

UNIVERSIDAD NACIONAL
“CAMPUS OMAR DENGO”
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE PLANIFICACIÓN Y PROMOCIÓN SOCIAL

**“LA GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL EN LOS PROYECTOS
HIDROELÉCTRICOS CARIBLANCO, TORO 3 Y REVENTAZÓN
DEL INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD. UNA
SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS. PERÍODO 2004- 2009”**

MEMORIA DE SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE
LICENCIATURA EN PLANIFICACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

SUSTENTANTES

MARÍA JESÚS ALFARO COLES
SAMANTHA CAMACHO VARELA
FABIO MOLINA RODRÍGUEZ
MELANIA SANTOS VILLARREAL

TUTOR

M.Sc. JUAN HUAYLUPO ALCAZAR

Heredia, setiembre, 2010

INTEGRANTES DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

DR. RITA GAMBOA CONEJO
REPRESENTANTE DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

DR. RONALD SALAS BARQUERO
REPRESENTANTE UNIDAD ACADÉMICA

M.Sc. JUAN HUAYLUPO ALCAZAR
TUTOR

M.Sc. PABLO COB SABORIO
LECTOR INTERNO

LICDA. ERICKA UMAÑA PORRAS
LECTOR EXTERNO

DEDICATORIA

Dedicado a todas las personas que colaboraron en hacer posible este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a Dios, familiares, amigos y profesores, por el apoyo brindado.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ADI	Asociación de Desarrollo Integral
AID	Área de Influencia Directa
ARESEP	Asociación Reguladora de Servicios Públicos
AyA	Acueductos y Alcantarillados
BM	Banco Mundial
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAP	Centro de Apoyo a Proyectos
CNFL	Compañía Nacional de Fuerza y Luz
CSGA	Centro de Servicio Gestión Ambiental
DGAP	Departamento de Gestión Ambiental del Proyecto
DIGECA	Dirección de Gestión de la Calidad Ambiental
DINADECO	Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad
EPSP	Escuela de Planificación y Promoción Social
EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
FMI	Fondo Monetario Internacional
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
ICELEC	Instituto Costarricense de Electricidad
ICESEN	Instituto Costarricense de Electricidad Sistema Eléctrico Nacional
JASEC	Junta Administradora de Servicios Eléctricos de Cartago
PCBs	Policloruros de Bifeleno
PDCS	Plan de Desarrollo Cantonal de Siquirres
PEGE	Plan de Expansión de la Generación Eléctrica
PGA	Plan de Gestión Ambiental
PH	Proyectos Hidroeléctrico
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNE	Plan Nacional de Energía
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PPGA	Pronóstico - Plan de Gestión Ambiental
RACSA	Radiográfica Costarricense Sociedad Anónima

SEN	Sistema Eléctrico Nacional
SGA	Sistema de Gestión Ambiental
SETENA	Secretaría Técnica Nacional del Ambiente
UEN	Unidad Estratégica de Negocio
UEN CENCE	Unidad Estratégica de Negocio Centro Nacional de Control de Energía
UEN CENPE	Unidad Estratégica de Negocio Centro Nacional de Planificación Eléctrica
UEN PE	Unidad Estratégica de Negocio Producción de Electricidad
UEN PySA	Unidad Estratégica de Negocio Proyectos y Servicios Asociados
UEN SC	Unidad Estratégica de Negocio Servicio al Cliente
UEN TE	Unidad Estratégica de Negocio Transporte de Electricidad
UMCRE	Unidad de Manejo de Cuenca del Río Reventazón
UNA	Universidad Nacional

TABLA DE CONTENIDOS

INTEGRANTES DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iii
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	iv
TABLA DE CONTENIDOS	vi
RESUMEN EJECUTIVO	1
INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO I	7
ASPECTOS METODOLÓGICOS	7
1.1 Estado de la cuestión	8
1.2 Justificación	12
1.3 Delimitación y fundamentación de la problemática	14
1.4 Objetivos de la investigación	16
1.5 Tipo de investigación	17
1.6 Enfoque de investigación	20
1.7 Técnicas de investigación	20
1.8 Sujetos de información y unidades de análisis	22
1.9 Fuentes de información	22
1.9.1 Fuentes primarias	23
1.9.1 Fuentes secundarias	23
1.10 Descripción de los instrumentos para recolección de información	23
1.11 Variables	23
1.12 Alcances y limitaciones	24
CAPÍTULO II	26
DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA PRÁCTICA AMBIENTAL EN LOS PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS	26
2.1. Consideraciones teóricas de la relación sociedad y ambiente	27
2.1.1 Paradigma del desarrollo sostenible	27
2.1.2 Economía y Ambiente	30
2.1.3 Agotamiento de un modelo económico	33
A. La ética	34
B. La planificación	35

2.2. Consideraciones medioambientales en la formulación y ejecución de PHs	36
2.2.1 Dinámica interna en los PH	37
A. Conceptualización	37
B. El proceso de los proyectos: ciclo de vida	38
2.2.2 Elementos del Entorno Externo de los PH	40
A. Los PH en la planificación del desarrollo costarricense	42
B. La EIA	48
CAPÍTULO III	52
LA ORGANIZACIÓN POR UEN: UN ASPECTO TECNOCRÁTICO QUE INCIDE EN EL DESFASE ENTRE ETAPAS DE LA LABOR SOCIO- AMBIENTAL	52
3.1 Aspectos teórico prácticos de la organización	53
3.1.1 De la teoría de la organización	53
3.1.2 A lo externo de la organización	54
3.1.3 Modelo organizativo por Unidades Estratégicas de Negocios (UENs)	56
3.2 A cerca de la Institución	56
3.2.1 Creación del ICE	57
3.2.2 Visión y Misión del ICE	57
3.2.3 Estructura organizacional del ICE	58
3.3 Organización de la Subgerencia de Electricidad	60
3.3.1 Visión y Misión de la Subgerencia de Electricidad	60
3.3.2 Implementación de las UENs en la Subgerencia de Electricidad	61
3.4 La organización en el campo socio-ambiental	65
3.4.1 Antecedentes de la organización socio-ambiental	65
3.4.2 Coordinación Ambiental Corporativa	66
3.4.3 Unidades socio-ambientales de la Subgerencia de Electricidad	67
3.4.4 Participación de las unidades socio-ambientales en el ciclo de vida de los PH	69
3.4.5 Análisis de la organización socio-ambiental	70
CAPITULO IV	74
LA GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL EN LOS PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS	74
PH CARIBLANCO, PH TORO 3, PH REVENTAZÓN	74
4.1 Características generales de cada proyecto	76
4.1.1 PH Cariblanco	78
4.1.2 PH Toro 3	78
4.1.3 PH Reventazón	79

4.2 Etapas del Ciclo de vida de los proyectos analizados	80
4.2.1 Idea de proyecto - Estudios Básicos - Prefactibilidad	80
A. Relaciones con organizaciones comunales	82
B. Relaciones Institucionales	85
4.2.2 Etapa de Factibilidad – Diseño - Elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental	86
A. Elaboración de los EsIA	86
B. Estrategia de comunicación	89
C. Metodología participativa para la definición de las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación en el componente socio-ambiental de los PGA	109
4.2.3 Etapa constructiva: implementación del PGA	121
A. Relaciones interinstitucionales	122
B. Relación con organizaciones locales	126
D. Estrategia de comunicación durante la etapa constructiva	129
G. Programa de Educación Ambiental	131
H. Programa de Capacitación en Desarrollo Local	134
4.2.4 Evaluación y ajustes del PGA durante la ejecución de EsIA, los casos del PH Cariblanco y Toro 3	136
A. Escenario 1	139
B. Escenario 2	140
C. Escenario 3	140
D. Escenario 4	141
E. La Atención de No Conformidades Comunales	142
CAPÍTULO V	143
INTERPRETACIÓN SOCIOCÁRITICA DE LA EXPERIENCIA Y CONSIDERACIONES FINALES	143
5.1 Análisis interpretativo y síntesis de los aprendizajes institucionales	144
5.1.1 De los marcos teóricos y referenciales que alimentan la práctica institucional en la gestión socio ambiental	144
5.1.2 De las unidades de trabajo que intervienen en el proceso de gestión socio-ambiental de la institución	145
5.1.3 De las experiencias en los PH Cariblanco, Toro 3 y Reventazón: reinterpretación y síntesis de aprendizajes en etapas de Pre Factibilidad, Factibilidad y Construcción	146
5.2 Consideraciones finales	159
5.3 Recomendaciones	166
BIBLIOGRAFÍA	169
ANEXOS	175
Propuesta metodológica para el trabajo con las comunidades del área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Reventazón	189
Objetivo General:	189

Objetivos Específicos:	190
Área de Influencia:	190
Comunidades del área de influencia del proyecto:	191
Criterios de selección:	191
Comunidades de Influencia Directa (AID):	191
Comunidades del Área de Influencia Indirecta (AII):	193
Mapa Área Social PH Reventazón:	194
Metodología propuesta para el trabajo con las comunidades del área social del PH Reventazón:	195
A. TALLERES PARTICIPATIVOS: Comunidades área de influencia directa en construcción	196
B. TALLERES PARTICIPATIVOS: Comunidades área de influencia directa en operación.	206
C. REUNIONES PARTICIPATIVAS: Área de influencia indirecta.	209

Tabla de Figuras

<i>Figura 1 Esquema guía de la metodología empleada</i>	21
<i>Figura 2 Aspectos claves de la investigación</i>	24
<i>Figura 3 Ciclo de vida de los proyectos hidroeléctricos</i>	40
<i>Figura 4 Aspectos de la Política Energética del ICE</i>	45
<i>Figura 5 PGA y las medidas de prevención, mitigación y compensación</i>	50
<i>Figura 6 Etapas de la EIA en el Ciclo de Vida de los Proyectos Hidroeléctricos</i>	51
<i>Figura 7 Estructura Organizacional</i>	59
<i>Figura 8 Participación de las unidades socio-ambientales en el ciclo de vida de los PH</i>	70
<i>Figura 9 Proceso institucional seguido en las etapas de identificación de proyecto y pre-factibilidad</i>	82
<i>Figura 10 Participación de los actores sociales en la etapa de factibilidad</i>	91
<i>Figura 11 Actores involucrados durante la etapa de factibilidad</i>	95
<i>Figura 12 Actores involucrados en la etapa de factibilidad del PH Toro 3</i>	97
<i>Figura 13 Actores involucrados en etapa de factibilidad PH Reventazón</i>	99
<i>Figura 14 Proceso de concertación PH Cariblanco</i>	110
<i>Figura 15 Proceso para la elaboración del EsIA PH Toro 3</i>	116
<i>Figura 16 Proceso para la elaboración del EsIA PH Reventazón</i>	117
<i>Figura 17 Proceso sugerido durante la etapa de factibilidad y posteriores etapas</i>	120
<i>Figura 18 Método de trabajo del programa capacitación en desarrollo local Cariblanco</i>	135
<i>Figura 19 Método de planificación, ejecución y seguimiento socio-ambiental</i>	139

Tabla de Ilustraciones

<i>Ilustración 1 Ubicación y obras PH Cariblanco</i>	78
<i>Ilustración 2 Ubicación y obras PH Toro 3</i>	79
<i>Ilustración 3 Ubicación y obras PH Reventazón</i>	80

Tabla de Cuadros

<i>Tabla 1 Plan de Expansión de la Generación Eléctrica 2008-2021</i>	46
<i>Tabla 2 Cuadro de categorías de impacto ambiental según capacidad de generación del proyecto</i>	49
<i>Tabla 3 Generalidades de cada proyecto</i>	77
<i>Tabla 4 Canales oficiales de comunicación e información</i>	101
<i>Tabla 5 Análisis de las relaciones interinstitucionales del PH Cariblanco</i>	106
<i>Tabla 6 Análisis de las relaciones interinstitucionales del PH Toro 3</i>	107
<i>Tabla 7 Análisis de relaciones interinstitucionales PH Reventazón</i>	108
<i>Tabla 8 Análisis de las relaciones interinstitucionales PH Cariblanco</i>	123
<i>Tabla 9 Análisis de las relaciones interinstitucionales PH Toro 3</i>	124
<i>Tabla 10 Análisis de las relaciones interinstitucionales PH Reventazón</i>	125

RESUMEN EJECUTIVO

La presente memoria presenta, para debate y reflexión, un modo alternativo de realizar investigación y de generar conocimiento, a partir de la sistematización de la experiencia vivida por cada integrante del grupo, y de algunas reflexiones colectivas en el tema de la gestión socio ambiental de los proyectos hidroeléctricos (PH) del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

De este modo, el enfoque es rescatar lo aprendido en el ejercicio laboral del quehacer socio-ambiental, principalmente al clasificar la información disponible, catalogarla por temas de interés, darle un orden a los datos e información, relacionarla con lo respectivo a cada etapa del ciclo de vida de los PH en análisis, a saber: PH Cariblanco, PH Toro 3 y PH Reventazón, y reflexionar críticamente sobre la práctica.

La información utilizada proviene, en primera instancia, de las experiencias vividas concretamente, mas no constituyen datos puntuales para la generalización, sino la combinación de la objetividad y subjetividad; esto es, la identificación de los hechos en inherencia a percepciones, sensaciones, emociones e interpretaciones de estos mismos, por el motivo de radicar en la realidad de cada cual que vive la experiencia, y que, a su vez, es partícipe en la presente investigación.

De tal forma, se valora la experiencia recopilada como un proceso socio-histórico y dinámico, sujeto a las condiciones del contexto que la determinan, posibilitan y conforman. Por esta razón, en los diversos capítulos se abordan las condiciones de la gestión socio-ambiental de los PH, es decir, las situaciones específicas con las cuales guarda relación: nacionales-locales, institucionales, organizacionales, grupales y personales-individuales. En la identificación de dichas condiciones particulares, se posibilita la comprensión de la experiencia propia que se rescata.

Asimismo, el propósito es apropiarse de la experiencia y compartirla para darle sentido, de manera tal que trascienda en el tiempo, pueda ser confrontada con otras experiencias y teorías, y contribuya en el conocimiento generado a partir de la práctica, también, que permita

mejorar las ejecuciones en el presente y las prácticas semejantes en el futuro, que, como el efecto bola de nieve, genere nuevo conocimiento a partir de la transferencia del aprendizaje anterior y así rediseñar mejoras en la acción social.

El eje central de la investigación es el análisis acerca de cómo el ICE aborda el componente socio-ambiental en las diferentes etapas del ciclo de vida de los PH, específicamente en los casos del PH Cariblanco, PH Toro 3 y PH Reventazón; para esto, se procede a presentar en tres capítulos de la memoria lo descrito a continuación:

En el capítulo 1, se muestra la “Sistematización de experiencias” como metodología seleccionada para desarrollar la presente investigación, en un desarrollo lógico de qué es lo pretendido en este trabajo, por qué se realizó, para qué y cómo se llevó a cabo.

En el capítulo 2, se introduce la sistematización con una serie de consideraciones teóricas de la relación sociedad y ambiente y del paradigma de desarrollo sostenible que dan pie a la comprensión de un panorama general donde yace el agotamiento del actual modelo económico, ello a modo de comprensión de los marcos conceptuales y referenciales que alimentan las prácticas institucionales en la presente investigación sistematizada. Se presenta también una serie de consideraciones de orden medioambiental, propias de la formulación y ejecución de los PH que aclaran las condiciones de la dinámica interna y externa de tales proyectos.

Por otro lado, en el capítulo 3, se abordan los aspectos teórico-prácticos de la organización que enmarcan el quehacer socio-ambiental de los PH. Específicamente, se analiza la aplicación del modelo de Unidades Estratégicas de Negocios (UENs) en la Subgerencia de Electricidad del ICE y cómo esto condiciona el quehacer socio ambiental de los PH, los cuales son intervenidos desde diferentes unidades de trabajo en las distintas etapas del ciclo de vida de los proyectos.

En el capítulo 4, se contrastan las experiencias desarrolladas en la gestión socio-ambiental de los PH Cariblanco, Toro 3 y Reventazón, en las diferentes etapas del ciclo de vida por las cuales estos proyectos han transcurrido. Se ofrece detalle del quehacer socio-ambiental,

principalmente en cómo se desarrollaron las etapas preliminares de cada proyecto; su identificación, prefactibilidad y factibilidad e implementación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) para la fase constructiva.

Por su parte, el capítulo 5 constituye el principal espacio crítico de reflexión, en el que se presenta una síntesis de los principales elementos de aprendizaje identificados durante el estudio de las experiencias, en cuanto a fortalezas y debilidades, tanto de la aplicación de los marcos teóricos y referenciales que alimentan la práctica institucional en la gestión socio-ambiental, del esquema organizacional formulado en unidades de trabajo que intervienen en el proceso de gestión socioambiental de la institución, así como de las experiencias en los Proyectos Hidroeléctricos PH Cariblanco, PH Toro 3 y PH Reventazón.

La relevancia de la presente memoria se sustenta en la reconstrucción de la experiencia que se caracteriza por ser irrepetible, aun y cuando se entresacan lecciones, para socializarlas a quien interese, de los procesos reincidentes de gestión socio-ambiental de los PH, estas mismas se presentan en el último apartado a modo de consideraciones finales y recomendaciones.

INTRODUCCIÓN

El ICE es una institución autónoma creada mediante el decreto-ley N° 449 de 1949; en él, se le asigna la misión de proveer de energía eléctrica a la sociedad costarricense.

Su momento de creación se caracterizó por el protagonismo estatal en las estrategias de desarrollo del país, en esta dinámica el ICE fue considerado uno de los motores del Estado, lo cual le permitió gozar de la simpatía de la comunidad nacional. Para el siglo XXI, la institución amplió su oferta de servicios, dejando de ser una empresa eléctrica como en sus inicios, para constituir una corporación que abarca actualmente el sector de telecomunicaciones y la expansión del espectro radial.

De igual forma, la población nacional ha crecido y con ella la demanda de servicios, lo cual, implica la generación de nuevos proyectos que le permitan mantener una adecuada relación entre su oferta y demanda.

En este proceso de crecimiento de su planta tecnológica y operativa, también su organización se vuelve cada vez más compleja, y por ello, la Institución se ha visto en la búsqueda de modelos organizativos que le permitan constituirse como una empresa competitiva en el mercado de energía y telecomunicaciones.

Así mismo, en el panorama económico, social y ambiental con el que interactúa ha sufrido grandes cambios. Las políticas de liberalización económica han impulsado la privatización de las instituciones estatales, los organismos internacionales presentan mayor injerencia en la gestión pública de los Estados Nacionales, y la integración económica se impone a través de tratados de libre comercio. Esto implica una priorización de los aspectos económicos por encima de razonamientos de servicios universales y solidarios que fueron valores estatutarios en el surgimiento del ICE.

En Costa Rica, se ha consolidado una cultura consumista, fenómeno que no es ajeno a las tendencias mundiales. Las ideas neoliberales han impregnado en el pensamiento de muchos habitantes, quienes ven a las instituciones del Estado como un atraso para el progreso del país,

al considerarlas incapaces de brindar servicios eficientes a los clientes. Con ello, poco a poco la ciudadanía se aísla de las instituciones de patrimonio público, lo cual repercute en la pérdida de identificación con los proyectos de desarrollo impulsados por el Estado, pues no son compartidos por las localidades como suyos.

En la esfera ambiental, las organizaciones están inmersas en la dinámica de una crisis mundial, en la cual los términos de calentamiento global, problemas en la capa de ozono, lluvia ácida, inundaciones, sequías, entre otros, se encuentran a la orden del día, con frecuentes afectaciones en nuestro territorio nacional. Como medidas contestatarias a la degradación del ambiente y al mal manejo de los recursos naturales, existen movimientos ambientalistas que exigen mejores condiciones en la gestión ambiental de las instituciones públicas y privadas; estas agrupaciones toman la figura de agentes contralores de la actuación del Estado en el tema de regulación medioambiental.

En tales condiciones, el país ha adquirido nuevos lineamientos en su jurisprudencia, en parte como iniciativas nacionales contempladas primeramente en la constitución política, leyes y decretos ejecutivos, así como a través de los distintos convenios, acuerdos y compromisos internacionales que incorpora en este marco legal. Estos cambios en la legislación han expresado una reorganización del Estado en su rol de regulador ambiental; la creación de la Secretaría Técnica Nacional del Ambiente (SETENA) es una de las iniciativas más representativas del señalamiento anterior.

La gran variedad de procesos que vive el país ha ocasionado que sus organizaciones incurrieren en procesos de reestructuración con la finalidad de mantener significancia en los actuales escenarios; pese a ello, algunas desaparecen, otras se desempeñan en medio de limitaciones, en tanto surgen otras nuevas.

El ICE forma parte de las instituciones que ha logrado mantener un papel de vital importancia en el desarrollo nacional, consolidándose con el pasar del tiempo; sin embargo, existe gran cantidad de retos y desafíos que debe afrontar, entre los cuales se sitúan los respectivos a la integración de una adecuada gestión socio-ambiental como un proceso transversal a todas las acciones institucionales.

Respecto de esta temática, el ICE establece, a partir del año 2002, una Política Ambiental Institucional, en la que instituye la gestión y ejecución de todas sus actividades bajo el principio de desarrollo sostenible. Particularmente, para la subgerencia del sector electricidad, establece en esta política: “... *todas las actividades que se realicen se deben ejecutar dentro un marco de sostenibilidad ambiental y social, es decir, dentro de una actitud de conservación, recuperación y uso sostenible de los recursos naturales y de armonía con las comunidades*” (ICE, 2008).

La presente investigación constituye un esfuerzo por rescatar las experiencias institucionales tendientes a solventar las necesidades energéticas para el desarrollo nacional en una relación cada vez más favorable para el sistema socio-ambiental. Para ello, se estudia la gestión socio-ambiental desarrollada en los PH Cariblanco, Toro 3 y Reventazón.

Asimismo, procura analizar la implementación de acciones de mejoramiento de los procesos de formulación y ejecución de los PH anteriores, pretende realizar acercamientos a la realidad mediante los que se identifiquen elementos de juicio y valoración con respecto al abordaje teórico práctico que realiza la institución de las tendencias del desarrollo sostenible particularmente para el subsector eléctrico nacional.

CAPÍTULO I
ASPECTOS METODOLÓGICOS

1.1 Estado de la cuestión

Es pertinente señalar las investigaciones efectuadas en temas similares al propuesto en la presente investigación, las cuales reflejan el estado de la cuestión del objeto de estudio; se enlistan a continuación:

- Universidad Nacional, Escuela de Planificación y Promoción Social, lidera en el año 2005, la investigación y propuesta, “*Un proceso para la definición de medidas de compensación social indirecta para las comunidades de influencia directa del Proyecto Hidroeléctrico Cariblanco del Instituto Costarricense de Electricidad.*” Esta propuesta logro la inclusión, por medio de un proceso participativo, de las medidas que se desarrollaron durante la construcción del PH Cariblanco, representó la primera experiencia en la cual el ICE incorpora acciones concretas con relevancia en la variable social.
- A partir de esa experiencia, la Universidad Nacional, específicamente la Escuela de Planificación y Promoción Social, por medio del Programa Integral en Desarrollo Local y Regional (PIPEDE), ha liderado procesos en la gestión socioambiental de proyectos hidroeléctricos del ICE, por medio de la incorporación y análisis de la variable social, a través de las siguientes investigaciones: 1. Estudio al posible PH Pacuare, marzo 2006, 2. Metodología de planificación participativa, aplicada al proceso de gestión de la Unidad de Cuenca del río Peñas Blancas, junio 2006; 3. Caracterización socioeconómica para la formulación del Plan de Manejo de la Cuenca Pirrís, octubre 2006; 4. Validación de estrategia social en los procesos comunales del PH Pirrís, octubre 2006; 5. Algunas recomendaciones metodológicas para minimizar impactos en zona de influencia directa provocado por PH Pirrís, diciembre 2006; 6. Validación de las estrategias para el cierre de la gestión social del PH Cariblanco y propuesta de relaciones futuras con las comunidades, diciembre 2006. Con estas experiencias, impulsadas por la UNA, se ha revalorado la variable socioambiental, a nivel institucional, contribuyendo con aportes, que han contribuido a viabilizar la gestión socio- ambiental de proyectos hidroeléctricos.

- Marín Montero Andrea y otros, presentan en el año 2006 la tesis, *Evaluación de las medidas de mitigación socioeconómicas y de paisaje contempladas en el plan de gestión ambiental del Proyecto Hidroeléctrico Cariblanco. Período 2003- 2006*, para optar por el grado académico de Licenciatura en Planificación y Promoción Social. Se analizó las medidas establecidas en el Plan de Gestión Ambiental del PH Cariblanco, referentes a paisaje y medidas de compensación indirecta, esto con el objetivo de conocer la gestión social y su incorporación, se analiza el proceso de ejecución de estas acciones y su innovación en proyectos hidroeléctricos del Instituto Costarricense de Electricidad. Interesa el análisis de medidas de compensación social indirecta, en razón de que este proceso participativo de definición de las mismas fue liderado por la Escuela de Planificación y Promoción Social. Se resalta la necesidad de incorporar el tema social en la ejecución de un proyecto hidroeléctrico y su vinculación con las medidas de compensación establecidas durante su etapa constructiva.
- Vladimir González Gamboa y Francisco Poltronieri Ovares presentan en el año 2002 la tesis *Diagnóstico socioeconómico y cultural. Análisis multicriterio de los Proyectos Hidroeléctricos, en las cuencas de los Ríos Reventazón y Pacuare*, para optar por el grado académico de Licenciatura en Economía Agrícola con énfasis en Agroambiente. Este estudio caracteriza, en las cuencas mencionadas, los sectores de comercio, servicios, agropecuario, residencial, organizaciones regionales, comunales y la infraestructura social, a fin de brindar información de las posibles afectaciones que se verían al completarse el desarrollo hidroeléctrico en la zona, El estudio también contempla apoyar el proceso de determinación de la mejor opción hidroeléctrica a partir de una valoración socioeconómica de las comunidades localizadas en las áreas de influencia.

El resultado del análisis desarrollado en dicha tesis señala que la opción que tiene más variables socioeconómicas con impactos positivos es Guayabo-Siquirres, seguido por Reventazón 270, después Reventazón 243 y por último Reventazón 320. Se rescata de este estudio la opinión, en cuanto a los PH, por parte de las organizaciones locales y regionales, las cuales consideran como aspectos positivos el progreso del país, la producción de electricidad y la generación de empleo. En cuanto a los aspectos señalados

como negativos, destacan la afectación del ambiente y de los ríos, el traslado de poblaciones y la expropiación de terrenos.

- Mónica Barboza y otros (2002) presentan como seminario de graduación la memoria *Propuesta metodológica para conocer la posición de la comunidad de Potrero Grande ante el Proyecto Hidroeléctrico Boruca*. El propósito de este trabajo radica en considerar el sentir de la sociedad civil del sitio en mención, para incorporar este aspecto como el componente social de la política pública de formular e implementar el PH Boruca, específicamente en el diseño de las estrategias para mitigar el efecto negativo del proyecto sobre los aspectos económicos, sociales y culturales de la sociedad.
- Jeannina Campos y Alice Fallas (2003) presentan la tesis para optar por el grado de Licenciatura en Trabajo Social *Indicadores socioeconómicos para la Evaluación de Impacto Ambiental a partir de la participación comunitaria en el proyecto hidroeléctrico Peñas Blancas, San Ramón, Costa Rica*. En este documento, proponen una reformulación de los indicadores socioeconómicos en conjunto con la comunidad de San Isidro, para garantizar la participación de las comunidades en la toma de decisiones. Aportan la inclusión de un indicador denominado *organización comunitaria* para que sea contemplado en el Formulario de Términos de Referencia de la SETENA.
- Roy Álvarez y Ricardo Jiménez (2004) elaboran la tesis *Estudio de las dinámicas de gestión y aprovechamiento social de los recursos naturales: el caso de las comunidades de San Miguel y Cariblanco, cuenca del Río Sarapiquí*, para optar por el grado de Licenciatura en Sociología. Este estudio está planteado en función del área de influencia del PH Cariblanco y expone la importancia de los derechos de las comunidades en la gestión de sus territorios y recursos naturales, así como las demandas que enfrenta el ICE por dichos recursos. Entre otros aspectos, afirma la importancia de promover los procesos de participación social en la gestión de recursos, conformar un plan de manejo de aguas, y recomienda la retribución económica del ICE a comunidades afectadas por la construcción de PH.

- Jessica Chacón y Paola Morales presentan *Participación social en el proyecto hidroeléctrico Reventazón: el caso de las comunidades de La Florida y San Antonio de Siquirres, Limón, Costa Rica*, para optar por el grado de Licenciatura en Trabajo Social. Esta tesis tiene como objetivo “*Determinar la participación social en las etapas de identificación y prefactibilidad del Proyecto Hidroeléctrico Reventazón, a partir de la percepción de las comunidades de la Florida y San Antonio y los profesionales del ICE, para el desarrollo de una propuesta metodológica que propicie nuevas formas de participación*”. A través de un enfoque cualitativo, determinan que no se logró el cumplimiento del nivel de información, correspondiente a las dos primeras etapas de un proyecto de generación eléctrica, puesto que los datos proporcionados por los profesionales a los habitantes no fueron suficientes, oportunos o claros; en ese sentido, mientras las comunidades en estudio no cuenten con la información veraz y completa con respecto al desarrollo del proyecto, no será posible que sus habitantes alcancen niveles de participación superior. Cabe destacar, dentro de la propuesta realizada en esta tesis, que se plantea la formación de un grupo de relación con comunidades definido y conformado desde la Subgerencia de Electricidad, y no así desde las Unidades Estratégicas de Negocios (UEN), Centro Nacional de Planificación Eléctrica (CENPE) o la UEN Proyectos y Servicios Asociados (PySA), debido a que cada una de estas tiene sus propios intereses. Así mismo, se plantean, para cada etapa del proyecto, diferentes niveles de participación de las comunidades, sugeridos de la siguiente manera:

1. Etapa de Identificación: Suministro de información.
2. Etapa de Prefactibilidad: Suministro de información y consulta.
3. Etapa de Factibilidad: Trabajo de la parte psicológica, implementación de talleres socioeducativos, discusión acerca del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).
4. Etapas de Ejecución y Operación: Aparte de la implementación del Plan de Gestión Ambiental (PGA), enfrentar los costos sociales del proyecto en las comunidades y en los que trabajan para el ICE, tales como alcoholismo, drogadicción, prostitución e incremento de madres solteras.

Dado que no existe un trabajo donde se sistematice la experiencia de la gestión socio-ambiental vivida por diversos personeros del ICE, se plantea, en la presente Memoria de

Seminario de Graduación, un análisis que parte de la experiencia laboral para reconstruir las acciones realizadas en la gestión socioambiental llevada a cabo desde diferentes unidades organizacionales del ICE, en las distintas etapas de los PH Reventazón, Toro 3 y Cariblanco, con la finalidad de reflexionar en las virtudes y vicios de estos procesos, con el propósito de rescatar los puntos de mejora en prácticas de la gestión en futuros PH.

1.2 Justificación

Este documento anticipa al lector el interés de la investigación por lograr un rescate de las experiencias institucionales en la gestión socio-ambiental de los PH del ICE.

Para ello, la sistematización se emplea como método que permite producir conocimiento a partir de su propia experiencia, a los sujetos que desarrollan la práctica de sistematizar. Es decir, la relación entre sujeto y objeto de investigación no está normada bajo preceptos meramente objetivos, sino que el proceso en sí mismo busca rescatar la reconstrucción, interpretación y lecciones de aprendizaje tomando como referencia, la subjetividad de sus actores.

El interés por desarrollar esta investigación va estrechamente ligado a los grandes aportes que acompañan toda práctica de sistematización.

Como primer punto, la sistematización es comprendida como estrategia para reconstruir un relato de la experiencia institucional, en sus procesos de incorporación de la variable socio-ambiental a las distintas etapas del ciclo de vida de los PH. Esta perspectiva de la realidad institucional se ofrece desde las vivencias y memorias de distintos actores que intervienen como sujetos claves en las experiencias de los PH Cariblanco, Toro 3 y Reventazón.

De la mano con la reconstrucción, en la que se confrontan y consensúan saberes de la cultura institucional en la gestión socio-ambiental, se ofrece una posición interpretativa de la realidad que acompaña al ICE en sus prácticas de gestión medioambiental en contraste con sus marcos referenciales de buenos sistemas medioambientales.

Este componente toma, como punto de partida, el proceso descriptivo de las prácticas de gestión socioambiental efectuado en los proyectos Cariblanco, Toro 3 y Reventazón, es decir, la reconstrucción de los procesos que intervienen en las distintas etapas del ciclo de vida de los PH; así como los marcos conceptuales que alimentan las prácticas institucionales en materia ambiental.

La reconstrucción e interpretación de las experiencias pretende decantar en tres procesos que aporten riqueza a la cultura de gestión socio-ambiental del ICE, a saber:

La sistematización de la experiencia como espacios para el aprendizaje organizativo, es decir, la sistematización como práctica pedagógica. Se busca destacar, en la existencia de tan diversas experiencias de acción socio-ambiental del ICE, una revaloración de aquellas prácticas desarrolladas con mayor o menor resultado en la actividad hidroeléctrica.

Estas experiencias se nutren de aportes realizados por diversas instancias de la institución, y en su conjunto son acciones que no han sido integradas en procesos de sistematización. Con ello, podríamos identificar una carencia de aprovechamiento de espacios apropiados para la generación de conocimiento, tanto del carácter cultural de la gestión socio-ambiental del ICE, así como de la oportunidad de recrear, a partir de una posición autocrítica, aquellos elementos que representan fortalezas y debilidades en las prácticas institucionales, y favorecer, con ello, el perfeccionamiento personal de los actores que intervienen en su desarrollo.

Esta reconstrucción autocrítica, a su vez, hace referencia a la sistematización como oportunidad para la producción de conocimiento compartido, es decir, dar un paso de la construcción subjetiva a la socialización de experiencias, saberes y motivaciones.

Se persigue que, en la expresión del conocimiento de forma organizada, el producto generado constituya un proceso cognoscitivo sujeto a la socialización para futuras prácticas institucionales internas o para compartir con otras organizaciones, así como el rescate de las lecciones aprendidas para la generación de nuevos aportes teóricos y metodológicos.

Finalmente, se destaca la transformación como fin mismo de la sistematización, con ello, el autoanálisis de las experiencias, se convierten en elementos, razonamientos y aportes dirigidos al mejoramiento continuo de la institución en su relación con el medioambiente.

