidades participantes conforman 3 grupos principales de actores y actrices locales: GADs, comunidades de la cuenca aportante y organizaciones privado-comunitarias. La propuesta amplía el grupo de decisores, al involucrar diferentes sectores del tejido social de Íntag. El esquema 4.3 ilustra los flujos de decisión en los dos espacios de participación de HidroIntag descritos hasta ahora.

⁴² Para ser más específico, el reglamento define un precio preferente de 6,58ctvs por kWh generado durante los primeros 15 años de operación. 1,89ctvs, es decir, el 28,7% deberá entrar directamente a la Cuenta para el Estado del Buen Vivir Territorial.

Esquema 4-3 Flujos de participación en el sistema hidroeléctrico HidroIntag



Fuente: GAD Municipal de Cotacachi.

Una primera impresión que resalta en este esquema es el número de entidades involucradas en la iniciativa. La esfera administrativa – de la compañía de economía mixta – cuenta con la participación de los gobiernos locales y del sector privado-comunitario. La esfera del fondo de inversión en el desarrollo territorial cuenta, además, con los cabildos locales. Mientras la participación en la compañía de economía mixta HidroIntag obedece a una lógica empresarial, la repartición de poder en la Cuenta para el Estado del Buen Vivir Territorial es equitativa y horizontal.

De acuerdo a todo lo expuesto anteriormente, puedo llegar a dos conclusiones importantes sobre la participación y la distribución del poder en las dos iniciativas: la primera tiene que ver los espacios de participación y la segunda con la conflictividad que cada uno puede generar.

Manduriacu adoptó una estructura demasiado vertical, en la cual CELEC asume un rol de representante del Estado en el sector y otorga pocos espacios de decisión a las comunidades y gobiernos locales. Las organizaciones sociales no tomaron parte en el proceso de decisión sobre inversiones en desarrollo local. La empresa limitó su acción a dar seguimiento a los requerimientos planteados por las comunidades en negociaciones previas con HidroEquinoccio. Uno de los promotores de HidroIntag mencionó que CELEC no supo ampliar la participación:

Abran, ¿cómo no va a participar el municipio de Cotacachi? ¿O la junta parroquial? O sea, dentro de la empresa. No para llamar a las reuniones y

para calentar el puesto, o para que nos contenten: a ver, vamos a dar 20mil dólares al año. No, o sea, tener voz y voto (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015).

Es por eso que en HIDROINTAG se decidió optar por un modelo más horizontal, en el cual, la falta de acceso al capital necesario para conformar la empresa mixta no impide participar en la iniciativa a los diferentes sectores sociales. HidroIntag propone separar la esfera administrativa de la esfera de inversión. El corolario de esta decisión será la creación de un mecanismo de manejo de fondos independiente, en donde existe una representación real de la sociedad inteña en el desarrollo local.

Con respecto a la conflictividad, los paros convocados por las comunidades durante la construcción de Manduriacu ocurrieron por la ausencia de canales de comunicación eficientes con CELEC. Al contrario de lo que afirmaron algunas personas próximas a la empresa, no existió una oposición concertada al proyecto. De hecho, tomando en cuenta que hubo poca participación de las comunidades, gobiernos locales y otros sectores organizados en la iniciativa, el nivel de conflictividad fue sorprendentemente bajo. Es difícil determinar si HidroIntag generará algún tipo de conflicto. Hasta el momento, los estudios realizados para ubicación de las centrales transcurrieron en diálogo permanente con las comunidades y tomando en cuenta su opinión. Sin embargo, es posible que surjan disputas futuras por el manejo de los fondos de inversión. Otro foco probable de conflicto podrá ocurrir si se incluye un socio privado en la Compañía de Economía Mixta quien, muy probablemente, querrá asumir un rol activo en la gestión y establecer objetivos contrarios a los de los sectores locales.

Una buena parte de los conflictos socio-ambientales en proyectos de energías renovables tiene como causa principal la falta de participación de la población local. En el capítulo 1 de este documento mencioné algunas experiencias que señalan la importancia de involucrar a las poblaciones en los proyectos de generación de energía. En Dinamarca, el rechazo a las turbinas eólicas disminuyó cuando las poblaciones pasaron a manejar la generación de energía (Maegaard 2010a). En Oaxaca, México, las comunidades reclaman el acceso que el Estado otorgó a empresas nacionales y extranjeras para generar energía eólica en sus territorios (Oceransky 2010a). Estos ejemplos no permiten concluir si HidroIntag estará exenta de contradicciones y disputas pero demuestran algo muy importante: cuanto más participativo es un proceso, menor es la probabilidad de conflicto.

Criterio 4: ubicación de los proyectos

La elección de una ubicación adecuada para una central hidroeléctrica - o cualquier otro proyecto energético - debe pasar por diferentes criterios de selección. A menudo, los criterios económicos y de factibilidad técnica prevalecen por sobre los ambientales y, sobre todo, los socioculturales. En esta sección discutiré la importancia atribuida por cada iniciativa a los aspectos socioculturales, a la hora de definir la localización de las centrales.

En el caso de Manduriacu, centraré la discusión en la forma en que CELEC manejó el potencial arqueológico existente en el área afectada por la construcción de la central. En HidroIntag, como no se encontraron restos arqueológicos, me enfocaré en otros ámbitos de valoración del patrimonio existente.

Yumbos: una cultura que no pudo frenar la mega construcción

Cuando HidroEquinoccio inició los primeros estudios en Manduriacu, encontró varios vestigios de la cultura Yumbo⁴³ en la zona que sería impactada por el proyecto. A pesar de que la versión del Estudio de Impacto Ambiental publicado por el CONELEC no cuenta con la línea base realizada por el equipo consultor, fuentes locales aseguraron que se trata de un asentamiento grande. Uno de los entrevistados mencionó que la prospección arqueológica contratada por CELEC indicó tratarse de un centro de hábitat de la cultura Yumbo, con un potencial arqueológico superior a Tulipe⁴⁴, y que la consultora recomendó realizar más estudios en la zona (entrevista EP03, comunero local, Cielo Verde, 23 de octubre de 2014). El documento mencionó la existencia de un sitio arqueológico denominado Ñ2E1 con puntos de alta sensibilidad arqueológica, que serían afectados por la construcción de la obra civil de la central. Las recomendaciones pasaron por preservar, conservar y mitigar los impactos sobre la evidencia arqueológica encontrada. Una de las acciones mencionadas fue el rescate arqueológico de los puntos afectados, sobre todo en el área de construcción de la subestación y los accesos a la central (HidroEquinoccio 2011b). Mediante el oficio N° 1177-DE-INPC-2012 de 9 de agosto de 2012, la directora ejecutiva del INPC informó CELEC de las determinaciones y acciones a seguir por parte de la empresa (INPC 2012).

⁴³ Los Yumbos fueron un pueblo ancestral de Ecuador que habitaron la cordillera occidental andina y establecieron importantes rutas comerciales entre la costa y la sierra.

⁴⁴ El Museo de Sitio Tulipe es uno de los principales asentamientos Yumbos y está ubicado en la parroquia rural de Nanegalito, Quito.

La posibilidad de utilizar al asentamiento para potenciar el turismo en la zona generó muchas expectativas en las comunidades aledañas, como indican las palabras de un comunero:

Eso va a ser hasta en donde yo le veo, sería un proyecto magnífico para el turismo para nosotros (entrevista E04, comunero de Cielo Verde, Cielo Verde, 9 de abril de 2015).

Pero ni HidroEquinoccio ni CELEC parecieron atribuir mucha importancia al patrimonio arqueológico hallado. De hecho, algunas personas entrevistadas mencionaron que el tema estuvo siempre envuelto en una nube de secretismo, de manera que no resulte afectada la continuidad del proyecto:

Más bien ellos trataron de evitar que esto de los Yumbos saliera a la luz. Hasta el día de hoy se lo ha tratado de mantener en completa reserva si es posible. (...) Porque si ellos hablaban de las 144 tolas, hubiese parado el proyecto (entrevista E01, comunera de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015).

Frenaba. Porque tenían que haber hecho más estudios. Porque la ley lo dice, pero claro, utilizan la ley con el pretexto de que se trata del interés público y eso vale, incluso por encima de la ley (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015).

Asimismo, una fuente no oficial del INPC corroboró la falta de interés de CELEC y mencionó que la empresa nunca quiso avanzar con los compromisos asumidos con las comunidades. Cuando CELEC inició la construcción de la central, recogió las piezas arqueológicas de los sectores afectados por la represa y la subestación y las guardó en un almacén. Según una de las comuneras, el proceso de rescate conllevó algunas pérdidas:

Aquí hay 144 tolas que se encontró, abajo con la construcción tuvieron que desarmarse algunas, los muertos no se los pudo rescatar porque ya estaban hecho polvo, o sea, solo la imagen, no se podía (entrevista E01, comunera de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015).

Según un comunero de Cielo Verde, la excavación levantó algunas dudas. A pesar del interés para la comunidad, las únicas personas autorizadas a participar en el proceso fueron algunos trabajadores locales contratados para ejecutar las tareas necesarias. A pesar de las recomendaciones de prospección arqueológica y de las determinaciones del INPC, fuentes del

instituto confirmaron (de forma no oficial) daños causados por la entrada de máquinas durante la construcción.

El Plan de Manejo Ambiental menciona la creación de un centro de interpretación de la cultura Yumbo para exponer los materiales rescatados. La incertidumbre con relación a la construcción del centro aún genera alguna ansiedad y duda en las comunidades, quienes temen que la evidencia arqueológica hallada sea trasladada a Tulipe. El tríptico informativo disponible en las oficinas de socialización indica que el centro de interpretación ya se construyó, aunque todavía no exista. El responsable del CELEC que entrevisté justificó el retraso en la construcción con la ausencia de un pronunciamiento por parte del INPC, una vez que ya cuentan con el presupuesto para realizar la obra (entrevista E07, comunera de Cielo Verde, empleada de CELEC, Cielo Verde, 23 de abril de 2015). Sin embargo, el oficio que mencioné anteriormente (de 2012) estableció como una de las acciones por parte de CELEC la “posibilidad de construcción de un museo de sitio o de un centro de interpretación” (INPC 2012). Según fuente no oficial del INPC, esta determinación es todo lo que CELEC necesita para avanzar con la obra.

El ejemplo que aquí expongo levanta algunas dudas con respecto a los criterios de ubicación utilizados en Manduriacu. Más allá de que CELEC cumpla o no con la construcción de un centro de interpretación de la cultura Yumbo, surge una cuestión más importante: ¿debería el potencial arqueológico encontrado frenar la ejecución del proyecto? Para poder contestar a esta pregunta quiero mencionar un caso muy parecido, que ocurrió hace aproximadamente 2 décadas en Portugal.

Las pinturas rupestres que frenaron la hidroeléctrica de Foz Côa

A inicios de la década de los noventa, la construcción de una hidroeléctrica en el Río Côa, nororiente de Portugal, llenó los periódicos nacionales e internacionales durante varios meses. El proyecto impulsado por la empresa eléctrica nacional - Electricidad de Portugal, EDP - inundaría una serie de pinturas rupestres, consideradas de alto valor patrimonial.

Durante varios años, el potencial arqueológico existente en la zona no fue de conocimiento público. El futuro de las pinturas estuvo en manos del Instituto Portugués de Patrimonio Arquitectónico (IPPAR) y de la eléctrica nacional, quienes optaron por mantener un bajo perfil en torno al proyecto. El Estudio de Impacto Ambiental realizado en 1991 daba cuenta de los impactos significativos que la inundación de la zona tendría para los hallazgos prehistóricos (Marques 1996).

En 1994, una arqueóloga denunció el caso junto de la comunidad científica nacional e internacional, captando la atención de las altas instancias del arte rupestre y de los medios de comunicación. El patrimonio arqueológico de Foz Côa acabó por concentrar el debate nacional y llegó a los principales periódicos internacionales, quienes definieron la obra de infraestructura como un escándalo. Poco tiempo después el debate llegó también al parlamento portugués y pasó a dominar la agenda política (Marques 1996).

El IPPAR terminó por pedir una suspensión de la obra, pero la empresa eléctrica nacional propuso rescatar las piedras grabadas para construir un parque arqueológico aguas arriba del embalse. La comunidad de arqueólogos rechazó la opción y consideró que las pinturas tienen que estudiarse en su entorno. A la par de la comunidad científica, hubo una fuerte movilización de varios sectores de la sociedad para evitar la inundación de las pinturas. El gobierno nacional en funciones optó por no pronunciarse sobre el tema en vísperas de elecciones pero, a fines de 1995, el nuevo ejecutivo suspendió definitivamente el proyecto (Marques 1996).

La zona se convirtió en el Parque Arqueológico del Valle del Côa y, hoy en día, recibe miles de turistas al año. Las pinturas fueron reconocidas como parte del patrimonio de la humanidad por la Unesco. La Fundación Côa Parque - gestora del parque - fue fundada por diferentes entidades públicas, entre las cuales está la Asociación de Municipios del Valle del Côa (Côa Parque 2015).

El ejemplo anterior demuestra como la movilización social puede determinar el futuro de un proyecto hidroeléctrico y de la región. El potencial arqueológico existente es una fuente de ingresos para las poblaciones de la zona y colocó al valle del Côa entre los principales atractivos turísticos del país. La construcción de Manduriacu puede haber afectado, de forma irreversible, las posibilidades de transformar el sector en un importante punto de turismo arqueológico a nivel nacional, con evidentes beneficios para la economía local y las poblaciones aledañas.

Frente a esto, me parece obvia la respuesta a la pregunta: ¿debió el potencial arqueológico encontrado frenar la ejecución del proyecto? Por supuesto. Por lo menos hasta que exista un proceso transparente que estudie los hallazgos encontrados en el valle del Guayllabamba.