Se pretende contribuir al inicio de estudios comparativos de las experiencias desarrolladas en el componente socio-ambiental del ICE, que profundicen el conocimiento institucional sobre el tema; para evidenciar la necesidad de sistematizar las prácticas institucionales, así como estimular la articulación del quehacer y del saber de la organización que redunde en el mejoramiento de la actividad socio-ambiental.

1.3 Delimitación y fundamentación de la problemática

El presente estudio pretende efectuar una recuperación del proceso de implementación de las prácticas de gestión socio-ambiental realizadas por el ICE en los PH, como parte del desarrollo de su actividad hidroeléctrica en la prestación del servicio de electricidad a la población costarricense.

Para ello, se sistematizan las experiencias de los PH Cariblanco, Toro 3 y Reventazón, desde una reconstrucción e interpretación del proceso, en el que interesa, a su vez, destacar elementos y criterios de aprendizaje que permitan mejorar las prácticas institucionales de gestión socio-ambiental, como factor favorable para la relación entre el ser humano y su medio ambiente.

En la sistematización de la experiencia desarrollada por el ICE durante la gestión socio-ambiental de los tres PH mencionados, se adopta un enfoque de ciclo de vida de proyecto para ordenar el abordaje del presente estudio.

Por tanto, es pertinente destacar los aspectos de análisis que privilegia la investigación en el proceso de sistematización:

- ✓ La contextualización de la gestión socio-ambiental realizada por el ICE, desde una breve exposición de los marcos teóricos y referenciales que alimentan la concepción y las prácticas institucionales en materia de gestión ambiental.
- ✓ La articulación en el nivel organizacional, dentro y fuera de la institución. Se analizan las relaciones establecidas entre las distintas unidades de trabajo en materia ambiental que intervienen en el proceso de gestión socio-ambiental de los PH.
- ✓ El contenido de la práctica. Este se entiende como el análisis de las formas de trabajo, modos organizacionales, así como de las metodologías, instrumentos y estrategias utilizadas por los equipos ejecutores durante la práctica de gestión socio-ambiental de los PH Cariblanco, Toro 3 y Reventazón.
- ✓ Se analizan las fortalezas y debilidades que acompañan el proceso de gestión socio-ambiental en las distintas prácticas analizadas.

Debe tomarse en consideración que la periodicidad considerada para el análisis de los componentes anteriores en las prácticas de los proyectos Cariblanco, Toro 3 y Reventazón, se realizan a partir de etapas específicas del ciclo de vida de los proyectos en que se encuentra cada una de estas experiencias estudiadas.

Habida cuenta de lo anterior, se estudian los casos PH Reventazón, PH Toro 3 y PH Cariblanco en sus etapas tempranas de prefactibilidad y factibilidad y, PH Toro 3 y PH Cariblanco en su etapa constructiva.

Por ello, la pregunta resumen de la investigación, y por consiguiente pregunta guía del proceso de sistematización, es ¿Cómo aborda el ICE la gestión del componente socio-ambiental en las etapas tempranas y constructivas del ciclo de vida de los proyectos hidroeléctricos mencionados?

1.4 Objetivos de la investigación

Objetivo general:

Sistematizar las experiencias vividas en el abordaje institucional del componente socio-ambiental dentro de las etapas de prefactibilidad, factibilidad y constructivas de los de los PH Cariblanco, PH Toro 3 y PH Reventazón del Instituto Costarricense de Electricidad, desde una perspectiva de reconstrucción, interpretación y rescate de elementos de aprendizaje institucional que apremien el mejoramiento de la gestión socioambiental del ICE.

Objetivos específicos:

1. Contextualizar la gestión socio-ambiental del ICE en el desarrollo de la actividad hidroeléctrica, como análisis interpretativo de los marcos teóricos y referenciales que alimentan la práctica institucional de gestión ambiental.
2. Proponer una reconstrucción de las diferentes intervenciones y aportes institucionales de las distintas unidades de trabajo de gestión socio-ambiental que intervienen en el desarrollado de los en el ICE.
3. Contrastar las experiencias de implementación del componente socio-económico incluido en los Planes de Gestión Ambiental (PGA) en las etapas de prefactibilidad, factibilidad, y constructiva del ciclo de vida de los PH Cariblanco, Toro 3 y Reventazón.
4. Reinterpretar el contenido práctico de las formas de trabajo, modos organizacionales, así como de las metodologías, instrumentos y estrategias utilizadas por los equipos ejecutores durante la práctica de gestión socio-ambiental de los PH Cariblanco, Toro 3 y Reventazón, dirigidos a rescatar fortalezas y debilidades que acompañan el proceso como aporte al aprendizaje institucional.

1.5 Tipo de investigación

El presente estudio se fundamenta en la sistematización de experiencias como práctica de investigación para la generación de conocimiento.

Señala Alfredo Ghiso que la sistematización de experiencias surge en América Latina a finales de los años 70, a raíz de la necesidad en los sectores populares por generar identidad, así como recuperar, compartir y reflexionar en forma crítica y enriquecedora, las nuevas prácticas sociales emergentes en un contexto de cambios sociopolíticos, culturales y económicos.

“En resumen, si bien la sistematización no es un concepto unívoco, aparece como un tipo de tarea reflexiva, que todos podíamos hacer y que al recuperar organizadamente la práctica permitía volver a intervenir en ella y en la realidad con mayor eficacia y eficiencia” (A.Ghiso, 1999).

Ghiso plantea algunos postulados básicos que, señala, comparten las prácticas de sistematización a pesar de los diferentes enfoques y marcos referenciales desde los cuales aborda el proceso:

- ✓ A toda sistematización le antecede una práctica.
- ✓ Todo sujeto es sujeto de conocimiento y posee una percepción y un saber producto de su hacer.
- ✓ Todo proceso de sistematización es un proceso de interlocución entre sujetos en el que se negocian discursos, teorías y construcciones culturales.
- ✓ La sistematización como proceso de construcción de conocimiento sobre una práctica social, no es neutro; por el contrario, el interés que le da dirección y los principios éticos que lo enmarcan son eminentemente emancipadores y transformadores.
- ✓ En la sistematización, interesa tanto el proceso como el producto. El proceso vincula múltiples componentes, uno de ellos es el pedagógico; nos formamos para sistematizar y sistematizando nos formamos.

En este proceso de construcción, Sergio Martinic, pionero en la presentación de la sistematización de experiencias educativas, indica que no suele ser beneficiosa la dicotomía entre subjetividad y objetividad, por cuanto en la naturaleza de la acción, se ha de encontrar en forma simultánea la interacción de ambas, siendo el objeto del análisis, las interrelaciones que entre ellas se genere; así, la superación de la dicotomía que separa “estructura de consciencia, teoría de práctica o al conocimiento de la acción” representa el desafío de la sistematización (S. Martinic. 1998).

Señala este autor que existen tres momentos metodológicos en la reconstrucción de las experiencias de los actores: *“en un primer instante el análisis de elementos del contexto que estructura e inciden en la práctica a sistematizar, en un segundo plano reconstruir la lógica de la práctica desde los sentidos que la organizan y, finalmente la reconstrucción del devenir histórico de la experiencia y las mediaciones que la configuran”* (S. Martinic, 1996).

Es importante destacar que, en el presente proceso investigativo, se construye el conocimiento a partir de la interacción de los distintos actores institucionales; es en esta relación en la que destaca la riqueza de la sistematización, a partir del compartir saberes diferenciados.

Alfonso Torres destaca seis categorías en las que dimensiona la experiencia sistematizadora como práctica investigativa, y en las cuales se puede identificar la utilidad e importancia de la sistematización como proceso productor de conocimiento; se señalan a continuación.

1. La reconstrucción: reconocimiento de la densidad de la experiencia

Se presenta la sistematización, primeramente, como estrategia que permite producir en forma descriptiva la mención de la experiencia, señala el autor, una re-construcción en la que participan relatos provenientes de diferentes fuentes y actores, en la que se contrastan visiones, narraciones y posiciones.

Con base en la confrontación de saberes, se ha de construir el relato consensuado de la experiencia, en el que se rescata el aporte de las memorias, reinención, proyección de los distintos actores y fuentes, en donde la reconstrucción misma se presenta la acción de interpretación.

2. La interpretación: develación de las lógicas y sentidos que definen la experiencia

Este componente tiene su punto de partida en la reconstrucción de la realidad, y se presenta como la necesidad de captar el sentido lógico subyacente a la experiencia; en este proceso, intervienen las nociones previas a las prácticas sociales tanto de los actores como de los investigadores, en las que median intenciones, nociones imaginarias, percepciones y representaciones.

3. La transformación de la experiencia

Se identifica como un rasgo de quien impulsa los procesos de sistematización la pretensión de cualificar o modificar la realidad estudiada, el interés por “comprender la práctica para transformarla”. En la búsqueda de este efecto práctico, se identifica que la transformación es simultánea a la práctica misma de sistematización; tanto en hábitos y prácticas organizativas, como en las formas de generar participación y la reflexión continua sobre las prácticas sociales.

También, se destaca que el proceso de sistematización constituye un espacio para la construcción de sentido e identidad colectiva, así como de pertenencia, siempre inmersos en relaciones de pluralidad y discusión para la búsqueda de consenso en la re-construcción de las experiencias.

4. La participación en la sistematización

La sistematización es presentada como modalidad participativa de investigación en la que se pretende involucrar los actores propios de la experiencia, tanto en su reconstrucción, interpretación y transformación; proceso en el que actúa, como garante de ello, la iniciativa de sus actores por implementar la sistematización.

5. La sistematización como experiencia pedagógica

Se concibe la sistematización como proceso intelectual y valorativo, y que, por ende, posee la capacidad de reproducir estas calidades en los sujetos intelectuales que intervienen en el proceso de sistematizar; por consiguiente, posee un carácter educativo con el potencial

formativo de cambiar los sistemas cognitivos de los actores participantes en la representación de la experiencia y de lo social.

6. La comunicación: la experiencia para otros

Finalmente, se menciona, como dimensión constitutiva de la práctica sistematizadora, el interés por compartir con diferentes sujetos o prácticas, los conocimientos adquiridos en el proceso, en cuanto a su reconstrucción, interpretación, reflexión y aprendizajes. La sistematización es, por tanto, objeto de socialización a lo interno de participantes, y también de otros sujetos a los cuales el conocimiento generado pueda ser herramienta de provecho (A. Torres, 1996).

1.6 Enfoque de investigación

La sistematización de experiencias se sitúa como una propuesta investigativa, emergente en el enfoque de investigación cualitativo, el cual se ha caracterizado por ser una tendencia en las ciencias sociales que ha venido agrupando iniciativas relacionadas con el rescate de la subjetividad en la construcción del conocimiento, es decir, se ha nutrido de corrientes críticas e interpretativas, y con ello de metodologías participativas y cualitativas.

En tal sentido, se considera el enfoque cualitativo desde su rasgo particular que le otorga validez al sujeto de investigación para construir una representación de las prácticas sociales desde su cultura, desde su construcción de la realidad, desde sus marcos teóricos previos y sus experiencias.

Por ello, siendo la investigación cualitativa un enfoque que favorece el involucramiento del investigador, en el presente estudio el sujeto asume un rol protagónico, por motivo de la relación que mantiene con las prácticas sociales analizadas.

1.7 Técnicas de investigación

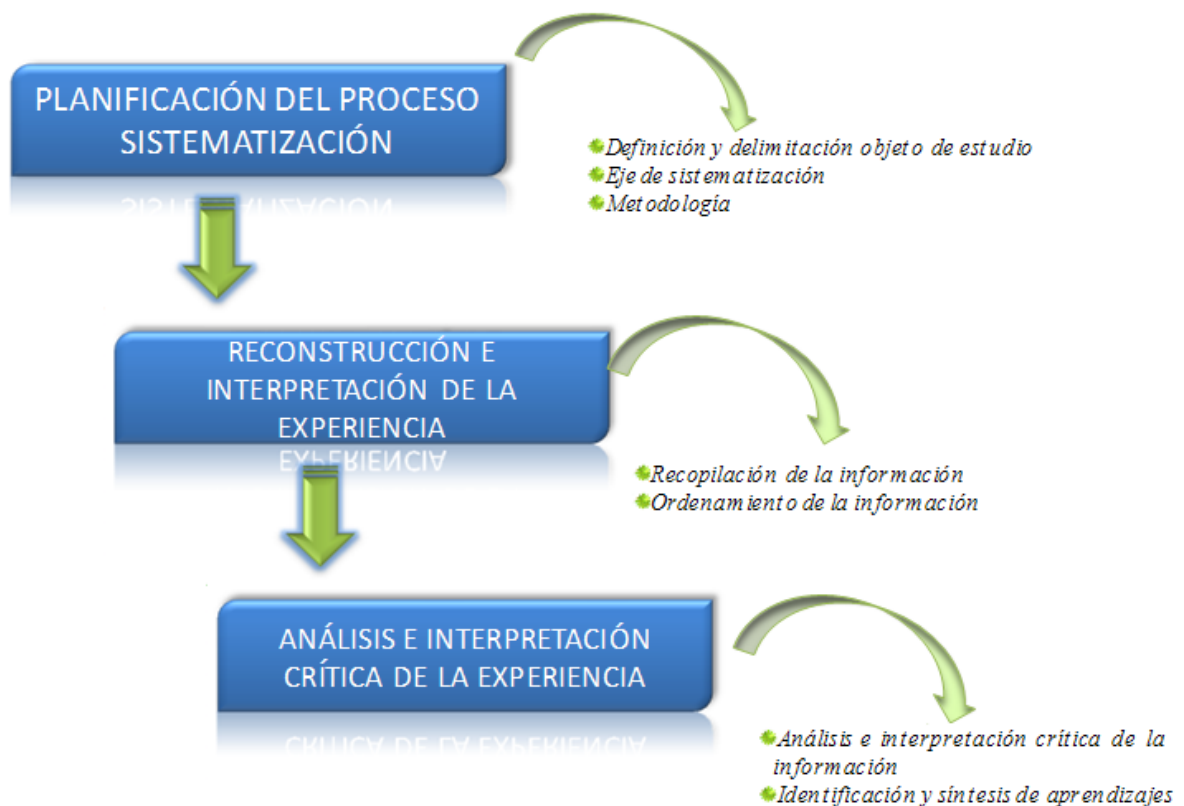
A diferencia de la metodología cuantitativa, la cual se vale de instrumentalizar, mediante variables, sus relaciones lógicas y de causalidad; en la estrategia de investigación de la metodología cualitativa, su análisis alcanza los objetivos mediante el proceso en el que los

razonamientos enlazan teorías, datos, observaciones, experiencias en la construcción de la realidad. Es un proceso interpretativo a partir de un análisis holístico de elementos que nutren la investigación.

Siendo así, no se apremia en la presente investigación los elementos conmensurables, sino aquellos aspectos como las experiencias, relatos, procesos, documentos que permiten a través, de la narrativa estructurar la propuesta interpretativa. Cabe aclarar que, sin embargo, no se descarta el uso de técnicas del enfoque cuantitativo, ya que el estudio de los procesos sociales no hace discriminación en cuanto a analizar referentes distintos, tal cuales son estadísticas, presupuestos, indicadores, por mencionar algunos.

El siguiente esquema propone una aproximación al proceso desarrollado en la práctica de sistematización de experiencias.

Figura 1 Esquema guía de la metodología empleada



Fuente: Elaboración propia, 2010.

1.8 Sujetos de información y unidades de análisis

En este apartado, es importante hacer alusión a uno de los componentes de mayor interés del proceso de construcción, cual es identificar los actores que participan en el proceso de sistematización, y que, por lo tanto, conforman parte de las fuentes de información del estudio.

1.8.1 Unidad de análisis

La unidad de análisis está constituida por los PH Cariblanco, Toro 3 y Reventazón del ICE, en cuanto instancias y procesos que intervienen o inciden en su gestión socio-ambiental.

1.8.2 Sujetos de información

Los sujetos de investigación, incluyen tanto las personas físicas como las organizaciones que brindan información para el desarrollo de la investigación.

En el presente estudio, se aborda la sistematización desde aquella modalidad en la que los sujetos que dirigen su proceso participan o han sido parte de la experiencia, y que, por tanto, manifiestan interés en la comprensión y mejoramiento de la práctica.

Por tanto, quienes investigan son actores que dirigen el proceso de sistematización y, a su vez, se comportan como sujetos de investigación, al formar parte del equipo institucional de trabajo que participa directamente en la práctica social investigada.

También, constituyen sujetos de investigación, representantes institucionales del ICE pertenecientes a diversas áreas de la organización, que intervienen en los procesos de gestión ambiental de los PH.

1.9 Fuentes de información

Las fuentes de información material, definidas para el desarrollo de la investigación, contemplan el uso de fuentes primarias y secundarias.

1.9.1 Fuentes primarias

Se utilizarán aquellas fuentes que testifiquen y evidencien directamente datos para el proceso constructivo de la experiencia de gestión socio-ambiental de PH del ICE; para ello, se hace una recuperación histórica de registros, informes, documentos originales, minutas, entrevistas y testimonios.

1.9.1 Fuentes secundarias

Se contempla la consulta de documentos interpretativos en los que se aluda a la experiencia analizada y argumentos que aporten criterios para la reconstrucción, interpretación y transformación de la práctica de gestión socio-ambiental de los PH del ICE. (Ver anexo 1).

1.10 Descripción de los instrumentos para recolección de información

Los siguientes constituyen el instrumental metodológico que se utilizó para la obtención de información durante el proceso de investigación:

1. Análisis de involucrados a través de un mapa de actores y sus relaciones: Consiste en identificar a todos los involucrados en el proceso de formulación de los proyectos hidroeléctricos del sector energía, sus diferentes aportes, responsabilidades e interrelaciones.

2. Aplicación de entrevistas: Se aplicaron cuestionarios, denominados entrevistas semi-estructurados. Este instrumento es de gran utilidad porque permite conocer opiniones, actitudes, conocimiento, condiciones, reacciones, entre otras dinámicas, en las personas.

3. Consulta bibliográfica de literatura y otros documentos: Consulta de fuentes primarias y secundarias, a través de una recuperación histórica de registros, informes, documentos originales, minutas.

1.11 Variables

La sistematización de la práctica de gestión socio-ambiental del ICE en las experiencias PH Cariblanco, PH Toro 3 y PH Reventazón se fundamenta en el análisis del contexto en cuanto a marcos conceptuales y referenciales que alimentan las prácticas institucionales, así como en la reconstrucción y reinterpretación de los procesos descritos.

El diagrama siguiente sistematiza los aspectos que se toma en cuenta en la presente sistematización:

Figura 2 Aspectos claves de la investigación



Fuente: Elaboración propia, 2010

1.12 Alcances y limitaciones

- ✓ La investigación presenta una reconstrucción de la práctica de gestión socio-ambiental de los PH analizados, desde una perspectiva institucional; esto, por cuanto, supone una reconstrucción desde la representación de los sujetos investigadores, los que a su vez, son actores claves de la práctica social analizada¹.

Por ello, es un aporte que da pie a la posterior incorporación de actores externos a la institución, que simultáneamente participan de las experiencias analizadas, tales pueden ser representantes de las comunidades en que se han implementado los proyectos en estudio, representantes de la institucionalidad pública que participan como entes

¹ Debe el lector tener noción de que la sistematización de experiencias constituye siempre, como se ha indicado, una práctica que rescata la subjetividad de los participantes; por ello, se indica que representa una perspectiva institucional al no poder ser desligado el rol de los investigadores en relación con la práctica social analizada (funcionarios del ICE); sin embargo, con ello, la propuesta no compromete ni pretende oficializar una visión recreativa o valorativa de carácter institucional a cerca de la gestión socio-ambiental que realiza el ICE en sus PH.

fiscalizadores de la gestión socio-ambiental, así como de aquellos que intervienen como entes de coordinación para el desarrollo de los compromisos establecidos como parte de la gestión socio-ambiental del ICE.

- ✓ El análisis de la investigación se enfoca en el estudio de los procesos de gestión socio-ambiental, en cuanto al trabajo efectuado por la institución durante el ciclo de vida del proyecto para definir los contenidos de su EsIA, así como en lo que respecta al proceso de implementación de los compromisos adquiridos mediante este instrumento.

Por tanto, el análisis de la gestión socio-ambiental presente no hace énfasis en ilustrar los subprocesos desarrollados en las distintas áreas de trabajo contempladas en la gestión ambiental de cada una de las experiencias analizadas: área biótica, forestal, arqueológica, hídrica, entre otras; el mismo centra su análisis en el conjunto de acciones concernientes al proceso en que se gesta el componente ambiental en las experiencias estudiadas, a la dinámica social de la relación institución – comunidad.

- ✓ Se debe considerar la limitación del análisis en cuanto a las etapas correspondientes al ciclo de vida de un PH. El presente estudio se enfoca en el análisis de las etapas tempranas de idea, prefactibilidad, factibilidad y construcción de los proyectos analizados según lo permite la etapa de cada una de las experiencias.

Futuras investigaciones podrían ampliar el análisis en la valoración del componente de gestión socio-ambiental para las etapas de operación y salida de uso de las plantas, las cuáles no se abordan en esta propuesta.

CAPÍTULO II
DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA PRÁCTICA AMBIENTAL EN LOS
PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS

2.1. Consideraciones teóricas de la relación sociedad y ambiente

Existen diversos referentes teóricos que pautan el análisis y devenir en las dimensiones **sociedad y ambiente**, y su relación, razón por la cual, se desarrollan a continuación.

2.1.1 Paradigma del desarrollo sostenible

La relación histórica entre sociedad y naturaleza ha propiciado, en el sistema global, la experimentación de un estado de crisis ambiental evidenciado en fenómenos como el calentamiento global, pérdida de biodiversidad, cambio climático, degradación de los suelos, entre otros. De esta forma, el término de crisis ambiental es hoy un tema cotidiano en nuestra sociedad.

“La degradación ambiental se manifiesta así como síntoma de una crisis de civilización, marcada por el modelo de modernidad regido bajo el predominio del desarrollo de la tecnología por encima de la naturaleza. La cuestión ambiental problematiza las bases mismas de la producción, apunta hacia la deconstrucción del paradigma económico de la modernidad y a la construcción de futuros posibles, fundados en los límites de las leyes de la naturaleza, así como en los potenciales ecológicos y en la creatividad humana”. (Leff, SF)

Se puede situar a finales de los años sesenta y principios de los setentas, el momento histórico en que la sociedad contemporánea inicia un período donde la problemática ambiental será eje central en los debates internacionales, ya no solo en el análisis científico, sino en las dimensiones social, económica y política.

Entre los eventos que han determinado el posicionamiento de esta temática en el plano internacional se encuentran los siguientes:

- En 1948, aparece la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (IUCN, 2008), organismo que trabaja por la conservación de las especies animales y vegetales en el nivel mundial. Dentro de sus esfuerzos, destaca la creación de la Lista Roja, la cual refleja a las sociedades el grave problema de la pérdida de biodiversidad.

- La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, en el año 1972 hace explícita, en su declaración, la preocupación por la problemática ambiental en el plano mundial (ONU, 1972).
- Formalmente, los límites del crecimiento económico se enunciaron en la década de los setenta (Donella, 1972), tiempo en el cual se informa que la búsqueda del crecimiento económico del siglo XXI ha de ocasionar una reducción drástica de la población para el año 2100, dada la contaminación, la carestía de tierras para la producción de alimentos y la escasez de recursos energéticos.
- En el Informe “Nuestro futuro común”, se emplea por primera vez el término **desarrollo sostenible** (Naciones Unidas, 2007).
- Para el año 1992, se celebró la primera Cumbre de la Tierra en Brasil (Naciones Unidas, 1992.), aquí surge la Agenda 21, el Convenio sobre el Cambio Climático, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Declaración de los Principios a los Bosques. Posteriormente, se repite esta Cumbre en el 2002 en Sudáfrica (Naciones Unidas, 2002); ambas conferencias con la finalidad de promover el desarrollo sostenible y, dentro de este, la trascendencia de cuidar el ambiente para la preservación del planeta. Uno de los temas tratados fue las fuentes alternativas de energía, en búsqueda del reemplazo de los combustibles fósiles vinculados al cambio climático.
- Desde 1992, se adopta la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). De aquí, se desprende la aprobación del Protocolo de Kyoto en el año 1997, para su posterior entrada en vigor en el 2005 (ONU, 1992).
- En el 2007, la Cumbre de Bali dio inicio con un nuevo proceso internacional para adecuar el Protocolo de Kyoto para el 2012, en función de combatir el calentamiento global (Villalonga, 2007). En esta misma línea, se celebró en Copenhague, en el año 2009, la XV Conferencia Internacional sobre Cambio Climático, en donde no se llegó a

un acuerdo sobre un tratado legalmente vinculante, como lo pretendían la ONU y la comunidad de científicos y científicas alrededor de esta.

A través de esta trayectoria, se ha construido una formulación teórica que incorpora la dimensión ambiental en el análisis socioeconómico, sintetizado en el concepto de desarrollo sostenible, citado en la página oficial del Banco Mundial como *“El desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas”* (Comisión Brundtland, 1987).

A partir de este paradigma, se llevan a cabo entre países, acercamientos que pretenden viabilizar la teoría del desarrollo sostenible mediante nuevas formas de interactuar entre el ser humano y su entorno natural. Esas formas han sido el establecimiento de acuerdos internacionales con objetivos y metas comunes entre los Estados signatarios, donde los compromisos son de alcance global, pero con métodos de ejecución que varían según cada país.

Sin embargo, con respecto al término de sustentabilidad como nuevo paradigma del desarrollo, hay que reconocer la multitud de críticas y debates teóricos que se generan, principalmente en cuanto a su utilización como instrumento retórico y discursivo, ante sus limitados alcances en términos prácticos. Según señala Daly, *“Las expresiones «desarrollo sostenible» y «crecimiento sostenible» son hoy de uso bastante común. Sin embargo, su significado sigue siendo vago”*.

Los años setenta son recordados como una época reveladora para el mundo, la cual denunció la crisis ambiental generada por la forma depredadora en que evolucionaba el sistema económico en relación con el sistema ecológico, a partir de la cual se abogó por un cambio en los estilos de crecimiento económico.

Pese a que hoy ese espíritu de cambio parece carecer de la misma atención, es evidente que la problemática ambiental ha impregnado cambios en el contexto de organización social y política no solo en el plano internacional, sino en la gestión de cada Estado-Nación, y en el

surgimiento de nuevos actores sociales que han marcado huella en el devenir de la temática socio-ambiental.

2.1.2 Economía y Ambiente

En el debate teórico entre ambiente y economía, se encuentra gran cantidad de corrientes y escuelas de análisis; están aquellas que desde las ciencias naturales se aproximan a comprender la complejidad de interacciones que hay entre el sistema económico y el ambiental, y también las que desde las ciencias sociales y económicas poseen las mismas aspiraciones por alcanzar, desde sus propios métodos, la mayor precisión y exactitud en sus razonamientos.

Entre ellas, dos corrientes que han alcanzado un amplio desarrollo de su bagaje científico son el enfoque de la economía ecológica, el cual integra distintas disciplinas de las ciencias sociales y naturales; y la tendencia de la economía ambiental, que representa un nuevo enfoque de la economía convencional. Ambas difieren por cuanto cada una posee premisas teóricas y metodológicas que apremian aspectos distintos.

“Desde la economía ecológica se plantea que el planeta Tierra o ecosistema global es un sistema abierto a la energía solar, base de su funcionamiento. En relación con el sistema económico, el ecosistema global desempeña, dentro de una capacidad limitada, dos funciones fundamentales: proveer de materiales y energía, y ser sumidero y transformador de sus desechos y residuos. Por lo que se establece que el sistema económico depende y forma parte del ecosistema global” (Goodlan y Daly, 1997, citado en Rappo, S y Vázquez, R. 2006).

La economía ecológica reconoce al proceso económico como subsistema de un complejo sistema natural, con límites de crecimiento material. Este sistema natural es el soporte de la vida de todo ser humano, donde interactúan entre sí, sistemas culturales, sociales, políticos y económicos.

Georgescu-Roegen, fue uno de los padres de la economía ambiental, y estableció su teoría a partir de la segunda ley de la termodinámica, basándose en el análisis del flujo de la materia y energía.

Para este autor, el flujo del proceso económico no corresponde con el análisis realizado por la economía clásica, puesto que esta última la considera como un flujo circular cerrado: una relación que va desde las industrias a los hogares, y viceversa, sin considerar en su proceso entradas ni salidas. A lo cual le criticó el no considerar en su interpretación, la dependencia del flujo económico respecto del entorno natural y del medio ambiente, por lo que concluye que la teoría económica convencional falla en su esfuerzo por examinar la producción y el consumo de mercancías. A diferencia de ella, propone que el flujo de materia y energía proviene de las fuentes ambientales, pasa a través de las industrias y los hogares, y se evacua al ambiente por una boca de salida, con lo que establece que el sistema económico no puede existir en ausencia de ese flujo entrópico, cuyos cambios son irreversibles y cualitativos (G, Roegen, 2006).

De tal forma, la economía ambiental posee una visión holística en el análisis de la relación economía-ambiente, esta no parcela el conocimiento, entre lo que corresponde a las ciencias económicas o ecológicas, sino que se vale de diferentes disciplinas en el establecimiento de sus razonamientos y sugerencias.

“El desarrollo —que no crecimiento— sostenible supone una gestión de recursos renovables sometida a dos principios: las tasas de recolección deben ser iguales a las tasas de regeneración (producción sostenible) y las tasas de emisión de residuos deben ser iguales a las capacidades naturales de asimilación de los ecosistemas donde se emiten los residuos. Los recursos no renovables se deben gestionar de manera que su tasa de vaciado se limite a la tasa de creación de sustitutos renovables. Otros factores, como la tecnología o la escala de la economía, también tienen que armonizarse con el desarrollo sostenible”. (H. Daly, SF).

No solo el análisis que efectúa la economía ecológica varía del abordaje realizado por la economía neoclásica, sino que los mecanismos para solventar la caótica crisis ambiental distan de igual forma, y sugieren opciones que no precisamente se encuentran en el razonamiento de rentabilidad y eficientismo de la economía convencional.

Para autores como Herman Daly, basar el análisis económico en el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) confunde a los economistas entre lo que se puede calificar como crecimiento económico y aquello que no pudiera serlo; considera este análisis ausente de la

estimación de costos marginales derivados de los sacrificios ambientales y sociales, los cuales podrían ser mayores que los valores generados en términos de beneficios de la producción, de ser así se estaría en una posición más pobre, es decir, en condiciones de “*crecimiento no económico*” (H. Daly, S.F.).

Si bien no forma parte de la corriente de la economía ecológica, la economía política crítica comparte con la primera la preocupación por situar al sistema ecológico como centro del análisis en tanto, condición de la vida humana.

“A diferencia de la economía ecológica que hace énfasis en las condiciones físicas para la sustentabilidad, para una economía de la vida interesa la sustentabilidad, tanto de la naturaleza externa del ser humano, como de la propia vida humana, del ser corporal en sus múltiples dimensiones” (Hinkelammert y Mora, 2005).

Para la economía política crítica, el proceso productivo tiende a ser un proceso destructivo entrópico, sin embargo, la economía neoclásica hace abstracción de este hecho, por cuanto su racionalidad está basada en un cálculo medio-fin. Esta racionalidad fragmenta la realidad y no permite un análisis completo del sistema socio-ambiental, por lo que aísla cada acto en particular y no logra articularlos en su totalidad, por ello, su análisis resulta en un “*cálculo técnico de maximización*” efectuado desde entidades particulares de producción.

Por tanto, considera que el análisis económico elaborado por la teoría neoclásica en realidad es solamente una variante de lo técnico, lo cual no puede ser considerado un cálculo económico, pues se limita a un cálculo de costos que hace abstracción de la destrucción de seres humanos y su producto potencial en la división social del trabajo, así como sus respectivos efectos destructivos en las capacidades productivas y la naturaleza (Hinkelammert y Mora, 2005).

Por otra parte, la economía ambiental, según Diego Azqueta (2007), se caracteriza por utilizar las herramientas convencionales del análisis económico -con su inevitable carga ideológica- para abordar el estudio de los problemas medioambientales, sin embargo, considera sin lugar las críticas realizadas a ésta rama de la economía.

Principalmente, a la economía ambiental se le califica de tener fe ciega en los mecanismos del mercado como método de resolución de los problemas medioambientales; se le atribuye considerar al ecosistema en condiciones de resistir todas las agresiones del ser humano, y considerar el progreso tecnológico como elemento de recambio ante el agotamiento del capital natural (Azqueta, 2007).

La economía ambiental pretende optimizar la explotación de los recursos naturales mediante la visión y herramientas de la ciencia económica; mediante el análisis del medioambiente en términos económicos y cuantitativos, utilizando para ello funciones de precios, costos y beneficios monetarios (Belkis, 2004).

La economía ambiental es, por consiguiente, considerada como un enfoque basado en la teoría neoclásica, pues dispone de su instrumental y racionalidad para analizar los problemas medioambientales; en tanto la economía ecológica, se nutre de elementos de la ecología para formular sus medidas de conservación y protección medioambiental.

2.1.3 Agotamiento de un modelo económico

La naturaleza externa, refiriéndose al medio ambiente y el ser humano como sujeto productor son las dos fuentes originales de toda riqueza, según lo plantea Marx en sus análisis de economía (Hinkelammert y Mora, 2005), donde la vida humana principalmente está en función de la posibilidad de reproducción del sistema natural. Actualmente, empresarios capitalistas buscan maximizar las ganancias y, para ello, defalcan el trabajo humano, la naturaleza y la riqueza de las naciones, aún cuando la pobreza y el deterioro ambiental, constituyen auténticos atentados contra la propia reproducción del capital, las sociedades y la vida en el planeta.

Sumidos en una dinámica económica, social, cultural, histórica y política en donde hasta lo más sublime y místico, como son el alma o la belleza, se mercantiliza, los recursos naturales existentes no son parte de la excepción, simplistamente se les ha calculado valores de cambio por constituirse en materias primas.

El sistema económico capitalista, en su afán por el crecimiento de la acumulación de capital, además de lanzarse a explotar desmedidamente la naturaleza, genera desigualdad y exclusión social, violación de derechos ciudadanos y demás (Huaylupo, 2007). Este sistema económico no permite en la práctica la justicia social en términos de equidad, tanto de igualdad y democracia como de diferenciación y exclusividad simultáneamente, e inclusive, injusticia en el uso de los recursos naturales, puesto que el acceso a ellos no se da de forma equitativa, lo que pone en entredicho el derecho a la vida misma.

El escenario de tanta degradación ecológica lleva a la solicitud de masas que ostentan un rol de contraposición frente a las élites del sistema, el agotamiento del modelo económico neoliberal; en tanto se hace necesaria la reducción de los incesantes niveles de producción y de consumo que tal modelo ostenta en desigualdad de condiciones.

El sentido de la vida humana es vivirla, para lo cual es necesario disponer de los medios para poder existir, y en tanto se limita el acceso a dichos medios, se quita la vida, (Hinkelammert y Mora, 2005). Por tanto, las amenazas globales al ambiente y a la sociedad, niegan al ser humano como un sujeto corporal, porque ponen en riesgo la existencia de la vida natural en el mundo dado la afirmación ciega del mercado total, que implicaría el suicidio colectivo de la humanidad (Hinkelammert y Mora, 2005).

La economía que es para la vida busca la libertad humana sobre la base del derecho de vivir a través de un control consciente de la ley del valor, en donde la disciplina de la planificación puede y debe, por la cuestión ética, abrirse campo en lo concerniente a dicho control, que trata de la intervención sistemática de los mercados, en cuanto sometimiento del cálculo de la eficiencia, al derecho de vivir todos y todas, incluyendo a la naturaleza. Por tanto, ante la problemática ambiental y el agotamiento del actual modelo económico, interesa abordar como parte de la solución, dos alternativas simultáneas:

A. La ética

Grosso modo, según Badiou, *“la ética concierne, en griego, la búsqueda de una buena ‘manera de ser’ o la sabiduría de la acción. A este título, la ética es una parte de la filosofía, la que dispone la existencia práctica según la representación del Bien”* (Badiou, 1994).

Dicha definición inexorablemente trata de los actos humanos; por tanto, el comportamiento que permite la vida humana, amerita de la ética una responsabilidad por el bien común, que a fin de cuentas condiciona la posibilidad de la vida, incluido al ser humano en el conjunto de la naturaleza. Como consecuencia, se procede a entender la condición de vida humana como un deber y un derecho. Es a partir de allí de donde deben desprenderse todos los valores, incluidos los de las ciencias sociales.

Por eso vale la pena preguntar: ¿sería el umbral de la ciencia alcanzar la neutralidad? O por el contrario, ¿desprenderla de dicho marco axiológico sería deshumanizar la ciencia? No es la concertación de una respuesta a estas inquietudes lo que se persigue en las próximas líneas, sino dar pie a más interrogantes generadoras de círculos virtuosos en preguntas y reflexiones que actúen como aproximación a respuestas pertinentes.

No obstante, es sabido que, como sujetos de investigación, no hay separación entre la descripción de la realidad y la teoría con que se aborde el objeto de la investigación; por ello, se reitera en la falta del sistema capitalista en aplicación de la teoría económica neoclásica, en donde se superpone como valor supremo el fetichismo de la mercancía, lo cual no excluye el cálculo de vidas (Hinkelammert y Mora 2005), en el marco de la racionalidad de cálculo medio-fin. Lo que resalta el criterio del ser humano como sujeto de necesidades que deben ser satisfechas; para eso, la economía, con el sentido de vivir la vida, reivindica la lógica que va en contra del imperativo ético de la vida (como es la teoría económica neoclásica al basarse en una racionalidad formal abstracta de utilidad, eficiencia, rendimiento, etc.), para reorientar la organización de la sociedad.

B. La planificación

En sumario de lo anterior, se deja entrever que cuando la pérdida de biodiversidad señala al ser humano como una de las especies ciertamente en peligro de extinción, esta raza reacciona. Y es precisamente que las acciones sociales que se llevan a cabo, dirigidas a intervenir en la problemática ambiental, tienden a ser siempre reacciones, un estado de conciencia en el que se tiene presente que los recursos naturales incluyendo a la misma especie humana, no son inagotables.

Surge, dentro de tales acciones sociales por cuidar el medio, la gestión ambiental, la cual, indiferentemente de si es posible “gestar” el ambiente -como si existiera la posibilidad material de realmente direccionar el ambiente-, considera sus intervenciones desde la perspectiva de un espacio amplio de acción, donde cabe la planificación en un rol de ciencia social. Así, a pesar de los impredecibles comportamientos de la naturaleza que aun resultan desconocidos para el ser humano, la gestión ambiental permite prever escenarios y líneas de acción acordes al bagaje científico existente en forma tal, que redunde en futuros más favorables para el sistema socio-natural.

Planificar en la esfera de lo ambiental es una tarea compleja, dado que la naturaleza tiene sus propias dinámicas y sus propias pautas, que sobrepasan el conocimiento científico que se tiene de ella, a pesar de tener a mano a la hora de diseñar un plan, datos de tendencias históricas de su comportamiento y demás. Mas lo que se pretende es mejorar el desempeño ambiental de las diversas actividades que se ejecutan y que demandan planificación.

Por ello, más allá de comprender a la planificación para el espacio socio ambiental como una técnica que se avoca a la elaboración e implementación de meros instrumentos de carácter técnico como son por ejemplo los planes de gestión ambiental (PGA), se ha de resaltar esta disciplina como la práctica de un proceso complejo, el cual por lo general no se hace, sino que se construye de manera reactiva con base en las necesidades que la motivan, para intervenir dicha necesidad sistemáticamente, tomando en cuenta siempre el contexto, los riesgos, la coyuntura histórica, sus grupos sociales, y entre ellos, las manifestaciones dominantes, los valores, las ideologías, dependencias externas y contraposiciones de actores, todo con el fin de poder articular las acciones en el propósito de mejorar las prácticas de la relación entre sociedad y ambiente.

2.2. Consideraciones medioambientales en la formulación y ejecución de PHs

Interesa examinar los elementos que componen el proceso de formulación y ejecución de los PHs; tanto el contexto de política pública en el que éstos son planteados como aporte al desarrollo nacional, así también la dinámica interna que conforma su ciclo del vida.

En relación con este último, se identifican las etapas por las que transcurren los PHs, para cada una de las cuales se analizará en capítulos posteriores la incorporación del componente socio-ambiental a partir de las experiencias de los *PH Cariblanco*, *PH Toro 3* y *PH Reventazón*.

2.2.1 Dinámica interna en los PH

A. Conceptualización

Los proyectos surgen de las necesidades identificadas por los seres humanos. A partir de ellas, se formulan opciones que permitan solventarla, y propiciar las condiciones para que la sociedad desarrolle sus potencialidades.

“El proyecto surge como respuesta a una “idea” que busca ya sea la solución de un problema (reemplazo de tecnología obsoleta, abandono de una línea de productos) o la forma para aprovechar una oportunidad de negocio, que por lo general corresponde a la solución de un problema de terceros (demanda insatisfecha de algún producto, sustitución de importaciones de productos que se encarecen por el flete y la distribución en el país)” (Sapag y Sapag, 2000).

También, se considera que un proyecto *“Es una tarea innovadora, que involucra un conjunto ordenado de antecedentes, estudios y actividades planificadas y relacionadas entre sí, que requiere la decisión sobre el uso de recursos que apuntan a alcanzar objetivos definidos, efectuada en un cierto período, en una zona geográfica delimitada y para un grupo de beneficiarios, solucionando problemas, mejorando una situación o satisfaciendo una necesidad y de esta manera contribuir a los objetivos de desarrollo de un país”*. (ICAP, SF).

De las anteriores definiciones podemos señalar que un proyecto se caracteriza por:

- ✓ Surgir en respuesta a la solución de un problema o mejorando una situación preexistente.
- ✓ Ser una actividad que se ejecuta en un macro-proceso de desarrollo nacional.
- ✓ Poseer una población beneficiaria.
- ✓ Estar delimitado en el espacio de tiempo y lugar.
- ✓ Constituir un proceso de planificación, donde se integran un conjunto de etapas ordenadas y relacionadas entre sí.

- ✓ Hacer uso de recursos financieros, humanos, naturales y materiales para su desarrollo.

En relación con los **PH**, estos se comprenden como un plan estructurado en forma coherente, con recursos asignados y destinado a ser ejecutado en un plazo determinado, para generar, energía eléctrica utilizando como fuente energética el recurso hídrico, y con miras a potenciar las capacidades del desarrollo nacional.

Constituye un sistema dinámico, un proceso, y como tal, está compuesto por una serie de fases o etapas coordinadas entre sí, que proporcionarán coherencia y cuerpo a su desarrollo, hasta llegar a la etapa de operación en que el **PH**, como tal, deja de existir y se consolida como una **Planta de Generación** aportando energía al sistema eléctrico nacional para solventar las necesidades de demanda energética nacional.

B. El proceso de los proyectos: ciclo de vida

En el ciclo de vida de los proyectos, se identifican cuatro etapas sucesivas: preinversión, inversión o ejecución, negociación y financiamiento; y finalmente, operación o funcionamiento.

A continuación, se desarrolla cada una de ellas, tomando como referencia el aporte del Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP) en el documento *Formulación y evaluación a nivel de proyectos*.

B.1 Etapa de Pre-inversión

Consiste en la identificación de proyectos, formulación, evaluación y finalmente selección de aquellos más rentables a partir de los componentes técnicos, de mercado, financiero, económico-social y ambiental.

Durante esta etapa se elabora el documento o perfil del proyecto, se desarrolla su formulación compuesta por los distintos estudios: de mercado, técnico, financiero, económico, social y ambiental, a partir de los que se determina la prefactibilidad y finalmente la factibilidad del proyecto.

B.2 Etapa de Promoción, Negociación y Financiamiento

Comprende todos aquellos aspectos relacionados con la negociación de los recursos necesarios para desarrollar el proyecto, en especial, los financieros; así como todas aquellas acciones relacionadas con la promoción del proyecto ante las autoridades y entidades vinculadas al mismo y que en alguna medida son responsables y deben brindar las aprobaciones correspondientes para hacer una realidad el proyecto.

El resultado básico de esta fase es la viabilidad del proyecto y la aprobación del financiamiento.

B.3 Etapa de Inversión o Ejecución

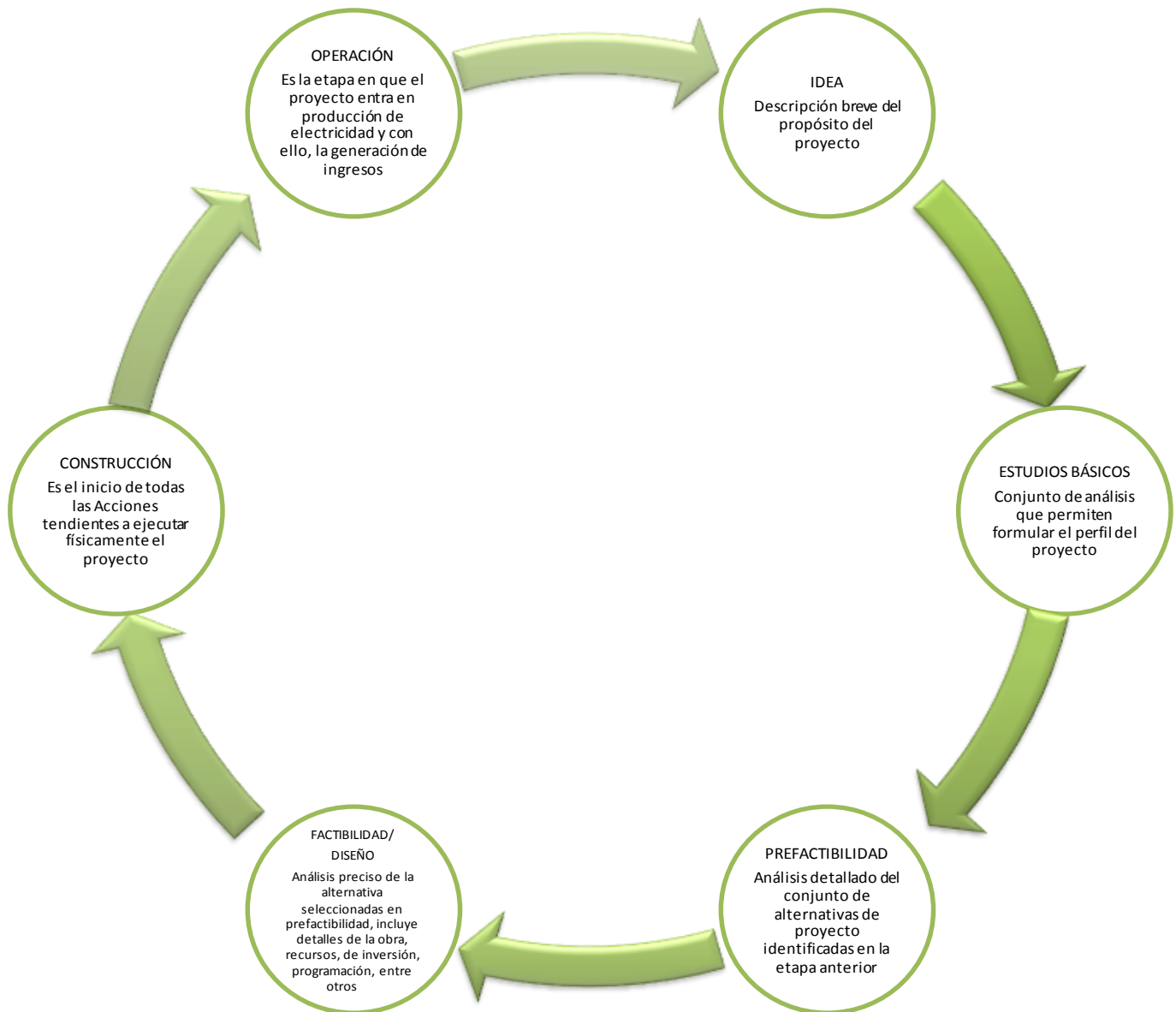
Son todas las acciones tendientes a ejecutar físicamente el proyecto tal y como ha sido especificado en el documento producto de la preinversión, a fin de concretar los beneficios netos estimados en la misma. En esta fase, se utilizan recursos financieros para la contratación de mano de obra, compra de maquinaria y equipo; terrenos, construcción de infraestructura e instalación de equipo, etc. El producto de esta fase es el proyecto listo para entrar en operación o funcionamiento.

B.4 Etapa de Operación o Funcionamiento

Consiste en poner en marcha el proyecto, y concretar los beneficios netos estimados en el documento de preinversión. En esta fase, los bienes o servicios esperados del proyecto se prestan de manera continua y permanente durante la vida útil de este último. Esta es la fase que permite lograr los objetivos intermedios y final del proyecto, es decir, resolver el problema o satisfacer la necesidad. Una vez logrado lo anterior, el ciclo de vida del proyecto se cierra.

Las etapas anteriores conforman, grosso modo, los distintos procesos que componen el ciclo de vida de los proyectos, el cual es particular a cada proyecto; por tanto, las etapas pueden variar según sea el caso. Particularmente para los PH, se identifican subprocesos que transcurren durante las etapas anteriormente descritas, las cuales se presentan en la siguiente figura.

Figura 3 Ciclo de vida de los proyectos hidroeléctricos



Fuente: Elaboración propia con base en análisis de información.

2.2.2 Elementos del Entorno Externo de los PH

Los PH son acciones de desarrollo que pretenden solventar la necesidad de abastecimiento energético nacional; por consiguiente, se ejecutan en un contexto determinado. Su entorno

incide en la formulación, en la definición de sus alcances, metodología, recursos necesarios, financiamiento, producto final, en fin.

Por tanto, no deben ser considerados como actividades aisladas, sino como procesos productivos que se desarrollan, en un complejo sistema social y ecológico, en el que interactúan fenómenos culturales, económicos, sociales, políticos, los cuales conforman el **circuito socio natural**².

Un proyecto, en su relación con el medio, se convierte en proveedor y receptor, no solo de bienes y servicios, sino que es sujeto de transformaciones en el sistema socio natural, el cual, a su vez, es determinante para él, ya que le genera los inputs para su desarrollo: provee recursos naturales, capital de trabajo y principalmente es el soporte para la existencia de todo ser vivo y, por ende, de todo proyecto socioeconómico; a su vez, este es generador de outputs: energía, trabajo, desechos, beneficios socioeconómicos, impactos positivos y/o negativos.

“El proceso de trabajo es por tanto una acción humana cuyo resultado es un producto material. Ahora bien, ningún proceso de trabajo individual o aislado es explicado en sus condiciones de posibilidad, a no ser que se le considere dentro del conjunto de los otros procesos de trabajo del cual forma parte. Aunque cada proceso de trabajo específico es distinto y diferenciado, el mismo solamente puede llevarse a cabo en estricta interdependencia (y en nexos corporales) con los demás. Ningún proceso de trabajo es explicable si no se lo considera formando parte del sistema de división social del trabajo en el cual está inserto. Esta determinación del trabajo humano fundamenta, no solo la especialización, la interdependencia y la necesidad mutua entre los distintos actores/sujetos sociales, sino también, el carácter de toda acción humana específica...” (Hinkelammert y Mora, 2005).

A continuación, se detalla esta relación entre proyecto y su entorno socio-natural:

²² Término desarrollado por F. Hinkelammert y H. Mora, para referirse al análisis realizado en su propuesta de economía para la vida. “... este proceso de trabajo “en general” se desarrolla en el interior de la naturaleza. No se trata en este nivel de análisis (esencia, última instancia) de dos procesos separados y con existencia propia (por un lado, el proceso de trabajo estrictamente social; por otro, la naturaleza material), sino que, para expresarlo en términos de la economía ecológica evolucionaria (Norgaard), se trata, en última instancia, de un proceso coevolucionario. Para la economía política crítica, humanidad (naturaleza humana) y naturaleza externa (naturaleza no humana) conforman un sistema interdependiente, pero solo a lo interno de un gran sistema socio-natural” (Hinkelammert y Mora, 2005).

A. Los PH en la planificación del desarrollo costarricense

La planificación es una disciplina cuyos alcances no solo refieren a la capacidad de ordenar, coordinar, organizar y prever; su propósito principal es fijar cursos de acción que permitan alcanzar determinados objetivos, mediante el uso eficiente de los recursos y los medios, es decir, la planificación media el presente y el futuro a través de la creación de alternativas que constituyen el camino para llegar a una imagen objetivo.

En Costa Rica, la práctica de la planificación socioeconómica inicia con la creación de la oficina de Planificación Nacional en 1963 y se complementa con la promulgación de la Ley de Planificación Nacional 5525 en 1974, la cual designa, en el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), la responsabilidad de elaborar el Plan Nacional de Desarrollo (PND); sin embargo, la disciplina de la planificación constituye una práctica para diferentes ámbitos, tanto se desarrolla la planificación nacional, como sectorial, institucional y en niveles aún más operativos.

Se presentan dos instrumentos de planificación del desarrollo nacional en el cual se enmarcan los PH del ICE, a saber, el PND, el Plan Nacional de la Energía (PNE) y el Plan de Expansión de la Generación Eléctrica (PEGE) del ICE.

Posteriormente, se hace mención primeramente de la política ambiental del ICE para el sector energía, la que constituye los principios y lineamientos institucionales en materia ambiental. Finalmente, se describe el proceso de *evaluación de impacto ambiental* (EIA) por el que transcurren los PH, ya que el mismo constituye la principal norma de procedimientos en materia ambiental por la cual se lleva a la práctica la política ambiental costarricense de desarrollo sostenible, y por tanto, es el principal instrumento de orientación para la gestión socio-ambiental en el desarrollo de los PH.

A.1 PND Jorge Manuel Dengo 2006-2010

Es un instrumento de mediano plazo, en el cual se estructura la ruta que debe seguir el país en el período 2006 al 2010; para ello, se establecen las políticas y acciones estratégicas, a través de las cuáles el Gobierno logra alcanzar las metas definidas para el desarrollo nacional.

Este macro-proceso de planificación nacional, establece como primer referente, el paradigma del Desarrollo Humano, impulsado por el PNUD.

Su estructura básica se articula alrededor de cinco grandes ejes de la política pública: Política Social; Política Productiva; Política Ambiental, Energética y de Telecomunicaciones; Reforma Institucional; y Política Exterior. Cada uno de ellos, se dividen en 16 sectores institucionales; para ello, cada sector establece un conjunto de metas y políticas sectoriales.

El conjunto de metas correspondientes al sector eléctrico se encuentra establecido en el eje de política ambiental, energética y de telecomunicaciones. En su planteamiento para la promoción del desarrollo nacional, este eje tiene como propósito equilibrar el crecimiento económico con la sostenibilidad medioambiental.

“Aspiramos a ser un país que apuesta por industrias limpias y basadas en el conocimiento, antes que en el uso depredador de los recursos naturales, cuya racionalidad económica en el largo plazo es muy discutible” (MIDEPLAN, 2007).

Según el ICE, la capacidad instalada del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) se estructura según fuente de generación de la siguiente forma: un 71% plantas hidroeléctricas, un 17% plantas térmicas, un 8% plantas geotérmicas, un 3% plantas eólicas, y un 0.4% de biomasa. (Instituto Costarricense de Electricidad, 2007: 19).

Los datos anteriores muestran una importante dependencia en la importación de hidrocarburos en el SEN (19.75% energía térmica), lo cual ha representado un aumento creciente en la factura petrolera del país.

En relación con el panorama dado por la distribución de la matriz energética del SEN, el Gobierno plantea su interés por fomentar un modelo de desarrollo energético basado en el uso de energías renovables que disminuya el consumo de hidrocarburos, cuyos efectos negativos en el ambiente son ampliamente conocidos.

Se identifica en el contenido del PND los desafíos y metas en relación con el sector energético:

Desafío del sector energía:

“Reducir la dependencia a combustibles importados, aprovechar mejor las fuentes de energía renovable del país y llegar a producir el 100% de la electricidad del país a partir de fuentes renovables” (MIDEPLAN, 2007).

Meta sector energía:

“Mejorar tecnológicamente y restablecer los niveles de confiabilidad, calidad y seguridad en el suministro de energía, reduciendo el uso de hidrocarburos en la producción de energía eléctrica, y sentando las bases para ser, en el año 2021, el primer país del mundo que produzca el 100% de la electricidad que consume a partir de fuentes renovables de energía” (MIDEPLAN, 2007).

La visión del PND, en relación con la política ambiental, energética y de telecomunicaciones, es consolidar estos sectores como parte de los motores del desarrollo nacional mediante la producción de energía limpia, la modernización y la ampliación en la cobertura y calidad de los servicios de telecomunicaciones.

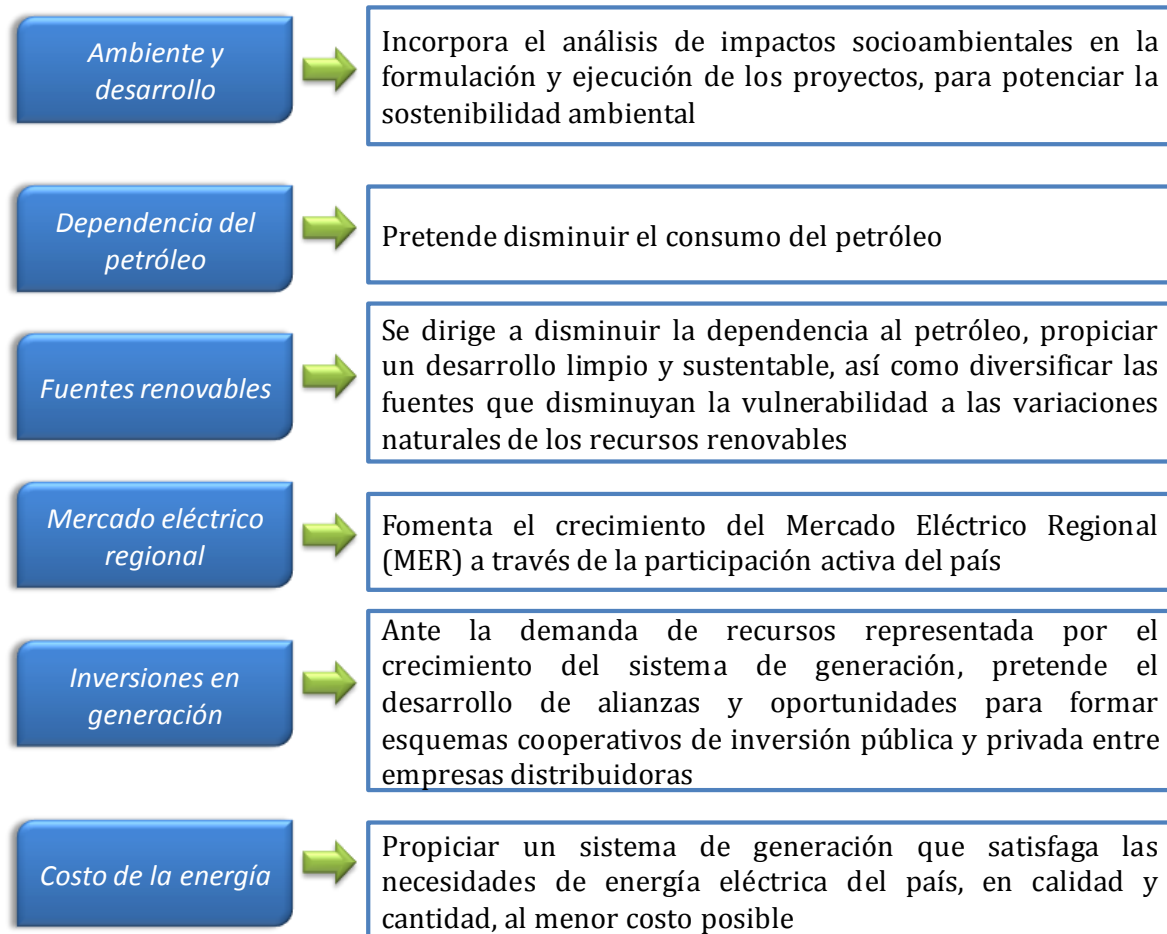
A.2 PEGE 2008-2021

Para garantizar el servicio de electricidad a la sociedad costarricense, el ICE establece un sistema de planificación que le permita mantener una adecuada relación entre la oferta y la demanda del subsector eléctrico nacional.

Estos planes son elaborados por la institución en conformidad con las políticas y lineamientos generales del PND y del PNE. (ICE, 2007).

En el PEGE 2008-2021, se enuncian seis aspectos a partir de los cuales es elaborado dicho plan:

Figura 4 Aspectos de la Política Energética del ICE



Fuente: Elaboración propia con información del PEG 2008-2021.

Cabe destacar que, para el establecimiento del PEG 2008-2021, el ICE sigue un método de planificación por escenarios, a partir del cual, considerando las variables anteriormente mencionadas, establece un plan base recomendado y cinco planes adicionales en los que se analizan los cambios en el entorno.

A continuación, se presenta el esquema resumen del plan de expansión recomendado por el ICE para el período 2008-2021. En la tabla N° 1, se observan los proyectos propuestos para

ser desarrollados por el ICE, el período en que deberán entrar en vigencia al SEN y la fuente que se usará para su generación.

Tabla 1 Plan de Expansión de la Generación Eléctrica 2008-2021

PLAN DE EXPANSION DE LA GENERACION									
Año	DEMANDA				OFERTA				
	Energía GWh	%crec	Pot MW	%crec	Mes	Proyecto	Fuente	Potencia MW	Cap Instalada MW
						(Capacidad Instalada)			1 987
2007	9 338	7.0%	1 551	9.3%	9	Cariblanco	hidro	80	2 067
					8	Canalete	hidro	17.5	2 085
					12	Taboga Ampliación1	biom	5	2 090
					12	El Viejo	biom	13	2 103
2008	10 053	7.6%	1 643	5.9%	1	Alquiler Barranca	térm	90	2 193
					1	Alquiler San Antonio	térm	110	2 303
					6	El Encanto	hidro	8.3	2 311
					6	Pocosol	hidro	26	2 337
					12	Taboga Ampliación2	biom	7	2 344
					12	El Viejo Ampliación1	biom	5	2 349
					12	Catsa	biom	8	2 357
2009	10 786	7.3%	1 742	6.0%	4	Habilitación Ingenios búnker	térm		2 357
					4	Alquiler Pujol	térm	-24	2 333
					5	Compra Pujol	térm	24	2 357
					7	Guanacaste	eólic	50	2 407
					7	Alquiler Barranca	térm	-90	2 317
					7	Alquiler San Antonio	térm	-110	2 207
2010	11 386	5.6%	1 837	5.5%	1	Garabito	térm	200	2 407
					1	Colima2	térm	30	2 437
					1	Moín Pistón2	térm	50	2 487
					6	Pirris	hidro	128	2 615
					6	Toro3	hidro	50	2 665
2011	11 509	1.1%	1 932	5.2%	1	Pailas	geot	35	2 700
2012	12 106	5.2%	2 032	5.2%	1	Retiro Colima	térm	-14	2 686
					1	Retiro Moín Pistón	térm	-26	2 660
					1	Colima3	térm	30	2 690
2013	12 737	5.2%	2 138	5.2%	1	BOT hidro	hidro	100	2 790
					1	Eólico1	eólic	50	2 840
2014	13 402	5.2%	2 250	5.2%	1	Reventazón	hidro	300	3 140
					1	Eólico2	eólic	50	3 190
2015	14 105	5.2%	2 368	5.2%	1	Retiro San Antonio	térm	-34	3 156
					1	San Antonio2	térm	34	3 190
					1	Hidro1	hidro	100	3 290
2016	14 847	5.3%	2 492	5.2%	1	Diquís	hidro	622	3 912
					1	Retiro Barranca	térm	-36	3 876
					1	Barranca2	térm	36	3 912
2017	15 631	5.3%	2 624	5.3%					3 912
2018	16 458	5.3%	2 763	5.3%					3 912
2019	17 333	5.3%	2 910	5.3%	1	Pacuare	hidro	158	4 070
2020	18 257	5.3%	3 065	5.3%	1	Savegre	hidro	200	4 270
2021	19 221	5.3%	3 227	5.3%	1	Geotérmico Proy1	geot	70	4 340
					1	Eólico3	eólic	50	4 390

Fuente: Instituto Costarricense de Electricidad, 2007.

La tabla anterior permite observar la forma en que se instrumentalizan las políticas de desarrollo energético y ambiental del país, a través de la oferta de proyectos de generación, la cual denota el interés institucional por emplear recursos renovables para abastecer el subsector energía, de los cuáles la principal fuente es representada por el recurso hídrico.

“Los proyectos hidroeléctricos de mayor tamaño, Reventazón, Diquís, Pacuare y Savegre, resultan estratégicos para llevar adelante las políticas nacionales de reducción de la dependencia de combustibles fósiles y la emisión de gases de efecto invernadero” (Instituto Costarricense de Electricidad, 2007).

Con ello, se manifiesta la importancia del aporte de los PH al desarrollo nacional, pues los proyectos siempre están insertos en una determinada realidad, de modo que los planes de desarrollo existentes influirán necesariamente en la búsqueda de las técnicas más adecuadas (Sapag y Sapag, 2000).

A.3 Política Ambiental Institucional del Sector Eléctrico del ICE

La Política Ambiental del ICE, instituye la gestión y ejecución de todas sus actividades en el fundamento de la filosofía de desarrollo sostenible.

“El ICE planifica y ejecuta sus actividades con fundamento en el principio de desarrollo sostenible; su gestión se realiza con una actitud de conservación, protección, recuperación y uso responsable del medio ambiente” (ICE, 2008).

Particularmente, en la subgerencia del sector electricidad, se adiciona a esta política, una serie de principios y lineamientos ambientales.

El principio número uno determina *“Desarrollar todas las actividades bajo la filosofía del Desarrollo Sostenible, considerando las variables ambientales, sociales y económicas, como elementos fundamentales de decisión”*. (ICE, 2008).

Entre sus lineamientos, cabe mencionar los siguientes:

- *“Todas las actividades que se realicen se deben ejecutar dentro un marco de sostenibilidad ambiental y social, es decir, dentro de una actitud de conservación,*

recuperación y uso sostenible de los recursos naturales y de armonía con las comunidades.

- *Será prioritario en todas las actividades, la prevención, mitigación o compensación de los impactos negativos significativos ocasionados al medio ambiente.*
- *Todo funcionario debe tener el conocimiento suficiente y actualizado de la legislación ambiental que corresponda a las actividades que ejecuta” (ICE, 2008).*

B. La EIA

Cita la constitución Política Costarricense en su artículo 50:

“Toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello, está legitimada para denunciar los actos que infrinjan ese derecho y para reclamar la reparación del daño causado. El Estado garantizará, defenderá y preservará ese derecho”. (Constitución Política de la República de Costa Rica, 1949).

Se encuentra en este documento instaurado el derecho de todo ciudadano costarricense a un “ambiente sano y ecológicamente equilibrado” proceso en el cual se asigna al Estado la obligatoriedad de garantizar tal cometido. De ahí que, se proporcione un complejo ordenamiento jurídico en el que se salvaguarda tal derecho, así también, se interpreta que deberá, a través, de la organización de toda su institucionalidad encauzar las acciones requeridas para el cumplimiento de tal designación.

Se deriva de la Constitución Política de Costa Rica, la Ley Orgánica del Ambiente N° 7554, la cual establece la obligatoriedad de realizar una EIA³ para aquellas acciones de desarrollo que en su proceso produzcan una alteración del medioambiente.

La EIA es un proceso que, previo al inicio de las actividades del proyecto, debe completarse y aprobarse ante la SETENA con fines de obtención de la *viabilidad (licencia) ambiental*⁴, puesto que sin ella ningún proyecto puede iniciar. El debido proceso para el desarrollo de la

³ “Procedimiento administrativo científico-técnico que permite identificar y predecir cuáles efectos ejercerá sobre el ambiente, una actividad, obra o proyecto, cuantificándolos y ponderándolos para conducir a la toma de decisiones...” (MINAE,SALUD,MOPT,MAG,MEIC, 2004).

⁴ “Representa la condición de armonización o de equilibrio aceptable, desde el punto de vista de carga ambiental, entre el desarrollo y ejecución de una actividad, obra o proyecto y sus impactos ambientales potenciales, y el ambiente del espacio geográfico donde se desea implementar. Desde el punto de vista administrativo y jurídico, corresponde al acto en que se aprueba el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, ya sea en su fase de Evaluación Ambiental Inicial, o de Estudio de Impacto Ambiental o de otro documento de EIA” (MINAE,SALUD,MOPT,MAG,MEIC, 2004).

EIA se encuentra normado en el “*Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental*” (Decreto Ejecutivo N° 31849).