Criterios socioculturales en los estudios de ubicación de las centrales de HidroIntag

Durante la entrevista que realicé a uno de los promotores de HidroIntag, procuré entender los criterios que estuvieron detrás de la ubicación de los proyectos propuestos. Me comentó que el equipo técnico identificó más de 30 lugares factibles desde un punto de vista técnico y económico. De esos 30, quedaron 10. A partir de ahí, entraron en juego los criterios de los promotores. Además de la dimensión - eliminaron algunas alternativas de menos de 1 MW - aplicaron criterios ambientales y sociales para decidir la ubicación de las centrales. A continuación expongo algunos ejemplos.

La escuela comunitaria y el río

En la parroquia de Cuellaje, el equipo técnico de HidroIntag identificó un proyecto que describió como “interesante” y “barato” (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015). Sin embargo, su ejecución implicaría cortocircuitar un tramo del río San Joaquín, en donde existe una pequeña escuela. La posibilidad de disminuir el caudal no agradó ni a la junta parroquial, ni a la comunidad, para quienes se perdería el vínculo que los niños y niñas mantienen con el río. Ante la situación, los promotores decidieron suspender esta alternativa.

La cascada que la comunidad no quiso

No siempre las poblaciones se oponen a los proyectos. En el caso de otra iniciativa identificada, la preocupación no fue por una escuela sino por una cascada. Cuando los promotores consultaron a la comunidad, sobre el vínculo existente con el atractivo natural de la cascada, se encontraron con un fuerte apoyo a la construcción de la central en el área. Al parecer, ya fallecieron 7 personas en un torbellino que existe en el lugar, la última una adolescente de 14 años. Aunque se propuso acomodar el espacio para aprovecharlo como espacio turístico - volviéndolo más seguro - la población rechazó la propuesta de mitigación del impacto al caudal del río y reafirmó su deseo de que la cascada desaparezca.

En el primer catálogo de HidroIntag pude encontrar más ejemplos como los anteriores. Ejemplos en donde el interés paisajístico y el potencial turístico fueron más importantes que los criterios económicos, y en donde la soberanía alimentaria y las actividades productivas locales fueron debidamente valorados. En los párrafos anteriores procuré demostrar como los criterios utilizados para decidir la ubicación de un proyecto hidroeléctrico son decisivos para

su construcción. Una vez más, la comparación entre Manduriacu e HidroIntag demostró su pertinencia, al desvelar formas distintas de evaluar la factibilidad de las centrales.

En el primer caso, describí la forma como CELEC manejó el patrimonio arqueológico existente en la zona y no permitieron que este afectara la continuidad del proyecto. Las metas de la política energética gubernamental y de construcción de mega-proyectos fueron los criterios decisivos en Manduriacu, aunque el equipo arqueológico señalara la importancia de estudiar más a fondo los hallazgos encontrados. La lucha por preservar las pinturas del valle del río Côa en Portugal demostró qué pasa cuando se permite que entren en la discusión otros criterios. La creación del parque arqueológico representó un futuro distinto para la región, con mayor dinamismo económico y más valoración del patrimonio histórico.

En el caso de HidroIntag, los ejemplos que mencioné ilustran como una escuela, una cascada o un proyecto turístico pueden determinar la suspensión de un proyecto hidroeléctrico, aun cuando este es viable económicamente. La comunidad pudo expresarse con respecto a su futuro y, lo más importante, lo hizo en base a toda la información necesaria para decidir libremente. Resta preguntarse ¿qué habría pasado si las comunidades alrededor de Manduriacu hubiesen accedido - como era su derecho - a más información sobre el potencial arqueológico existente en sus comunidades?

Frente a lo expuesto concluyo que las dos iniciativas atribuyeron pesos distintos a los criterios socioculturales. Mientras en Manduriacu CELEC dio más importancia a metas supralocales, en HidroIntag los promotores valoraron más la relación de la población con su entorno y el dinamismo económico del sector.

Criterio 5: reinversión social

En el criterio de desarrollo productivo ya mencioné algunos aspectos de la inversión productiva realizada por CELEC en Manduriacu y de la estrategia delineada para HidroIntag. En este apartado pretendo entrar un poco más en detalle en los programas de reinversión social de ambas iniciativas, los flujos de financiamiento y las consecuencias para las poblaciones.

La obras de infraestructura o “sociales”, ejes de la política de inversión de CELEC

Como referí anteriormente, CELEC invirtió alrededor de 25 millones de dólares en las comunidades aledañas al proyecto Manduriacu, la mayoría en obras de infraestructura,

también descritas como obras “sociales” por representantes de la empresa. Según una funcionaria de CELEC, la inversión social es directamente proporcional al grado de impactos que la central hidroeléctrica causará (entrevista EP06, funcionaria de CELEC EP, Cielo Verde, 22 de septiembre de 2014). La empresa ejecutó su política de inversión local de acuerdo a lo establecido por el Plan de Manejo Ambiental y a los compromisos asumidos con las comunidades por HidroEquinoccio. Mientras algunos de los proyectos que constaban entre sus compromisos quedaron sin cumplir, CELEC propuso la construcción de obras que no estaban planteadas, como la construcción de dispensarios médicos y la remodelación de las escuelas.

A inicios de la fase de operación, algunos proyectos presupuestados estaban sin cumplirse, a pesar de que el responsable del proyecto afirmó que “todas las obras están dadas”. Como referí en el criterio de participación, este incumplimiento fue uno de los focos de conflictividad entre la empresa y las comunidades. En las entrevistas que realicé en el sector, algunas personas expresaron sus dudas con respecto al cumplimiento de los trabajos inconclusos. El presidente de la comunidad mencionó que ni siquiera existe un documento que explicita los compromisos asumidos:

La comunidad está a la expectativa: cuándo y cómo se irá a cumplir. Que yo sepa no hay un documento que respalde, solo actas de Asambleas que han dicho (entrevista EP05, comunero de Cielo Verde, Cielo Verde, 17 de septiembre de 2014).

El Plan de Manejo Ambiental, sin embargo, es explícito con respecto a las metas para cumplir las obras presupuestadas. Por lo menos las que fueron definidas por HidroEquinoccio. Pero lo más interesante, quizás, no sea el incumplimiento de los plazos por parte de CELEC, ya que ese aspecto refleja la falta de poder de negociación de las comunidades con la empresa, tema que ya discutí anteriormente. Hay un elemento más interesante que tiene que ver con los destinatarios de las obras sociales y el área de influencia del proyecto.

El área de influencia para inversión

El Plan de Manejo Ambiental presentado por HidroEquinoccio definió un área de influencia social para Manduriacu que incluía algunas comunidades que no fueron contempladas por CELEC en su presupuesto para obras “sociales”. Según el tríptico informativo del proyecto, las comunidades beneficiadas son: Cielo Verde, Santa Rosa de Manduriacu, Río Verde y El Corazón en Imbabura; Guayabillas, Santa Rosa de Pacto, Mashpi y Pachijal en Pichincha.

Quedaron afuera San Roque, El Chontal, San José de Magdalena y El Paraíso, en Imbabura, así como Sahuangal, en Pichincha (ver mapa 4.1).

Mapa 4.1 Cambios en el Área de Influencia del proyecto Manduriacu



Fuente: IGM, EarthSat, INEC.

En entrevista, el responsable del proyecto afirmó que no hubo, en ningún momento, un cambio en las áreas de influencia y mencionó lo siguiente con respecto al tema:

No han sido incluidas dentro de las obras sociales de compensación, si se puede llamar de alguna forma, ya que por disposición y autorización del ministerio, los recursos que se utilizan para el desarrollo social son específicamente para las áreas de Influencia Directa. (...) Los presupuestos establecidos para las obras sociales tienen que priorizarse para las áreas o comunidades que más se puedan haber visto afectadas por la construcción del proyecto (entrevista E10, jefe de gestión social y ambiental del proyecto Manduriacu, Quito, 5 de mayo de 2015).

Sin embargo, por considerar apenas el Área de Influencia Directa y no el Área de Influencia Social, CELEC incumple con las metas definidas en el Plan de Manejo Ambiental para las fases de pre-construcción, construcción y operación de Manduriacu. En todas estas fases el Plan de Gestión Territorial y Comunitaria de HidroEquinoccio menciona las comunidades excluidas por CELEC. El documento refiere explícitamente las acciones a realizar, tal como lo demuestra la siguiente cita:

Las comunidades de Saguangal, San José de Magdalena y Chontal que poseen sistemas de agua potable, las acciones a realizarse son las siguientes:

reparar o construir cerramientos para protección de las obras de captación y tratamiento; (...) capacitación a los operarios de los sistemas para el uso y mantenimiento del servicio sobre todo manejo adecuado de los componentes químicos; capacitación a la Junta de Agua para la gestión de la misma y a la población para que haga compromiso de apoderamiento, apoyo, cuidado y mantenimiento del sistema (HidroEquinoccio 2011a).

Para las comunidades de El Paraíso, El Corazón, Cielo Verde, Santa Rosa de Pacto y Guayabillas se realizarán las siguientes acciones: (...) asistencia para la obtención de la concesión de agua; diseño para la construcción de los Sistemas de Agua Potable; diseño del Plan de Cofinanciamiento para la construcción de los sistemas (HidroEquinoccio 2011a).

Un comunero de San José de Magdalena - y también promotor de HidroIntag - comentó este tema de la siguiente forma:

Fue evidente el área de influencia directa en el estudio de impacto ambiental que incluye desde Chontal hasta Cielo Verde, siendo transformado e irrespetado. Las comunidades organizadas empezaron a demandar por el no cumplimiento, se vendía hacia fuera la responsabilidad social del Estado pero adentro no cumplían (entrevista EP02, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 16 de septiembre de 2014).

En otra entrevista, el mismo comunero mencionó que todo esto coincidió con un encuentro organizado por los cabildos de San José de Magdalena y El Chontal, con el objetivo de formar un frente comunitario de diálogo con la empresa. Un intento que no agradó a CELEC que lo logró frenar (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015). Poco tiempo después, San Roque, San José de Magdalena, Chontal (Imbabura) y Sahuangal (Pichincha) dejaron de estar contempladas en el programa de compensación social de Manduriacu. En cambio, ingresaron Santa Rosa de Manduriacu (Imbabura), Pachijal y Mashpi (Pichincha), que no constaban en el Plan de Manejo Ambiental de HidroEquinoccio.

Otro aspecto contradictorio de esta decisión dice respecto al criterio de proporcionalidad entre inversión social e impactos utilizado por CELEC. El Chontal y San José de Magdalena fueron directamente afectadas por el tránsito de carros pesados durante la construcción. Hubo,

incluso, un paro para reclamar por el mal mantenimiento de la vía⁴⁵. Santa Rosa de Manduriacu, Pachijal y Mashpi no sufrieron impactos negativos directos (o indirectos) por la construcción de la central. Asimismo, el tríptico informativo del proyecto Manduriacu menciona más de 20.000 personas beneficiadas en el Área de Influencia de la central. Es un dato contradictorio pues estas comunidades representan una fracción de la población de Pacto (Pichincha) y García Moreno (Imbabura) que sumaban – en 2010 – un total de 9858 habitantes (CPV 2010).

Puente del Gringo Pepe

La ambigüedad en los criterios de inversión de Manduriacu crece cuando considero la construcción de un puente sobre el Guayllabamba a la altura de San José de Magdalena. Mientras el responsable del proyecto afirmó que no hay presupuesto para invertir en más comunidades, CELEC cofinanció el puente con Ecuador Estratégico⁴⁶. La presencia de Ecuador Estratégico en el sector levantó algunas dudas ya que – teóricamente – la empresa de inversión del Estado está presente en la zona por el proyecto minero Llurimagua (ver capítulo 2 para más información acerca de la actividad minera en Íntag). Las obras de compensación relacionadas con la central de Manduriacu – aunque en el ámbito de los sectores estratégicos – son responsabilidad exclusiva de CELEC.



Foto 4.1 Puente Gringo Pepe: cartel publicitario (margen derecho).



Foto 4.2 Puente del Gringo Pepe a partir del margen derecho y hacienda "La Conquista" al fondo.

⁴⁵ "Comuneros esperan que CELEC cumpla con acuerdos". *El Norte*, 23 de octubre de 2013. Acceso el 05 de septiembre de 2015. <http://elnorte.ec/imbabura/cotacachi/42697-comuneros-esperan-que-celec-cumpla-con-acuerdos.html>

⁴⁶ Ecuador Estratégico EP es una empresa pública creada el 5 de septiembre de 2011 con el objetivos de "planificar, diseñar, evaluar, priorizar y ejecutar los planes, programas y proyectos de desarrollo local e infraestructura en las zonas de influencia de los proyectos en los sectores estratégicos" (Decreto Ejecutivo de Creación 870).



Foto 4.3 Camino a Sahuangal (margen izquierdo).



Foto 4.4 Aulas de guadua en San José de Magdalena.

Procuré entender, junto con varias personas, qué propósito tiene la unión de los dos márgenes del río Guayllabamba en ese punto. Las versiones son muchas y variadas: un reconocimiento a José Yanouch, primer colono de Manduriacos, también conocido por “Gringo Pepe”; el mejoramiento de la movilidad entre las dos provincias en un punto estratégico para varias comunidades; permitir el acceso al campamento minero instalado en la hacienda “La Conquista”, propiedad del “Gringo Pepe” (ENAMI 2014). Fue difícil averiguar cuál de las tres es la más probable, no obstante, la coparticipación de Ecuador Estratégico y el involucramiento directo del Gringo Pepe en el proceso apuntan para la última posibilidad.

La construcción del puente – de doble vía – suscitó dudas en algunos comuneros, quienes reclamaron la falta de presupuesto para invertir en obras sociales en San José de Magdalena:

Que la comunidad ha pedido eso cuando aquí hay dos aulas en las escuela de guadua, te prometo que la comunidad hubiese dicho ¿Cuánto cuesta? Ah ya, hágale de una vía, del otro lado la carretera es solo de una vía (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015).