B.1 EIA en los PH

En relación con las actividades de generación de energía a partir de fuentes hidráulicas, el *Reglamento general sobre los procedimientos de evaluación de impacto ambiental* establece la siguiente clasificación:

Tabla 2 Cuadro de categorías de impacto ambiental según capacidad de generación del proyecto

CAPACIDAD DE GENERACIÓN	CATEGORÍA DE IMPACTO AMBIENTAL PREVIA
Menor que 100 KW	C
Menor que 1000 KW y mayor que 100 KW	B1
Menor que 2000 KW y mayor que 1000 KW	B2
Mayor o igual que 2000 KW	A

Fuente: Elaboración propia con base en el *Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental* (Decreto Ejecutivo N° 31849).

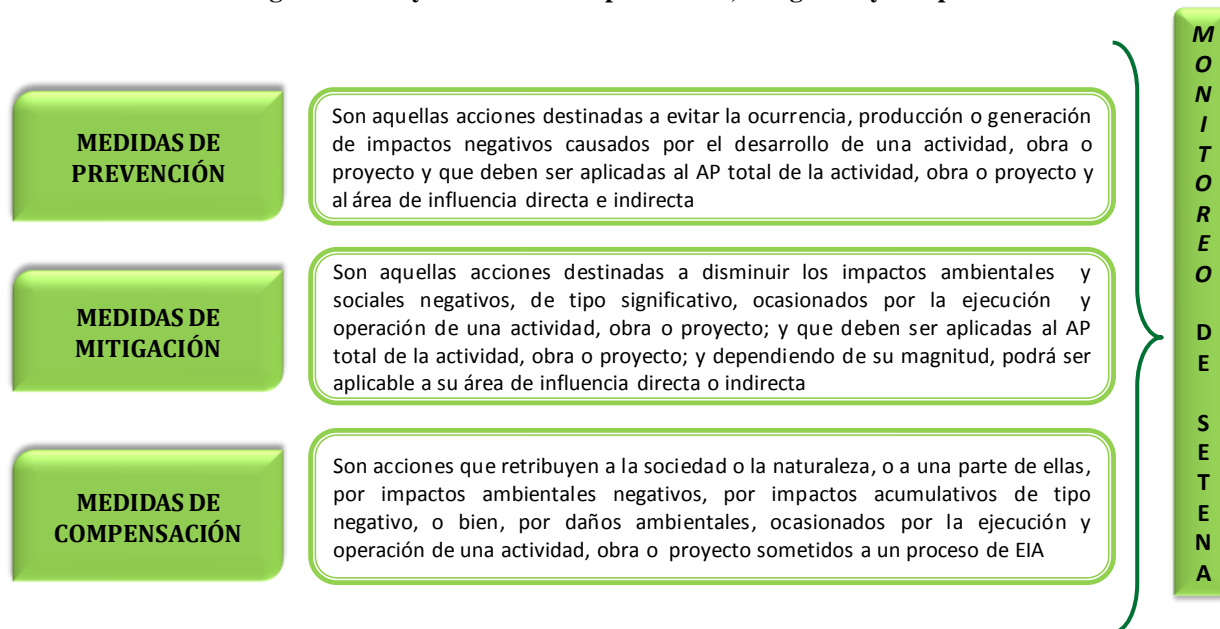
Los PH desarrollados por el ICE se ubican en la **categoría A**, en razón de que todos superan los 2000 Kw en la capacidad instalada de generación. En este caso, deben cumplir con la elaboración de un EsIA.

El EsIA es un instrumento de carácter predictivo en la evaluación ambiental mediante el cual se identifican, valoran y corrigen los impactos ambientales que predictivamente se determina podrán ser generados por el proyecto, este último debe ser presentado ante la SETENA, para la definición de la viabilidad ambiental.

Esta etapa es coincidente con la etapa de **factibilidad** de proyectos, en la cual se realizan los estudios técnico, financiero, económico-social y ambiental. Este último, debe ser realizado cumpliendo con los términos de referencia para el EsIA que SETENA designa.

El EsIA contiene el PGA⁵, este es un instrumento de la EIA en el que se incluyen los impactos más relevantes del proyecto y las correspondientes *medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación*, así como sus costos, plazos y responsables de ejecución.

Figura 5 PGA y las medidas de prevención, mitigación y compensación



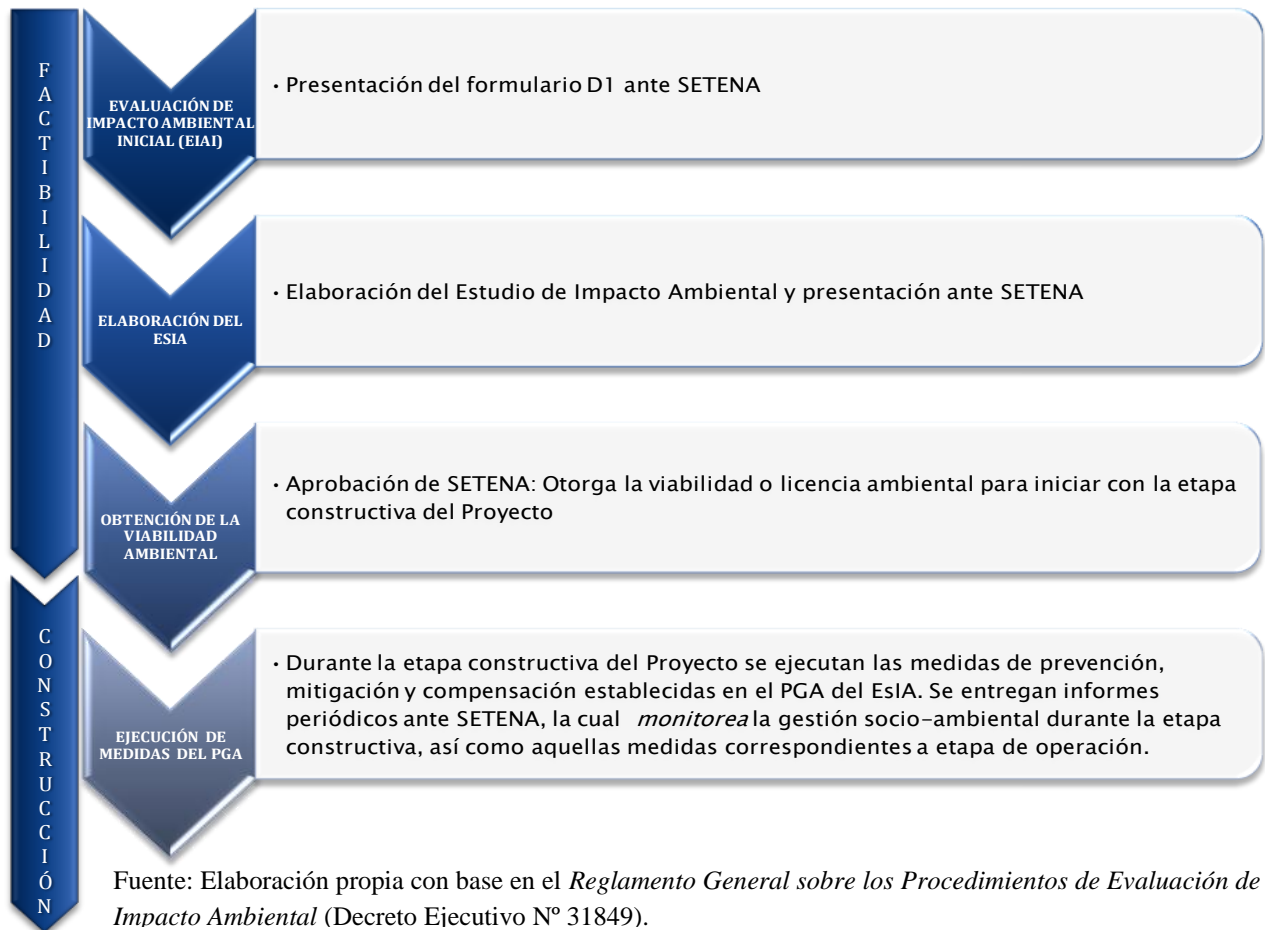
Fuente: Elaboración propia con base en el *Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental* (Decreto Ejecutivo N° 31849).

El PGA es ejecutado por la institución durante la etapa constructiva, y debe presentar continuamente informes ante la SETENA, la cual supervisa el avance en el cumplimiento de los compromisos establecidos.

De esta forma, se distinguen cuatro grandes etapas de la EIA en relación con las etapas de factibilidad y construcción del ciclo de vida de los PH: la EIA inicial, la elaboración del EsIA, la obtención de la viabilidad ambiental y la ejecución del PGA con la simultánea entrega de informes a SETENA.

⁵A partir del año 2004 los PGA cambian su nombre por Pronóstico - Plan de Gestión Ambiental (PPGA), sin embargo en el presente documento se mantiene el uso del término PGA.

Figura 6 Etapas de la EIA en el Ciclo de Vida de los Proyectos Hidroeléctricos



Al finalizar la etapa constructiva del proyecto e iniciar la operación de la planta, debe haberse concluido con el cumplimiento de todas las medidas establecidas en el PGA para su *construcción*; sin embargo, el ICE incorpora en este instrumento, medidas que deberán ser ejecutadas durante la etapa de *operación*.

CAPÍTULO III

LA ORGANIZACIÓN POR UEN: UN ASPECTO TECNOCRÁTICO QUE INCIDE EN EL DESFASE ENTRE ETAPAS DE LA LABOR SOCIO- AMBIENTAL

3.1 Aspectos teórico prácticos de la organización

Para la comprensión de la dinámica de las organizaciones, en independencia de la naturaleza de la misma, entre otras; sea esta pública, privada o autónoma, es relevante dimensionar tanto los aspectos teóricos, como los prácticos, de manera tal que se facilite el análisis y se tenga un acercamiento más preciso a la realidad de la organización que se estudia en específico.

3.1.1 De la teoría de la organización

La teoría de la organización ha acontecido desde diversos enfoques; claramente se identifican los siguientes:

- La Teoría Clásica con Frederick Taylor y Henri Fayol, quienes básicamente conciben la organización como una estructura formal que toma en cuenta la división social del trabajo, los procesos funcionales y el control sobre los mismos (Chiavenato, 1987).
- La Teoría Neoclásica, que incorpora elementos de las ciencias del comportamiento humano a la teoría de la organización, aproximándose a un enfoque más sistémico que su teoría antecesora para demostrar que los impactos de las acciones humanas en la organización informal, afectan la estructura formal (Gómez, 1994).
- La Teoría Moderna estudia la organización entendiéndola como un sistema, donde el conjunto de partes de la estructura formal, y de la organización informal, se interrelacionan brindando determinados resultados (Sexton, 1977).

De las teorías mencionadas, se desprende una serie de definiciones de lo que es la organización. Para la presente investigación, se adopta el enfoque que plantea Huaylupo (2002), en el cual se entiende a la organización como un ente social, creado para realizarse en colectividad, atendiéndola y dependiendo de ella, específicamente de sus intereses, propósitos, aspiraciones y contextos.

Se comprende el eje social desde la óptica histórica, por cuanto se ha comprobado que lo social permite a lo técnico desarrollarse adecuadamente y que una de las premisas para

lograr ciertos estadios de desarrollo; es la adecuación a cada sociedad a la hora de hacer planteamientos y no el emitir criterios estandarizados (Huaylupo, 2007).

Así mismo, los resultados y las acciones que se obtienen de la administración de una organización se deben a las relaciones entre las estructuras de la organización con el medio. Se entiende así a la administración básicamente como una relación social que es dependiente de las relaciones sociales, las cuales son complejas, e intervenidas tanto por determinaciones externas provenientes del contexto de la organización, como por la cultura organizacional.

Huaylupo plantea que es a través de la administración en donde el trabajo humano asociado con los medios y formas disponibles se orienta hacia la consecución de los propósitos de las organizaciones. De lo anterior puede desprenderse que existen condiciones que supeditan a la administración, como es la intencionalidad de quienes gestaron la organización, muchas veces materializado en la visión, misión, propósitos y funciones de la organización (Huaylupo, 2002).

En la práctica de la organización, existe una serie de elementos que la condicionan, tales como:

- Tipo de estructura organizacional; lineal, funcional o matricial, y sus variaciones.
- Principios por los que se rige la organización.
- Coordinación para lograr un mismo fin; esto es, centralización o descentralización de la autoridad.
- Cultura organizacional; dentro de ésta interesa la disposición de actuar conjuntamente.
- La comunicación; donde interviene los canales de establecidos para este fin así como las capacidades de las personas para comunicarse.

3.1.2 A lo externo de la organización

Las personas que conforman la organización no son seres aislados, sino que viven en sociedad, introducen en la organización las características que traen consigo; por tal razón, es

importante echar un vistazo a ese entorno de la organización, en tanto sociedad con patrones culturales.

Las sociedades de América Latina, a pesar de sus grandes diferencias a lo interno, en su devenir histórico como sociedades clientelares heredadas de una cultura colonialista (Sobrado y Rojas, 2003), permiten identificar los siguientes rasgos estructurales comunes:

- Una reducida base social, distante de alcanzar el umbral de ciudadanía. Los Estados latinoamericanos, actúan bajo la dinámica de relaciones de poder y no de lo que consta en las Constituciones Políticas. Además, la forma operante de centralización económica y política, impacta y ha impactado de manera negativa a las estructuras, lo que ha dado pie a la falta de formación ciudadana.
- Problemas de identidad, sin visión de futuro en un contexto de globalización acelerado, que genera exclusión y tensión social, dado a los cambios en el modo de producción que se acompañan de significativos avances tecnológicos.
- Los estados latinoamericanos y sus conglomeraciones de ciudadanos y ciudadanas no han cumplido con los requisitos de la República ideada por Montesquieu; muchas veces se ha acatado las cuestiones formales de ésta, pero no lo real en la división de poderes.
- La organización estatal, por su parte se ajusta al sector hegemónico, dejando en un segundo plano la satisfacción de necesidades de hombres y mujeres contempladores de la variable social y ambiental.

En síntesis, se trata de Estados que guardan fuertes rasgos de feudalismo, al operar bajo el esquema de la relación patrón-cliente; el patrono otorga seguridad en el empleo a cambio de subordinación política del cliente. Según diagnóstico de Sobrado y Rojas (2003), para América Latina las estructuras verticales de poder, con malformaciones clientelares, corporativistas y asistencialistas en la base social, son conductas clientelares generalizadas,

que ponen en crisis al sistema, por cuanto se extienden a las esferas políticas, económicas, ecológicas, sociales y culturales. Estas estructuras y modelos mentales son traspasados a lo interno de las organizaciones, en donde se aprovechan las decisiones del aparato administrativo del Estado, para buscar el beneficio privado o el favor de los clientes, quienes luego han de compensar dichos favores y permanecer dentro de la “mayoría silenciosa”.

3.1.3 Modelo organizativo por Unidades Estratégicas de Negocios (UENs)

Encontrar lo pequeño en lo grande es la premisa que da sustento al modelo organizativo por UENs. Según Francisco Manso, las UEN se concibieron para lograr reacciones rápidas por parte de las empresas ante los cambios internos y del entorno de las mismas (Manso, 2002).

Las grandes empresas no reaccionan tan rápido al cambio y su capacidad de respuesta para convertir sus debilidades en fortalezas es mucho menor que una mediana o pequeña empresa. Ante el concepto de crisis de gran empresa, surgen las UEN, entendidas como:

“...un grupo de servicios o productos que comparten un conjunto común de clientes, un conjunto común de competidores, una tecnología o enfoque común, lo mismo que factores claves comunes para el éxito...” (Manso, 2002).

A su vez, las UEN se delimitan por un producto o servicio muy específico, con un mercado meta específico, dirigida por un director y por poseer visión y misión propia.

El conjunto de UENs, es decir una empresa, más que una serie de negocios por separado, debe contener unidad de “doctrina”, un norte que integre todas las funciones mediante una estrategia. Existe el riesgo, en el estilo organizacional por UENs, de la no aplicación de una estrategia que las aglutine. Por ello, a la hora de llevar el modelo por UEN a la práctica, muchas veces ocurre el fenómeno de concebir falsas UEN (Manso, 2002).

3.2 A cerca de la Institución

Se plantean, a continuación, aspectos relacionados con la Organización del ICE, para ahondar en el Subsector Eléctrico; en su aplicación, se identifican como condicionantes de la labor socio-ambiental en donde se genera la actividad hidroeléctrica.

3.2.1 Creación del ICE

El ICE se creó en el año 1949, con el decreto de la Ley 449, la cual cita en su artículo primero:

“Créase el Instituto Costarricense de Electricidad, en adelante llamado el Instituto, al cual se encomienda el desarrollo racional de las fuentes productoras de energía física que la Nación posee, en especial los recursos hidráulicos.

La responsabilidad fundamental del Instituto ante los costarricenses será encauzar el aprovechamiento de la energía hidroeléctrica con el fin de fortalecer la economía nacional y promover el mayor bienestar del pueblo de Costa Rica.”

Según la historia que se presenta de manera oficial en el perfil corporativo de la institución (Grupo ICE, 2008), la creación del ICE se suscita por la lucha de varias generaciones de costarricenses empeñados en solucionar la escasez de energía eléctrica presentada en la época.

Acerca de los propósitos planteados para la creación del ICE, vale mencionar el desarrollo de manera sostenible de las fuentes de energía del país para el préstamo del servicio de electricidad.

3.2.2 Visión⁶ y Misión del ICE⁷

En la visión del ICE se puede observar que existe un ideal por el respeto a la naturaleza, en tanto se expresa en términos de contribuir con el desarrollo social y ambiental, al dar un uso racional de los recursos naturales.

No obstante, la actual misión del ICE, tal cual expresa “*servir a los mercados*”, tomando en cuenta el actual modelo económico, implica un cambio en la razón histórica de ser, que se

⁶ “*Empresa propiedad del Estado, competitiva, líder en el mercado de las telecomunicaciones, información e industria eléctrica con la mejor tecnología y recurso humano al servicio del cliente y la sociedad costarricense, que contribuya con el desarrollo económico, social y ambiental, promoviendo la universalidad del servicio en el ámbito nacional y el uso racional de los recursos naturales*” (Grupo ICE, 2009a).

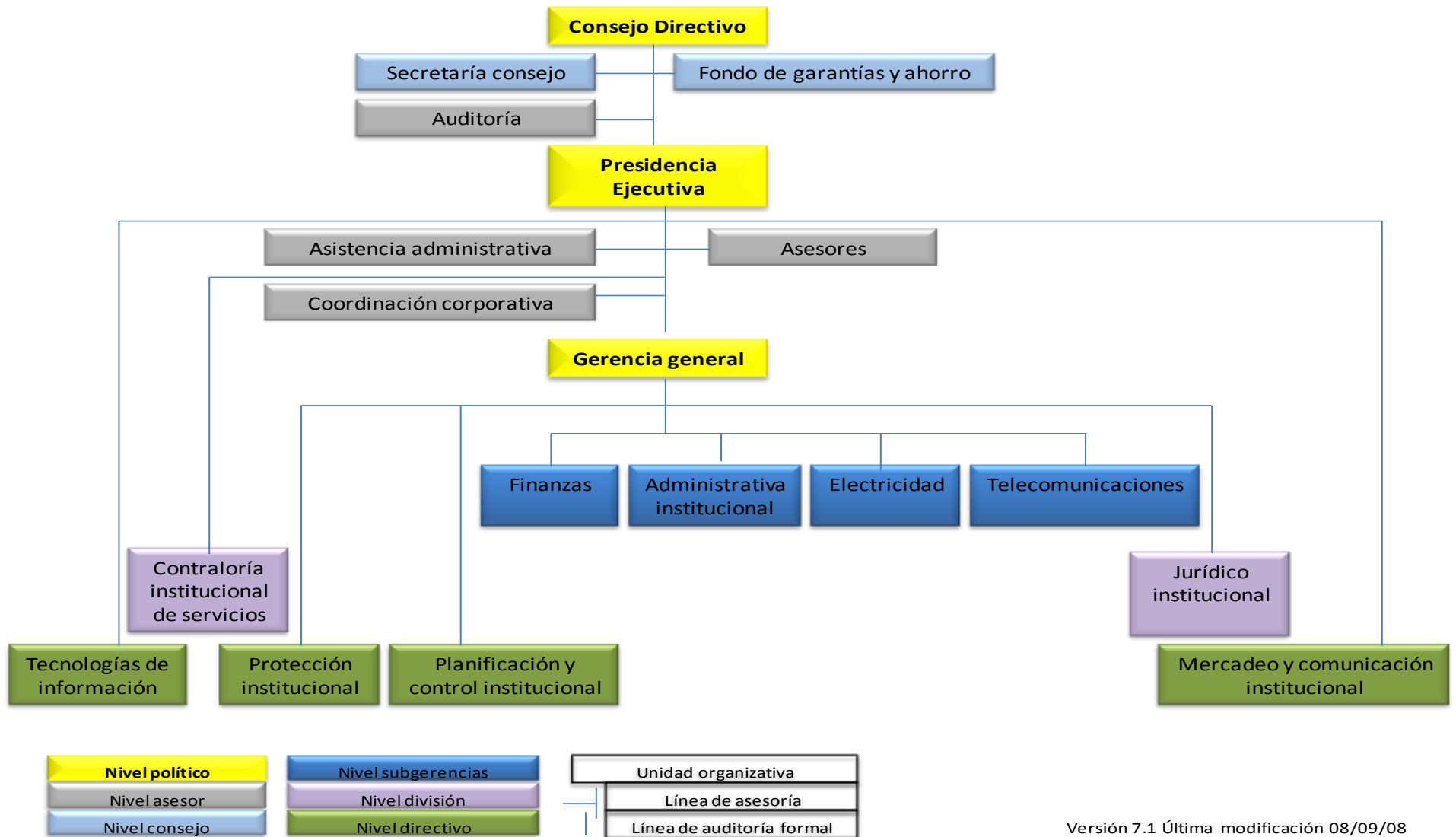
⁷ “*Servir a los mercados de la industria eléctrica y de las telecomunicaciones e información, con niveles de competitividad internacional, a través de un enfoque de multiservicios y aplicaciones, para satisfacer las crecientes y variadas necesidades de los clientes, manteniendo una posición de liderazgo en los nuevos segmentos de estas industrias y segmentos asociados, de acuerdo con el marco jurídico vigente.*” (Grupo ICE, 2009b).

manifiesta en la visión del Instituto, en cuanto a la idea de promover la universalidad de los servicios brindados a los ciudadanos, lo cual dista de la expresión: “*satisfacer las crecientes necesidades de los clientes*”, empezando por el hecho de las distintas connotaciones que tienen los términos ciudadanos versus clientes. A lo anterior se le agrega que, tal y como ya se ha señalado, los patrones de producción y de consumo de la época son en general desmedidos, y ocasionan los problemas ambientales que indican la insostenibilidad para el medio. En ese sentido, no concuerda por el fondo lo expresado entre la visión y misión de la Institución; empero, hay que tener en cuenta que se está ante un importante cambio organizacional, que implica también juegos y traslados en el lenguaje alrededor de la cultura ICE; Instituto-Empresa, Ciudadano-Cliente, Brindar servicios-Ofrecer servicios, entre otros.

3.2.3 Estructura organizacional del ICE

A continuación, se presenta la conformación del ICE a través de su organigrama (Grupo ICE, 2009c).

Figura 7 Estructura Organizacional



Del esquema organizativo presentado anteriormente, se puede observar que se trata de una estructura organizacional verticalmente integrada, donde las unidades organizativas de nivel político, como son el Consejo Directivo, Presidencia Ejecutiva y Gerencia General, ostentan los mayores puestos de autoridad formal. Debajo de estas unidades organizacionales de carácter político, se halla una superestructura verdaderamente compleja y diferente entre cada Subgerencia; en concreto, la de interés para la presente investigación es la Subgerencia de Electricidad.

3.3 Organización de la Subgerencia de Electricidad

Es desde el Subsector de Electricidad donde se impulsa el SEN, conformado por los Sistemas de Generación, Transmisión y Distribución, a la vez que se lleva a cabo la planificación eléctrica del país, se construye la mayor cantidad de plantas de generación eléctrica, se controla el SEN y se comercializa la electricidad producida.

3.3.1 Visión⁸ y Misión⁹ de la Subgerencia de Electricidad

En la visión de la Subgerencia de Electricidad, se expresa tácitamente la relevancia de los aspectos socio-ambientales; a pesar de que el término *desarrollo sostenible* ha devenido en diferentes manifestaciones ideológicas y servido para la retórica de diversos actores sociales, se menciona al inicio de este documento los orígenes de este concepto y desde ahí se puede desprender la ejecución de acciones contundentes en lo socio-ambiental.

Con respecto a la misión, la mejora en la calidad de vida y desarrollo económico y social que se profesa, implica un manejo socio-ambiental adecuado de todas las actividades que esta subgerencia lleva a cabo, para poder brindar el servicio de electricidad.

⁸ “Constituirse en la mejor empresa eléctrica de América con respecto a la calidad, continuidad, solidaridad, universalidad y precio competitivo del servicio, a la satisfacción de los clientes, al desarrollo sostenible de los recursos energéticos renovables y al manejo del medio ambiente; y ser reconocida como un factor fundamental para el desarrollo económico y social del país, como un símbolo de la capacidad y la democracia costarricense y como un líder de la integración eléctrica de América Central”. (Grupo ICE, 2009d).

⁹ “Mejorar la calidad de vida y el desarrollo económico y social, a través de un servicio de electricidad que supera las expectativas de bienestar, comodidad y progreso de todos los costarricenses.” (Grupo ICE, 2009e).

3.2.2 Implementación de las UENs en la Subgerencia de Electricidad

La Subgerencia de Electricidad, al igual que el resto de la institución, es verticalmente integrada y, en la actualidad, está organizada por seis UENs a saber (para mayor detalle ver anexo 1):

- UEN Centro Nacional de Planificación Eléctrica (UEN CENPE)
- UEN Centro Nacional de Control de Energía (UEN CENCE)
- UEN Servicio al Cliente (UEN SC)
- UEN Transporte de Electricidad (UEN TE)
- UEN Producción de Electricidad (UEN PE)
- UEN Proyectos y Servicios Asociados (UEN PySA)

Según entrevista realizada al Sr. Mauricio Moreno¹⁰, el modelo organizativo por UEN, se impulsó a lo interno del ICE cuando el Sr. Roberto Dobles era el Presidente Ejecutivo del ICE, en el Gobierno de José María Figueres Olsen (1994-1998). En ese entonces, se trató de formular la estrategia de los principales negocios contenidos en la Subgerencia de Electricidad, en donde se aplicó un proceso estructurado, en coordinación con el Presidente Ejecutivo, quien estableció la metodología de trabajo para tal fin.

El proceso de implementación de las UEN en el ICE surge de manera paralela al momento en que toma más fuerza en el país el paquete de políticas económicas planteadas desde los años 80 y conocidas como el Consenso de Washington; paquete que contenía medidas de ajuste fiscal, apertura y libre mercado, las cuales fueron impulsadas por organismos del plano financiero internacional. Para América Latina, los organismos Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM), ejercieron una gran presión para adoptar lo estipulado por el Consenso en mención, específicamente las políticas de liberalización del comercio internacional, privatización y desregulación (Williamson, 2004).

¹⁰ Actual Subgerente de Finanzas del ICE, quien estuvo al frente del proceso de implementación del modelo organizativo por UEN a lo interno del ICE, junto con Sr. Gilberto de la Cruz, actual Director de la UEN CENPE.

La tendencia en el plano internacional, de la industria eléctrica de ese entonces, era a la creación de mercados eléctricos, pasar a convertirse de estructuras verticalmente integradas a estructuras que obedecieran a mercados eléctricos abiertos, es decir, vender los servicios de generación de electricidad aparte de los servicios de transporte de electricidad y a su vez estos aparte de los de distribución, facturación y comercialización de la electricidad (según entrevista realizada al Ing. Luis Barquero¹¹).

En el ICE, la intencionalidad de implementar el modelo organizativo por UENs respondió en cierta medida a la coyuntura internacional, y en el plano nacional a intereses persistentes por parte de actores no solo del ámbito financiero, sino también del ámbito político y empresarial, en que se diera la apertura del mercado eléctrico y la privatización de servicios brindados a través del SEN. Como ejemplo de lo anterior, se puede citar a la Asociación Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP), como ente que empezó a pedir tarifas separadas en cuanto a los costos de transmisión, generación y distribución; así mismo, cabe mencionar el planteamiento del Proyecto de Ley memorado popularmente como “el combo del ICE”, el cual suscitó importantes manifestaciones de carácter reivindicativo por parte de diferentes grupos y organizaciones de la sociedad civil, que no compartieron la idea de llevar a cabo la liberalización del mercado eléctrico nacional.

En Costa Rica, a pesar de tratarse de monopolios naturales, principalmente en el mercado de la transmisión y con posterioridad en el de la distribución eléctrica, la generación y la comercialización de electricidad sí se identifican como mercados aptos para la competencia, especialmente en términos de conveniencia económica para quien ingresa a dichos mercados.

Por tanto, un paso para la apertura era la reestructuración organizacional, donde había que dejar atrás la estructura tan funcional con que se contaba, orientada a coordinar diferentes proyectos desde muchas direcciones y separar la verticalidad integrada con que en ese tiempo se administraba, porque la nueva tarea en el proceso de cambio consistió en implementar un enfoque por los negocios.

¹¹ Actual Director de Operación del CENCE.

Según entrevista llevada a cabo al Sr. Gilberto de la Cruz, se organizaron dos frentes de trabajo; uno que estudiaría la reestructuración a lo interno del ICE y otro que estudiaría las reformas internacionales dadas en la industria eléctrica, con el propósito de cambiar la legislación para tal fin.

Gilberto de la Cruz señala que fue con una presión a lo interno del ICE -con el motivo de que el mundo había cambiado y que el ICE se estaba quedando atrás- como empezó el proceso de implementación de las UENs. Además de crear la necesidad de cambiar la legislación, para lograr la apertura del mercado, las presiones políticas en el contexto externo e interno del ICE conllevaron a adoptar el modelo por UENs.

Para Mauricio Moreno, antes de que ocurriera la reestructuración a UEN, existían más de cincuenta direcciones, cada una de las cuales se dividía, a su vez, en varios departamentos y estos a su vez en diversas oficinas, lo cual configuraba una estructura muy fragmentada, sin la suficiente consistencia para una labor en función de los negocios. El enfoque era la especialización de la tarea y no la visión de negocio. Posteriormente, se constituyeron dos Gerencias; ICELEC (Instituto Costarricense de Electricidad) e ICESEN (Instituto Costarricense de Electricidad Sistema Eléctrico Nacional): La primera enfocada al desarrollo del Sector Eléctrico en el futuro y constituida por las Direcciones de Ingeniería Civil, Planificación Eléctrica, Administración de Préstamos y Proyectos y la Dirección de Electromecánica; la segunda dedicada a gerenciar el SEN, atendiendo lo inmediato en las Direcciones de Operación, Mantenimiento, Distribución y la Dirección de Comercialización.

No obstante, quienes estuvieron en ese proceso de reestructuración consideraron la importancia de no perder la verticalidad integrada, pero sí se convencieron de que requerían un cambio en su estilo organizacional, porque era muy fragmentado. Como consecuencia, decidieron implementar el modelo de las UENs.

Crearon primero la UEN de Producción, uniendo lo que con anterioridad era la Dirección de Operación y la Dirección de Mantenimiento. Posteriormente crearon la UEN

Transporte, luego la UEN Servicio al Cliente uniendo la Dirección de Distribución con la de Comercialización, y así, de modo sucesivo, se crearon las demás UENs, juntando funciones afines. Se creó la UEN Centro Nacional de Control de Energía que pertenecía a la Dirección de Operación y también se creó la UEN Centro Nacional de Planificación Eléctrica.

Devino el cambio organizacional en una reducción de la fragmentación anterior, para crear unidades autocontenidas, con miras a un mercado eléctrico abierto pero sin perder su verticalidad integrada, puesto que se acogen todas estas UEN en una sola Subgerencia, que, a la fecha, continúan siendo parte de una institución estatal, lejos de ser cada una de ellas empresas por separado y en competencia, como habían vislumbrado algunos a la fecha de promover el cambio.

En dicho proceso de reestructuración, se suscitó el debate en torno a si las funciones administrativas debían ser atendidas desde lo interno de cada UEN. Sin embargo, ya existía una Subgerencia Administrativa que brindaba apoyo tanto a la Subgerencia de Electricidad como a la de Telecomunicaciones. Se identifican aquí dos rasgos relevantes de lo que Sobrado y Rojas denominan esquemas feudales; el interés de estructurar empresas o hacer más grandes sus unidades de trabajo. Esos intereses se argumentaban con el hecho de que cada UEN requería autonomía; el hecho de cuánta autonomía se le podía conceder a cada UEN causó confusión, al punto que se les entregó a cada una en diferentes proporciones.

Según Mauricio Moreno, el proceso fue muy dramático porque sobraban muchos jefes. Ante eso mediaba una visión política que permitió dar rango de Director de UEN a unidades que no tenían dimensión de negocio, justificándose tales acciones con argumentos como la complejidad de las tareas, importancia estratégica para el Sector y el contenido de los recursos, tal es el caso de CENPE y CENCE, que tienden más a ser órganos de máxima desconcentración que unidades de negocios en sí, lo que condujo a la flexibilización de criterios para definir los negocios. Se evidencian, en estos hechos, los esquemas mentales clientelares y propios del sistema feudal, entre tantos jefes, muchos no

querían perder sus puestos de poder y feudos asignados, independientemente de que esto implicara incongruencias con el nuevo modelo organizacional que se introducía.

Ciertamente, la mayoría de los elementos característicos de las UEN, como son tener un directivo, misión y visión propia, registros contables por cada actividad, entre otros, se incorporaron en la organización de cada unidad de negocio; a su vez, se generó más orden en tanto se consolidaron las responsabilidades en la cadena de valor de la industria eléctrica, pero se evidenció que Costa Rica constituye un espacio muy pequeño para hacer mercado abierto a lo interno del país y que lo mejor era la opción competitiva en el nivel centroamericano, según Gilberto de la Cruz. Empero, es un hecho que la capacidad de respuesta, ante debilidades de orden administrativo y de gestión, no guardan correspondencia con la rapidez esperada por los clientes internos y externos de la organización.

A la fecha, se ha producido la apertura de dos segmentos del mercado; en la generación de electricidad y en la distribución de la misma, pero no en el segmento de la transmisión.

3.4 La organización en el campo socio-ambiental

A continuación, se detalla la forma en que deviene la labor socio-ambiental de la actividad hidroeléctrica en el aspecto organizacional a lo interno de la Subgerencia de Electricidad, y como el esquema organizacional por UEN afecta dicha labor.