En el Plan de Manejo Ambiental contratado por HidroEquinoccio pude efectivamente encontrar una referencia a la construcción de un puente sobre el Guayllabamba. Un puente que serviría para compensar la desaparición de la conexión que existía en la zona inundada por el embalse y que se construiría aguas abajo de la central y no a la altura de San José de Magdalena (HidroEquinoccio 2011a).

Los 3 ejes de inversión de HidroIntag

Los promotores de HidroIntag proponen en el estudio de la central de Nangulví 3 ejes de reinversión de los ingresos por venta de electricidad. A estos ejes corresponderán diferentes porcentajes de inversión: un 40% para actividades productivas, un 35% para iniciativas de conservación ambiental y un 25% para inversión en el ámbito social. Asimismo, la inversión debe beneficiar a todo el territorio: un 45% para la cuenca aportante, un 20% en la parroquia y un 35% en la zona de Íntag (GAD Santa Ana de Cotacachi 2015, 30). La existencia de porcentajes predefinidos pretende evitar que la inversión apunte a un solo objetivo y, además, garantizar una distribución equitativa en la zona.

La inversión seguirá los siguientes pasos: ingreso de recursos al fondo (Cuenta para el Estado del Buen Vivir Territorial); planificación estratégica, análisis, selección y aprobación de proyectos y programas de fomento al desarrollo por parte de las diferentes entidades que conforman el fideicomiso (ver discusión previa sobre participación en el fondo de inversión, criterio 3); ejecución, seguimiento y evaluación de proyectos y programas (GAD Santa Ana de Cotacachi 2015). El seguimiento de las iniciativas planificadas será ejecutado por el Consorcio Toisán (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015).

Generar recursos para los gobiernos locales y para la participación ciudadana

La reinversión social en HidroIntag se ejecutará, sobre todo, a partir de los mecanismos que mencioné anteriormente. No obstante, la mayor parte de las utilidades serán distribuidas a los gobiernos locales y a la Asamblea de Unidad Cantonal de Cotacachi (ver discusión previa sobre participación en la compañía de economía mixta). Las asignaciones presupuestarias anuales a los GADs son, a menudo, insuficientes para impulsar el desarrollo de la provincia y del cantón. La obtención de fondos extraordinarios depende en gran medida de la adecuación de los proyectos propuestos a las directrices del gobierno central. La proximidad de los gobiernos locales al partido oficialista es otro de los elementos que determinan la cantidad de fondos recibidos (Latorre et al. 2015). HidroIntag permitirá a estas instancias diversificar sus fuentes de ingreso y generar una cierta autonomía en el cumplimiento de las metas definidas en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Asimismo, la participación de la Asamblea de Unidad Cantonal de Cotacachi (AUCC) en la empresa mixta es muy importante para reforzar la participación ciudadana en el cantón.

Aunque solo participe con el 10% del capital social, las utilidades que recibirá esta entidad permitirán ampliar su rango de acción dentro del cantón y depender menos de los fondos de cooperación. En entrevista, el presidente de la AUCC mencionó que las utilidades permitirían apoyar los procesos de formación de niños, niñas y jóvenes del cantón, complementar las iniciativas productivas de la asamblea y expandir la intervención a temas de equidad de género y violencia intrafamiliar (E11).

Estrategias distintas para objetivos distintos

La discusión anterior me lleva a tres conclusiones sobre la política de reinversión social ejecutada por CELEC en Manduriacu y la propuesta de los promotores de HidroIntag. La primera tiene que ver con la naturaleza, la segunda con el ámbito y la tercera con el objetivo de la inversión.

La primera tiene que ver con la naturaleza de la inversión. En Manduriacu, CELEC apuntó casi exclusivamente a suplantar el déficit de infraestructuras básicas existente en las comunidades más cercanas al proyecto. La estrategia de inversión en actividades productivas - como mencioné anteriormente - es muy débil. HidroIntag plantea dividir el presupuesto existente en inversión productiva, ambiental y social, definiendo previamente porcentajes para cada eje. La naturaleza de la inversión es, por lo tanto, más amplia en esta iniciativa.

La segunda con el ámbito de la inversión. Por un lado, CELEC limitó su acción a las comunidades más cercanas al proyecto. Sin embargo, utilizó criterios poco claros para definir el área de influencia social. Por otro lado, la propuesta de HidroIntag no menciona un conjunto de comunidades beneficiadas por el proyecto sino metas de inversión por lugar. Los sectores aledaños serán los más beneficiados, pero habrá también inversión en los ámbitos parroquial y zonal.

La tercera conclusión se refiere a los objetivos de la inversión. En el Plan de Gestión Territorial y Comunitaria de Manduriacu subyace una lógica de compensación a las comunidades por los impactos del proyecto: un impacto positivo por uno negativo. En cambio, la política de inversión de HidroIntag no pretende compensar sino crear las condiciones necesarias para lograr el fortalecimiento del tejido asociativo en la zona y en el cantón.

4.1.3 Dimensión ambiental

Criterio 6: manejo de cuenca

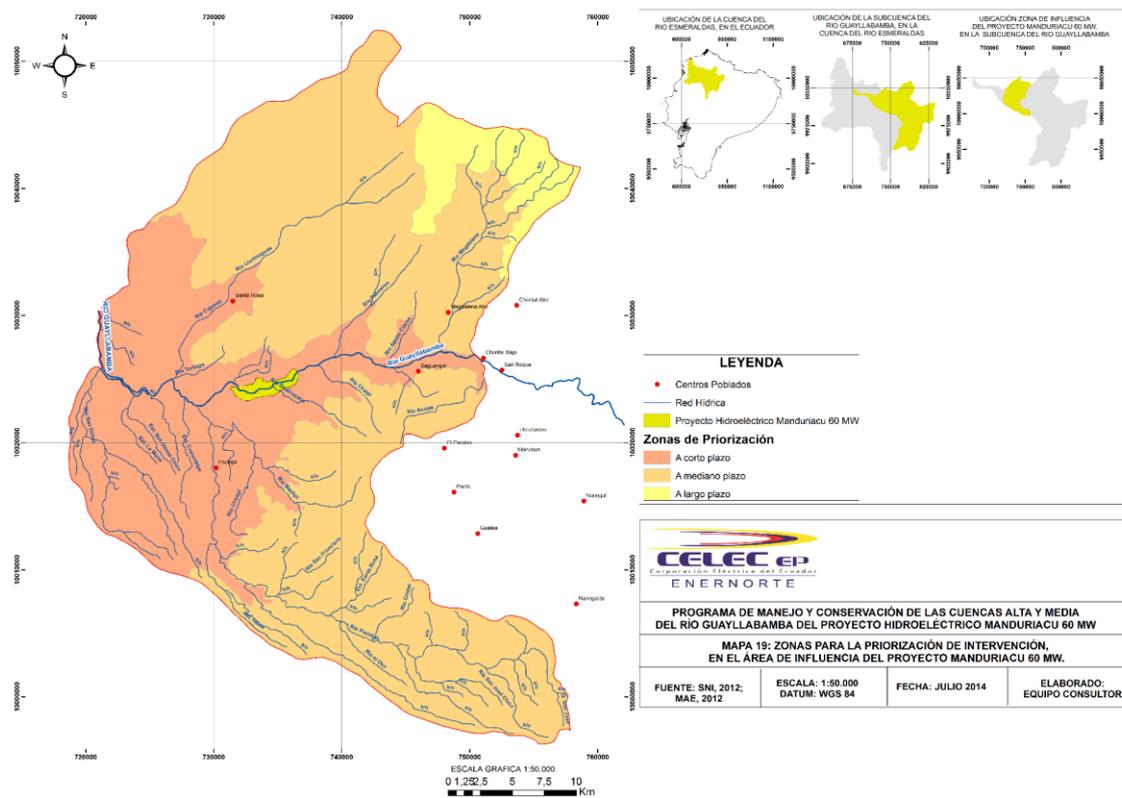
El manejo de los recursos hídricos es muy importante para mantener la calidad del agua que llega a un proyecto hidroeléctrico. En esta sección examinaré las propuestas de manejo de cuenca de Manduriacu e HidroIntag con respecto al alcance de sus programas de intervención y a la vinculación con las comunidades y las actividades productivas de la cuenca.

Alcance del manejo de cuenca

Fue difícil determinar cuál es el alcance real del programa de manejo de cuenca para la central Manduriacu. En entrevista, el responsable del proyecto mencionó la reforestación y el manejo de las áreas cercanas a la central como uno de los componentes principales de la intervención. El Plan de Manejo Ambiental refiere algunas medidas para el manejo de las cuencas de aporte directo al embalse, el pago por servicios ambientales con reforestación de 5.837 has y la protección de los bosques naturales de la cuenca del río Huaycuyacu (Pichincha) (HidroEquinoccio 2011a).

En 2014, CELEC contrató una consultoría sobre manejo y conservación de la cuenca del río Guayllabamba. El equipo consultor propone una serie de medidas que van desde la conservación de bosques naturales hasta el incentivo de prácticas productivas sustentables. Es una propuesta más interesante que la del Plan de Manejo Ambiental porque incluye un área de intervención superior, con aproximadamente 122.500 has (CELEC 2014b). A pesar de ir más allá del embalse, el estudio todavía restringe el manejo de cuenca al área de influencia de la central. El mapa 4.2 ilustra las zonas de intervención propuestas por la consultora en el corto, mediano y largo plazo. Uno de los aspectos que resalta tiene que ver con el énfasis de corto plazo puesto en la cuenca aguas debajo del proyecto, muy probablemente para mitigar la erosión causada por el acelerar de las aguas del Guayllabamba. Sin embargo, el alcance aguas arriba es muy corto.

Mapa 4.2 Manejo de cuenca: zonas para la priorización de intervención en el Área de Influencia del proyecto Manduriacu.



Fuente: CELEC 2014b.

La propuesta no incluye la cuenca del río Íntag (Imbabura), aunque este sea el principal afluente del Guayllabamba aguas arriba del embalse. Este río, como mencionaron algunas personas entrevistadas, aporta una cantidad considerable de agua limpia al Guayllabamba, que llega bastante contaminado de la ciudad de Quito. El río Chalguyacu (Imbabura) también está ausente del estudio así como otras medidas para la cuenca media y alta. En suma, es un informe para la cuenca alta y media de los afluentes más cercanos al embalse, o sea, un pequeño tramo del Guayllabamba. Si los principales afluentes de este río, aguas arriba del embalse, dejan de aportar agua en cantidad y con calidad, los riesgos de sedimentación y contaminación del embalse pueden aumentar.

Un primer informe de HidroIntag (2009) mencionaba la importancia de la iniciativa para la sostenibilidad de los proyectos hidroeléctricos de HidroEquinoccio en el Guayllabamba, entre ellos Manduriacu. Los promotores previeron una serie de posibles colaboraciones entre las dos empresas, que resultaban de un interés común: que el agua del río Íntag se mantuviera limpia (HidroIntag 2009). La posibilidad de establecer acuerdos de conservación y manejo de

cuenca – según uno de los promotores – nunca se materializó cuando CELEC asumió la construcción de Manduriacu.

Tratándose de varias centrales, la propuesta de HidroIntag incluye diferentes ríos, la mayoría perteneciente a la cuenca del río Íntag. Los promotores proponen un manejo de cuenca integral, que no se restrinja al área de influencia de los proyectos o a tramos específicos. Toda la cuenca del Íntag y sus afluentes será objeto de intervención. La Cuenta para el Estado del Buen Vivir Territorial surge, una vez más, como vehículo de financiamiento para el manejo de cuenca. El 35% destinado a inversión ambiental tendrá que cumplir con el objetivo de mantener la calidad del agua, no solo aguas arriba de una central, sino que en toda la cuenca del Íntag.

Varios promotores de HidroIntag mencionaron la experiencia de manejo de la empresa eléctrica pública costarricense como un ejemplo a aplicar. Una experiencia que pone énfasis en toda la cuenca y en la vinculación con las actividades productivas existentes para garantizar la calidad del agua y evitar gastos de manutención que, en el largo plazo, cuestan más caro que un manejo integral de la cuenca. La idea principal para un manejo integral de cuenca es que este no puede dissociarse de la dinámica socioeconómica local y de su contribución para preservar las fuentes de agua. En Costa Rica, por ejemplo, la agroecología y la reforestación permitieron reducir drásticamente la necesidad de limpiar el embalse. Pequeñas inversiones en prácticas agrícolas sustentables en la cuenca ahorraron millones en gastos por sedimentación.

Vinculación con las comunidades y las actividades productivas del sector

Uno de los comuneros que entrevisté en Cielo Verde mencionó la importancia de vincular las comunidades en el manejo de las cuencas hídricas y de valorizar las prácticas agrícolas tradicionales (entrevista E02, comunero de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015). En la misma línea, el representante del proyecto Manduriacu enfatizó la importancia de vincular a las comunidades en las tareas de conservación (entrevista E10, jefe de gestión social y ambiental del proyecto Manduriacu, Quito, 5 de mayo de 2015). Pero, ¿cómo pensó CELEC esa vinculación? Tanto el Plan de Manejo Ambiental como el estudio de manejo y conservación de la cuenca del Guayllabamba centran la intervención en el pago por servicios ambientales. El segundo documento menciona también una serie de convenios institucionales que incluyen a los gobiernos locales para reforestación en las cuencas aportantes.

Con respecto a la promoción de iniciativas productivas sustentables, el mismo estudio menciona como línea de acción el fomento de la agroecología y la agroforestería (CELEC 2014). El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Agropecuaria surge como posible participante en la ejecución de estos proyectos, a pesar de ser uno de los principales promotores de los monocultivos y agroquímicos en la zona. Las propuestas no mencionan, por ejemplo, las iniciativas productivas existentes en la zona ni una posible cooperación para fomento de prácticas más sustentables.