3.4.1 Antecedentes de la organización socio-ambiental

Antes de la implementación de las UEN, el componente socio-ambiental era implementado desde la Subgerencia de Desarrollo del Sector Eléctrico, en específico en la Dirección de Planificación, realizando los EsIA, inclusive antes de que fuera un requisito por parte de la SETENA, aunque su contenido se calificara de inferior calidad con respecto a lo desarrollado actualmente. Según Gilberto de la Cruz, para ese momento, lo socio ambiental no se consideraba tan estratégico en la institución.

Cuando se crearon las UEN, el área ambiental pasó a formar parte de la UEN PYSA. Posteriormente, el criterio ambiental fue reconsiderado en su importancia e incorporado en las etapas tempranas de los proyectos y en la parte de planificación eléctrica desde la UEN CENPE, con lo cual el área ambiental se revaloraba como Planeamiento Ambiental. Después, cada UEN llegó a conformar distintos grupos de trabajo en el área socio-ambiental, tal como se presenta más a continuación.

3.4.2 Coordinación Ambiental Corporativa

En la actualidad, en el Grupo ICE existe la figura de un coordinador ambiental corporativo nombrado por la Presidencia Ejecutiva del ICE, que funge como el mayor jerarca en materia ambiental a lo interno de la Corporación y ante la Dirección de Gestión de la Calidad Ambiental (DIGECA). Este nombramiento ocurre posterior a la publicación en La Gaceta del día 22 de agosto del 2007, el Decreto Ejecutivo 33889-MINAE, el cual rige el requisito para todas las instancias del Sector Público de contar con Planes de Gestión Ambiental.

Dicho coordinador ambiental corporativo es asistido por un comité ambiental corporativo conformado por cuatro representantes ambientales, a saber: representante ambiental de la Subgerencia de Electricidad, representante ambiental de la Subgerencia de Telecomunicaciones del ICE, representante ambiental de la Subgerencia Administrativa del ICE, representante ambiental de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (C.N.F.L.) y el representante ambiental de Radiográfica Costarricense Sociedad Anónima (R.A.C.S.A.). A su vez, cada representante ambiental de subgerencia o de empresa, es asistido por un cuerpo de gestores ambientales (nombrados así independientemente de su profesión) de cada dirección o UEN.

Para efectos de la presente investigación, interesa el grupo ambiental de la Subgerencia de Electricidad.

3.4.3 Unidades socio-ambientales de la Subgerencia de Electricidad¹²

Cada UEN tiene su unidad de trabajo ambiental. El área *Planeamiento Ambiental* de la UEN CENPE emite los criterios ambientales y sociales para consideración en la selección de proyectos por desarrollar dentro de la expansión de la generación y transmisión eléctrica.

El esquema de desarrollo eléctrico está dirigido bajo el aprovechamiento sostenido de los recursos naturales, buscando la armonía con el entorno, entre el uso de estos recursos y el desarrollo de proyectos eléctricos, desde/ la perspectiva de impactos ambientales por proyecto; procurando la minimización de los impactos negativos y la potencialización de los impactos positivos. Dentro de sus actividades se destacan las siguientes:

- Evaluación ambiental de proyectos.
- Participación social.
- Planificación de los Proyectos de intervención en cuencas y de desarrollo local ligados a obras eléctricas.
- Gestión integrada de cuenca.
- Procesos de evaluación para toma de decisiones integrando criterios económicos, técnicos y ambientales.
- Fuentes Renovables no convencionales de Generación Eléctrica.
- Participación en diferentes instancias nacionales relacionadas con el campo ambiental.
- Análisis y propuesta de normativa y políticas ambientales.

El *Centro de Servicio Gestión Ambiental* de la UEN PySA, interviene en las etapas de preinversión relacionadas con elaborar los EsIA y los PGAs, para la etapa constructiva de los proyectos; asimismo, realiza los trámites respectivos en cuanto a la obtención de permisos ambientales y aunado a lo anterior, realiza las siguientes actividades:

¹² Sistematización de información a partir de experiencia laboral y de una Evaluación Ambiental Estratégica realizada en el año 2007, para la obtención de una Línea Condicional de Crédito en Proyectos de Inversión del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) al ICE .

- Vela por el cumplimiento de lo estipulado en los EsIA y sus PGAs.
- Promueve los ajustes necesarios oportunamente a los EsIA y a sus PGAs.
- Ejecuta actividades de proyección social en zonas de influencia de obras o actividades de la Subgerencia de Electricidad.
- Asesora a otras UEN en el manejo de sus relaciones con las comunidades, durante el estudio de los proyectos y la construcción y operación de las obras.
- Elabora estudios emergentes de índole ambiental que requieran atención especializada y oportuna.
- Atiende consultas, denuncias, alegatos, etc. sobre temas ambientales de organismos nacionales e internacionales.
- Ejecuta acciones en materia de legislación ambiental, tendientes a armonizar las actividades del Sector Electricidad.
- Colabora en las acciones para el manejo y la conservación de las cuencas o áreas de interés del Sector Electricidad.
- Promueve programas de reforestación y educación ambiental en las cuencas.

Gestión Ambiental de la UEN PE organiza su quehacer en función de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), el cual contempla la elaboración y ejecución de PGAs para cada planta de generación en operación; sea esta de generación hidroeléctrica, geotérmica, térmica o eólica. Las **Unidades de Manejo de Cuenca**, en su mayoría pertenecen a esta UEN.

Gestión Ambiental de la UEN TE dirige sus acciones para las infraestructuras de Líneas de Transmisión y Subestaciones. Este equipo elabora los EsIA o contrata al Centro de Servicio Gestión Ambiental (CSGA) para la elaboración de los mismos. Dentro de sus actividades se destaca:

- Delimitación del área de estudio.
- Definición de corredores.
- Participación social.
- Elaboración de EsIA.

- Aplicación de metodología multicriterio para la selección de las rutas de las líneas de transmisión.

El área de *Sostenibilidad Ambiental* de la UEN SC vela por los aspectos ambientales relacionados con la Distribución de la electricidad, lo cual implica dentro de sus actividades lo siguiente:

- Elaboración de EsIA y PGAs para Líneas de Distribución en etapas de construcción y operación.
- Construcción de líneas protegidas e instalación de dispositivos especiales para mitigar los riesgos de electrocución de fauna y reducción de tala de árboles.
- Manejo de residuos y desechos de materiales de líneas de distribución eléctricas.
- Inventario para determinación de PCBs en aceites dieléctricos.
- Tratamiento de mercurio en bombillos de alumbrado público de desecho.
- Iluminación especial en playas.

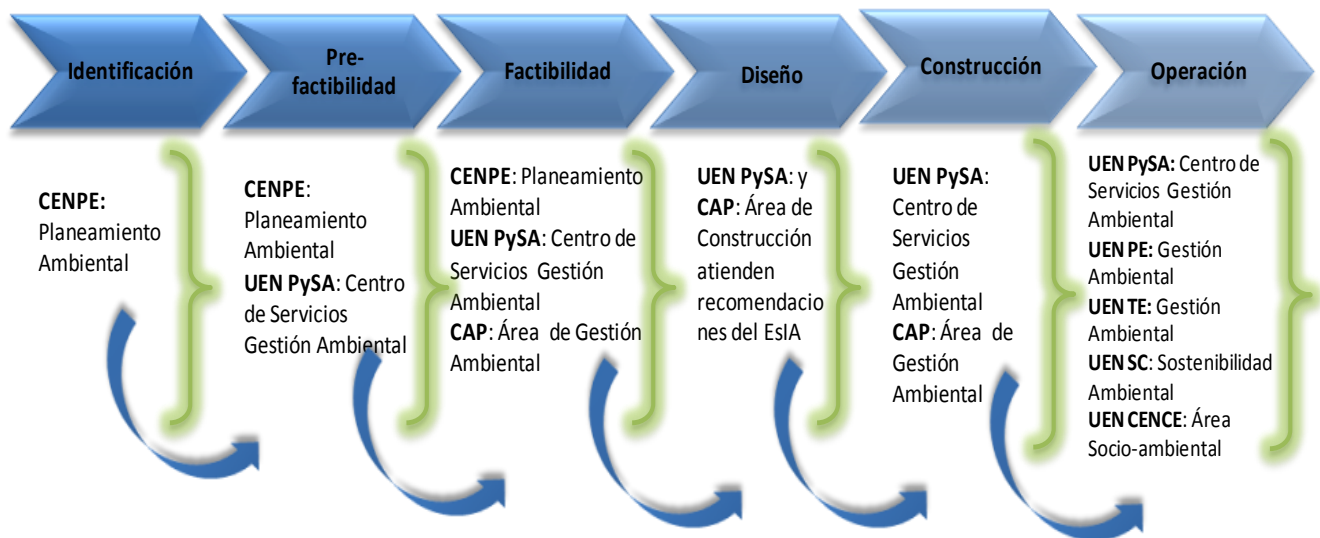
Gestión Ambiental de la UEN CENCE implementa su SGA, el cual abarca la atención de la construcción de nuevos proyectos que pone en marcha la UEN, para la expansión de sus servicios de radio comunicación, telemetría y telecontrol y operación del SEN, así mismo, la gestión ambiental de los sitios de transmisión y edificios que se encuentran actualmente en operación.

3.4.4 Participación de las unidades socio-ambientales en el ciclo de vida de los PH

En la actualidad, específicamente para la actividad hidroeléctrica, Planeamiento Ambiental interviene en los estudios de prefactibilidad de los proyectos, requiriendo, en ocasiones, servicios especializados del personal de la UEN PySA, a quienes se contrata. El área socio ambiental de la UEN PySA, denominada Centro de Servicio Gestión Ambiental (CSGA) elabora los EsIA y personal contratado por el Centro de Apoyo a Proyectos (CAP), quienes están al frente de las construcciones de las plantas de generación, implementan los PGA que resultan de los EsIA. La UEN PE, debe dar seguimiento a esos PGAs, aunque las plantas de generación también se apoyan en la parte socio-ambiental

con las Unidades de Manejo de Cuencas. A su vez, los diferentes grupos de trabajo socio ambiental de la UEN TE, la UEN SC y la UEN CENCE tienen a lo interno tareas relacionadas más con el resto de los demás aspectos e impactos ambientales del SEN. Lo anterior se puede apreciar claramente en la siguiente figura.

Figura 8 Participación de las unidades socio-ambientales en el ciclo de vida de los PH



Fuente: Elaboración propia con base en información facilitada por personal de CENPE, abril 2009.

Como se puede observar en la figura anterior, son siete frentes de trabajo distintos en la parte ambiental y cada uno de ellos se encuentra organizacionalmente en UENs distintas.

3.4.5 Análisis de la organización socio-ambiental

Con base en lo anterior, se identifica que el fenómeno es una desconcentración de las funciones administrativas que apoyan la variable socio-ambiental en su quehacer, y con base en dichas prácticas organizacionales se evidencia lo siguiente:

- No existe un ente u órgano que agrupe a través de un Centro Funcional las actividades propias de todo el quehacer socio-ambiental, como sí se da en la mayoría de las actividades que lleva a cabo la institución y que se consideran estratégicas, como por ejemplo las ingenieriles, técnicas o las administrativas, tal

es el caso de que muchos de quienes trabajan en esta temática, lo tienen por recargo de sus funciones.

- Las diferentes áreas de trabajo socio-ambiental, atienden las principales funciones ambientales de manera descentralizada y desagregada, perdiéndose así valor estratégico por falta de una visión conjunta enfocada a mayores resultados, en una sociedad que cada vez demanda más productos y servicios ambientalizados o con sello verde.
- Hace falta interacción entre las labores operativas en materia ambiental y las labores de planificación de lineamientos, directrices y políticas ambientales, porque hay duplicidad de labores que se pueden gestionar haciendo un uso más eficiente de los recursos.
- Cada una de las UEN mencionadas con anterioridad cumplen funciones específicas y en cada una de ellas existe un área de trabajo que atiende tareas propias de la variable socio-ambiental, por lo que se realiza la gestión desde cada UEN sin continuar una estrategia que verdaderamente ligue o agrupe su acción en las diferentes etapas del quehacer socio ambiental, como lo estipula la teoría del modelo por UEN.
- Hace falta autonomía y autoridad en materia de gestión socio-ambiental, a fin de no permitir una supeditación de lo ambiental al criterio ingenieril o económico, que propicie el equilibrio entre los criterios ambientales y los desarrollistas, tema que a nivel de proyectos hidroeléctricos, ha venido tomando relevancia y validación.
- Una estrategia se elabora con la permanente lectura del entorno, lo cual en el campo socio-ambiental a nivel interno del ICE existe en el papel, y se lleva a la práctica de forma aislada y desarticulada

Cuando se identifica la carencia de una única partida presupuestaria que agrupe todas las erogaciones realizadas por lo socio-ambiental, inclusive otra partida presupuestaria que refleje ingresos por actividades de este mismo campo (visualizar en términos económicos los beneficios que se derivan o se pueden derivar por la comercialización de residuos institucionales, o la prestación de diversos servicios ambientales¹³), es posible afirmar la existencia de debilidades en términos organizacionales, que, en este particular, no permite cuantificar monetariamente el costo socio-ambiental de lo que se lleva a cabo.

Se encadena dicha debilidad en otra que puede catalogarse como aún mayor, en tanto no se extiende al consumidor de manera visible estos costos en sus facturas, es decir, no se aprovecha tampoco la oportunidad de concienciar a la población de que, por utilizar un servicio tan básico como es la electricidad y forjar simultáneamente un ambiente sano, es un servicio que genera erogaciones, lo cual puede ser compartido entre distintos grupos de interés. Este aspecto es indispensable para forjar una sostenibilidad financiera de la variable socio-ambiental cuando esta no es subsidiada, de manera tal que, si no se garantiza la fuente de financiamiento de la gestión socio-ambiental, cabe preguntarse cómo se ha de garantizar la existencia de la misma.

No se trata de crear un cuerpo socio-ambiental que sea un fin en sí mismo, como muchas veces se les identifica a quienes trabajan en este campo, sino que dentro de las competencias de la Institución, la naturaleza de la actividad, a la luz de los principios que ostentan la organización con su política ambiental, su innegable capacidad de recursos y el impacto que genera en las regiones que atraviesa, es menester asumir un rol protagónico en dos vías: a lo externo, como ente promotor de coordinación interinstitucional en las regiones afectadas por el desarrollo de proyectos; y a lo interno, como facilitador de un cambio de paradigma en su cultura organizacional, para dejar atrás enfoques tecnocráticos, donde lo socio-ambiental no es menos ni más importante que las funciones ingenieriles, técnicas, fácticas y administrativas, ni tampoco es motivo de figuraciones políticas, sino

¹³ Sin afán de virar lo socio-ambiental en miras del lucro, que ponga en duda la responsabilidad social compartida que le compete al ICE y ciertamente legítima a través de su historia, el forjar espacios para la rentabilidad económica producto de actividades amigables con el ambiente es una alternativa estratégica para la Institución de acuerdo con el contexto.

que tenga como propósito el equilibrio entre la visión desarrollista y el respeto por la vida y la naturaleza en general.

Es posible crear una Unidad para la gestión socio-ambiental, sea esta UEN, Dirección o Subgerencia, si se toma en cuenta que se cumple con premisas básicas para constituirse y concebirse con igual o más jerarquía que el resto de las UEN de la institución, en tanto se identifica para orientar de manera contundente el quehacer en este campo; la necesidad de establecer una misión y visión única y diferenciada, eventuales mercados totalmente identificados e inclusive competidores perfectamente identificados, mayor control de las funciones, amplitud de la oferta de trabajos o prestación de servicios profesionales que se puedan brindar. Y aún más se identifica la necesidad de contar con un directivo que cumpla la responsabilidad de integrar todas las funciones en el quehacer socio-ambiental, para obtener resultados de mayor alcance de los que se obtienen a través de la aplicación de instrumentos metodológicos.

Es primordial garantizar la permanencia del criterio social en las diversas etapas del ciclo de vida de los PH, que ante las corrientes de mercado abierto, la lógica prevaleciente es la de la rentabilidad financiera, por encima de una visión socio-ambiental de la actividad, lo cual contempla cálculos de eficientismo abstracto en la extracción de los recursos naturales, que no han logrado asignar valor de cambio directamente a las materias primas sin ningún tipo de procesamiento, simplemente por el hecho de que no es posible fijarles precio real.

CAPITULO IV
LA GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL EN LOS PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS
PH CARIBLANCO, PH TORO 3, PH REVENTAZÓN

El siguiente capítulo sistematiza la experiencia institucional en el desarrollo del componente socio-ambiental durante el ciclo de vida de los PH Cariblanco, Toro 3 y Reventazón. El análisis de las diferentes etapas del ciclo de vida del proyecto, toma como referencia cada caso en particular, aprovechando las experiencias según las etapas en que se localizan cada uno de los proyectos estudiados.

Es conveniente indicar que el PH Cariblanco ha finalizado etapa constructiva y actualmente opera como planta de generación; por lo tanto, el análisis se orienta hacia el conocimiento de la efectividad de la gestión socio-ambiental en la mayor parte del ciclo de vida del proyecto; para ello, se estudian los métodos de trabajo empleados y resultados obtenidos desde la identificación, prefactibilidad, factibilidad, diseño del proyecto hasta el final de su etapa constructiva e inicio de la etapa de operación del proyecto.

El PH Toro 3 corresponde a un proyecto que se encuentra actualmente en etapa constructiva; por consiguiente, su análisis abarca las etapas de prefactibilidad y factibilidad hasta la fase constructiva inicial.

En ambos casos, se analizan las estrategias utilizadas en la gestión socio-ambiental que permiten la obtención de la viabilidad ambiental y las estrategias de acción para la ejecución de las medidas establecidas en los PGA de cada EsIA.

Por su parte, el PH Reventazón está actualmente (marzo 2010) en etapa de construcción, sin embargo se abordará en detalle la etapa de prefactibilidad y factibilidad.

A partir de las diferencias ya establecidas, se inicia con la sistematización de las etapas de identificación, prefactibilidad, factibilidad, construcción y operación de los tres casos (según avance de cada uno); y nivel de injerencia de cada una de las UEN, fundamentando el análisis en las experiencias positivas y negativas que han permitido mejorar los procesos.

Cabe resaltar que, el equipo de trabajo destacado en la gestión socio-ambiental para la etapa constructiva de los tres proyectos seleccionados ha sido el mismo, equipo ejecutor de las

medidas establecidas en el PGA de cada uno de los proyectos, favoreciendo, con ello, la acumulación de experiencias para el mejoramiento de los procesos en forma progresiva.

4.1 Características generales de cada proyecto

Cada uno de los proyectos seleccionados contiene diferencias significativas en cuanto al tamaño de sus obras, ubicación espacial y temporal. Para ello, se presenta el siguiente cuadro donde se resumen las principales características de cada uno.

Tabla 3 Generalidades de cada proyecto

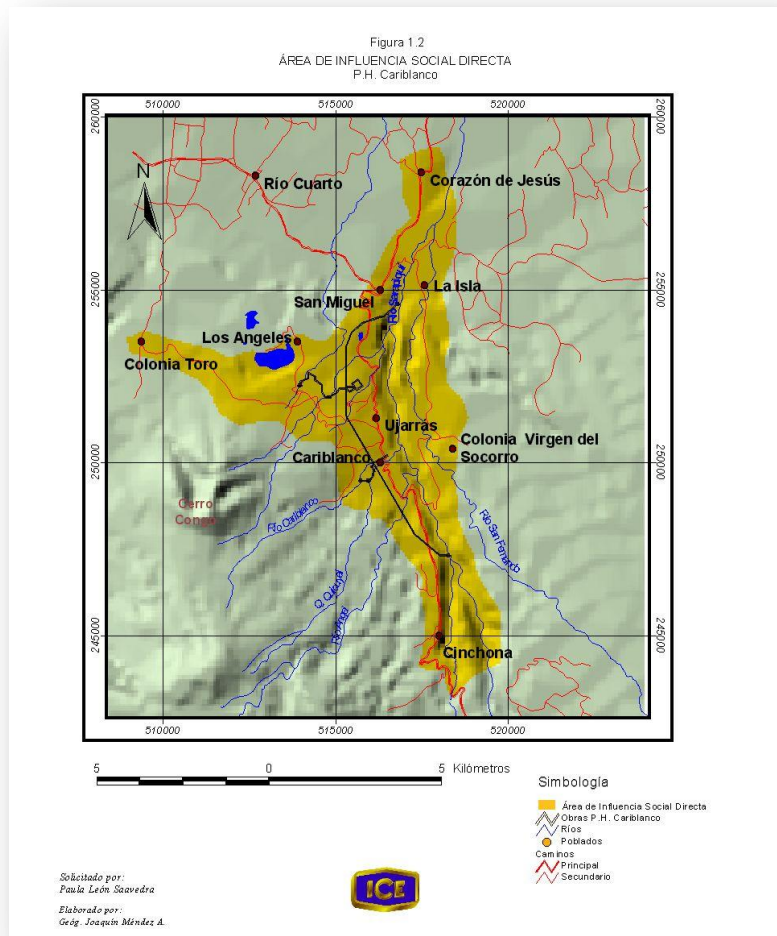
PROYECTO	UBICACIÓN	ESTADO	CAPACIDAD DE GENERACIÓN	PRESUPUESTO ASIGNADO	CANTIDAD DE MEDIDAS INCLUIDAS EN PGA	COMUNIDADES AID
PROYECTO HIDROELÉCTRICO CARIBLANCO	Provincia : Alajuela Cantones : Central, Alajuela y Grecia Distritos : Sarapiquí y Río Cuarto Se aprovechan las aguas de la cuenca del río Sarapiquí.	Etapa Operativa	80 MW	\$156.509.014, 00	153 Medidas PGA	7 Comunidades AID: Cinchona, Cariblanco, Ujarrás, San Miguel, Los Ángeles de Pata de Gallo, Colonia Toro y Colonia Virgen del Socorro.
PROYECTO HIDROELÉCTRICO TORO 3	Provincia : Alajuela Cantón : San Carlos Distritos : Venecia Es el tercer aprovechamiento en cascada del río Toro (en la cuenca media).	Etapa Constructiva	50 MW	\$100.000.000, 00	105 Medidas PGA	1 Comunidad AID: Marsella
PROYECTO HIDROELECTRICO REVENTAZÓN	Provincia : Limón Cantón : Siquirres Distritos: Siquirres, Florida y La Alegría Es el cuarto aprovechamiento en la cuenca del río Reventazón (en la cuenca media).	Etapa de Factibilidad	300 MW	\$800.000.000, 00	140 Medidas PGA	15 Comunidades AID: Bajo 52, Santa Marta, San Joaquín, Guayacán, Moravia, El Coco, Florida, El Cruce, La Alegría, Lomas, San Antonio, Pascua, Bonilla, El Llano y Casorla.

Fuente: Elaboración propia con base en datos EsIA PH Cariblanco, PH Toro 3 y PH Reventazón.

4.1.1 PH Cariblanco

Las obras del PH Cariblanco se localizan aledañas a las 7 comunidades mencionadas en la tabla número 3, ubicadas en la provincia de Alajuela, específicamente en los cantones de Alajuela y Grecia. Sus obras se distribuyen en los distritos de Sarapiquí y Río Cuarto; asimismo, aprovecha las aguas de la cuenca del río Sarapiquí.

Ilustración 1 Ubicación y obras PH Cariblanco



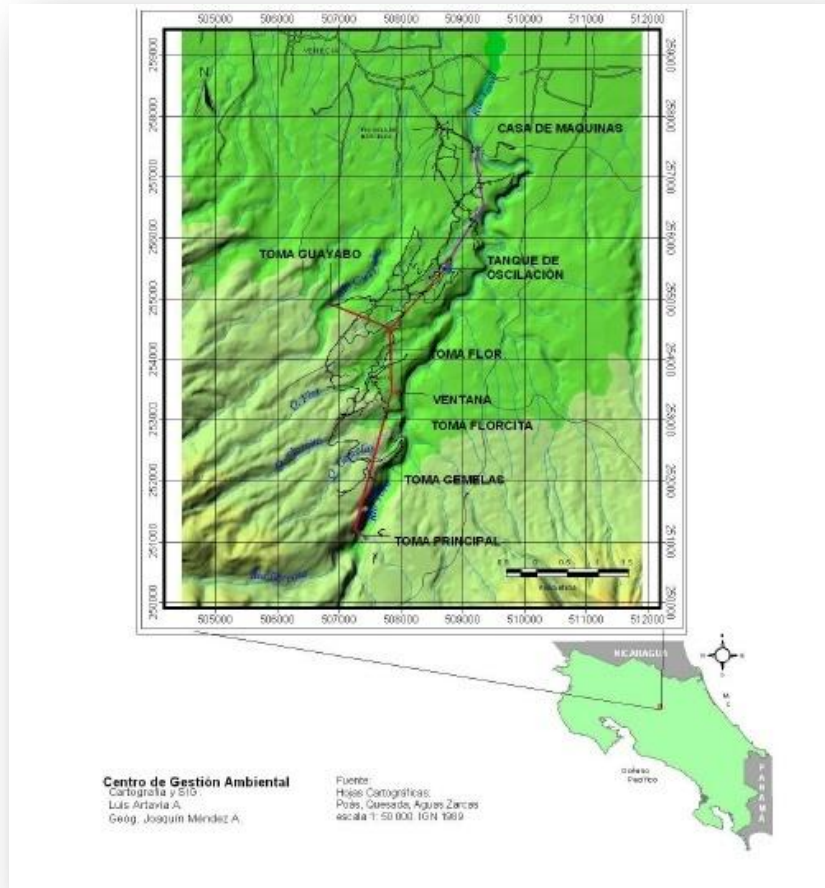
Fuente: EsIA PH Cariblanco, 2004.

4.1.2 PH Toro 3

Las obras del proyecto Toro 3 se localizan paralelas al cauce del río Toro, lo cual minimiza la necesidad de trabajos extensos de acceso y obra civil del proyecto, como se mencionó en la

tabla N° 3, posee únicamente una comunidad dentro de su área de influencia directa (AID). Este proyecto lleva a cabo un tercer aprovechamiento en la cuenca del río Sarapiquí mediante un sistema de cascada.

Ilustración 2 Ubicación y obras PH Toro 3



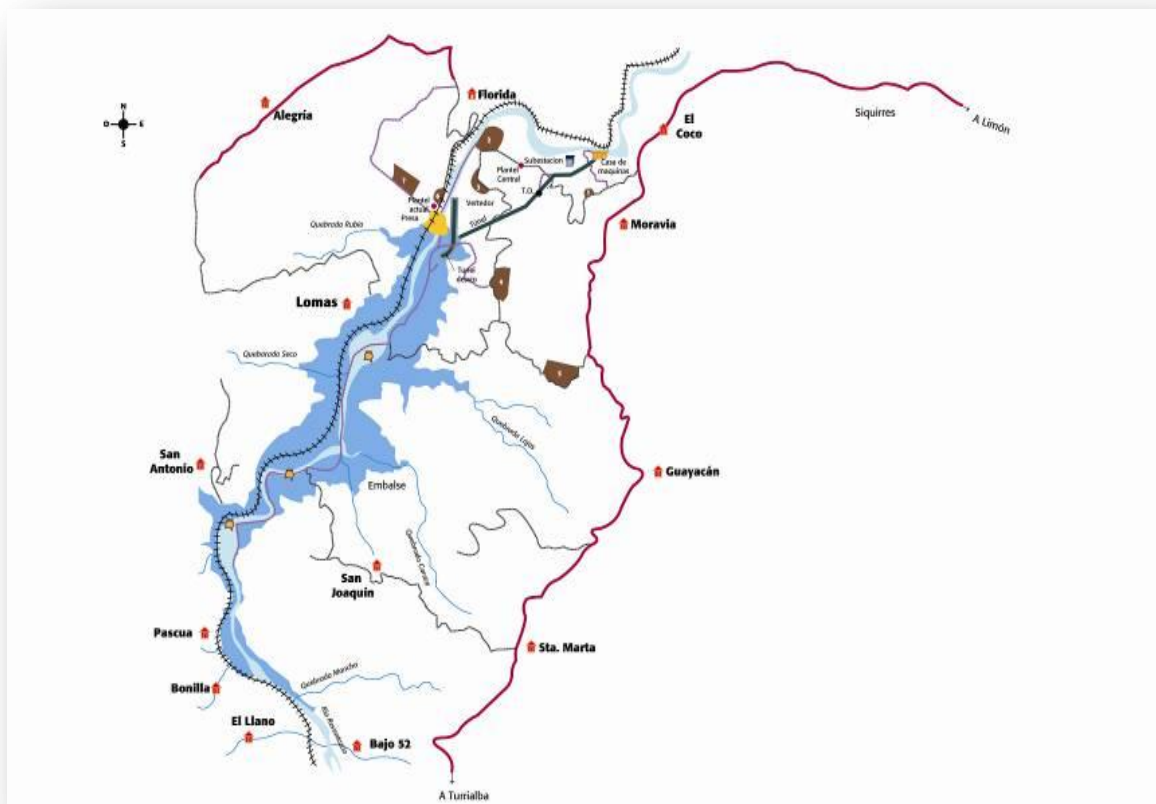
Fuente: EsIA PH Toro 3, 2005.

4.1.3 PH Reventazón

El PH Reventazón es el cuarto aprovechamiento que hace el ICE del río Reventazón. Este se ubica aguas abajo de la Planta Angostura.

Una de las ventajas del proyecto, que resulta conveniente mencionar, se refiere a la particularidad del PH Reventazón de poseer el 90% de las obras ubicadas en una finca adquirida por el ICE, por tanto, los caminos utilizados serán caminos internos, lo permitirá minimizar las afectaciones hacia la cotidianidad en las comunidades del AID.

Ilustración 3 Ubicación y obras PH Reventazón



Fuente: Boletín 1, Características generales del PH Reventazón, 2008.

4.2 Etapas del Ciclo de vida de los proyectos analizados

4.2.1 Idea de proyecto - Estudios Básicos - Prefactibilidad

En el nivel institucional, no existe un procedimiento establecido para la incorporación de cada una de las unidades estratégicas en esta etapa. Históricamente, se ha involucrado a la UEN CENPE con el área de Tecnologías de Generación, Planeamiento Ambiental y en etapas finales la UEN PySA por medio del Centro de Gestión Ambiental; no obstante, la coordinación y trabajo conjunto de los equipos de trabajos depende del coordinador del proceso y de cada profesional destacado.

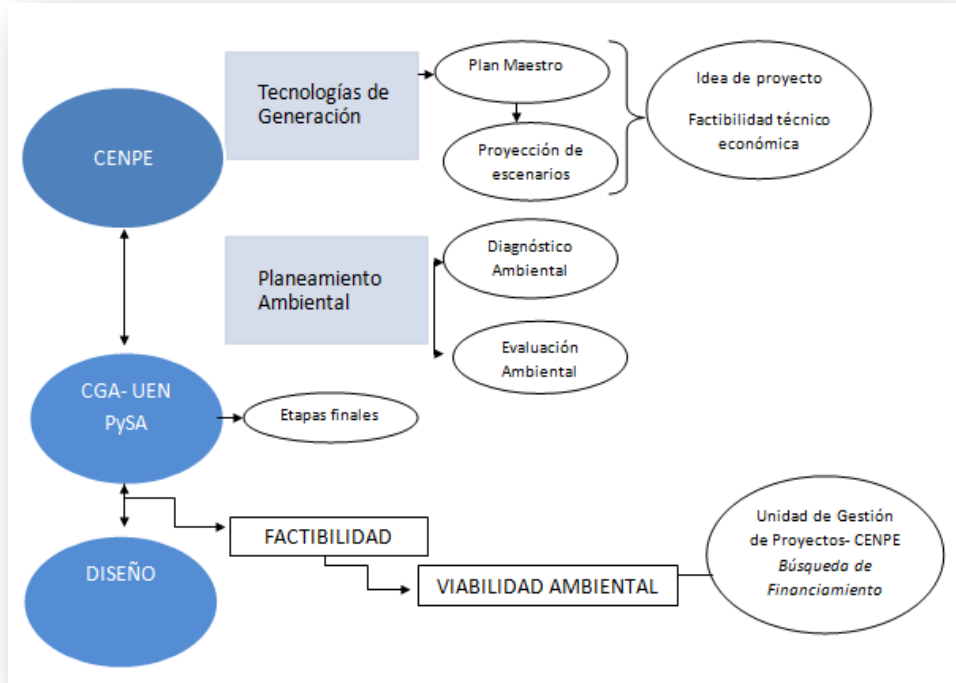
El área de Tecnologías de Generación desarrolla el Plan Maestro, identifica posibles proyectos en la misma cuenca, realiza la proyección de los posibles escenarios de opciones de proyecto; le corresponde desde la idea de proyecto hasta la factibilidad técnico económica. Una vez finalizada esta etapa, continúa el Área de Planeamiento Ambiental con un proceso de diagnóstico o prospección ambiental por medio de una caracterización ambiental, finalizando con una EIA con la opción seleccionada.

Se selecciona una opción de los posibles escenarios de proyectos y se trabaja en la Evaluación Ambiental (EA) de la opción de proyecto seleccionada, esta última constituye la opción viable a nivel social, económico, ambiental; razón por la cual se realizan los siguientes estudios.

Finalizada esta etapa, prosigue la factibilidad del proyecto, donde participan la UEN CENPE y UEN PySA- CGA; etapa que analizaremos más adelante.

Posterior a la obtención de la viabilidad ambiental prosigue la búsqueda de financiamiento, para la etapa de pre-inversión e inversión durante la construcción de cada proyecto lo define CENPE, por medio de la Unidad de Gestión de Proyectos, la cual define las estrategias de inversión, efectúa una evaluación de la mejor opción, sea esta de fideicomiso, financiamiento extranjero- BID, o financiamiento compartido, por ejemplo, JASEC-ICE.

Figura 9 Proceso institucional seguido en las etapas de identificación de proyecto y pre-factibilidad



Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas a informantes claves, 2009.

Para abordar el tema de interés, se explica el proceso seguido para cada caso de análisis que tuvo sus variaciones de acuerdo con el equipo de trabajo que impulsó los estudios en cada una de las etapas correspondientes.

A. Relaciones con organizaciones comunales

En esta etapa de identificación y prefactibilidad de los PH, se trabajó con los representantes comunales y organizaciones de base de acuerdo con zona de estudio; posteriormente, luego de la selección de mejor escenario de proyecto, se procede con la etapa de factibilidad en donde se identifican cuáles son las comunidades del AID.