En HidroIntag, en cambio, los actores y actrices locales son el eje de las tareas de conservación. Los gobiernos locales y la sociedad civil llevan más de 10 años con iniciativas de protección del patrimonio forestal con participación de las comunidades. Como indican los promotores de la iniciativa: “el bosque desempeña un rol primordial para la perennidad de las fuentes de agua, junto a una población consciente y empoderada” (HidroIntag, 2009).

La junta de fideicomiso para la central de Nangulví que ilustré en el gráfico 4.3 (ver arriba) delegará a diferentes entidades locales el manejo de cuenca. Entre ellas están la Asociación de Campesinos Agroecológicos de Íntag (ACAI) y la Asociación de Ganaderos de Peñaherrera, quienes promueven iniciativas agroecológicas y silvopastoriles en la zona. A pesar de no participar directamente en el manejo de fondos para inversión, debo mencionar a la ONG Defensa y Conservación de Íntag (DECOIN) como uno de los actores más importantes en la conservación de fuentes de agua en la zona. Será ciertamente un elemento clave en la estrategia para el manejo de cuenca. DECOIN fue una de las principales promotoras de reservas comunitarias en Íntag.

Un aspecto que resalta de las dos propuestas es su grado de factibilidad. Por un lado, el manejo de cuenca en HidroIntag tiene como base años de trabajo de la sociedad civil organizada y que direcciona las propuestas al fortalecimiento de las iniciativas de conservación y prácticas productivas sustentables ya existentes en el sector. Por otro lado, los programas para manejo de cuenca en la consultoría contratada por CELEC no parten de una vinculación con las dinámicas locales. La posibilidad de fomentar en el corto y mediano plazo la agroecología y la agroforestería en la zona de los Manduriacos es muy baja, sobre todo si no se plantea un trabajo conjunto con los sectores productivos organizados.

El análisis anterior me lleva a una conclusión: tanto por la visión integral de cuenca que tiene, como por los vínculos que establece con la dinámica local, la propuesta de manejo de cuenca de HidroIntag tiene más posibilidad de garantizar una buena gestión del agua. Las propuestas

del estudio encomendado por CELEC son más ambiciosas que las iniciativas que constan en el Plan de Manejo Ambiental, aunque guardan poca coherencia con las dinámicas territoriales existentes. Además, no existió por parte de CELEC un compromiso explícito de cumplir con esas propuestas, apenas se trata de una consultoría. Los rubros de inversión por hectárea que constan en el informe son muy elevados y van en contra de las metas de inversión mencionadas por el responsable del proyecto para la fase de operación. Por lo menos si los valores indicados incluyen las tareas de manejo de cuenca.

Por último, quiero mencionar que un manejo integral en el caso de Manduriacu es una tarea más compleja. La cuenca del Guayllabamba es más grande y tiene niveles de contaminación elevados. No obstante, Manduriacu generará más ingresos que las centrales de HidroIntag. Como tal, debería contar con una mayor disponibilidad financiera para ejecutar un buen control del recurso hídrico.

Criterio 7: impactos ambientales

Todos los proyectos hidroeléctricos impactan de alguna forma el ecosistema, no existen diseños perfectos. Sin embargo, el grado de afectación depende de las decisiones que se toman y de las características de la zona en donde se construyen. En esta sección, pretendo identificar los principales riesgos ambientales de cada iniciativa, tanto los impactos que ya causaron como los que puedan resultar de su funcionamiento.

Un embalse con agua contaminada

La principal preocupación ambiental expresada en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) fue la contaminación del río Guayllabamba, causada por descargas de desechos sólidos en los afluentes de la ciudad de Quito y por las poblaciones que habitan sus orillas. La empresa consultora, Caminosca, alertó sobre el peligro del deterioro de la calidad del agua en el embalse: el exceso de materia orgánica podrá llevar a procesos de eutrofización que provocan malos olores y al posible surgimiento de mosquitos causantes de patologías infecciosas. El estudio menciona, además, que los impactos podrían justificar un desplazamiento de la población de Santa Rosa de Pacto. El equipo consultor recomienda un monitoreo estricto y el tratamiento inmediato de las aguas del Guayllabamba (HidroEquinoccio 2011a).

Los posibles impactos mencionados en el EIA estuvieron en el origen de los cuestionamientos al proyecto que mencioné en la sección sobre conflictividad. En una de las primeras audiencias públicas, la mayoría de las personas - incluyendo la presidenta del GAD Parroquial de García Moreno - expresaron que no querían un embalse de agua contaminada. En una de

las entrevistas que realicé, un comunero de Cielo Verde reiteró su recelo por lo que pueda pasar con el agua:

Ahora esperemos que con el embalse de agua, que son 4km de embalse, esperemos que no nos ataquen los moscos, los zancudos. Eso aspiramos que no suceda (entrevista E02, comunero de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015).

Frente a estos cuestionamientos, CELEC nunca pudo dar garantías a las comunidades de que el embalse no representa un peligro potencial para la salud pública. En entrevista, el responsable del proyecto reconoció que la contaminación del Guayllabamba es un tema muy grave. Sin embargo, afirmó que CELEC no cuenta con el presupuesto necesario para descontaminar el río y que el Estado debería asumir esa tarea. Por último, añadió que la empresa es copartícipe de una solución pero no del problema (entrevista E10, jefe de gestión social y ambiental del proyecto Manduriacu, Quito, 5 de mayo de 2015). A mi criterio, a partir del momento que CELEC construye una represa en un río contaminado, pasa a ser corresponsable por los impactos negativos que el embalse pueda generar en el sector.

Pude igualmente constatar que existe un grado elevado de incertidumbre con respecto la evolución de la calidad del agua en el embalse. El responsable del proyecto confesó que no esperaban encontrarse con tanta basura (entrevista E10, jefe de gestión social y ambiental del proyecto Manduriacu, Quito, 5 de mayo de 2015). Con respecto a los peligros de sedimentación, que afectarían el regular funcionamiento de la central, mencionó que hay que esperar para ver que pasará:

Es un embalse nuevo, es un embalse que no tiene más allá de 4 meses de llenado, donde tenemos que ver si hay acumulación, porque no sabemos si es que va haber acumulación de lodos o no (entrevista E10, jefe de gestión social y ambiental del proyecto Manduriacu, Quito, 5 de mayo de 2015).

El monitoreo, y la limpieza del embalse, parecieran ser las únicas medidas adoptadas para evitar que el embalse se vuelva un riesgo para las poblaciones.

Impactos ambientales en Cielo Verde

La llegada de mano-de-obra no local - que representó el 82% del total de trabajadores y trabajadoras - y de comerciantes significó una intensificación de los flujos migratorios hacia la comunidad, que no estaba preparada. La falta de infraestructuras básicas de saneamiento

llevó a un colapso de los pozos sépticos y a una epidemia de mosquitos. Casi todas las personas entrevistadas en Cielo Verde mencionaron este aspecto como uno de los más negativos de la construcción de Manduriacu. Una comunera lo describió de la siguiente forma:

Se abrieron restaurantes y como no había alcantarillado se botaba toda el agua de carnes, de pollos, de todo, se mandaba a una sola zanja y esa zanja estaba al aire libre. Entonces eso era una pestilencia y los moscos eran terribles. O sea, era terrible. (...) Los pozos, de igual manera, como no estaban preparados para recibir la cantidad de gente que se alojó, se colapsaron. Entonces, eso fue todo por la cantidad de gente que se recibió (entrevista E01, comunera de Cielo Verde, Cielo Verde, 2 de abril de 2015).

La empresa tuvo que fumigar el sector para acabar con la plaga de moscos y mosquitos que invadieron la comunidad. El alcantarillado llegó apenas después que la población realizó un paro. El sistema de tratamiento de aguas servidas todavía no entró en funcionamiento porque, según algunos comuneros, fue mal ejecutado y el presidente no recibió la obra. Otro comunero mencionó al ruido como otra de las consecuencias de la llegada del proyecto:

Mucho ruido, gente que andaba toda la noche, la gente ya no podía dormir tranquilos, la bulla de carros y todas esas cosas por estilo, como molestias que ha tenido la gente. Pero, de ahí, la gente al final se fue habituando a eso y ya se fue enseñando como estar en la ciudad, que a cualquier hora pasan los carros, y se va acostumbrando a dormir (entrevista E04, comunero de Cielo Verde, Cielo Verde, 9 de abril de 2015).

Los impactos ambientales fueron significativos en Cielo Verde porque no hubo una inversión previa para mitigar los efectos de la llegada de los migrantes temporarios. En este caso, la dimensión del proyecto fue un factor que determinó el impacto.

Posibles impactos en HidroIntag

La dimensión juega un rol fundamental en los impactos ambientales que puedan generar las centrales de HidroIntag. Por un lado, la mayoría tendrá embalses muy pequeños. Como mencionó uno de los promotores, se privilegiarán tramos cortos y caídas largas para minimizar los impactos (entrevista EP01, dirigente local, Cotacachi, 15 de septiembre de 2014). Por otro lado, el tamaño de las centrales implica que no ocurrirán cambios significativos en la población de los sectores aledaños. Por lo tanto, es poco probable que se produzcan los daños que ocurrieron en Cielo Verde.

Además, todos los ríos son de aguas limpias: la contaminación no representa un problema inmediato para las poblaciones y para el funcionamiento de los proyectos. No obstante, la buena calidad del agua también puede hacer que los impactos de la construcción sean más visibles. Al contrario del agua del Guayllabamba, los ríos de la cuenca del Íntag, el Chalguayacu y el Manduriacu Grande son utilizados para diversos fines humanos: consumo, pesca, regadío, recreación, etc. Hay que manejar criterios muy estrictos. Pero, ¿qué tipo de control ambiental existirá en HidroIntag?

Los promotores consideraron que la mejor forma de reducir los impactos ambientales es a través de un buen control social: todos los actores y todas las actrices locales deben involucrarse. Uno de los entrevistados mencionó el papel fundamental que la organización ambientalista DECOIN desempeñó en todo el proceso de ubicación de las centrales. DECOIN es una ONG de Íntag, es decir, conformada por personas que habitan el territorio. Por lo tanto, representa una parte de las bases sociales de la zona. Con DECOIN, los promotores de HidroIntag establecieron un acuerdo:

No vamos a poder hacer un proyecto ideal, que a veces es lo que se busca cuando queremos ejemplos, pero si vamos a hacer un proyecto que sea ejemplar (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015).

Durante todo el proceso llevado a cabo hasta el momento, tocó “argumentar”, “justificar” y “ceder” a las exigencias de la organización, quien estuvo presente y cuestionó todas las decisiones que podrían resultar en un posible impacto (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015). Los criterios técnicos y los económicos se sometieron a los ambientales y, como mencioné anteriormente, a los socioculturales.

HidroIntag cuenta con un proyecto mediano en pleno río Íntag, más o menos con la misma dimensión de Manduriacu (ver mapa 2.2, capítulo 2). Los promotores mencionaron que el proyecto de 60 MW no está acorde con su filosofía, que surgió para llamar la atención de las instituciones públicas, a quienes solo interesan los proyectos de gran escala. Últimamente hablaron de reducir la capacidad - y la dimensión - de la central a 30 MW y avanzar con su construcción por disputas sobre la concesión del río Íntag con una empresa privada⁴⁷. La

⁴⁷ La empresa en cuestión se llama *Elit Energy*. En su página web menciona un proyecto hidroeléctrico en Íntag de 45 MW, que está certificado por el CONELEC. Página web: <http://elitcorp.com/>

ubicación de la central está lejos de asentamientos humanos y el embalse no afectaría terrenos productivos. Los trabajos de medición se llevaron a cabo con la participación de los dueños de las áreas que serían afectadas. No hay duda que el impacto ambiental sería superior al que originen las demás centrales de HidroIntag. Si la propuesta avanza, habría que ver cómo se posicionan los sectores locales.

La discusión anterior me lleva a los siguientes puntos de comparación: dimensión de las centrales, calidad del agua y control social. La dimensión del proyecto (a la cual habría que añadir las políticas de empleo) fue determinante para los impactos causados por Manduriacu en Cielo Verde. La mayoría de las centrales de HidroIntag son muy pequeñas, lo que reduce la posibilidad de impactos en la zona de construcción. La central en el río Íntag levanta, sin embargo, algunas. Sobre todo por su dimensión. La contaminación del Guayllabamba representa un peligro potencial en la zona del embalse. En cambio, las centrales de HidroIntag serán construidas en ríos limpios. Esto minimiza los problemas por contaminación pero también crea otro peligro: un pequeño impacto en la calidad del agua puede afectar los diferentes usos que las poblaciones le dan.

Por último, el control social que existió hasta el momento en HidroIntag ofrece buenas perspectivas sobre la importancia que se dará a los criterios ambientales por sobre los demás. En Manduriacu, las preocupaciones iniciales de la población no fueron suficientes para cuestionar el proyecto. Esto a pesar de que CELEC nunca demostró que es un embalse que no pone en riesgo la salud de las poblaciones de los alrededores.

4.2 Matriz de impacto: un resumen de los criterios analizados

En la tabla 4.2 resumo discusión que llevé a cabo en este capítulo con respecto a los dos proyectos hidroeléctricos. Además de las dimensiones y criterios utilizados, decidí incluir los principales puntos mencionados en cada uno. Mi objetivo no es atribuir una valoración cuantitativa a cada iniciativa sino evidenciar las principales diferencias existentes, criterio a criterio. Sin embargo, esto no me impide discutir la forma cómo Manduriacu y HidroIntag se vincularon con el territorio y destacar las ventajas y desventajas de cada una. En el próximo capítulo, procederé con una breve discusión de los resultados y conclusiones del ejercicio metodológico descrito anteriormente, así como de algunas recomendaciones para futuras investigaciones.