Para los tres casos, las relaciones con las organizaciones de base marcan el inicio de la relación que se mantuvo en las siguientes etapas de análisis del ciclo de vida del proyecto.

La etapa de prefactibilidad del PH Cariblanco¹⁴ la desarrolló el mismo equipo de trabajo que elaboró el EsIA en su etapa de factibilidad, por consiguiente, fue una etapa continua, sin cierre de proceso, favoreciendo, de esta manera, la continuidad de las estrategias de trabajo desarrolladas con las comunidades del área de influencia directa e indirecta.

Se incorporó un equipo de trabajo integrado con dos científicos sociales. Las etapas de la prefactibilidad y factibilidad se convirtieron en un trabajo continuo. Se mantuvo durante todo el proceso una coordinación con los representantes comunales de las comunidades del ADI, representantes que definieron que solo su población tomaría las decisiones, en razón de su característica de comunidad de influencia directa en relación con las obras del proyecto.

En la etapa de factibilidad, según la figura N°12, se podrán apreciar en detalle las relaciones con las organizaciones comunales durante ambas etapas. Se mantuvo una comunicación fluida y transparente con las organizaciones de base.

La etapa de prefactibilidad del PH Toro 3¹⁵, de igual manera, fue desarrollada por las áreas mencionadas de la UEN CENPE -Tecnologías de Generación y Planeamiento Ambiental-; posteriormente, el CGA, con el apoyo del personal de proyecto- UEN PySA, que asume la etapa de prefactibilidad, para posteriormente continuar en conjunto con la etapa de factibilidad. En todo el proceso se realizó una coordinación con el personal de Diseño.

Las comunidades aledañas al PH Toro 3 tienen la particularidad de representar comunidades altamente vinculadas a PH, cuentan con alrededor de 20 años de contacto con el ICE, en razón de ubicación en la zona de los PH. Toro I, Toro II y Cariblanco.

Se trabajó por medio de una Comisión de Enlace conformada por las organizaciones de base y personal institucional ICE. Los contactos comunales se efectuaron por medio de los

¹⁴ Este tema se desarrolla con el apoyo de entrevistas semiestructuras realizadas al coordinador EsIA - las etapas de prefactibilidad y factibilidad- del PHC Ronald Valverde; y al sociólogo Carlos Acosta de CENPE, encargado de relaciones con las comunidades durante este proceso.

¹⁵ Información sistematizada con base en entrevista informal realizada al Ing. Allan Retana Calvo, actual coordinador de la Unidad de Manejo de Cuenca del PH Reventazón, participó activamente en el proceso de consulta pública realizado en el PH Toro 3 en sus etapas de prefactibilidad y factibilidad como funcionario de la Unidad de Manejo de Cuenca del río Sarapiquí.

representantes comunales validados por la población. Se identificó la posición de los actores comunales como una posición cambiante, pasando por todos los posibles escenarios, desde opositores, neutros, aliados, hasta la ruptura de la relación de comunicación por parte de la comunidad de Marsella con personeros institucionales.

Este proceso permitió replantear la estrategia de comunicación, hasta lograr de nuevo restablecer las relaciones con los representantes comunales.

Para el caso del PH Reventazón, el personal de CENPE llevó a cabo las etapas mencionadas de la prefactibilidad, se define un equipo de trabajo, el perfil de los profesionales asignados depende a de las características de la zona y de las consideraciones del coordinador del proceso.

La etapa de prefactibilidad del PH Reventazón inicia en el año 2002 y finaliza en el año 2007, con la entrega oficial de la información y con el inicio del EsIA por parte de la UEN PySA. Esta primera etapa incluye el análisis de ocho opciones de PH en las cuencas Reventazón y Pacuare. Se trabajó con las comunidades de la zona y con las instituciones.

Para seleccionar la opción de Reventazón 265, que corresponde al llenado del embalse en la cota 265, se realizó un análisis multicriterio, tomando en cuenta afectaciones biológicas, forestales, socioeconómicas, hidráulicas, entre otras, teniendo como base un censo aplicado en las comunidades identificadas como área de estudio. Este análisis multicriterio permitió definir cuál sería la opción menos impactante. A la fecha, constituye un documento de consulta para el personal destacado en el área social del PH Reventazón.

Durante esta etapa, se conformó la comisión que se encargó de definir la estrategia de comunicación a impulsar con cada grupo organizado, institución y comunidad. Se coordinó con los representantes comunales de las ADI, personas designadas por la población de cada comunidad.

Esta estrategia permitió convertir actores opositores en aliados o neutros y mejorar las relaciones de comunicación existentes entre los restantes actores. Actualmente (a junio 2010),

las comunidades que se mostraron opuestas al proyecto no tienen la misma posición que registran los informes elaborados por personal de CENPE.

Adicionalmente, el tema de desembalses fue tratado con las comunidades del AID y con las comunidades del cuenca baja, incluyendo a las instituciones de la zona.

B. Relaciones Institucionales

Desde el momento que el ICE define una zona como potencial zona de estudio para la construcción de un PH, se convierte en un actor más en el área de proyecto; de ahí la necesidad de su acercamiento con las instituciones presentes en la zona. En los tres casos de análisis, estas relaciones o acercamientos son específicamente informativos y de consulta con el objetivo de acercar a los jefes institucionales, previendo la coordinación en etapas posteriores (ver detalle en etapa de factibilidad de cada caso de análisis).

El vínculo que se logre realizar en la etapa de prefactibilidad como en factibilidad define la agilidad de la relación con estas instituciones, por ejemplo, para la ejecución y coordinación de medidas conjuntas o bien para el trámite de los permisos requeridos para la construcción.

En el PHC y el PH Toro 3, la estrategia de comunicación que se empleó fue de carácter informativo. El acercamiento en ambos casos se efectuó con las mismas instituciones que se detallan en la etapa de factibilidad.

Para el caso del PH Reventazón, en su etapa de factibilidad se marcan algunas diferencias, en comparación con los otros proyectos que se analizan; esto es debido, principalmente, a que se plantea una estrategia de comunicación, teniendo en cuenta que en el entorno del mismo, existen algunas Plantas de Generación importantes como Angostura y Cachí. Por ello, se identificó la necesidad de incorporación previa, para informar sobre los desembalses y solicitar a los actores institucionales información requerida para completar la etapa diagnóstica inicial. Entre las instituciones más importantes que se ubicaron en esta etapa se cuentan: Municipalidad de Siquirres, Iglesia Católica-Pastoral Social, Comisión Nacional de Emergencias, IDA;

MINAE, RECOPE, INCOFER, AyA, MOPT, ACCV-Tortuguero Amistad Caribe, Hospital de Turrialba, Ministerio de Salud, CCSS, Clínicas, EBAIS, FECON.

4.2.2 Etapa de Factibilidad – Diseño - Elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental

Como se ha visto en las etapas previas a la construcción de los proyectos de generación hidroeléctrica y durante sus etapas tempranas en las comunidades, se puede afirmar que hay un mayor **empoderamiento** de sus representantes en relación con los recursos naturales en su entorno.

La combinación de estos factores lleva a que se suscite una tensión entre las comunidades y los representantes, como en el caso particular del ICE cuando este llega con un PH, debido a que las comunidades asumen tales recursos como suyos, con desconocimiento de que en realidad pertenecen al Estado y que, por consiguiente, este último puede a través de sus instituciones hacer uso de ellos, máximo cuando se trata de un proyecto de interés nacional. Parte de esta tensión se resuelve a través de la misma organización de pesos y contrapesos que dispone el Estado para que los ciudadanos puedan hacer valer sus derechos; es aquí donde interviene la SETENA, creada mediante la *Ley Orgánica del Ambiente N° 7554* y que establece la necesidad de realizar una EIA para las actividades humanas que alteren el ambiente.

A. Elaboración de los EsIA

Cabe recordar que las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación corresponden al conjunto de medidas ambientales a las cuales se compromete el desarrollador del proyecto ante la SETENA y que son estipuladas en el PGA contenido en el EsIA de cada uno de los proyectos.

Este es uno de los aspectos de mayor capitalización cognoscitiva que se ha generado en la elaboración de los EsIA, aunque esta experiencia no es aprovechada en su totalidad, dada la poca retroalimentación entre el equipo que elabora estos estudios con los ejecutores. Esta es una de las consecuencias específicas de la falta de aplicación del enfoque sistémico, el cual no se cumple, aunque está planteado en el esquema de la organización, por la segmentación y desarticulación administrativa, como se analiza en el segundo capítulo.

Estas medidas son definidas luego de aplicar la Matriz de Identificación de los Impactos Ambientales, la cual, pese a basarse en la Matriz de Leopold, ha incorporado nuevos atributos y ha probado dar buenos resultados, sobre todo en los aspectos bio-físicos y de patrimonio cultural; sin embargo, no deja de ser una estructura donde las relaciones causa -efecto que se miden y la complejidad de la dinámica social no se abarcan completamente.

De tal modo, la objetividad para el establecimiento de las medidas de prevención, mitigación y corrección resulta más clara que cuando se trata de proponer medidas de compensación directa e indirectas, las cuales se vuelven más difíciles dada la tenue línea que relaciona las causas y los efectos entre el proyecto y las medidas propuestas.

La elaboración del EsIA del PH Cariblanco significó para la institución un precedente importante, por cuanto representó la primera vez que se constituye un equipo multidisciplinario, conformado por personal del ICE para una tarea de esta naturaleza, en un PH. Anteriormente, los estudios eran efectuados por empresas consultoras, donde se valoraban exclusivamente los componentes biológico y físico del entorno, sin considerar lo social, lo que generaba preocupación y oposición social por los posibles efectos de la construcción de plantas de generación hidroeléctrica.

La visión que tuvo el equipo de trabajo que elaboró el EsIA del PH Cariblanco fue el cumplir con la legislación ambiental en el plano nacional, los requisitos solicitados por la SETENA de acuerdo con el Decreto Ejecutivo N° 31849 Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental, así como con la Política Ambiental de la institución y los Lineamientos Ambientales del subsector. Es así como en Costa Rica la primera vez que se realiza una Audiencia Pública para escuchar a la población con respecto a los costos socio ambientales de un proyecto viene a ser en el año 2002, y se logra gracias al esfuerzo de personal del PH Cariblanco durante la elaboración del EsIA.

No existe un procedimiento establecido para la incorporación de los equipos de trabajo de cada una de las UENs; sin embargo, el equipo de la UEN PySA-CGA asume la coordinación del

EsIA, en los siguientes 2 proyectos, es el equipo. Cuando la UEN PySA inicia a su trabajo, corresponde en realidad al segundo equipo que interviene en las comunidades donde el proyecto se va a construir eventualmente; es quizás cuando se empieza a generar en los vecinos la mayor cantidad de expectativas con respecto a las obras e impactos potenciales de estas. En este momento toma mayor peso la metodología por seguir para la elaboración del EsIA.

Los equipos conformados para la elaboración de los EsIA de cada proyecto corresponden a equipos multidisciplinarios donde intervienen ingenieros con diversas especializaciones, profesionales en el área social, geólogos, biólogos, arqueólogos, economistas, estadísticos, ingenieros topógrafos, ingenieros forestales y en estudios más recientes como el del PH Reventazón, planificadores económicos y sociales, entre otros. Como se menciona en la etapa de prefactibilidad, no existe un equipo básico definido, la incorporación de los profesionales depende del criterio del coordinador del EsIA y las características del área de estudio.

A la fecha, se cuentan en total tres documentos presentados a la SETENA, todos han obtenido la viabilidad ambiental¹⁶.

De la situación presentada, es posible deducir que es poca la trayectoria que se tiene aún; no obstante, la experiencia se ha ido capitalizando con rapidez y constituye un aspecto de la investigación, dado que la importancia socio-ambiental y económica de las comunidades ha sido poco valorada para la construcción de un PH.

Esta situación da lugar a grandes cuestionamientos, por parte de los detractores del ICE, sobre el compromiso que se guarda con respecto al aprovechamiento de los recursos naturales y de forma específica en lo relativo a la definición e implementación de medidas para la prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos que sean ocasionados durante la construcción de la obra, frente a su mandato de proveer la energía que el país requiere para

¹⁶ La viabilidad ambiental es la aprobación por parte de la SETENA, con la cual, posterior al pago de la Garantía Ambiental, notificación por escrito de la persona nombrada como Regente Ambiental y fecha de inicio de la obra, se puede iniciar la construcción del proyecto.

satisfacer tanto las demandas de la población así como de los sectores productivos y de servicios.

Como resultado del trabajo llevado a cabo, los funcionarios(as) encargados de trabajar con las comunidades han comprobado que las comunidades demandan una mayor definición de los compromisos institucionales con el impacto socioeconómico de los proyectos, para prevenir, mitigar o compensar sus efectos.

B. Estrategia de comunicación

La construcción de PH se convierte en una iniciativa de trascendencia nacional. Por esa razón, la manera como se defina trabajar el componente social se convierte en una dimensión /relevante para la elaboración y aprobación de los EsIA, así como es un requisito indispensable para la obtención de la viabilidad ambiental.

Si bien el proceso participativo solo se da al inicio en una sola vía (traslado de información); posteriormente, incorpora métodos más asertivos para que la población se sienta parte, se inserte en la dinámica de construcción de un PH en su comunidad. En la definición de las posibles afectaciones, la identificación de las acciones para prevenir, mitigar o compensar, se refleja la percepción comunal.

Desde las etapas tempranas de los PH, la población del área de influencia expresa muchas inquietudes al respecto, de ahí la importancia de promover estrategias de comunicación fluida y transparente con la población del AID. La participación en este sentido cobra especial interés.

B.1. Niveles de participación

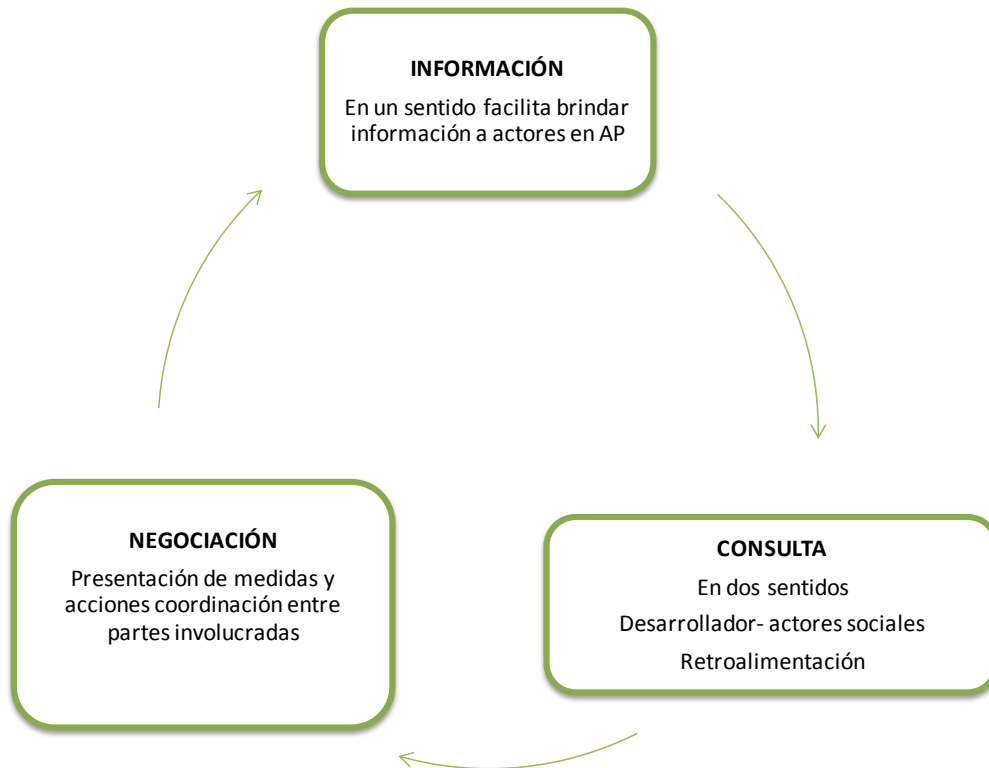
Existen diversos niveles en los que cada actor puede participar en esta etapa, entre estos tenemos: acceso a información, consulta sobre el proyecto por realizar, participación en las actividades en la etapa de factibilidad por medio de intervención en el proceso de toma de decisiones para la definición del PGA.

Es en este punto donde el agente externo se insertó a la comunidad para propiciar, en conjunto con la misma, el desarrollo local. Así, por ejemplo, en los proyectos de producción de energía eléctrica, el agente externo es la empresa desarrolladora del proyecto, el cual debe trabajar con la comunidad, generando confianza y motivación para alcanzar las metas de la institución, así como contribuir con un crecimiento económico, social y cultural de las comunidades, articulando de esta manera las necesidades nacionales con las locales.

Es así como, particularmente en el ICE, el proceso inicial que se efectúa es la identificación de los actores sociales que se encuentran en la zona de estudio, incorporándolos, según sea el caso en los distintos niveles de participación, que competen según las características particulares de la zona donde se construye el proyecto y de la población del área de estudio.

La estrategia de comunicación en esta etapa se aprecia en la siguiente figura:

Figura 10 Participación de los actores sociales en la etapa de factibilidad



Fuente: Elaboración Propia.

En esta etapa, en los tres casos se **facilita información a la población meta identificada**, es decir, las comunidades del AID y las instituciones presentes en la zona, que tendrán algún nivel de incidencia para la ejecución del proyecto, o bien para la coordinación que se deberá realizar en la etapa posterior, la construcción del proyecto. En este sentido se define la participación como mecanismo de transmisión de la información en un sentido- desarrollador/ actor social-.

La información constituye otro mecanismo de intervención. La información representa un mecanismo de intervención, sin la cual no sería posible la participación. En esta se emplean muchos métodos, como lo son, entre otros: reuniones, talleres, exposiciones, inserción en las comunidades (visitas), boletines informativos.

La consulta constituye otro mecanismo de participación, por medio del cual se han realizado los tres EsIA, consulta en dos sentidos desde el desarrollador a las comunidades e

instituciones y desde las comunidades e instituciones hacia el desarrollador. Esta consulta se basa en la presentación de las posibles afectaciones positivas y negativas que traerá consigo la construcción del proyecto en la zona con base en las características particulares de la dinámica social de cada zona, incluye la presentación de las acciones que se ejecutarán si eventualmente se obtiene la viabilidad ambiental del proyecto.

La **negociación de las acciones** a definir en el PGA del EsIA, se refiere a la presentación y negociación de las posibles acciones por realizar para prevenir, mitigar y compensar los probables efectos negativos y maximizar las positivas que se generen con la construcción del proyecto en la zona.

Cabe resaltar que este proceso es continuo, los niveles no se desarrollan en forma lineal, sino que tienen una relación y retroalimentación constante.

Para cada uno de los casos, el desarrollo de los niveles de participación mencionados tiene sus singularidades, las cuales se rescatan a continuación, estableciendo una relación entre los niveles y dos grandes grupos de actores analizados: instituciones y comunidades.

En los tres casos de análisis y según experiencias, se han abordado diversas estrategias de comunicación para viabilizar este proceso.

B.2. Relaciones con las comunidades

Para cada proyecto se definen en su etapa de factibilidad las comunidades del AID; con estas se trabaja durante la elaboración del EsIA, se incorporan por medio de un proceso participativo para la definición de las medidas de prevención, compensación y mitigación según análisis de equipo multidisciplinario.

Las comunidades del AID de los proyectos se definen de acuerdo con los términos de referencia establecidos por SETENA en razón de ubicación, características particulares de cada obra y por posibles afectaciones positivas o negativas del proyecto en la zona.

Según los términos de referencia utilizados para la elaboración del EsIA del PH Reventazón, que fueron los aprobados por la SETENA en la Resolución No. 1204-2008 SETENA del día 2 de mayo de 2008, se define al AID como sigue: “... es el área que potencialmente recibirá los impactos biológicos, físicos y sociales ocasionados directamente por el proyecto”.

Posterior a la identificación de las comunidades del AID, se definen los grupos meta con los cuales se trabajará; usualmente se inicia con las Asociaciones de Desarrollo (ADI), por medio de la junta directiva de la organización que representa los intereses comunales.

B.2.1 PH Cariblanco

Para el PH Cariblanco, las siete comunidades identificadas como las comunidades de AID trabajaron conjuntamente con el equipo técnico del ICE para la elaboración del EsIA. El proceso se realizó tanto en la transmisión de información como en las consultas comunales. En este caso particular se constituyeron los comités locales¹⁷ para la elaboración del EsIA, y darles seguimiento durante la etapa constructiva a las medidas establecidas en el PGA.

Estos grupos se conformaron con la potestad de tomar las decisiones relacionadas con la ejecución de cada una de las medidas del PGA, constituyéndose en el canal de comunicación directo entre el ICE-PHC y las comunidades del AID. Sus funciones, logros y efectos en las comunidades se analizan en la etapa constructiva dedicada en el apartado D de la presente investigación.

La etapa de factibilidad del PH Cariblanco se caracterizó por la oposición de grupos ambientalistas, pero cuyas demandas no estaban referidas al área de influencia del proyecto, sino de las ONG ubicadas en las comunidades de aguas abajo en Puerto Viejo y La Virgen de Sarapiquí. Esta oposición condicionó en la estrategia de comunicación, la incorporación de sectores empresariales en el proceso de participación pública del proyecto.

¹⁷ Los comités locales son grupos organizados que se conforman por parte del equipo de trabajo del ICE en cada comunidad con el objetivo de darles seguimiento a las medidas establecidas en el PGA del EsIA del PH Cariblanco; cuentan con representación de los líderes comunales de cada uno de los grupos organizados existentes en las comunidades (ADI, ASADA, Comité de Deportes, Comité de Salud, otros).

Los grupos ambientalistas trataron de adherir a la población a favor de sus posiciones, aduciendo que el PH Cariblanco afectaría la falla de San Miguel y activaría el Volcán Poás, con argumentaciones especulativas y sin el debido sustento. Asimismo, impulsaban críticas a la metodología de caudal de compensación.

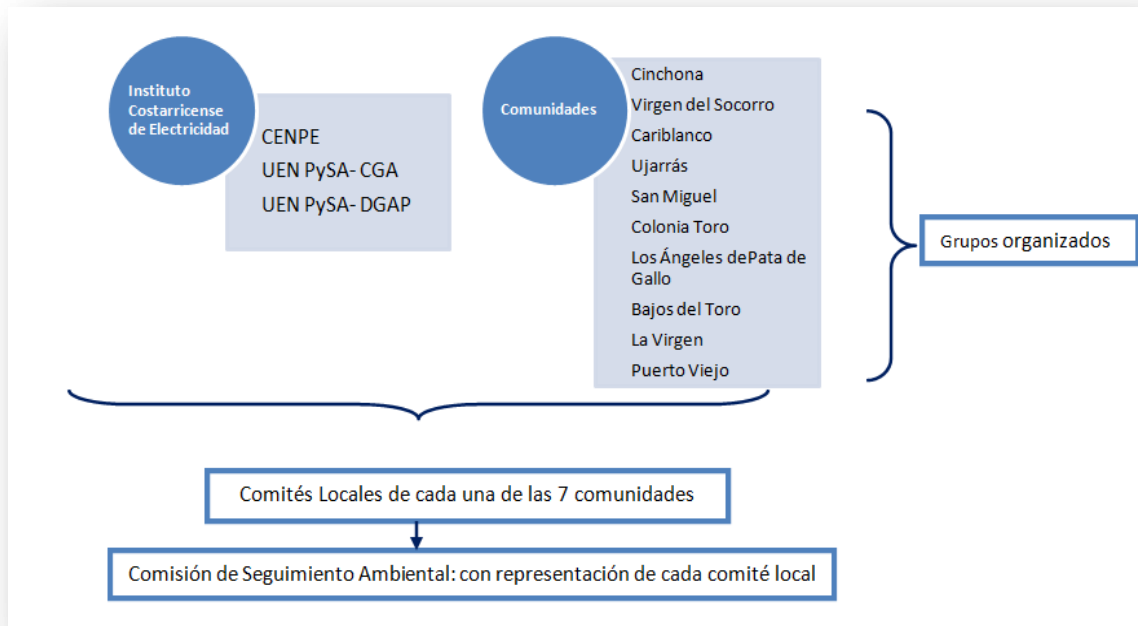
Ante la oposición, el ICE impulsó una intensa campaña de información hacia las comunidades. Y esta misma oposición, exigió al ICE mejorar en la propuesta de caudales de compensación. De esta manera, se incorpora, por primera vez en un PH, el caudal de compensación hidráulico en relación con las características económicas, hidráulicas y físico químicas de la localidad, aun cuando el mayor peso se le asignó a la variable hidráulica, distribuido en un porcentaje de 20% económicas, 60% hidráulicas, 20% físico químicos, según valoración asignada a cada variable.

Uno de los medios usados para la estrategia de comunicación de la institución fue el estudio socioeconómico que se realizó en la parte baja del río Sarapiquí, elaborado por el personal de CENPE, dicho documento permitió conocer la posible incidencia del proyecto en las actividades asociadas a la actividad turística del *rafting*.

Adicionalmente, se trabajó por medio de transmisión de información con las comunidades de Bajos del Toro, ante la experiencia obtenida en el PH Toro I y PH Toro II, se puntualizó en la necesidad de brindar una mayor información y atención por tratarse de comunidades cercanas a las obras.

En este proceso, el coordinador del EsIA, Ronald Valverde, considera que el apoyo, disposición e interés mostrado por el equipo destacado para la construcción del proyecto fue vital. Cada uno de los resultados, al igual que la versión final del PGA, se sometió a consulta y revisión por parte del equipo, al cual le correspondió ejecutar las medidas establecidas. Rescató la experiencia de cada profesional para mejorar el documento final.

Figura 11 Actores involucrados durante la etapa de factibilidad



Fuente: Elaboración propia.

El PH Cariblanco fue el primer proyecto del ICE que requirió llevar a cabo una audiencia pública a solicitud de la SETENA. A este respecto, se deben señalar los logros obtenidos por el equipo destacado por medio de la estrategia de comunicación que se impulsó hacia la población. En la audiencia pública, la versión de los representantes de los grupos opositores, todos pertenecientes a comunidades de aguas abajo, fue desestimada por los mismos representantes comunales de las comunidades del AID; se logró la aprobación de la construcción del proyecto por parte de la población.

B.2.2 PH Toro 3

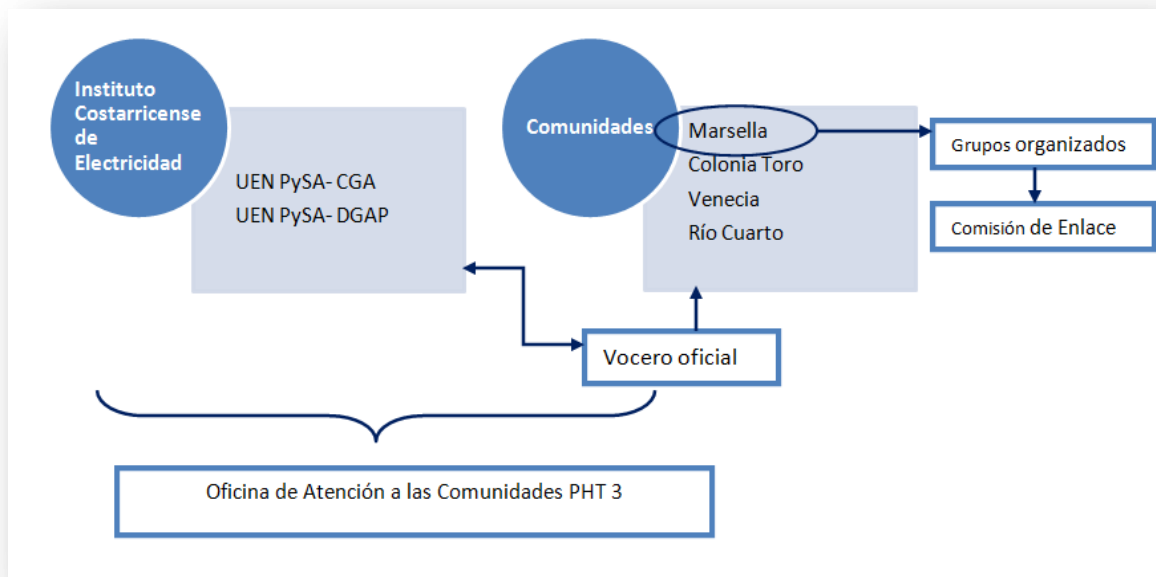
Para el PH Toro 3, en el EsIA se determinan como comunidades del AID inicialmente las comunidades de Marsella, Colonia Toro, Puerto Escondido de Pital (usuarios de las pajas de agua Rojas y Durán, derivadas del río Guayabo) y todos aquellos sitios identificados que serían impactados directamente durante la construcción y operación del proyecto (por ejemplo, fincas impactadas por las diferentes obras).

Los criterios considerados para esta determinación del AID se refieren a lo siguiente:

“aspectos biológicos (Para todos los grupos de flora y fauna abarca el entorno inmediato de las obras del proyecto (área de aproximadamente 500 m alrededor de las obras) y sus vías de acceso), aspectos socioeconómicos (Ubicación de las obras y su afectación directa a las actividades económicas, usos y las costumbres de los habitantes, en las comunidades donde estarían insertas las obras del proyecto; la recomendación de SETENA (500 metros) por la cercanía de las obras y su relación con los habitantes y sus actividades productivas y reproductivas; Barreras físico-naturales como el cañón del río Toro y la Ubicación del campamento principal y vías por la que se transitaría desde el campamento hasta los sitios donde se ubicarían las obras (transporte de trabajadores, equipos y materiales” (EsIA Toro 3, 2005).

Con las comunidades mencionadas anteriormente se trabajó en conjunto para la elaboración del EsIA. El proceso se realizó en dos sentidos: transmisión de información y consultas comunales. Con las comunidades del Venecia, Río Cuarto y Colonia Toro se realizó el proceso de transmisión de información. Para el caso de la comunidad de Marsella, esta participa en todo el proceso de elaboración del EsIA, por la cercanía de las obras con esta comunidad.

Figura 12 Actores involucrados en la etapa de factibilidad del PH Toro 3



Fuente: Elaboración propia.

En razón de la necesidad de información por parte de la comunidad, se definió la apertura de una oficina para la atención a las comunidades en la comunidad de Marsella. Evidentemente y según la experiencia misma lo reflejan, este mecanismo facilitó en gran medida las relaciones con la comunidad.

Se destacó personal del área social del Departamento de Gestión Ambiental del Proyecto (DGAP), personal que ya desde esta etapa y durante la etapa constructiva facilitó el canal de comunicación entre el ICE y la comunidad. Se evidenció que la atención pronta y oportuna a las dudas y atención a inconformidades comunales mejoró las relaciones comunales que tiene la comunidad con respecto a la construcción de un PH. La información se convirtió en una necesidad y un derecho por parte de las poblaciones pertenecientes al AID, que en este caso el ICE atiende ágilmente.

Los niveles de participación se realizaron según las características particulares de la dinámica comunal. Para Toro 3 no se definen los comités locales, esto en razón de que para el PH Cariblanco, por medio del área social se logró evidenciar que la conformación de nuevos grupos organizados adicionales a los ya conformados por la comunidad para dirigir un proceso

de comunicación directa con el ICE, genera conflictos y se convierte en una lucha de poder con los restantes grupos organizados ya existentes, dificultando la ejecución pronta de las medidas establecidas.

A este respecto, resaltó la necesidad de potenciar por parte de la institución los grupos comunales ya conformados, que, como se menciona anteriormente, aunque no es competencia del ICE, se propicia por medio de la ejecución de los PH en las comunidades en mayor o menor medida según particularidades comunales. La comunidad de Marsella representa una comunidad con niveles organizativos significativos, los grupos organizados participan activamente en la elaboración del EsIA (ver apartado, proceso para la definición de medidas de prevención, compensación y mitigación PH Toro 3).

Además, se elaboraron boletines para informar sobre características generales del proyecto, se programan reuniones comunales, y se informa sobre el estado actual del proyecto.

La transparencia y divulgación de la información permite realizar esta etapa de manera asertiva para el proceso.

B.2.3 PH Reventazón

El PH Reventazón, por su parte, se ubica en una zona con características en la población de la zona de influencia muy distintas a las de los PH anteriores, su nivel organizativo, cultura, aunado a los problemas ambientales y a los anteriores aprovechamientos en la misma cuenca-río Reventazón-, generó una oposición, adicionalmente se une la negativa de construcción del PH Pacuare en la zona.

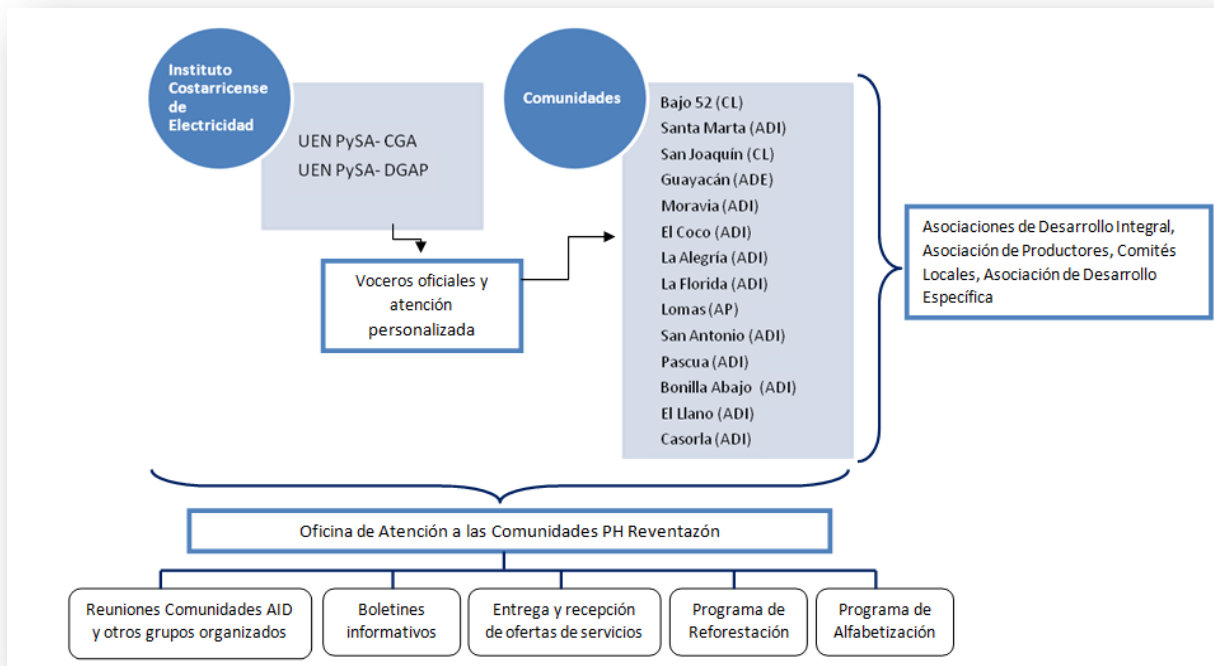
El equipo de elaboración del EsIA del PH Reventazón incluyó para su elaboración 14 comunidades del AID, ya mencionadas anteriormente. Bajo la definición planteada por SETENA sobre las comunidades del AID, se determinan los siguientes criterios de selección para las comunidades del AID:

- Ubicación o cercanía de obras del proyecto en las comunidades.

- Afectaciones positivas o negativas hacia las comunidades, producto de la construcción del proyecto en la zona.
- Traslado o acarreo de materiales por rutas aledañas a las comunidades.

Actualmente, el PH Reventazón está en construcción. Desde etapas tempranas, durante la elaboración del EsIA y hasta la fecha, se ha abordado la estrategia de comunicación con las comunidades del AID presentada en la figura N° 13 a continuación.

Figura 13 Actores involucrados en etapa de factibilidad PH Reventazón



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico anterior muestra el proceso de participación comunal seguido por el personal destacado para la elaboración del EsIA. El canal directo de comunicación se mantiene por medio de las asociaciones de desarrollo, comités locales, asociación de productores, asociación de desarrollo específico; según sea su existencia en cada comunidad, en este caso el personal del ICE brinda especial atención a estos grupos con el objetivo de facilitar la comunicación y para fortalecer la formación personal y organizativa de los representantes comunales de las organizaciones de base.

Por medio de los representantes comunales de cada una de las organizaciones formales ADI se solicitó la previa coordinación con las organizaciones de base, facultadas y elegidas en asamblea general por la población de cada una de las comunidades del AID para la programación de cualquier actividad relacionada con la construcción del proyecto.

Por la magnitud del proyecto y por la cantidad de comunidades definidas dentro del AID, se determinó, dentro del plan de comunicación, una serie de mecanismos para la atención a las comunidades, de manera que se logre una atención personalizada, incorporando a la población en los distintos niveles de participación planteados.

La población de las comunidades participó activamente en la elaboración del EsIA del PH Reventazón, por medio de métodos informativos, de consulta y negociación. Dentro de los principales procesos impulsados a la fecha se registran los mencionados a continuación.

B.2.3.1 Gestión social, voceros oficiales y atención personalizada de los actores sociales

Por experiencias de dos proyectos anteriores el PH Cariblanco y el PH Toro 3, el personal del ICE visualiza la necesidad de establecer voceros oficiales para cada temática que se debe atender durante la etapa de factibilidad de un PH. La gran proporción de dudas comunales durante esta etapa, si no son atendidas de manera oportuna, se pueden convertir de actores aliados a opositores e incluso pueden detener la obtención de la viabilidad ambiental de un PH.

Surgieron con el objetivo de atender a cada uno de los públicos que integran la audiencia meta del PH Reventazón, como lo indica la estrategia de comunicación ambiental del proyecto, a través de una comunicación asertiva, oportuna, de confianza y credibilidad con los diferentes actores sociales.

Los voceros oficiales están representados por personal del ICE encargados de facilitar la información requerida en el momento requerido. Son las únicas personas autorizadas oficialmente para brindar la información referida a cada temática. En este caso se designan los temas a continuación mencionados:

- “Que la comunicación formal institucional se tratará conforme a las normas institucionales a través de los voceros naturales, oficiales y los voceros alternativos que los mismos designen, según nota 0150-0385-2008 del 9 de mayo del 2008, enviada por la presidencia ejecutiva.
- La jefatura del Centro de Servicio Gestión Ambiental, el director del proyecto o cualquier otro trabajador, se convertirá en vocero alternativo solo con la debida autorización del presidente ejecutivo y otros voceros oficiales.
- Para mantener informados oportunamente a los diferentes actores locales y grupos sociales involucrados del área de influencia del proyecto, se han asignado ejecutivos ambientales para brindar una atención personalizada con su debido seguimiento, con los correspondientes responsables” (UEN PySA, 2009).

En la tabla N°4, se presenta los canales de comunicación utilizados formalmente por los gestores del PH Reventazón, como se muestra a continuación.

Tabla 4 Canales oficiales de comunicación e información

Agente receptor o actor	Ejecutivo Ambiental Responsable
Público Interno: Proyecto, UEN PYSA, otras UENS.	Encargado área social Gestión Ambiental PHR / Comunicador UEN PySA CGA
Público local externo: juntas de asociaciones de desarrollo, asociaciones de productores, organizaciones locales.	Encargado área social Gestión Ambiental PHR / área social UEN PySA CGA / Coordinador Ambiental PHR
Gremios, asociaciones y otras instituciones: Ministerios, JAPDEVA, empresas de rafting y otros.	Coordinador EsIA UEN PySA - CGA/ Coordinación de Cuenca PHR/ Coordinador Ambiental PHR
Proveedores y contratistas	Encargado área social Gestión Ambiental PHR
Comunidades del área de influencia directa: vecinos	Encargado área social Gestión Ambiental PHR / Comunicador y área social UEN PySA CGA
Municipalidad de Siquirres: Concejo Municipal.	Coordinador EsIA UEN PySA - CGA/ Coordinación de Cuenca PHR
Sector Educativo: Centros educativos de primaria y secundaria y otros centros de educación, como INA	Encargado área social Gestión Ambiental PHR / Comunicador y área biótica UEN PySA CGA
Propietarios.	Encargado de negociación con propietarios/área social UEN PySA
Público Nacional: autoridades ambientales y de gobierno, entre otros.	Jefatura Gestión Ambiental y comunicador UEN/ Voceros oficiales
Medios de comunicación y ONG´s	Comunicador UEN PySA/ área social
Universidades y otras organizaciones influyentes	Encargado área social Gestión Ambiental PHR / Comunicador y área social UEN PySA CGA

Fuente: Voceros oficiales PH Reventazón, CSGA, 2009.

Esta estrategia facilitó y mejoró los canales de comunicación entre los distintos públicos presentes en esta etapa. Adicionalmente la coordinación para el desarrollo de actividades y trasmisión de información por parte de personal del CSGA y DGAP ha logrado potenciar las

experiencias de ambos grupos de trabajo, obteniendo como resultado propuestas integrales para mejorar las relaciones con las comunidades.

B.2.3.2 Oficina de atención a las comunidades

La presencia institucional en la zona contribuye a mejorar las relaciones con las comunidades, según se pudo constatar por medio del PH Toro 3, razón por la cual en el mes de noviembre del 2007 se instala, en la comunidad de Moravia de Siquirres, la oficina de atención a las comunidades del PH Reventazón.

Esta oficina fue atendida por personal del área social del DGAP e impulsó una serie de acciones seguidamente analizadas. Como ventaja de este proceso se puede resaltar que la población del AID tomó decisiones, se mantuvo informada y con un contacto directo con el personal del ICE que esta destacado durante la construcción del proyecto; de esta manera, se puede mantener continuidad en las decisiones y acuerdos tomados.

B.2.3.3 Reuniones comunidades del AID y otros grupos organizados

En esta etapa, se incluyen las reuniones que se programan con cada una de las comunidades del AID incorpora los niveles de participación en información, consulta, negociación.

Mediante esta acción, se elaboró el EsIA del PH Reventazón, que se puede consultar en detalle en apartado donde se describe el proceso para la formulación de las medidas preventorias, compensatorias y mitigatorias.

Asimismo, se atienden otras comunidades que no corresponden al AID, pero que tienen la necesidad de información.

B.2.3.4 Boletines Informativos

Como canal de comunicación directo con la población se publicó mensualmente un boletín del proyecto con información del estado actual del proyecto y otros temas relacionados con el avance del la gestión ambiental y otros temas que se hayan determinado de interés por la población.

B.2.3.5 Entrega y recepción de ofertas de servicios

Por medio de la oficina de atención a las comunidades del AID del PH Reventazón, el Departamento de Recursos Humanos del PH Reventazón, entregó con horario de proyecto las ofertas de servicios para conformar una base de datos de disponibilidad de personal en la zona. Este mecanismo informativo hacia las comunidades y de recolección de información valiosa para el proyecto, ha permitido mantener una base de datos actualizada, de manera que durante la etapa de construcción se tenga conocimiento de especialidades presentes en la zona, lugar de procedencia y otros de los puestos requeridos por el proyecto.

En este tema, ha sido de vital importancia facilitar la información lo más claro posible, en razón de que el tema del empleo es un tema vulnerable en la zona, las fuentes de empleo son limitadas. Se aclaró en qué etapa se encuentra el proyecto y se recalcó que aún no se está contratando personal. De esta manera, no se generaron expectativas en la población durante esta etapa.

B.2.3.6 Programa de Reforestación

Por medio del programa de reforestación, se contribuye con los objetivos planteados en el plan de comunicación del proyecto, actualmente se trabaja por medio de solicitudes comunales; se trabajará en coordinación con otros programas definidos por medio del área social: programa de gestión del recurso hídrico, programa de educación ambiental, programa de capacitación en desarrollo local.

B.2.3.7 Programa de Alfabetización

El PH Reventazón desarrolla un Programa de Alfabetización con Adultos por medio del Departamento de Gestión Ambiental. El programa funciona como mecanismo de atención a la problemática identificada de educación y como agente multiplicador de conocimientos, fomentando la formación personal en las comunidades del AID.

Con este programa, se atiende la población no alfabetizada identificada en el AID del proyecto. Genera un espacio de formación que contribuye con la apertura de nuevas fuentes de empleo,

se contratan dos facilitadoras (dos mujeres para atender el empleo con igualdad de género). Igualmente, las personas alfabetizadas en el futuro podrían optar por participar en algún puesto requerido para el PH Reventazón que requiera lectura y escritura de información (p.e.: registros de trabajo de campo).

El programa se conforma por un equipo integrado por mujeres de las comunidades cercanas, encargadas de la ejecución, seguimiento y control del programa y de los procedimientos establecidos, por medio de la asesoría del Área Social del proyecto.

La estrategia de comunicación empleada permite mejorar las relaciones existentes en la zona, manteniendo la base de las relaciones impulsadas en su momento por el personal de la UEN CENPE durante la etapa de prefactibilidad.

Si bien es cierto que durante la elaboración del EsIA del PHR se rescatan las experiencias positivas de los anteriores dos EsIA, se mejoró con la incorporación de estrategias de comunicación que en la etapa constructiva se identificó su necesidad.

B.2.3.8 Comunidades de la cuenca baja

Se realizó el proceso de acercamiento requerido con las comunidades de aguas abajo, que no representan comunidades del AID, pero que constituyen las comunidades más afectadas, según expresan los respectivos representantes comunales, durante los desembalses de las plantas Cachí y Angostura.

El PH Reventazón constituye el cuarto aprovechamiento hidroeléctrico por parte del ICE en la cuenca del río Reventazón. Por este motivo, se destacó la importancia de inclusión en esta etapa de factibilidad, para continuar las relaciones y trabajo conjunto por medio de una de las medidas definidas “Plan de manejo de la cuenca baja del río Reventazón”. Se consideró que con estas comunidades se debe incluir el nivel de participación mencionado como Trasmisión de Información, de manera tal que para la etapa constructiva se cuente con actores aliados, no opositores, como hasta la fecha registran estas comunidades.

Así las cosas, en el EsIA se incluyen medidas generales para ejecutar en las comunidades de la cuenca baja, propiciando en la etapa de construcción realizar un adecuado diagnóstico para plantear posibles acciones para realizar durante la etapa operativa -en la que se consideran comunidades de influencia directa-.

La estrategia de comunicación que impulsó la UEN CENPE durante la etapa de prefactibilidad con las comunidades de aguas abajo, continuó en esta etapa. Los resultados obtenidos se podrán atender durante la etapa constructiva.

B.3. Relaciones Institucionales

B.3.1 PH Cariblanco

En el PH Cariblanco desde la etapa de prefactibilidad se establecieron relaciones institucionales con las instancias presentes en la zona, este acercamiento es exclusivamente con el objetivo de facilitar información. Las instituciones con las cuales se realizaron reuniones se enlistan de seguido.

Tabla 5 Análisis de las relaciones interinstitucionales del PH Cariblanco

Institución	Relación/ Coordinación
Ministerio de Ambiente y Energía- Sistema Nacional de Áreas de Conservación	Informativa características generales del proyecto
Organización de Estudios Tropicales	Informativa características generales del proyecto
Ministerio de Agricultura y Ganadería	Informativa características generales del proyecto
Empresa de Servicios Públicos de Heredia	Informativa características generales del proyecto
Municipalidad de Sarapiquí	Informativa características generales del proyecto
Empresa El Ángel	Informativa/ Seguimiento y supervisión del avance del proyecto
Sector Hotelero de la zona	Informativa, facilitar información técnica

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas semi-estructuradas a informantes claves involucrados en el proceso de consulta pública, 2009.

En esta etapa, la Municipalidad de Alajuela no participó en el proceso. El acercamiento se realizó específicamente en la etapa constructiva para la coordinación y ejecución de las medidas establecidas en el EsIA y que competen exclusivamente a la Municipalidad.

B.3.2 PH Toro 3

En el caso del PH Toro 3, las relaciones institucionales de igual manera se basaron en la transmisión de la información a las siguientes instancias:

Tabla 6 Análisis de las relaciones interinstitucionales del PH Toro 3

Institución	Relación/ Coordinación
Ministerio de Agricultura y Ganadería	Informativa características generales del proyecto
Municipalidad de Valverde Vega	Informativa características generales del proyecto
Ministerio de Ambiente y Energía, Región Pital	Informativa características generales del proyecto
Diputado Humberto Arce	Informativa características generales del proyecto
Empresarios turísticos- rafting	Informativa características generales del proyecto
Empresas productoras de piña	Informativa/ características generales del proyecto
Pro-rescate de los boyeros	Informativa/ características generales del proyecto
Empresarios de la zona	Informativa/ características generales del proyecto/ requerimientos de maquinaria, vehículos y equipo por parte del proyecto

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas semi-estructuradas a informantes claves involucrados en el proceso de consulta pública, 2009.

En este caso, se presentaron temas relacionados con las características generales del proyecto y específicamente con los empresarios de la zona, además, el tema de requerimientos de maquinaria, equipo y vehículos para la construcción del proyecto.

B.2.3 PH Reventazón

Para efectos de mantener canales fluidos y transparentes con las instituciones presentes en la zona, para el PH Reventazón, se planteó una estrategia de comunicación con las instituciones presentes en la región. Para efectos informativos y de coordinación se define un calendario de reuniones institucionales con un promedio de frecuencia de reuniones de una vez cada tres meses. De esta forma, se mantuvo los jerarcas institucionales informados del estado actual del proyecto y posibles coordinaciones conjuntas. Para efectos de la inclusión de medidas en el PGA, se coordinó previamente con las instituciones competentes.

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas semiestructuradas, 2009.

A continuación, se ofrece un listado de instituciones de la zona y su relación con el proyecto.

Tabla 7 Análisis de relaciones interinstitucionales PH Reventazón

Institución	Relación/ Coordinación
Municipalidad de Siquirres	Información, coordinación de proyectos conjuntos, que responden al Plan de Desarrollo Cantonal, permisos requeridos para la reparación de caminos vecinales.
Caja Costarricense de Seguro Social	Informativa, coordinación para la ejecución de proyectos de salud, ampliación o construcción de EBAIS y Clínicas.
Instituto de Desarrollo Agrario - Oficina Siquirres	Informativa/ Coordinación de terrenos IDA requeridos para la construcción del proyecto, ejecución de proyectos conjuntos.
Ministerio Agricultura y Ganadería Dirección Regional Siquirres	Informativa/ Coordinación para el apoyo de proyectos productivos y capacitaciones.
Ministerio de Educación Pública Supervisor Circuito Educativo 05	Informativa/ Coordinación para la ejecución conjunta del Programa de Educación Ambiental.
Ministerio de Educación Pública Supervisor Circuito Educativo 06	Informativa/ Coordinación para la ejecución conjunta del Programa de Educación Ambiental.
Consejo Nacional de Vialidad Director Conservación vial	Informativa/ Coordinación para la ejecución de proyectos conjuntos de mejora vial.
Acueductos y Alcantarillados	Informativa/ Coordinación para la ejecución conjunta de ampliación o mejoras a acueductos rurales de las comunidades del AID.
Fuerza Pública de Turrialba	Informativa/ Coordinación de medidas establecidas en PGA relacionadas con seguridad, talleres de seguridad.
Juzgado Penal	Informativa/ Coordinación de medidas relacionadas con área de seguridad.
Ministerio Público Siquirres	Informativa/ Coordinación de medidas establecidas en PGA relacionadas con seguridad, talleres de seguridad.
Fuerza Pública Siquirres	Informativa/ Coordinación de medidas establecidas en PGA relacionadas con seguridad, talleres de seguridad.
Fuerza Pública Dirección Regional Limón	Informativa/ Coordinación de medidas establecidas en PGA relacionadas con seguridad, talleres de seguridad.
Organismo de Investigación Judicial	Informativa/ Coordinación de medidas establecidas en PGA relacionadas con seguridad, talleres de seguridad.
Patronato Nacional de la Infancia	Informativa/ Coordinación de medidas establecidas en PGA relacionadas con seguridad, talleres de seguridad y salud integral.
Instituto Nacional de Aprendizaje-Limón	Informativa/ Coordinación para la ejecución del programa de capacitación en desarrollo local.
Ministerio del Ambiente y Energía Jefe Región ACLAC	Informativa/ Coordinación para la ejecución conjunta de proyectos enfocados al Manejo Integrado de Cuenca, ejecución de medidas relacionadas con el llenado del embalse y construcción de obras(corredor del jaguar).
Ministerio del Ambiente y Energía Jefe Subregión Siquirres Matina	Informativa/ Coordinación para la ejecución conjunta de proyectos enfocados al Manejo Integrado de Cuenca, ejecución de medidas relacionadas con el llenado del embalse y construcción de obras(corredor del jaguar).
Corredor del Jaguar, Subsector Barbilla	Informativa/ Coordinación para la ejecución conjunta de proyectos enfocados al Manejo Integrado de Cuenca, ejecución de medidas relacionadas con el llenado del embalse y construcción de obras(corredor del jaguar).
Consejo Nacional de Producción	Informativa características generales del proyecto.
Ministerio de Salud Siquirres	Informativa/ Solicitud de permisos de funcionamiento.
Ministerio de Salud Dirección Regional Limón	Informativa/ Solicitud de permisos de funcionamiento.

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas informes y documentación PH Reventazón.

C. Metodología participativa para la definición de las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación en el componente socio-ambiental de los PGA

Las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación, como se ha mencionado inicialmente, corresponden al conjunto de medidas ambientales a las cuales se compromete el desarrollador del proyecto ante la SETENA y que son estipuladas en el PGA contenido en el EsIA. Este es uno de los aspectos entre los cuales se puede señalar una mayor capitalización del conocimiento que se ha generado en la elaboración de los EsIA, aunque esta experiencia no es aprovechada en su totalidad dada la poca retroalimentación entre los equipos que elaboran estos estudios y aquel que los ejecuta. Una de las consecuencias específicas de la falta de aplicación del enfoque sistémico que aunque está planteado en el esquema de la organización no se cumple como se expone en el segundo capítulo. en esta última idea falta verbo conjugado

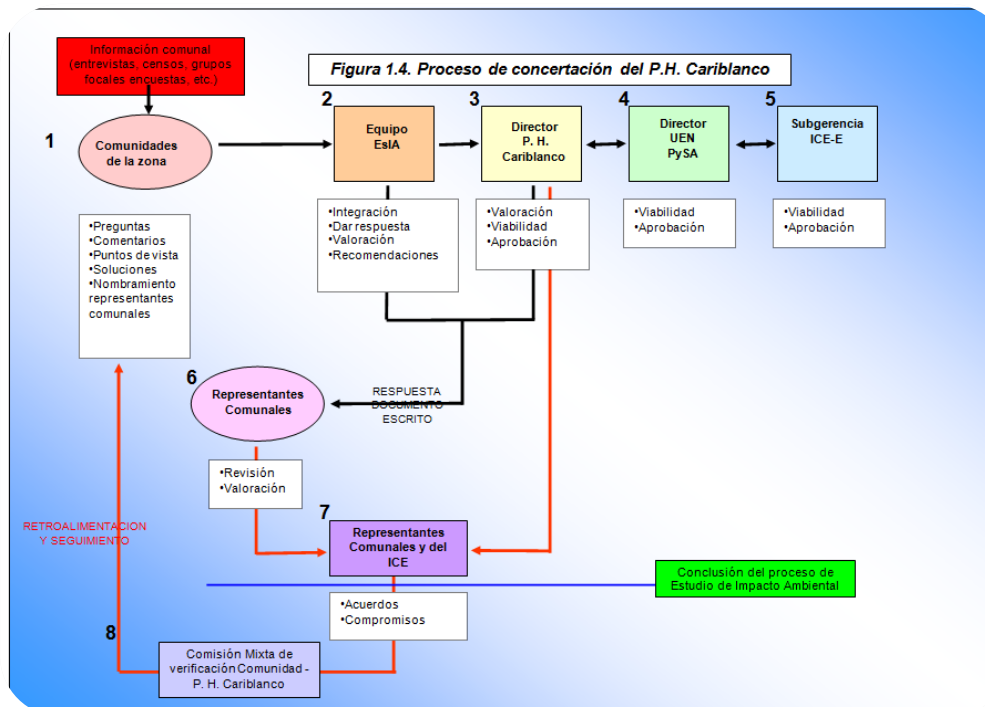
C.1 PH Cariblanco

Para la elaboración del EsIA del PH Cariblanco, resulta conveniente mencionar el trabajo en equipo desarrollado por el personal de la UEN CENPE, el CGA- UEN PySA y DGA/PHC-UEN PySA. De los tres proyectos, este es el único EsIA en que han participado en la etapa de factibilidad los tres equipos de trabajo; facilitando, de esta manera, el traslado de la información a la siguiente etapa y facilitando las relaciones comunales.

La población del AID, siempre pudo visualizar personal destacado en cada uno de los procesos de formulación, negociación y ejecución de las medidas establecidas en el PGA.

A este respecto, el señor Carlos Acosta, sociólogo de la UEN CENPE- Planeamiento Ambiental, resalta la experiencia positiva en este caso, en razón de relaciones con las comunidades, es decir, las comunidades del AID no perciben de manera abrupta el cambio de los equipos de trabajo, porque se laboró en conjunto con el personal de la UEN CENPE- CGA, UEN PySA con la observación del equipo de proyectos. Los resultados del proceso se pueden observar más claramente en la etapa constructiva (desarrollada en apartado siguiente), en donde los representantes comunales mantienen canales de comunicación con personal destacado de la etapa de construcción que participó en la etapa anterior.

Figura 14 Proceso de concertación PH Cariblanco



Fuente: EsIA PH Cariblanco, 2004.

El PGA incluido en el EsIA del PH Cariblanco presenta un total de 153 medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación; sin embargo, a pesar de todo el esfuerzo y aunque en el componente socio-ambiental se incluyen diversas medidas de prevención dirigidas a la información, contratación de personal y capacitación de la población, los representantes comunales consideraban que sus comunidades se verían afectadas, pues el estudio estableció únicamente diez medidas de mitigación y compensación directa, y no mencionaba medidas de compensación indirecta dirigidas a atender los impactos más intangibles o indirectos provocados por el proyecto.

Se debe resaltar que en el PGA no se incluyen las medidas por afectaciones indirectas positivas o negativas, medidas que se definen en la etapa de construcción (ver definición de medidas de compensación social indirecta- etapa constructiva).

Para solventar las expectativas de las comunidades de influencia directa sobre la atención de sus demandas, se planteó que durante la construcción de los PH era usual que se recibiera gran cantidad de peticiones por parte de las comunidades, razón por la cual se requirió establecer un procedimiento que las ordenase, como se puede ver en la siguiente cita que facultó al equipo ejecutor del EsIA para proceder con la organización y atención de esas demandas.

“La atención de estas demandas debe ser regulada a través de procedimientos transparentes, equitativos y con una adecuada evaluación técnica ejecutada por el Equipo Ambiental y la Dirección del Proyecto para que se prioricen y aprueben las peticiones relevantes y coherentes con las necesidades detectadas por el estudio de impacto ambiental y por los nuevos requerimientos socio ambientales que surgen durante la fase constructiva, producto de imprevistos y situaciones emergentes; así como la vinculación estratégica con el Proyecto y con la viabilidad técnica y financiera para su implementación”(EsIA PH Cariblanco, 2004).

Con este respaldo, se decidió que lo mejor para las comunidades como para el mismo proyecto, era proponer que se realizara un proceso que estableciera prioridades antes que emplear recursos en todo tipo de solicitudes que variaban desde monturas para subastar y recaudar fondos y materiales para supuestos proyectos de interés local.

De esta manera, se logró acordar que se trabajaría en la definición de lo que vendría a ser las medidas de compensación social indirecta a partir de una identificación de los impactos indirectos que serían provocados por la construcción del proyecto.

En diciembre del año 2003, con la obtención de la viabilidad ambiental, Gestión Ambiental de la UEN PySA, terminó su responsabilidad y es cuando bajo la estructura organizativa del CAP, el personal del PH Cariblanco inició la construcción de las obras y se enfrentó, entonces, a la necesidad de atender una cantidad importante de solicitudes comunales, tal como había sido previsto. Siguiendo lo estipulado, se tomó la decisión de definir los términos de referencia de la contratación #FPHC-0009-2004, por medio de la cual se buscó una propuesta metodológica para atender, de forma transparente, aquellas solicitudes que fueran a incidir de manera significativa en el desarrollo de las comunidades de influencia directa, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos. Los proyectos identificados vendrían a ser denominados como las

medidas de compensación social indirecta, puesto que estos mismos debían guardar una relación con impactos indirectos provocados por la ejecución de las obras del PH Cariblanco.

En esta ocasión, fue la Universidad Nacional, a través de la Escuela de Planificación y Promoción Social (EPPS), la que presentó y ganó tal contratación. El trabajo llevado a cabo por el equipo de trabajo de la EPPS se basó en una metodología participativa, la cual planteó además del objetivo que dio inicio a esta contratación, una apropiación para los representantes comunales para que escribieran los perfiles de proyectos priorizados que serían presentados al ICE-PH Cariblanco.

Con la firma de la Carta de Compromisos para la ejecución de las Medidas de Compensación Social Indirectas el día 22 de junio del año 2005; firmada por el Ing. Carlos Obregón, entonces Subgerente de Electricidad del ICE, y los representantes comunales, comienza una etapa de trabajo conjunto.

En la definición de estas medidas, la mayor parte de los costos (materiales, mano de obra, equipos) correspondió al ICE- PH Cariblanco, fue responsabilidad de las comunidades a través de sus organizaciones aportar parte de los materiales en algunos de los proyectos o en otros la mano de obra requerida para su construcción. Con ello, se buscó un nivel más alto de compromiso en el seguimiento de los acuerdos y que las obras fueran valoradas.

Este proceso significó para la institución un cambio positivo, donde se asume una mayor valoración del componente social en el entorno de los proyectos y principalmente se avanzó en la comprensión de que en el tratamiento de lo social pesan los criterios técnicos para su definición y un análisis simplista de costo oportunidad para aceptar o rechazar las gestiones presentadas por las organizaciones sociales.

Otra lección aprendida fue la importancia de que procesos como este para la definición de las medidas de compensación social indirecta fueran realizados durante la elaboración del EsIA; ya que en la experiencia del caso PH Cariblanco, que había sido planeado para construirse en 3,5 años, todo este proceso tomó 1,5 años hasta la firma de la Carta de Compromisos que era el

respaldo legal para iniciar seguidamente con la búsqueda de financiamiento, diseños finales y carteles de compra de materiales y así proceder con la construcción de las obras definidas. Consecuencia de esto fue que en la etapa operativa todavía se tenía pendiente la ejecución de medidas con las comunidades.

C.2 PH Toro 3

Una vez que el CSGA de la UEN PySA concluyó la elaboración del EsIA del PH Cariblanco, hito que se marca con la entrega de la viabilidad ambiental por parte de la SETENA y el traspaso al CAP de la información para el inicio de las obras constructivas y la gestión del EsIA, se conformó el equipo de trabajo y asumió la elaboración de un nuevo estudio, el EsIA para el PH Toro 3, expediente 725-2003-SETENA.

Aprovechando la experiencia anterior el equipo de trabajo toma varias herramientas antes probadas que se ajustan y se vuelven a utilizar, tal es el caso de la Matriz de Identificación de los Impactos Ambientales. Sin embargo, una vez más los resultados obtenidos no facilitan la definición de medidas socio-ambientales para atender los impactos indirectos.

La falta de definición de las medidas socio-ambientales no satisface las expectativas generadas por los vecinos de Marsella, única comunidad de influencia directa que ya contaba con una experiencia previa durante la construcción del PH Toro II, y que exigía que los compromisos estuviesen todos por escrito.

Por esta razón, la comunidad se organiza y elabora el documento llamado “*Caracterización, Evolución Histórica y Resumen de Medidas de Mitigación Ante la Eventual Llegada del Proyecto Hidroeléctrico Toro III, del Instituto Costarricense de Electricidad*”. Este documento que fue impulsado por la ADI de Marsella y que fuera, dice en su portada, recopilado por el MSc. José Humberto Quirós, presentó un diagnóstico de la comunidad y una propuesta de proyectos de mitigación y compensación que la titulan como “Petitoria”.

El documento elaborado por la comunidad fue entregado en junio del año 2004; sin embargo, la respuesta por parte del ICE (Comisión de Respuesta a la Comunidad de Marsella) no se envió

hasta junio del año 2005. La respuesta entregada indica que las peticiones hechas por los representantes comunales fueron analizadas y que se buscó en todo momento “*la integridad del EsIA, respetando sus alcances y limitaciones, pero también considerando las opciones que realmente existen para facilitar la prevención, mitigación o compensación de los impactos. También se ha tomado en cuenta el marco legal bajo el cual opera la institución, que establece las acciones que ésta puede o no puede realizar*” (ICE, 2005).

De los veinte puntos presentados en la nota de Peticiones, que hacen los representantes comunales, se aprueba la ejecución de diecinueve. La nota de respuesta se refiere en forma textual a cada punto tal como fueron presentados por la ADI de Marsella y explica en cada uno los argumentos por los cuales se aprueba o rechaza en el caso específico.

Para asegurar el contenido presupuestario y respaldar el compromiso asumido, los puntos aprobados fueron incorporados en el PGA contenido en el EsIA del PH Toro 3 y ambas notas se incluyeron en los anexos del documento que se presenta a la SETENA en julio del año 2005. El procedimiento seguido es el adecuado; sin embargo, en este caso específico, se puede evidenciar que se siguen detectando faltas de control en cómo se hacen las transcripciones o redacción en la elaboración de los estudios, puesto que, por ejemplo, para el caso del PH Toro 3, cuando las medidas aprobadas se trasladaron al PGA hubo omisiones en la redacción, con lo cual, se creó una condición de ambigüedad en el alcance de los proyectos que se deben hacer como mitigación y compensación socio-ambiental por los impactos que generaría el proyecto.

Estos hechos demuestran, además de falta de una revisión final donde se compruebe la concordancia del EsIA en todas sus partes, que las comunidades son capaces de interpretar sus problemas y entender en qué grado proyectos nacionales de la magnitud de un PH pueden agravar sus problemas o contribuir en el logro de soluciones dirigidas a mejorar las condiciones de vida de la población.

A diferencia del PH Cariblanco, cuyo EsIA presentaba vacíos en el componente socio-ambiental que fueron subsanados durante la construcción de las obras mediante un proceso participativo para la definición de las medidas de compensación social indirecta, el equipo que

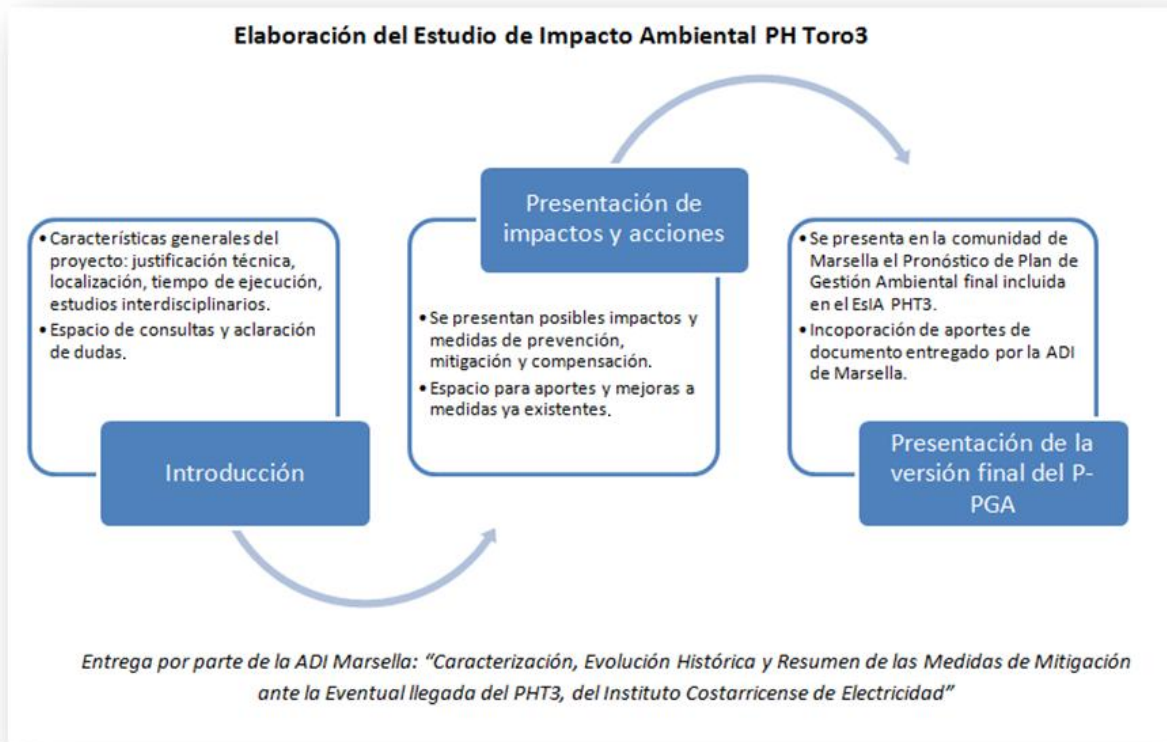
elabora el EsIA del PH Toro 3 rescata que lo mejor es incluir en el PGA las medidas por cumplirse; aunque estas últimas fueron propuestas desde un inicio por los representantes comunales, es valioso rescatar que esta nueva condición permite a los funcionarios encargados de la gestión del EsIA, durante la etapa constructiva del proyecto, contar con presupuesto y disponer del tiempo requerido para la programación y ejecución de las obras.