Tabla 4.2 Matriz de impacto: elementos principales de comparación entre Manduriacu y HidroIntag

Dimensión	Criterio	MANDURIACU		HIDROINTAG	
Socioeconómica	Empleo (enfoque local)	Números absolutos	400	320, 36 por proyecto	
		Capacidad	18% de las plazas de trabajo 25% del empleo en las comunidades Incumplimiento de políticas de HQ Prioridad local para puestos no especializados	90% de las plazas de trabajo 80% del empleo en las comunidades Programa de fomento al empleo local	
		Estrategias de contratación	Contratación "llave en mano" con empresa extranjera.	Diferentes niveles de contratación: empresa extranjera; empresa local y administrado, directa.	
		Empleo indirecto	Impacto elevado por la dimensión y % empleados de afuera, muy dependiente del proyecto.	Impacto poco significativo por la dimensión y los % de trabajo local. La propuesta central la generación de empleo en el desarrollo productivo.	
		Duración de los puestos de trabajo	Corta	Corta	
		Financiamiento	Presupuesto para desarrollar 1 actividad económica; énfasis en obras de infraestructura; elevada dependencia de CELEC.	Presupuesto para desarrollar diferentes actividades productivas; énfasis en el desarrollo productivo; autonomía de los actores locales.	
		Vinculación	Poca vinculación con las iniciativas productivas existentes; favorece relaciones de dependencia de los grupos que dominan el mercado nacional.	Incorpora las iniciativas productivas existentes y favorece las dinámicas propias de la zona.	
		Encadenamientos	Poca capacidad para generar encadenamientos, al no vincular diferentes ramas económicas.	Buenas posibilidades de generar encadenamientos sinérgicos entre actividades existentes y nuevas ramas.	
		Espacios de participación	Socialización y negociación con dirigentes locales; diálogo ineficaz con las comunidades.	2 espacios de participación: Compañía de Economía Mixta (CEM) con mayoría accionista de los GADs y presencia de la AUCC; Fondo para el desarrollo territorial con participación de los GADs, comunidades y organizaciones.	
		Sociocultural	Participación	Arquitectura de participación	Estructura muy vertical; decisiones en la esfera del Gobierno central. Poca participación de GADs y de los actores y las actrices locales.
Conflicto	No existió una oposición organizada al proyecto. La falta de comunicación originó paros.			Menor probabilidad de conflicto por la amplia participación de la sociedad civil; la inclusión de un soci privado puede dar origen a disputas de poder en la CEM.	
Peso de los criterios socioculturales	Criterios técnicos y metas gubernamentales prevalecieron por sobre los socioculturales; datos en las ruinas Yumbas afectan patrimonio histórico y potencial económico en el sector.			Los criterios socioculturales prevalecieron por sobre la factibilidad técnica y la rentabilidad. Las comunidades tuvieron siempre la última palabra con respecto a la ubicación de los proyectos.	
Naturaleza	Énfasis en obras de infraestructura.			3 ejes de inversión: productiva; ambiental y social.	
Ambito	Inversiones restringidas a las comunidades más cercanas al proyecto; criterios poco claros a la hora de determinar el área de influencia social.			Metas de inversión que priorizan las comunidades aledañas a las centrales pero que incluyen la parroquia y la zona de Intag.	
Ambiental	Reinversión social	Objetivos	Compensar las comunidades por la construcción del proyecto.	Crear las condiciones necesarias para fortalecer el tejido asociativo y productivo.	
		Alcance	Manejo de cuenca que incluye apenas los afluentes más cercanos al embalse. No habrá intervención en la cuenca alta y media del Guayllabamba.	Manejo de cuenca del no Intag con una visión integral.	
		Vinculación de la población	Propuesta de manejo realizada por un equipo consultor; objetivos poco arraigados a las dinámicas de la zona; poca factibilidad en el mediano y largo plazo.	El manejo parte de las dinámicas locales y pretende dar continuidad a un trabajo de conservación con más de 10 años; apoyo a prácticas sostenibles existentes en el sector.	
		Control social	Muy bajo: no se tuvo en cuenta la preocupación de las comunidades con respecto a la contaminación del embalse.	Elevado: DECOIN ejerció hasta el momento un control estricto de los criterios ambientales en la ubicación de las centrales.	
Ambiental	Impactos ambientales	Dimensión y calidad del agua	Embalse grande con agua contaminada; inertidumbre con respecto a los impactos que puede causar; impactos negativos en Cielo Verde por el aumento poblacional.	Embalses pequeños con agua limpia; impactos menores pueden causar daños más grandes porque el agua es utilizado para fines humanos; poca probabilidad de cambios democráticos por la dimensión y por la utilización de mano de obra local.	

Conclusiones

La matriz de impacto (tabla 4.2) que resultó del ejercicio empírico desarrollado en el capítulo interior resume los aspectos más importantes para cada criterio evaluado. En los próximos párrafos presentaré las principales conclusiones a que llego para cada uno de ellos.

Criterio 1: empleo local

En Manduriacu, CELEC EP manejó una política de empleo local centrada en la contratación de mano-de-obra no cualificada. Sin embargo, los puestos de trabajo que la empresa pretendió crear durante la fase de construcción no concuerdan con los valores encontrados por el equipo consultor (tanto en los registros oficiales de CELEC como en la encuesta de hogares realizada en el pico de construcción). Como resultado de esta investigación puedo atribuir esta discrepancia a dos aspectos centrales: la falta de capacitación de la mano-de-obra local y la adopción de una estrategia de contratación “llave en mano”.

Son precisamente estos dos aspectos que los promotores de HidroIntag pretenden abordar de forma distinta. Por un lado el fomento del empleo local pasará por la preparación de cuadros locales que puedan, a su debido tiempo, asumir tareas más especializadas durante la construcción. Por otro lado, la empresa mixta quiere tener un mayor control sobre las políticas de contratación al distinguir 3 estrategias distintas: adjudicación a contratista externo para tareas más especializadas, empresa local para obra civil y administración directa para apertura de túnel.

De la experiencia de Manduriacu puedo también concluir que las dinámicas de empleo vinculadas a la fase de construcción de una central hidroeléctrica – sean puestos directos o indirectos – tienen un carácter temporario. Aunque la comunidad consideró la creación de empleo de corto plazo como positiva, son las mismas personas que ahora ven con preocupación la falta de perspectivas futuras. Un dato importante que retiro de esta investigación es que, si bien los promotores de HidroIntag apuestan por una estrategia que maximiza el empleo local en la construcción, están conscientes de su corto impacto en la creación de puestos de trabajo duraderos. Sus metas están en dinamizar la economía local durante la fase de operación.

Criterio 2: desarrollo productivo

Con Manduriacu ya en fase de operación, el eje de desarrollo productivo propuesto por CELEC no aparenta ser una estrategia ni consistente ni prioritaria. Son tres los motivos que

me llevan a afirmarlo. Por un lado no queda claro ni el origen ni el monto destinado al financiamiento de actividades productivas. Entre lo que dice la Ley y lo que pude averiguar junto de los responsables del proyecto, no existe claridad con respecto a este tema. Por otro lado, los ejes de inversión arrojados por la consultoría no establecen vínculos claros con las iniciativas existentes. El informe trató de basarse en la realidad existente pero fue incapaz de tener en cuenta (u omitió) actores clave en la economía local. Como resultado, la visión del desarrollo productivo de CELEC desconoce dinámicas propias de la demanda local, enfoca en demasía en la producción para el exterior y en crear vínculos con empresas que controlan el mercado.

El tercer motivo es la aparente visión monolítica del desarrollo productivo en un territorio. Al pretender que las comunidades opten por un solo eje de inversión, CELEC pone en riesgo el potencial de creación de encadenamientos productivos que perduren en el tiempo.

HidroIntag, en cambio, coloca al desarrollo productivo como uno de los aspectos centrales de la iniciativa. Esto se traduce en una estrategia pre-delineada para dinamizar la economía local: fuentes de financiamiento bien definidas, con un 40% del presupuesto destinado al desarrollo local; inversiones que tienen en cuenta las actividades productivas existentes y que, además, las incluyen en la toma de decisiones (esto permite – aunque no directamente – responder al problema de falta de crédito); tiene en cuenta la demanda local, lo que permite crear encadenamientos tanto a nivel local como externo. En suma, se trata de una visión más integrada (e integral) de la economía local.

Criterio 3: participación

Con respecto a la participación de los actores locales en los proyectos, los espacios de socialización promovidos por CELEC fallaron como herramienta eficaz de comunicación. El predominio de los aspectos técnicos y económicos – que las poblaciones no dominan – por sobre el conocimiento local, imposibilitó una participación más activa de las comunidades en la toma de decisiones. En este sentido, contribuyó también la propia estructura de gestión de Manduriacu, demasiado vertical y asiente en actores con escasa vinculación al territorio. La falta de participación – y de información – originó pequeños focos de conflictividad. Aunque no hubo una estrategia local de boicot al proyecto, los paros fueron interpretados por CELEC de esa forma.

HidroIntag, en cambio, presenta un modelo de gestión que, de un punto de vista teórico, posibilita una participación más activa de las poblaciones aledañas. Por un lado, la Empresa

de Economía Mixta intenta involucrar tanto a gobiernos locales como a la Asamblea de Unidad Cantonal (AUCC) como espacio de representación de la ciudadanía. No obstante, la participación está restringida por el capital invertido por cada participante. Por otro lado, está la propuesta de manejo de una Cuenta para el Estado del Buen Vivir Territorial (CEBVT). Considero que es en este espacio de decisiones que los promotores de HidroIntag logran crear un mecanismo de participación que reconoce y da voz a la diversidad de actores existentes en el territorio.

Criterio 4: ubicación de los Proyectos

La ubicación de la central hidroeléctrica Manduriacu – bien como su construcción – obedecieron a criterios técnicos factibilidad, directamente vinculados a metas de política energética y económica con contornos supralocales. La forma como CELEC manejó el patrimonio arqueológico hallado en la zona de impacto de la central demuestra el poco interés por las ventajas económicas y de desarrollo local que este podría traer a las poblaciones aledañas.

El proceso de ubicación de las centrales que componen HidroIntag indica un camino opuesto. En primera instancia prevalecieron los criterios locales: relación de la población con el entorno afectado, posibles impactos en la economía local o pérdida de valor paisajístico. Apenas las centrales que pasaron, simultáneamente, el “test” de los criterios socioculturales y de factibilidad técnica y económica fueron incluidas en la iniciativa.

Criterio 5: reinversión social

El grueso de la inversión en Manduriacu ocurrió durante la fase de construcción y estuvo centrada en infraestructura crítica para las comunidades cercanas. Aunque CELEC afirmó que todas las obras fueron cumplidas, pude observar *in loco* que no es así. Asimismo, los criterios utilizados para definir el Área de Influencia y las comunidades que fueron objeto de inversión son poco claros. CELEC afirma que se acató la Ley en este tema, pero entró en contradicción con el Plan de Manejo Ambiental, que incluía otras comunidades. Su argumento fue también contradictorio con respecto a la proporcionalidad entre inversión e impactos sufridos por las comunidades. Algunas de las poblaciones excluidas fueron más afectadas que las que surgieron después que la eléctrica nacional asumió el proyecto. Por último, considero que hubo discrecionalidad por parte de CELEC a la hora de definir “qué construir y qué no construir”. Ni siempre sus prioridades encontraron las prioridades de las comunidades.

La metodología de reinversión de “ingresos por venta” planteada por HidroIntag es, en cambio, más clara y diversificada. En primer lugar – y como mencioné anteriormente – existe una mayor participación de las personas, lo que contribuirá a orientar los fondos disponibles hacia proyectos que la comunidad considere pertinentes. En segundo lugar, la inversión apunta a diferentes ámbitos del desarrollo local, es decir, no se queda en las obras de infraestructura. De hecho, la prioridad está puesta en lo productivo y en lo ambiental. En tercer lugar, es un mecanismo de inversión más amplio ya que, a pesar de priorizar la cuenca aportante, toma en cuenta la parroquia y el territorio inteño. Asimismo, las utilidades de la empresa mixta permitirán diversificar el financiamiento de los Gobiernos locales y apoyar las actividades de la Asamblea de Unidad Cantonal (AUCC).

La reinversión social en HidroIntag apunta al fortalecimiento del tejido asociativo y productivo, así como la independencia financiera del territorio. Una estrategia cuyo concepto difiere, mucho, de una perspectiva de “compensación por impactos” que ocurrió en Manduriacu.

Criterio 6: manejo de cuenca

En la discusión en torno al manejo de cuenca de los dos proyectos, enfoqué dos aspectos centrales: su alcance y vínculo con las dinámicas socioeconómicas del territorio.

CELEC cuenta con un estudio para manejo de cuenca bastante más ambicioso que lo planteado en el PMA de HidroEquinoccio. Por lo menos de un punto de vista teórico. Sin embargo, su alcance es todavía corto en lo que respecta al manejo de aguas arriba del embalse. Por ejemplo, quedan excluidos algunos afluentes importantes – como el Íntag – ya que se asume como un hecho la calidad de sus aguas. Las medidas presupuestadas a corto plazo pasan sobre todo por el pago de servicios ambientales y la reforestación junto al embalse. Asimismo, aunque exista una referencia a la necesidad de vincular el manejo de cuenca con las actividades productivas locales, el informe incluye propuestas poco factibles a corto plazo porque no considera las experiencias ya existentes en el territorio. De igual modo, los valores presupuestados en el estudio son bastante elevados y contradicen el sentido de la inversión indicado por CELEC para la fase de operación.

En HidroIntag, en cambio, existe una visión integral del manejo de cuenca. Las centrales propuestas están en la cuenca del río Íntag y, por lo tanto, este es el objeto de intervención. Los fondos para inversión cuentan con un porcentaje importante para estas actividades (35% del eje ambiental) y las comunidades – e iniciativas productivas locales – serán el eje central

de la estrategia de manejo. Asimismo, existe una experiencia previa – con décadas – en tareas de conservación y reforestación a partir de la comunidad. No obstante, quisiera reafirmar que la tarea en manos de CELEC es mucho más demandante que la que enfrentan los promotores de HidroIntag, aunque los ingresos por venta de electricidad también serán superiores.

Criterio 7: impactos ambientales

La construcción de Manduriacu no puede dissociarse de los elevados índices de contaminación del Guayllabamba. Aunque en el EIA se listen los peligros de represar las aguas de este río, no encontré garantías suficientes por parte de CELEC con respecto a los peligros que el embalse representa para las comunidades más cercanas. Por un lado, existe un grado de incertidumbre demasiado elevado sobre lo que podría suceder. Por otro, me deparé con una concepción equivocada del rol de la eléctrica nacional respecto a los posibles impactos. CELEC no es solo parte de una posible solución para la contaminación del Guayllabamba: al optar por represar sus aguas es co-responsable por eventuales impactos negativos de tal decisión. Asimismo, la falta de planificación que ocurrió en Cielo Verde – que resultó en impactos significativos para la salud y calidad de vida de su población – es sinónimo de la poca importancia que CELEC atribuyó a la prevención y mitigación de impactos.

HidroIntag, en cambio, propone intervenir en ríos con bajos niveles de contaminación. Si, por un lado, tal hecho aleja los riesgos asociados a la construcción de Manduriacu, por otro lado pone sobre la mesa el peligro de, con poca intervención, impactar más significativamente la calidad del agua. Esto es todavía más importante cuando las poblaciones cercanas a estos ríos dependen de sus aguas para fines domésticos y agrícolas. No obstante, la ausencia de un control social (es decir, monitoreo local y participativo) eficaz de las actividades en Manduriacu – que se tradujo en la descalificación de las preocupaciones de algunas personas respecto a la contaminación del Guayllabamba – parece colmatarse de cierta forma para HidroIntag. El carácter más participativo de la iniciativa, así como el papel activo que DECOIN desempeñó hasta hoy, dejan antever un proceso de evaluación más exigente.

De todo lo expuesto anteriormente concluyo que la Evaluación Social Multi-criterio fue una herramienta adecuada para verificar las hipótesis planteadas y cumplir los objetivos propuestos. La información que recogí en campo permitió destacar algunos aspectos centrales que distinguen ambos proyectos hidroeléctricos y ampliar en análisis en torno a la energía y al territorio. Este ejercicio podría beneficiarse de la conformación de algunos indicadores que permitieran complementar el análisis cualitativo con información más cuantitativa. No

obstante, esto implicaría ampliar el periodo de investigación, realizar más entrevistas y establecer metodologías que involucren directamente los actores y las actrices locales. Asimismo, hubiese sido pertinente comparar ambos proyectos con las metas de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) actualizados (las últimas versiones son de 2011). Sin embargo, estos aún no están disponibles. En suma, considero que los resultados que obtuve confirman las hipótesis presentadas al inicio de este trabajo y abren camino para nuevas propuestas de investigación.

Aspectos finales

En este proyecto de investigación procuré discutir y evidenciar la importancia de vincular el debate energético con el territorio en donde se desarrollan los proyectos de generación. Por un lado, centré la discusión teórica en el peso que las escalas de decisión tienen en las metas de las agendas energéticas. Por otro lado, busqué establecer un ejercicio comparativo que permitiera verificar las hipótesis que planteé y profundicé en la reflexión teórica: las políticas energéticas de carácter global y nacional tienen una mayor tendencia a responder al modelo de acumulación capitalista; en cambio, las políticas energéticas descentralizadas y participativas permiten poner en evidencia aspectos relacionados con las dinámicas propias del territorio. Esta investigación en específico identificó diferencias relacionadas con el ámbito productivo, con la participación o la conservación. Al mismo tiempo, permitió cuestionar un aspecto importante: la metodología de financiamiento de las políticas de desarrollo.

Propuse, además, dos objetivos contribuir a la crítica de las políticas energéticas funcionales al modo de producción capitalista con el intuito de re-conceptualizar las políticas energéticas y re-conectarlas con las dinámicas territoriales; comparar las ventajas de una política energética que afirma su esencia y motivación en el fortalecimiento del territorio frente a una política energética con metas supra territoriales, impulsada por el Gobierno Ecuatoriano. Para cumplirlos, comparé dos propuestas de generación de electricidad en el territorio de Íntag: el Proyecto Hidroeléctrico Manduriacu y el Sistema Hidroeléctrico HidroIntag.

En el capítulo anterior llevé a cabo la evaluación de los dos proyectos bajo un enfoque multicriterial, que resumí en una matriz de impacto (tabla 4.2). Los criterios de evaluación englobaron aspectos socioeconómicos, socioculturales y ambientales, lo que permitió una discusión más holística que el tradicional análisis técnico e económico. Además, permitió dar voz a actores y actrices cuyos puntos de vista son generalmente excluidos. La discusión que

realicé evidenció las diferentes relaciones que ambas propuestas establecieron con el territorio de estudio. Además de lo que concluí para cada criterio en los párrafos anteriores de este capítulo, quiero dejar aquí algunas reflexiones al respecto de lo que pude discutir anteriormente.

El desarrollo socioeconómico no debe someterse a dinámicas ajenas al territorio, aunque estas influyan directamente en él. Asimismo, no me parece adecuado reducir la política socioeconómica a aspectos macro de empleo sin, por lo menos, considerar su relación con las iniciativas productivas propias del lugar. Cuando el debate sobre el empleo se queda en los números – y olvida otros aspectos como la capacitación de las personas y el fomento de encadenamientos productivos sinérgicos – su carácter es temporal. Las promesas de creación de puestos de trabajo que Manduriacu trajo a las comunidades desaparecieron al terminar su construcción. En la zona quedó una población sin preparación y que deposita sus aspiraciones en nuevas obras de infraestructura.

Una economía local dinámica y diversa es fuente de empleo duradero. El desarrollo productivo no puede quedarse en un ejercicio de consultoría que recoge información local pero no vincula las poblaciones en las soluciones propuestas. Sin esa participación y sin considerar las iniciativas productivas en marcha en la zona, los resultados de los estudios realizados guardan poca relación con las necesidades locales. La consultoría pasa a ser un mecanismo para cumplir con requisitos establecidos por la entidad promotora.

El desarrollo productivo debe, en primer lugar, enfocarse en la reproducción de la vida. Es decir, en satisfacer la demanda a través del autoconsumo y del comercio local. En Íntag, como en otros territorios campesinos, la producción para consumo local tiene un papel fundamental en garantizar la soberanía alimentaria de las poblaciones. Como indicó el investigador Mauricio López (2011), cuyo trabajo mencioné en el capítulo de contexto, el ahorro por no egresos proporcionado por el autoconsumo contribuye a la reproducción de los hogares inteños. Sin embargo, la dependencia de los mercados externos para suplir las necesidades básicas locales es una tendencia creciente en Íntag, lo que ejerce una presión cada vez mayor sobre los presupuestos y la autonomía local.

En segundo lugar, el desarrollo productivo debe apuntar a una inserción al mercado que evite alianzas con los grandes grupos económicos. Además de lo que mencioné anteriormente con respecto a la autonomía local, estas alianzas fortalecerán el papel de intermediario del campesinado inteño pues transfieren la mayoría de la plusvalía generada a las empresas que

controlan el mercado. Es necesario fortalecer e invertir en las iniciativas locales. Asimismo, las actividades productivas deben ser parte del círculo de protección de los bosques y de las fuentes de agua, que son recursos fundamentales no solo para la comunidad sino también para otras poblaciones como Quito, que se abastecen de agua potable a partir de estas fuentes. La industria local y las prácticas agrícolas son clave para un correcto manejo de las cuencas. Al contrario de Manduriacu, la propuesta de HidroIntag podrá lograr un desarrollo productivo más exitoso, una vez que parte de una relación más estrecha entre los promotores, las poblaciones, gobiernos locales, las actividades agrícolas e la pequeña industria local.

La participación es otro aspecto esencial. En Manduriacu, la socialización y el diálogo intermediado por los cabildos locales no demostraron ser mecanismos de comunicación adecuados. Mucho menos de participación genuina. La población - sobre todo la organizada - no tuvo un papel activo en la toma de decisiones y en el manejo de los recursos destinados a mejorar su calidad de vida. En suma, CELEC estableció una relación jerárquica que resultó en una mezcla de resignación y conflicto. El modelo de gestión propuesto por HidroIntag, en cambio, amplía el espectro de participación y es mucho más horizontal. Los gobiernos locales, las comunidades y las organizaciones inteñas serán quienes decidirán qué hacer con los recursos generados por las centrales hidroeléctricas.

Otro aspecto importante tiene que ver con la prevalencia del conocimiento técnico por sobre los factores socioculturales y ambientales. En Manduriacu los estudios técnicos determinaron la ubicación de la central. A pesar de los riesgos que la contaminación del Guayllabamba representa para el proyecto y para las poblaciones aledañas, CELEC no supo responder de forma adecuada a las preocupaciones de algunos grupos. Asimismo, la construcción de la central afectó un patrimonio histórico cuya importancia para el desarrollo económico local no fue debidamente considerada. El potencial turístico (comunitario y sostenible) del sector podrá verse afectado por esta decisión. En cambio, la relación de las comunidades con el río, los impactos en el turismo y las actividades productivas fueron tomados en cuenta en la ubicación de las centrales de HidroIntag. No obstante, es necesario tener en cuenta los impactos negativos que el sistema de pequeñas centrales podrá tener en la cuenca no contaminada del río Íntag. El control social por parte de la sociedad civil inteña – comuneros y organizaciones – tendrá un papel fundamental en evitar esos riesgos.

De todo lo expuesto, considero que Manduriacu asumió que las poblaciones son receptoras del desarrollo. Un desarrollo que tuvo en cuenta sus carencias inmediatas pero que, en última

instancia, fue decidido sin su participación activa. Como resultado, las comunidades quedan “afectadas” por el proyecto, y por lo tanto, deben ser compensadas por sus efectos al compartir el mismo espacio. En cambio, HidroIntag es un pretexto para empoderar a las comunidades en su propio desarrollo. La energía surge como un vehículo para fortalecer un tejido social y una organización política a partir de las bases, es decir, lo que Patrick D’Aquino (2002) definió como un contexto sociopolítico que permite un desarrollo autónomo, endógeno y durable (ver apartado 2.4.5). La construcción de lo nacional debe partir de los intereses del territorio y no lo contrario.

Lo recomendable sería que las diferentes instancias del Estado entendieran la necesidad de fomentar proyectos energéticos que fortalezcan una construcción del territorio de abajo hacia arriba. Que tuvieran además en cuenta que la política energética va mucho más allá de generar oferta para una demanda abstracta y uniforme. La energía debe involucrarse y contribuir a la construcción de diversidades sociopolíticas y culturales. También con lo económico, es cierto, pero adoptando un enfoque que ponga en el centro la satisfacción de las necesidades de las poblaciones y no del capital.

Sin embargo, considero poco probable que esto ocurra en el contexto actual. Las metas de desarrollo del Gobierno ecuatoriano pasan por una inserción sumisa en la economía global. Esto queda en evidencia cuando las metas de descentralización y participación que constan del Plan de Desarrollo Nacional (SENPLADES 2013) no se concretan en los proyectos de interés nacional como Manduriacu. El objetivo principal es generar más electricidad en el corto plazo y, por lo tanto, que los proyectos avancen lo más rápido posible. Los compromisos establecidos con las comunidades avanzan a otro ritmo, o son olvidados. La relación con las poblaciones sigue viejas prácticas, más ágiles pero menos democráticas.

En este contexto, las políticas energéticas ponen los territorios al servicio de intereses ajenos a los de las poblaciones. El desarrollo deja de basarse en la diversidad (de los territorios) y pasa a responder a la homogeneización capitalista. Tal como la noción de energía. En vez de promover su participación y su iniciativa el Estado compite con las organizaciones y con los gobiernos locales que abogan por la soberanía territorial. Pero es la acción de las bases que construye una identidad territorial. Y que puede, a largo plazo, dar origen a una identidad nacional (o mejor, plurinacional). Frente a esto, la gobernanza - es decir, un equilibrio entre la toma de decisiones ascendente (a partir del territorio) y descendente (a partir del Estado) - no

puede ser la meta. En cambio, es necesario reforzar prácticas de autonomía, emancipadoras y diversas, en los territorios.

Para profundizar el debate

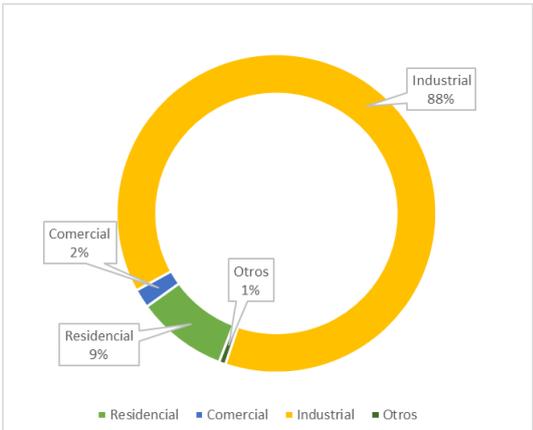
El trabajo que expuse en este documento es apenas un punto de partida para la discusión en torno a la energía y al territorio. Durante la investigación, y a partir de un análisis de Íntag, surgieron una serie de nuevos interrogantes que no pude abordar en este documento. En los próximos párrafos, describiré algunos aspectos que valdría profundizar en futuras investigaciones.

Manduriacu: ¿energía para quién?

El Estado ecuatoriano anunció que el proyecto hidroeléctrico Manduriacu proveería “energía para más de 250 mil familias”. Pero, ¿serán las familias ecuatorianas las principales beneficiadas por Manduriacu? ¿Qué demanda pretende satisfacer el Estado con este proyecto?

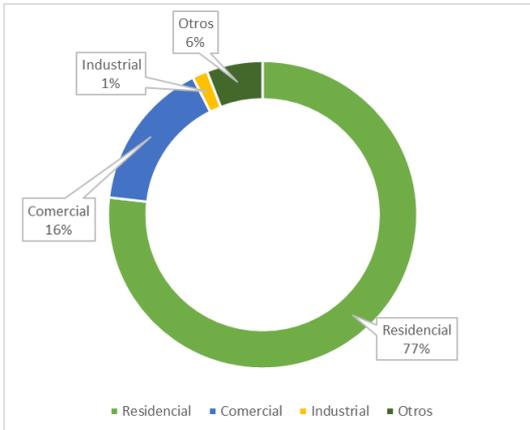
Los datos sobre consumo de energía eléctrica en Íntag que presenté en la tabla 2.7 del capítulo 2 pueden dar algunas pistas sobre las respuestas a las preguntas anteriores. Como mencioné en ese capítulo, la parroquia de Selva Alegre representa el 89,9% del consumo de la zona. Asimismo, el consumo por sectores en esta parroquia cambia radicalmente con respecto a las demás: mientras sector industrial no representa más del 3% en otras parroquias, en Selva Alegre es responsable por el 98% del consumo. Los gráficos C.1 y C.2 ilustran el cambio de distribución que ocurre en Íntag, con y sin Selva Alegre.

Gráfico C.1 Consumo de energía eléctrica por sector en Íntag (7 parroquias)



Fuente: CONELEC.

Gráfico C.2 Consumo de energía eléctrica por sector en Íntag (6 parroquias, sin Selva Alegre)



Fuente: CONELEC.

En 2013, el sector industrial representaba el 88% (16.665.108 kWh) del consumo de electricidad en Íntag. Sin Selva Alegre, la cifra bajaba a 1% (30.351 kWh) y la factura del sector era 549 veces inferior. Este dato no se puede explicar por factores demográficos: Selva Alegre poseía en 2010 un total de 1600 habitantes, o sea, un poco más del 12% de la población total de la región (INEC 2010). Sin embargo, existe un elemento que distingue Selva Alegre de las demás parroquias: ahí se ubican las minas de caliza de la fábrica de cementos Selva Alegre y de la empresa Cevallos Calisto Cía. Ltda. Como no existen otros proyectos que justifiquen una diferencia tan grande entre el consumo de Selva Alegre y el de las demás parroquias inteñas, el aumento de 16 GWh apunta hacia la industria minera a cielo abierto.

Otro ejemplo es la mina a cielo abierto que el Gobierno ecuatoriano quiere explotar cerca a la comunidad de Junín. ENAMI aún no indicó cuánta energía consumirá el proyecto, aun así pude llegar a un valor aproximado a partir de la información existente para el proyecto Mirador⁴⁸, que sería de al menos 221 GWh anuales (ECSA 2010). Aunque existan otros factores que influyen en la demanda (por ejemplo, ritmo de extracción), las similitudes entre los proyectos (clima, mineral explotado) permiten inferir un consumo parecido para Llurimagua. Pero, ¿qué significan 221GWh anuales de consumo eléctrico? En la tabla C.1 comparo esta demanda con los consumos energéticos en Ecuador para el año 2013. Los números permiten observar el peso considerable de este tipo de proyectos: 11,7 veces la demanda de Íntag, casi el 80% de la provincia de Imbabura y el 0,7% del consumo energético del país (ver tabla C.1).

Tabla C.1 Consumos energéticos de diferentes zonas de Ecuador con respecto a la demanda energética del proyecto Llurimagua

	Consumo energético anual (porcentaje con respecto al proyecto Llurimagua)
Íntag	18,9 GWh (1170%)
Imbabura	276,7 GWh (79,9%)
Quito	3390 GWh (5,7%)
Total país	33486 GWh (0,7%)

Fuente: CONELEC.

Asimismo, si comparo este valor con el aporte promedio anual de Manduriacu - 367GWh - Llurimagua consumiría el 60% de la electricidad generada por la hidroeléctrica. La proximidad entre los proyectos me lleva a pensar que la central será la principal

⁴⁸ Mirador es una concesión minera en la Cordillera del Cóndor, provincia de Zamora-Chinchipe. Es el proyecto de minería de cobre a cielo abierto más avanzado en Ecuador.

suministradora de energía del proyecto minero, aunque sea difícil establecer una relación directa. Los datos anteriores lanzan algunas dudas sobre el propósito de proyectos hidroeléctricos como Manduriacu. Además de las correlaciones que establecí en los últimos párrafos, sería importante estudiar con más detalle la evolución del consumo de las industrias extractivas y de los hogares ecuatorianos para entender un poco mejor qué demandas se pretenden satisfacer.

Cocinas de inducción en las zonas rurales

La sustitución del Gas Licuado de Petróleo (GLP) por energía eléctrica en los hogares ecuatorianos es una de las políticas más emblemáticas del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER). De forma resumida muy resumida, la idea por detrás de la política es la siguiente: la producción de GLP en Ecuador no es suficiente para satisfacer la demanda de este combustible. El 77% del GLP utilizado en el país en 2013 fue importado y el sector residencial consumió el 88% de esa demanda (MICSE 2014a). Al sustituir al GLP por electricidad como principal fuente para cocinar en los hogares, el Estado pretende disminuir las importaciones de este combustible. Al mismo tiempo, genera una demanda superior de electricidad, que podrá satisfacer con el aumento de la capacidad instalada, proveniente de los nuevos proyectos hidroeléctricos.

Sin embargo, es una medida que no está exenta de controversia. Sobre todo en los sectores rurales, como Íntag. Los cortes semanales de electricidad en Íntag dificultan la vida en las comunidades, dañan equipos electrónicos y causan pérdidas importantes a los sectores productivos. La zona puede quedarse desconectada de la red durante varios días, en particular en invierno. Por ese motivo, las cocinas de inducción son uno de los temas más discutidos en las comunidades. Muchas personas tienen miedo de quedarse sin poder cocinar y afirman que optarán por regresar al fogón de leña cuando suba el precio del gas licuado. Si un número considerable de comuneros y comuneras decide regresar a la leña como combustible para la cocina esto puede significar un riesgo para los bosques de la zona.

Para que las cocinas de inducción sean una opción creíble para las comunidades, la red eléctrica nacional tendría que llegar hasta las fincas más remotas con un cierto grado de regularidad en el servicio. Como Íntag, existirán varios sectores rurales en las mismas condiciones. Este escenario levanta algunas cuestiones: ¿debería el Estado ampliar la red eléctrica a las zonas remotas o invertir esos recursos en sistemas descentralizados de energía? ¿Son las cocinas de inducción la mejor opción para el medio rural? ¿Qué otras fuentes de

energía podrían aprovecharse? Durante mi estadía en Íntag pude observar los esfuerzos del Estado por electrificar la zona. En una reunión entre la comunidad de La Armenia (parroquia de García Moreno) y socializadores y técnicos de EMELNORTE S.A. constaté lo difícil que es satisfacer la demanda de la población a través de la conexión al Sistema Nacional Interconectado (SNI). Las casas están muy dispersas, existe una gran movilidad de las personas por su actividad agrícola. Es un proceso moroso y costoso.

Futuras investigaciones podrían enfocarse en estas preguntas y estudiar, por ejemplo, los gastos en que incurre el Estado para ampliar el Sistema Nacional Interconectado o las pérdidas de energía del sistema. Asimismo, sería pertinente realizar estudios que vinculen los recursos energéticos disponibles a las necesidades energéticas de cada territorio. En Íntag existen algunas experiencias con biogás que podrían ampliarse con el financiamiento necesario. Sería una forma de vincular la producción de energía a las actividades agropecuarias de la zona. Asimismo, de haber un manejo correcto de los bosques, la leña podría convertirse en un recurso energético sustentable. En la discusión teórica (capítulo 1) mencioné algunas iniciativas que ejemplifican la pertinencia de promover la generación local a través de diferentes recursos energéticos. Uno de los promotores de HidroIntag mencionó, por ejemplo, que los ingresos que resultarán de la iniciativa podrían también utilizarse en proyectos de energía descentralizada. La autonomía financiera permitiría invertir en “locuras positivas” como el biogás para sustituir las cocinas de inducción (entrevista E09, comunero de San José de Magdalena, San José de Magdalena, 24 de abril de 2015). Yo diría que, más que “locuras”, son ideas con los pies bien asentados en la tierra.

Referencias citadas en el texto

Abramsky, Kolya. 2010. "Sparkling an energy revolution: building new relations of production". En *Sparkling a Worldwide Energy Revolution: Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*, editado por Kolya Abramsky, 628-656. Oakland: AK Press.

Acosta Alberto, Pere Ariza-Montobbio, Francisco Venes, Paul Lorca y Rosalía Soley. 2014. "La cuestión energética vista desde las soberanías. Esbozando algunos factores clave desde sus múltiples dimensiones". En *Ecuador Debate* N° 92: 39-54.

Albornoz, Esteban. 2014. "Ministro Esteban Albornoz expone a la Asamblea Nacional Proyecto De Ley Orgánica Del Servicio Público De Energía Eléctrica". Acceso el 04 de agosto de 2015. <http://www.energia.gob.ec/ministro-esteban-albornoz-expone-a-la-asamblea-nacional-proyecto-de-ley-organica-del-servicio-publico-de-energia-electrica/>

Allen, Peter. 1990. "Why the future is not what it was. New models of evolution". *Futures* 22(6): 555-570. [http://dx.doi.org/10.1016/0016-3287\(90\)90127-4](http://dx.doi.org/10.1016/0016-3287(90)90127-4)

Belloni, Giovanni. 2006. "La riscoperta del territorio e della comunità locale: retoriche e conflitti". Documento de trabajo, Università di Padova.

Bertinat, Pablo. 2013. "Un nuevo modelo energético para la construcción del Buen Vivir". En *Alternativas al Capitalismo/Colonialismo del Siglo XXI*. Compilado por Miriam Lang, Claudia López y Alejandra Santillana, 161-188. Quito: Abya Yala y Fundación Rosa Luxemburg.

Burki, Shahid, Guillermo Perry, William Dillinger, Charles Griffin, Jeffrey Gutman, Fernando Rojas, Steven Webb y Donald Winkler. 1999. "Beyond the center - decentralizing the State". <http://documents.worldbank.org/curated/en/1999/07/440251/beyond-center-decentralizing-state>

CELEC EP, Corporación Eléctrica del Ecuador. 2012. "Proyecto Hidroeléctrico Manduriacu: datos técnicos". Acceso el 04 de julio de 2015.

<https://www.celec.gob.ec/enernorte/index.php/ph-manduriacu/datos-tecnicos>

———. 2014a. "Estudio de encadenamiento productivo del proyecto hidroeléctrico Manduriacu". Documento de trabajo, Corporación Eléctrica del Ecuador.

———. 2014b. "Programa de manejo y conservación de las cuencas alta y media del río Guayllabamba del proyecto hidroeléctrico Manduriacu 60 Mw". Documento de trabajo, Corporación Eléctrica del Ecuador.

Chiriboga, Manuel. 2010. "Dinámicas Territoriales Rurales en América Latina". *Eutopía* N° 1: 51-68.

Côa Parque. 2015. "Fundação Côa Parque". Acceso el 04 de julio de 2015. <http://www.artecoa.pt/index.php?Language=pt&Page=Gestao&SubPage=Fundacao>

Codificación de la Regulación CONELEC – 001/13, de 13 de marzo de 2014, de Participación de los generadores de energía eléctrica producida con Recursos Energéticos Renovables No Convencionales.

http://www.conelec.gob.ec/normativa/REGULACION%20001_13_CODIFICADA.pdf

COOTAD, Código Orgánico Organización Territorial Autonomía Descentralización. (Registro oficial N° 303 de 19 de octubre de 2010)

Consortio Toisán. 2015. “Íntag”. Acceso el 04 de julio de 2015.
<https://toisanintag.wordpress.com/Íntag/>

D’Aquino, Patrick. 2002. “Le territoire entre espace et pouvoir: pour une planification territoriale ascendante”. *L’Espace Géographique* N°31: 3-23.

Dussel, Enrique. 2014. *16 Tesis de Economía Política. Interpretación Filosófica*. México DF: Siglo Veintiuno.

ENAMI EP. 2014. “Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental para la Fase de Exploración Avanzada para Minerales Metálicos de la Concesión Minera N° 403001 Llurimagua”. Documento de trabajo, ENAMI EP.

Fauset, Claire. 2010. “The technofix approach to climate change and the energy crisis”. En *Sparkling a Worldwide Energy Revolution: Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*, editado por Kolya Abramsky, 300-310. Oakland: AK Press.

F.A.R.M.A. 2010. “Charging the resistance with renewable energy sources: a solidarity project with the Zapatista communities and DIY wind generators for autonomous spaces”. En *Sparkling a Worldwide Energy Revolution: Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*, editado por Kolya Abramsky, 600-607. Oakland: AK Press.

Fernandes, Bernardo. 2009. “Sobre a tipologia de territórios”. En *Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos*, editado por Marcos Aurélio Saquet y Eliseu Sposito, 197-215. São Paulo: Expressão Popular.

Funtowicz, Silvio y Jerome Ravetz. 1993. “Science for the post-normal age”. *Futures* 27 (7): 739-755.

GAD García Moreno. 2011. “Actualización del Plan Parroquial de Desarrollo y elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial de García Moreno”. Documento de trabajo, GAD García Moreno.

GAD Santa Ana de Cotacachi. 2011. “Plan de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial del Cantón Cotacachi”. Documento de trabajo, GAD Santa Ana de Cotacachi.

———. 2015. “Plan para la implementación del sistema de generación hidroeléctrica de Cotacachi”. Documento de trabajo, GAD Santa Ana de Cotacachi.

Gallicchio, Enrique. “El desarrollo local: ¿territorializar políticas o generar políticas territoriales? Reflexiones desde la práctica”. *Eutopía* N°1: 11-23.

Gamboa, Gonzalo. 2006. “Social multi-criteria evaluation of different development scenarios of the Aysén region, Chile”. *Ecological Economics* 59 (1): 157-170.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2005.10.014>

Gamboa, Gonzalo y Giuseppe Munda. 2007. “The problem of windfarm location: A social multi-criteria evaluation framework”. *Energy Policy* 35 (3): 1564–1583.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2006.04.021>

Georgescu-Roegen, Nicholas. 1971. *The entropy law and the economic process*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

- . 1979. “Energy Analysis and Economic Valuation” *Southern Economic Journal* 45 (4): 1023-1058. <http://dx.doi.org/10.2307/1056953>
- Giampietro, Mario y Kozo Mayumi. 2008. “The Jevons Paradox: The Evolution of Complex Adaptive Systems and the Challenges for Scientific Analysis”. En *The Jevons Paradox and the myth of resource efficiency improvements*, editado por John Polimeni, Kozo Kayumi, Mario Giampietro y Blake Alcott, 79-140. Londres: Earthscan.
- Glas, Jorge. 2015. “Vicepresidente Jorge Glas visitó proyecto hidroeléctrico Sopladora”. Acceso el 04 de agosto de 2015. <https://www.celec.gob.ec/electroguayas/index.php/component/content/article/30-noticias/85-vicepresidente-jorge-glas-visito-proyecto-hidroelectrico-sopladora>
- Gómez, José Antonio. 2012. “Artilugios técnicos y máquinas de pensar: la reflexión acerca de la tecnología”. En *Epistemología de las ciencias sociales*, editado por Héctor Palma y Rubén Pardo, 129-149. Buenos Aires: Biblos.
- Hartwick, John. 1977. “Intergenerational Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources”. *The American Economic Review* 67 (5): 972-974. <http://www.jstor.org/stable/1828079>.
- Harvey, David. 2003. *The New Imperialism*. New York: Oxford University Press.
- HidroEquinoccio. 2010. “Estudio de Impacto Ambiental Definitivo para el proyecto hidroeléctrico El Tigre”. Documento de trabajo, HidroEquinoccio.
- . 2011. “Estudio de Impacto Ambiental Definitivo para el proyecto hidroeléctrico Manduriacu”. Documento de trabajo, HidroEquinoccio.
- HidroIntag. 2008. “Sistema de generación hidroeléctrica de la cuenca del río Íntag, para la conservación de fuentes de agua y el desarrollo local sustentable”. Documento de trabajo, HidroIntag CEM.
- Hildyard, Nicholas, Larry Lohmann, y Sarah Sexton. 2012. *Energy Security For What? ForWhom?*. Dorset: The Corner House.
- . 2013. *Energy Alternatives: Surveying the Territory*. Dorset: The Corner House.
- Hinkelammert, Franz. 1984. *Critica a la razón utópica*. San José: Departamento Ecuaméxico de Investigaciones.
- Hornborg, Alf. 2001. *The Power of the Machine: Global Inequalities of Economy, Technology, and Environment*. Walnut Creek: AltaMira Press.
- IEA, International Energy Agency. 2015. “Key World Energy Statistics”. Acceso el 24 de febrero de 2016. https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld_Statistics_2015.pdf
- Illich, Iván. 2009. “The Social Construction of Energy” *New Geographies* 2: 13-19.
- INEC, Instituto Nacional de Estadística y Censos. 2010. Censo de Población y Vivienda 2010. <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Jackson, Tim. 2009. *Prosperity without growth. Economics for a finite planet*. Londres: Earthscan.

Jevons, William Stanley. 1866. *The Coal Question: an inquiry concerning the progress of the nation, and the probable exhaustion of our coal-mines*. Londres: Macmillan and Co..

Keefer, Tom. 2010. "Machinery and motive power: energy as a substitute for and enhancer of human labor". En *Sparkling a Worldwide Energy Revolution: Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*, editado por Kolya Abramsky, 81-90. Oakland: AK Press.

Kruse, Jane y Preben Maegaard. 2010. "An authentic story about how a local community became self-sufficient in pollution free energy from the wind and created a source of income for the citizens". En *Sparkling a Worldwide Energy Revolution: Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*, editado por Kolya Abramsky, 256-263. Oakland: AK Press.

Latorre, Sara y Stalin Herrera. 2013. "Gobernar para extraer: dinámica del conflicto en el gobierno de Rafael Correa". En *¿A quién le Importa los Guayacanes? Acumulación, Gobierno y conflictos en el campo*, compilado por Stalin Herrera, 109-185. Quito: Instituto de Estudios Ecuatorianos, Centro de Derechos Económicos y Sociales.

Latorre, Sara, Mariana Walter y Carlos Larrea. 2015. *Íntag, un territorio en disputa: evaluación de escenarios territoriales extractivos y no extractivos*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.

LOSPEE, Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica. (Registro oficial N° 418 de 16 de ENERO de 2015)

López, Mauricio. 2010. "Entre la identidad y la ruptura territorial: la construcción socio-histórica y socio-económica en Íntag". Tesis de Maestría, FLACSO Ecuador.

Luxemburg, Rosa. 1913. *The accumulation of capital*. Londres: Routledge y Kegan Paul.

Maegaard, Preben. 2010a "Denmark: politically induced paralysis in wind power's homeland and industrial hub". En *Sparkling a Worldwide Energy Revolution: Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*, editado por Kolya Abramsky, 489-494. Oakland: AK Press.

———. 2010b. "Acceptance of renewable energy for the common good". En *Sparkling a Worldwide Energy Revolution: Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*, editado por Kolya Abramsky, 577-586. Oakland: AK Press.

———. 2010c. "Transition to energy-efficient supply of heat and power in Denmark". En *Sparkling a Worldwide Energy Revolution: Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*, editado por Kolya Abramsky, 292-299. Oakland: AK Press.

Marques da Silva, António. 1996. "A batalha do Côa". Acceso el 04 de julio de 2015. <http://www1.ci.uc.pt/fozcoa/batalha.html>

Martínez-Alier, Joan y Martin O'Connor. 1996. "Ecological and Economic Distribution Conflicts". En *Getting down to earth: practical applications of ecological economics*, editado por Robert Costanza, Olman Segura y Joan Martínez-Alier, 153-184. Washington DC: Island Press.

Martínez-Alier, Joan, Giuseppe Munda y John O'Neill. 1998. "Weak comparability of values as a foundation for ecological economics". *Ecological Economics* 26: 277-286. [http://dx.doi.org/10.1016/S0921-8009\(97\)00120-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0921-8009(97)00120-1)

- Martínez-Alier, Joan. 2004. “Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad”. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* 1: 21-30.
<http://www.redibec.org/archivos/revista/articulo7.pdf>
- MEER, Ministerio de Electricidad y Energía Renovable. 2014. “Plan Estratégico Nacional 2014-2017”. Acceso el 04 de agosto de 2015. <http://www.energia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/PLAN-ESTRAT%C3%89GICO-2.pdf>
- . 2015a. “Proyectos de generación: Manduriacu”. Acceso el 04 de julio de 2015. <http://www.energia.gob.ec/manduriacu/>
- . 2015b. “Eficiencia Energética”. Acceso el 04 de agosto de 2015. <http://www.energia.gob.ec/eficiencia-energetica-sector-residencial/>
- MEM, Ministerio de Energía y Minas. 2007. “Agenda Energética 2007-2011: hacia un sistema energético sustentable”. Acceso el 04 de agosto de 2015. <https://titomeza.files.wordpress.com/2009/12/agenda-energetica-2007-2011.pdf>
- MICSE, Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos. 2012. “Proyecto de acompañamiento en la estructuración de la matriz energética del Ecuador”. Documento de trabajo, MICSE.
- . 2014a. “Balance Energético Nacional 2014”. Acceso el 24 de febrero de 2016. <http://www.sectoresestrategicos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/11/Balance-Enego%CC%81tico-2014-web.pdf>
- . 2014b. “Catálogo de inversiones para proyectos estratégicos”. Acceso el 04 de julio de 2015. http://www.sectoresestrategicos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/CatalogoDeInversion2012-Espanol_Parte1.pdf
- . 2015. “Presidente Rafael Correa inauguró Central Hidroeléctrica Manduriacu”. Acceso el 04 de julio de 2015. <http://www.sectoresestrategicos.gob.ec/presidente-rafael-correa-inauguro-central-hidroelectrica-manduriacu/>
- Movimiento País. 2006. “Plan de Gobierno del Movimiento País 2007-2011”. Acceso el 24 de febrero de 2016. https://www.ucm.es/data/cont/media/www/17360/Texto%201%20-%20Plan_de_Gobierno_Alianza_PAIS.pdf
- Munda, Giuseppe. 2010. *Social multi-criteria evaluation for a sustainable economy*. Berlin: Springer-Verlag.
- Myles, Raymond. 2010. “Development, promotion, dissemination and diffusion of household biogas technology in rural India”. En *Sparkling a Worldwide Energy Revolution: Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*, editado por Kolya Abramsky, 277-291. Oakland: AK Press.
- Oceransky, Sergio. 2010a. “Fighting the enclosure of wind: indigenous resistance to the privatization of the wind resource in Southern Mexico”. En *Sparkling a Worldwide Energy Revolution: Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*, editado por Kolya Abramsky, 505-522. Oakland: AK Press.
- . 2010b. “The Yansa Group: renewable energy as a common resource”. En *Sparkling a Worldwide Energy Revolution: Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*, editado por Kolya Abramsky, 608-627. Oakland: AK Press.

- Pearce, David y Giles Atkinson. 1993. "Capital theory and the measurement of sustainable development: an indicator of 'weak' sustainability". *Ecological Economics* 8: 103-108. [http://dx.doi.org/10.1016/0921-8009\(93\)90039-9](http://dx.doi.org/10.1016/0921-8009(93)90039-9).
- Pecqueur, Bernard. 2005. "Le développement territorial: une nouvelle approche des processus de développement pour les économies du Sud". En *Le territoire est mort. Vive les territoires! Une (re)fabrication au nom du développement*, editado por Benoît Antheaume y Frédéric Giraut, 295-316. Paris : IRD Éditions.
- Perelman, Michael. 2007. "Primitive accumulation from feudalism to neoliberalism". *Capitalism Nature Socialism* 18 (2): 44-61. <http://dx.doi.org/10.1080/10455750701366410>.
- Raffestin, Claude. 2013. *Por una geografía del poder*. México: Colegio de Michoacán.
- Ramírez, Javier. 2014. "Javier nos habla desde Íntag - Ibarra, Ecuador". Video del colectivo El Maizal. Publicado en YouTube en abril de 2014. <https://www.youtube.com/watch?v=tWSzRDfyLEM>
- Rifkin, Jeremy. 2002. *La economía del hidrógeno*. Barcelona: Paidós.
- Roy, Bernard. 1985. *Méthodologie multicritère d'Aide à la décision*. Paris: Économica.
- Sacher, William. 2014. "Informe de revisión del Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental para la Fase de Exploración Avanzada para minerales metálicos de la concesión minera N° 403001 Llurimagua". Documento de trabajo.
- Santos, Milton. 1999. "O dinheiro e o território". *GEOgraphia* N° 1: 8-13.
- Santos, Milton. 2005. "O retorno do território". *OSAL: Observatorio Social de América Latina* N° 16: 251-261. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/osal/osal16/32Santo.pdf>
- SERCOP, Servicio Nacional de Contratación Pública. 2015. "Sistema oficial de contratación pública, proceso RE-GEN-CELEC-007-11". Acceso el 04 de julio de 2015 <https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion2.cpe?idSoliCompra=tC6QJYplBAcjm5yIEIOV2bMAVlsnXMhAhuzYQdqoY>,
- Schejtman, Alexander y Julio Berdegué. 2004. "Desarrollo territorial rural". Documento de trabajo, RIMISP.
- Schneider, Sérgio. 2004. "A abordagem territorial do desenvolvimento rural e suas articulações externas". *Sociologias* N°11: 88-125.
- Schneider, Sérgio e Iván Tartaruga. 2006. "Territorio y enfoque territorial: de las referencias cognitivas a los aportes aplicados al análisis de los procesos sociales rurales". En *Desarrollo Rural. Organizaciones, Instituciones y Territorio*, editado por Mabel Manzanal, Guillermo Neiman y Mario Lattuada, 71-102. Buenos Aires: Circus.
- Solow, Robert. 1993. "An almost practical step toward sustainability". *Resources Policy* 19 (3): 162-172.
- SENPLADES, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. 2013. "Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017". Acceso el 04 de julio de 2015 <http://www.buenvivir.gob.ec/69>
- Trainer, Ted. 2007. *Renewable energy cannot sustain a consumer society*. Dordrecht: Springer.

Vallejo, María Cristina, Rafael Burbano, Fander Falconí y Carlos Larrea. 2015. "Leaving oil underground in Ecuador: The Yasuní-ITT initiative from a multi-criteria perspective". *Ecological Economics* 109: 175-185. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.11.013>

Vélez, Hildebrando. 2006. *Ecología Política de la Energía. Ideas para el camino*. Bogotá: Censat Agua Viva y Amigos de la Tierra Colombia.

Venes, Francisco. 2014. "Revisión Crítica del Estudio de Impacto Ambiental para la fase de exploración avanzada del proyecto minero Llurimagua". Documento de trabajo, FLACSO Ecuador.

Villegas, Andrés. 2013. "Análisis de estabilidad transitoria del sistema nacional interconectado considerando la incorporación de la central hidroeléctrica Manduriacu". Tesis de pregrado, Escuela Politécnica Nacional.

World Wide Fund. 2011. *The Energy Report. 100% Renewable Energy by 2050*. Gland: WWF.