En el caso del **PH Toro 3**, la experiencia obtenida con el PH Cariblanco en la zona trae consigo grandes aportes para esta etapa de factibilidad; se incorporó en el proceso de participación pública al personal que se destacaría para la construcción del proyecto.

Se promueve un proceso de participación en donde se facilitaron las tres etapas de participación mencionadas, con variaciones en el proceso, como se apuntó anteriormente, el personal que elaboró el PH Toro 3 definió dentro de su AID una sola comunidad de influencia directa, Marsella.

En el caso particular de este proyecto, el EsIA fue elaborado por el personal del CSGA- UEN PySA y Diseño, con el acompañamiento (Observación del proceso) del DGA/ PH Toro 3, proceso que se visualiza en la figura N°15.

Figura 15 Proceso para la elaboración del EsIA PH Toro 3

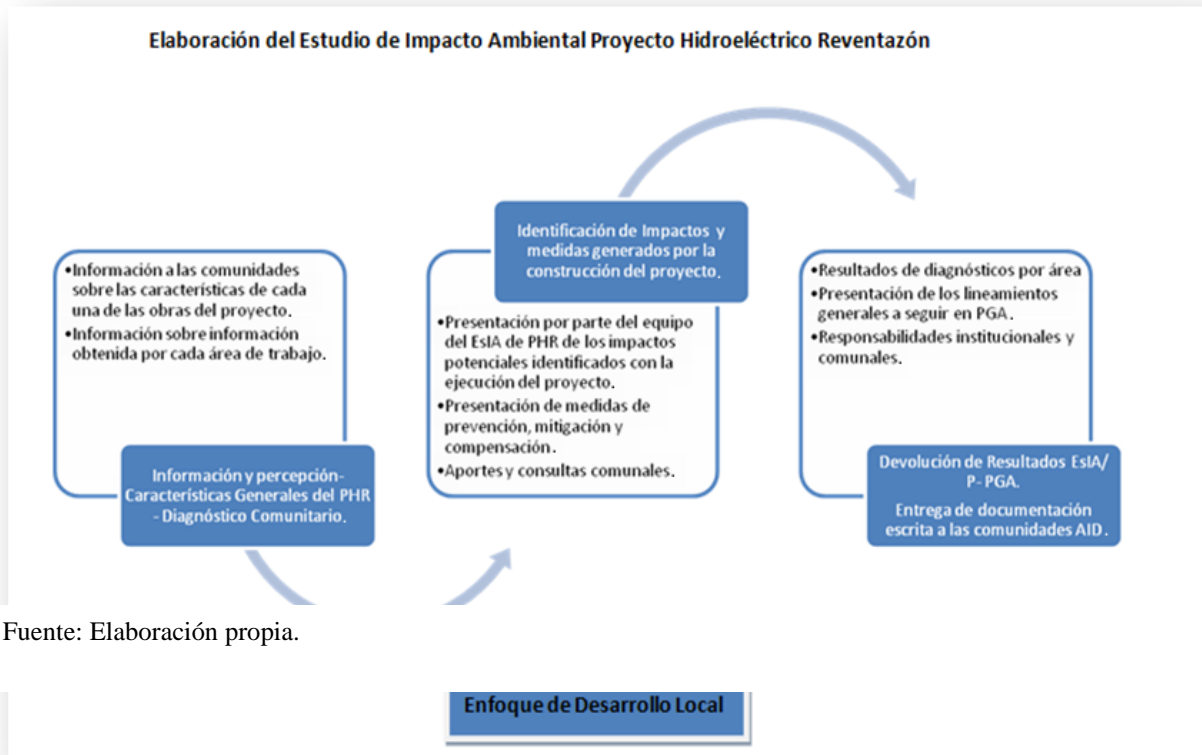


Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas informes y documentación PH Toro 3.

C.3 PH Reventazón

Para el PH Reventazón, se trabajó en la elaboración del EsIA con el personal del CSGA- UEN PySA y personal del DGA/ PH Reventazón. El responsable de la entrega del EsIA es el CSGA; sin embargo, el personal del proyecto trabajó intensamente en cada una de las etapas definidas para la elaboración del EsIA. De esta manera, se incluye en el PGA los costos y programaciones requeridos para la ejecución de las medidas definidas, según experiencia de otros proyectos (ver metodología propuesta en el anexo 3).

Figura 16 Proceso para la elaboración del EsIA PH Reventazón



Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas informes y documentación PH Reventazón.

La elaboración del EsIA PH Reventazón se llevó a cabo en orden cronológico por medio de las siguientes etapas:

El personal de la UEN CENPE, primero realizó un cierre con cada una de las comunidades del AID; en esa misma reunión, presentó el equipo encargado de la elaboración del EsIA, siguiente etapa del proyecto. Esta actividad permitió hacer el cierre oficial ante las comunidades de la etapa de prefactibilidad y así iniciar con la etapa de factibilidad.

C.3.1 Información y percepción diagnóstico comunitario

La inserción inicial por parte del personal encargado de la elaboración del EsIA se refirió al traslado de información hacia las comunidades del AID. Se efectuó una reunión con una

presentación para explicar en qué consistiría la siguiente etapa del proyecto, en qué consistía un EsIA, y sus etapas de investigación.

Paralelamente, el equipo interdisciplinario encargado de la elaboración del EsIA, realizó el diagnóstico requerido para cada una de las áreas de trabajo. Cada especialista trabajó en la investigación y elaboración de la información, se utilizó información primaria y secundaria.

En esta etapa, se utilizó como insumo, información del Plan de Desarrollo Cantonal (PDCS) del cantón de Siquirres, elaborado por la UNA. La validación de la información se realizó por medio de una reunión comunal en donde, adicionalmente, se trabajaba el tema de información sobre el proyecto a las comunidades y percepción comunal.

C.3.2 Percepción de las comunidades

Para realizar el apartado de percepción de las comunidades hacia el proyecto, se aplicó una entrevista a los participantes en las reuniones. De esta manera, el abordaje de la investigación relacionada con la percepción local respecto al proyecto, así como a otras afectaciones asociadas a la infraestructura comunal y servicios en general, se basó fundamentalmente en un enfoque denominado por la SETENA como proceso participativo.

Se utilizó una entrevista para realizar un sondeo de opinión, en total se llenan 232 cuestionarios.

La información socioeconómica fue sometida a validación por parte de los participantes en los talleres comunales. Con esta línea base, se procedió a determinar por parte del equipo de trabajo las posibles afectaciones positivas y negativas del proyecto en las comunidades.

Cada especialista determinó cuáles serían los posibles impactos provocados hacia los elementos del medio, los cuales posteriormente son analizados por el equipo en forma interdisciplinaria para así determinar los impactos macro y las interrelaciones entre los mismos. En el proceso de identificación y valoración de los impactos se utilizó la Matriz de Leopold con algunas modificaciones hechas a partir de la experiencia de los especialistas.

Definidos los impactos, el equipo de especialistas procedió a identificar cuáles serían las posibles medidas preventorias, mitigatorias y compensatorias. En esta etapa se debe resaltar que el equipo de trabajo además de definir medidas con este fin, enlazó cada una de las medidas con el objetivo de generar un desarrollo local en las comunidades, incorporando cada una de las acciones dentro de los ejes estratégicos del PDCS.

Si bien es cierto que al ICE no le corresponde promover o facilitar un desarrollo local, puede, y debe incorporarse dentro de la dinámica social de las comunidades del AID, por tanto, se convierte en un actor más.

Durante el proceso de consulta pública se realizaron talleres en cada una de las comunidades del AID para someter a revisión los impactos identificados y las medidas planteadas. En este proceso, las participantes de las reuniones tienen nivel de injerencia en la definición de nuevas afectaciones o bien nuevas medidas del PGA. Estas se sometieron luego a consideración por parte del equipo del EsIA. Se incluyó un espacio de consultas y aportes comunales.

Seguidamente, se plantea en la figura N° 18, el proceso sugerido en el EsIA para el tema de cómo tratar con las comunidades, de acuerdo a cada etapa transcurrida por el PH Reventazón.

Figura 17 Proceso sugerido durante la etapa de factibilidad y posteriores etapas



Fuente: EsIA PH Reventazón, 2008.

La figura anterior muestra el proceso seguido durante la factibilidad, la comunicación se dio en dos sentidos información y consulta para en conjunto con las 15 comunidades del AID definir las posibles afectaciones positivas y negativas y las medidas que se establecen en el PGA, el personal del CSGA realizó el cierre para trasladar funciones al personal que se desatacaría durante la construcción.

Durante la etapa de construcción, se implementarán las medidas de PGA, propiciando un fortalecimiento organizativo y personal con las comunidades del AID y con los trabajadores del proyecto.

En la operación se pretende lograr una autogestión comunal, por medio de una potenciación de capacidades existentes en grupos y representantes comunales. En esta etapa ingresa el personal de operación que le brindaría seguimiento a las medidas implementadas durante la construcción y las propuestas en el PGA.

C.3.3 Devolución de Resultados Obtenidos

Por último, se realiza una etapa en la que se realizaron reuniones comunales con el objetivo de presentar los lineamientos generales por seguir en el PGA y responsabilidades de cada uno de los actores involucrados.

También, se hizo entrega formal de una copia con los resultados obtenidos por comunidad, lo cual permitió validar el proceso y transmitir confianza hacia la población del compromiso asumido por el ICE con la presentación del PGA ante la SETENA.

Seguidamente, se da paso a la denominada **Obtención de la Viabilidad Ambiental**. En el mes de setiembre del 2008, se procedió a entregar el EsIA a la SETENA para su revisión.

C.3.4 Traspaso institucional de información a la etapa posterior

Los mecanismos de traspaso de información, de una etapa a la siguiente, consistió en las reuniones entre el personal los diversos equipos, presentaciones, y la entrega de los documentos elaborados o informes de cumplimiento, según el caso.

Ante las comunidades y sus representantes se empleó la reunión para informar la conclusión de las etapas y se presentó a las personas que continuarían en el proceso, y que en adelante serían los contactos a quienes dirigir las gestiones o las preguntas.

Los procesos de traspaso de información, entre el personal de CENPE y el CSGA, así como entre el CSGA y el personal de proyecto de una etapa a la siguiente, se hicieron de manera abrupta y más dependió de la empatía entre las personas presentes en esas coyunturas que de mecanismos formales donde los procedimientos fueran claros y hubiera acompañamiento y ajustes.

4.2.3 Etapa constructiva: implementación del PGA

A. La gestión del EsIA y cumplimientos de los compromisos del PGA

La obtención de la viabilidad ambiental es la autorización a partir de la cual da inicio la construcción de las obras del proyecto, y es simultáneamente la apertura de la etapa de implementación del PGA. Trimestralmente y durante toda la etapa constructiva del proyecto, se deben entregar informes de avance dirigidos a la SETENA para el seguimiento por parte de esta de los compromisos estipulados en el PGA.

El análisis del entorno un proceso continuo en todas las etapas de un proyecto; no obstante, al comenzar la etapa constructiva de los mismos, se debe llevar a cabo una revaloración de las relaciones existentes entre proyecto-ICE y las instituciones u organizaciones presentes en su área de influencia directa e indirecta; esto para validar o realizar ajustes en los procesos de coordinación establecidos.

En la gestión ambiental durante la etapa constructiva de los PH Cariblanco, Toro 3 y Reventazón, las acciones en el componente social han estado a cargo de profesionales de la carrera de Planificación Económica y Social, y el número de personas que laboran en el componente social varía de acuerdo con el tamaño del proyecto, específicamente en relación con el AID así como por la magnitud de los compromisos estipulados según el EsIA para cada uno de los proyectos. Esto último, como ya se ha presentado, va en estrecha relación con los impactos potenciales identificados en la etapa de factibilidad.

A. Relaciones interinstitucionales

Las relaciones interinstitucionales son puntuales, dirigidas al cumplimiento de objetivos específicos. Durante la construcción del PH Cariblanco, se trabajó con varias instituciones para poder cumplir con los compromisos derivados del EsIA. Es relevante anotar que la necesidad de cumplir en los plazos establecidos y acorde a la disponibilidad de recursos limita la búsqueda de algún objetivo común mayor. Por otra parte, se debe considerar que los PH Cariblanco y Toro 3 se sitúan en zonas donde no existen planes de desarrollo local, situación que resta condiciones para espacios de coordinación interinstitucional.

Exceptuando aquellas relaciones con instituciones donde medió un contrato para la prestación de algún servicio, en la siguiente tabla se hace referencia a la relación con otras instituciones durante la construcción del PH Cariblanco.

Tabla 8 Análisis de las relaciones interinstitucionales PH Cariblanco

Instituciones	Relación/Coordinación
Acueductos y Alcantarillados	Se le solicitó el diseño del acueducto de San Miguel. Luego de entregado el diseño, el AyA no mantuvo un acompañamiento durante la construcción de la obra, ni comunicación con el proyecto PH Cariblanco.
Caja Costarricense del Seguro Social	Se mantuvo una relación cercana, con esta institución cuando el PH Cariblanco debió realizar la construcción del EBAIS de San Miguel.
Corporación Ganadera (CORFOGA)	Con esta organización la relación que se establece se enmarca en la ejecución de un curso de capacitación que estaba centrado en el desarrollo de su actividad.
Instituto Nacional de Aprendizaje	A pesar de las grandes oportunidades, la relación fue puntual, para la ejecución de algunas capacitaciones dirigidas a las comunidades donde el PH Cariblanco había identificado la temática y coordinaba la convocatoria. También se aprovechó algunas capacitaciones para trabajadores en el marco de apoyo al sector empresarial e industrial que realiza el INA.
Ministerio de Agricultura y Ganadería	Durante la ejecución del Programa de Capacitación en Desarrollo Local, nombre que se le dio al conjunto de capacitaciones dirigidas a mejorar las actividades económicas que realizaba la población, se trabajó con estrecha coordinación con la Agencia de Servicios Agropecuarios de Venecia del MAG a la cual correspondía esta región. Los funcionarios del PH Cariblanco se encargaron de la logística y aporte de recursos para las capacitaciones y el MAG aportó el recurso humano. La relación estuvo marcada por la coincidencia en objetivos y un deseo de imprimir sinergia al trabajo que se debía de hacer.
Ministerio de Educación	La relación que se mantuvo con esta institución, fue a través del trabajo con las escuelas del AID, por medio del Programa de Educación Ambiental. De esta relación el PH Cariblanco pudo cumplir con lo estipulado en el EsIA
Municipalidad de Alajuela	Se firmó con esta organización un Convenio Marco y un Convenio Específico para la mejora de caminos vecinales. Una vez concluidos los trabajos la Municipalidad se retiró. Esta vuelve a presentarse a solicitud de la Asociación de Desarrollo Integral de Cariblanco, la cual promueve un nuevo trabajo conjunto; esta vez por considerar que tenía un problema de aguas pluviales; en esta segunda ocasión solo media la bitácora del ingeniero municipal que hizo la inspección inicial, donde se identifica el problema y por ese mismo medio se respalda la ejecución de trabajos con aporte de todos los actores, Municipalidad, comunidad y PH Cariblanco.

Fuente: Elaboración propia con base en documentos institucionales, registros, entrevistas. 2010.

En el caso del PH Toro 3, tratándose de un proyecto más pequeño y que aún no ha logrado desarrollarse completamente a falta de los fondos de la aprobación del fideicomiso para financiar todas las obras, la relación con instituciones presentes en la zona se ha limitado a lo estrictamente necesario.

Tabla 9 Análisis de las relaciones interinstitucionales PH Toro 3

Instituciones	Relación/Coordinación
Acueductos y Alcantarillados	Se ha gestionado el apoyo para realizar el diseño del acueducto a construirse en la comunidad de Marsella, según la Medida 84 del PGA.
Ministerio de Obras Públicas y Transportes; Departamento de Ingeniería de Tránsito.	La relación con esta dependencia ha sido puntual y se ha centrado en la solicitud de criterios técnicos para la construcción de reductores de velocidad, Medida 80 del PGA y la señalización vertical y horizontal en la vía.
Ministerio de Agricultura y Ganadería	<p>Durante la ejecución del Programa de Capacitación en Desarrollo Local, nombre que se le dio al conjunto de capacitaciones dirigidas a mejorar las actividades económicas que realizaba la población, se ha trabajado con estrecha coordinación con la Agencia de Servicios Agropecuarios de Venecia del MAG a la cual correspondía esta región. El PH Toro 3 se encarga de la logística y aporte de recursos para las capacitaciones y el MAG aporta el recurso humano; Medida 91 del PGA.</p> <p>La relación está marcada por la coincidencia en objetivos y un deseo de imprimir sinergia al trabajo que se debía de hacer.</p>
Cooperativa de Electrificación de San Carlos (COOPELESCA)	COOPELESCA es la concesionaria de los servicios eléctricos en la zona donde se ubica el proyecto, situación por la cual se hizo necesario establecer una relación mediada por la adquisición de servicios para cumplir con la Mejora al Alumbrado Público la cual estableció en la Medida 79 del PGA.
Caja Costarricense del Seguro Social	En lo concerniente a la gestión socio ambiental del PH Toro 3; la relación con esta institución se enmarca en la necesidad de validar la necesidad de dotar a la comunidad de un Centro de Salud y en la aprobación del diseño arquitectónico de la obra; Medida 79 del PGA.
Ministerio de Educación	Con el Ministerio de Educación se coordinó la ejecución del Programa de Educación Ambiental que se llevó a cabo con cada centro educativo del AID.

Fuente: Elaboración propia con base en documentos institucionales, registros, entrevistas. 2010.

Tabla 10 Análisis de las relaciones interinstitucionales PH Reventazón

Instituciones	Relación/Coordinación
Representantes Asamblea Legislativa.	Información, comunicación y coordinación acciones.
Municipalidad de Siquirres.	Información, comunicación y coordinación acciones, según PGA .
Ministerio de Ambiente Energía y Telecomunicaciones .	Información, comunicación y colaboración. Tramitología de permisos.
Ministerio de Obras Públicas y Transportes- Consejo Nacional de Vialidad.	Coordinación para ejecutar medidas PGA de asfaltado o mejoras de caminos, construcción de aceras en rutas nacionales.
Ministerio de Agricultura y Ganadería- Consejo Nacional de la Producción.	Coordinación para ejecución cursos Programa Capacitación en Desarrollo Local y Participativo, así como acciones Unidad de Manejo de Cuenca, según medidas PGA.
Ministerio de Educación Pública.	Coordinación para ejecutar construcción o mejoras de infraestructura educativa, así como coordinación Programa Educación Ambiental y Programa en Capacitación en Desarrollo Local, según medidas PGA.
Ministerio de Salud.	Información y coordinación, según acciones PGA.
Instituto Nacional de Aprendizaje.	Coordinación para ejecución cursos Programa Capacitación en Desarrollo Local y Participativo, según medidas PGA.
Caja Costarricense de Seguro Social.	Coordinación para ejecutar construcción o mejoras de EBAIS comunales, según medidas PGA.
Acueductos y Alcantarillados.	Coordinación para ejecutar construcción o mejoras de acueductos comunales, así como capacitación de ASADAS y Comités de Agua del Programa Gestión del Recurso Hídrico, según medidas PGA.
Patronato Nacional de la Infancia.	Información y Coordinación acciones, según PGA.
Organismo de Investigación de Judicial.	Información y Coordinación acciones, según PGA.
Juzgado Penal de Siquirres.	Información y Coordinación acciones, según PGA.
Fuerza Pública Siquirres.	Información y Coordinación acciones, según PGA.
Fuerza Pública Turrialba.	Información y Coordinación acciones, según PGA.
Junta de Administración Portuaria y Desarrollo Económica de la Vertiente Atlántica – JAPDEVA.	Información y Coordinación acciones, según PGA.
Corporación Ganadera CORFOGA.	Coordinación para ejecución cursos Programa Capacitación en Desarrollo Local y Participativo, según medidas PGA.
Subcorredor Barbilla.	Coordinación seguimiento medidas PGA área biótica y forestal.
Asociación de Microempresarios de las Comunidades del Área de Influencia Directa.	Seguimiento de medidas PGA (Prioridad de contratación maquinaria, equipo y transporte CAID).
Cooperativa de Microempresarios de Siquirres.	Seguimiento de medidas PGA (Prioridad de contratación maquinaria, equipo y transporte CAID), así como la atención a necesidades de información comunal.
Unión Cantonal de Asociaciones.	
Comisión de la ruta 415.	Coordinación para la ejecución medidas PGA- Asfaltado Ruta 415.

Fuente: Elaboración propia con base en documentos institucionales, registros, entrevistas. 2010.

Es posible considerar la ejecución de un PH como una oportunidad para activar la economía local, así como los procesos de coordinación interinstitucional y con organizaciones del tejido

social; de hecho, ello se evidencia en la ejecución de las medidas del PGA, acciones por ejemplo en cuanto a reactivación de la economía local por medio de los nuevos empleos en la zona.

Sin embargo, es fundamental hacer eco de las limitaciones que la institución en cuanto a su rol en los procesos de coordinación local pueda representar, es decir, no es la competencia de la institución y menos aún de un PH del ICE, asumir el liderazgo en procesos de desarrollo local, sino que, como este ideario de coordinación no puede ser unilateral, sino que debe emanar de procesos y políticas de Estado conscientes de la importancia de la coordinación interinstitucional para el desarrollo nacional y su impacto local, siendo pensadas e implementadas en un proceso racional previamente consensuado y sistematizado.

Esta es una oportunidad en la cual se evidencia la relevancia y la necesidad de relaciones de coordinación y cooperación interinstitucionales fuertes, caracterizadas por el diálogo perenne y claro. De ahí la importancia, de que tal situación sea considerada por los gobiernos locales, y para llamar y articular los esfuerzos de las instituciones representadas en la zona, con el fin de impulsar una mejora en la calidad de vida de los ciudadanos.

B. Relación con organizaciones locales

En cuanto a la relación con las organizaciones locales, hay lecciones importantes que se deben rescatar para discutir las frente a futuros proyectos. Es temprano aún para afirmar cuál de las experiencias en la mejor, pero con base en la teoría se tienen algunas conclusiones previas.

El EsIA del PH Cariblanco indicaba en la medida 131 del PGA que se debía formar comités locales en cada una de las comunidades de influencia directa con los cuales se mantendría una comunicación constante a través de las reuniones mensuales de seguimiento; de cada uno de esos comités saldría un representante que integraría un comité de seguimiento ambiental (con carácter regional) donde se tratarían temas comunes a todas las organizaciones.

Los miembros de los comités locales tendrían vigencia de un año y en asamblea, invitando a toda la comunidad al final de cada año, se efectuaría una evaluación y se nombraría

nuevamente por elección popular a los miembros del comité. La reelección en el puesto estaba permitida.

Aunque se llegó a establecer los comités locales en cada una de las comunidades de influencia directa y se designaron los representantes de la estructura regional, esta última nunca llegó a reunirse ni una sola vez, por lo que pronto, por sí sola, se desarticuló. Los comités locales sí sobrevivieron durante toda la etapa constructiva del PH Cariblanco; no obstante, su permanencia se tornó conflictiva.

Existen diversos fenómenos que influyeron en el fracaso de los comités locales. En primer lugar, cabe señalar que los comités locales no eran organizaciones con vida sociológica, no surgieron de las necesidades de la población por solventar alguna necesidad, como sucede con las organizaciones que se puedan encontrar en cualquier comunidad, estos grupos fueron concebidos por la institución de forma vertical cumpliendo con una medida del EsIA.

En segundo lugar, a estos grupos se les presentaba como los responsables de mantener la comunicación con el proyecto y dar seguimiento a los acuerdos que se establecían entre el comité local y el proyecto, acuerdos que constituían compromisos estipulados en las medidas del EsIA. De esta manera, se entendió que los comités locales tendrían mucho poder en la toma de decisiones, situación que incidió para que integrantes de otras organizaciones locales, y personas que no participaban activamente en organizaciones locales, quisieran integrar los comités locales.

En tercer lugar, una vez formados los comités locales, un efecto temprano observado fue que las personas que habían venido a formar esta nueva estructura, eran líderes activos de otras organizaciones locales como el comité de salud, el comité de deportes, la ADI; esto, se pensó, era positivo, pues servirían para articular la información. En cambio, lo que sucedió fue que optaron por abandonar el trabajo que hacían en los grupos donde habían estado, con lo cual se agravaron males presentes en esos grupos, tales como la falta de compromiso en la asistencia a reuniones y las cargas de trabajo mal distribuidas.

En cuarto lugar, se puede mencionar el hecho de que el EsIA del PH Cariblanco haya seguido modelos de otras instituciones, las cuales, para llevar adelante sus objetivos, formaban estructuras organizativas institucionalizadas, solo vino a causar un debilitamiento del tejido organizacional.

En quinto lugar, la formación de esta nueva organización en la dinámica social de las comunidades, con un respaldo tan fuerte como el EsIA y la disponibilidad de recursos por parte del PH Cariblanco para ejecutar obras, se convirtió en una lucha y distribución del poder entre los líderes locales.

Una vez finalizada la elaboración de las medidas de compensación indirecta, que había sido un proceso participativo donde se invitó a toda la población a tomar parte en las decisiones, para establecer los proyectos prioritarios, y que requería buscar fondos para los aportes comunales, los líderes de algunas de las ADI que no se mostraron de acuerdo, por considerar que se les había restado poder, se valieron del hecho de que toda solicitud de ayuda a otras instituciones como Municipalidad, DINADECO, AyA u otras, debía ser tramitada por ellos, en razón de que constituían el grupo con personería jurídica y legalmente capacitados para manejar fondos públicos.

Las pugnas entre líderes de las organizaciones locales significaron un esfuerzo mayor para los encargados de cumplir con los compromisos asumidos en el componente socio-ambiental del EsIA del PH Cariblanco, teniendo que realizar reuniones dobles para discutir los mismos temas y avanzar en los acuerdos, se debió discutir los temas con el comité local y con la ADI.

La solución a los problemas, en la asamblea para la elección de los miembros del comité local en el tercer año, consistió en fusionar la Junta Directiva de la Asociación de Desarrollo con el comité local.

El caso del PH Toro 3, el EsIA propone un modelo de organización de la gestión y seguimiento comunal, basado en la formación de un comité local que estaría integrado por personas de la comunidad elegidas por votación directa en una asamblea comunal. Sin embargo, una vez que

el estudio obtiene la viabilidad ambiental se informa a la SETENA que no se formaría ningún comité local como contraparte comunal encargada del seguimiento de los acuerdos socio-ambientales, sino que se trabajaría con la ADI de Marsella como organización legalmente constituida, con Personería Jurídica, y con la responsabilidad de velar por el bienestar de la población de la comunidad.

Además, se decide que, si bien la ADI de Marsella es la responsable por el desarrollo en la comunidad, esta dispone a su haber de un amplio tejido organizacional, el cual se puede fortalecer otorgándoles responsabilidades para el seguimiento de proyectos específicos directamente relacionados con su razón de ser y sobre los cuales las demás organizaciones comunales tengan que entregar cuentas a la ADI de Marsella.

De esta manera, para la ejecución del EsIA del PH Toro 3, el ICE adopta la estructura organizacional existente sin promover la formación de ningún grupo. Algunas personas a lo interno han criticado que no es conveniente ese proceder, pues poco se conoce de la representatividad de los demás grupos comunales, o de la eficiencia con que trabajan. Sin embargo, se opta por dar crédito a un modelo donde pesa la responsabilidad de los actores locales de empoderarse de su futuro a través de la participación, sobre lo cual se conocen experiencias positivas, donde puede ser que haya necesidad de llevar a cabo un trabajo fuerte de acompañamiento en un principio para corregir las malas prácticas organizacionales o liderazgos viciados, pero que, a la postre, se puede lograr un tejido en el nivel comunal constituido por grupos más facultados y con una visión de trabajo basada en la división de funciones, e identificados, empero, con el interés colectivo.

D. Estrategia de comunicación durante la etapa constructiva

La comunicación e información a los actores locales es una actividad, incluida en el PGA del EsIA, a la cual se prestó mucha atención durante la construcción del PH Cariblanco, diferente ha sido el trabajo realizado en la construcción del PH Toro 3.

Con ella se buscaba mantener informada a la población de las comunidades del área AID, así como a los trabajadores del proyecto sobre el avance en las obras y principalmente el avance en el cumplimiento de las medidas estipuladas en el PGA.

Los canales para la comunicación fueron escritos, facilitación de espacios formales e informales (reuniones y visitas de campo o las obras) para la divulgación y corrección de información tergiversada o equivocada. A través de los medios escritos, se procuró llegar a la mayor cantidad de población, dándole un trato diferenciado a cada grupo de personas en los formatos utilizados y contenidos abarcados; se utilizaron la revista, el boletín, el desplegable y el afiche.

Toda esta información se difundía a través de las instituciones, las escuelas principalmente; además, se distribuía en las reuniones con los grupos y en las visitas que se hacían, con asistencia libre de todas las personas interesadas, de forma periódica a las obras.

Los medios escritos fueron preparados y difundidos de manera oportuna, no obstante su alcance se ha considerado que es de limitado impacto, pues en la población no existía el hábito de la lectura, menos aún después de un año cuando el proyecto se incorporó en la dinámica social y se fue asumiendo como parte de la cotidianidad de las comunidades.

La Estrategia de Comunicación se diferenció entre grupos, separando la “Comunicación Interna” de la “Comunicación Externa”.

E. Comunicación interna

Esta implicó toda la gestión de información que a lo interno del proyecto. Se buscaba con ello que las jefaturas y personal del proyecto estuvieran informados del avance en la Gestión Ambiental del proyecto y de quienes estaban a cargo de esos procesos para facilitar, de esta forma, la atención de problemas o requerimientos de información. Se buscó mantener canales de información oficial y confianza en los mismos.

F. Comunicación externa

El PH Cariblanco mantuvo hacia lo externo estrategias diferenciadas: el manejo de información con entes públicos externos al proyecto, se hizo por medio de notas oficiales cuando eran requeridos permisos; por tratarse de actividades bajo su competencia. La comunicación con organizaciones locales dentro del área de influencia y algunas fuera de esta, calificadas como altamente importantes, por ejemplo la Cámara de Turismo de Puerto Viejo de Sarapiquí, se concretó mediante reuniones, llamadas de teléfono y visitas de campo.

Sobre la estrategia de información a la comunidad en general, se hizo referencia antes. Sin embargo, cabe señalar que, para cumplir con este objetivo, se contrató una persona con experiencia en diseño gráfico, quien coordinaría la emisión de los materiales informativos (desplegables, revistas, fiches y boletines) a fin de asegurar una distribución oportuna y clara de la información que se genera a través del cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Gestión y prevenir el surgimiento de conflictos generados por falta de información o información errónea.

La información dirigida a propietarios privados, que colindaban con las obras del proyecto o a quienes se arrendaron terrenos se llevó a cabo a través de un vocero oficial que tenía relación directa a lo interno con la dirección del proyecto y con la oficina de avalúos del ICE.

G. Programa de Educación Ambiental

La educación ambiental se concibe como una oportunidad para llegar hasta diversos grupos de la población; además de los objetivos globales, se busca a través de ella minimizar el impacto por prácticas culturales como la extracción de plantas silvestres y la casería, provocado cuando se abren caminos en áreas boscosas por razones constructivas del proyecto; también, se busca con estos esfuerzos promover cambios de la población con su medio ambiente para asegurar la disponibilidad del recurso agua en cantidad y calidad para la operación de las plantas a futuro.

El trabajo que se desarrolló con los diferentes grupos identificados está limitado por el alcance que permite el EsIA, por ejemplo, el EsIA del PH Cariblanco demandó -según lo decía en el PGA- que se debía trabajar en capacitación a través de presentaciones ambientales con las

comunidades y centros educativos; pero en el EsIA del PH Toro 3 no se presta tanto énfasis al trabajo con la comunidades y se toma la decisión de que trabaje según lo expresa el PGA dirigiendo las presentaciones a los trabajadores del proyecto y a los niños en edad escolar.

El enfoque hecho en el EsIA del PH Toro 3 permite llegar hasta a una población que de ninguna otra manera se podría abarcar. Tiene la ventaja, con respecto a la capacitación de asistencia voluntaria, que se daba en el PH Cariblanco, que en este caso se puede seguir un proceso de sensibilización dado que la asistencia de los trabajadores del proyecto es obligatoria por tratarse estas capacitaciones de actividades dentro de la jornada laboral; por supuesto, es un acto individual y voluntario el cambio de actitud, es decir depende de cada persona escuchar y procurar actuar a favor del ambiente.

No se han llevado a cabo investigaciones que demuestren científicamente los cambios; pero una vez que se inició con el programa de capacitación, la población de trabajadores se ha vuelto más colaboradora con las acciones que realiza el personal de Gestión Ambiental del proyecto en los sitios de obras según opinión de los encargados de esta área.

La participación en el programa de capacitación se registra por medio de listas que deben firmar todos los presentes; los temas, que están definidos en los anexos del EsIA, se van intercalando entre los distintos encargados de los procesos que componen el área de Gestión Ambiental: Biología, Arqueología, Forestal y Social.

El programa de Educación Ambiental, tal como se trabaja en los centros educativos, es coordinado por el encargado del componente socio-ambiental, aunque intervienen tres procesos en diferente medida: Arqueología, Forestal y Social.

Para iniciar el programa se coordinó con la Dirección Regional del Ministerio de Educación Pública; a partir del permiso otorgado por el Director Regional, se toma el parecer de las Directoras/es en los centros educativos en el AID del proyecto. Los grupos con los cuales se trabaja varían en cada centro educativo de acuerdo con el tamaño de la escuela y al interés de los maestros/as encargados de los grupos.

La columna vertebral del programa ha sido articulada con la celebración de seis fechas especiales; los temas del programa así como los contenidos en las presentaciones educativas, dinámicas y giras educativas se ha hecho con base en el Programa de Estudios del Ministerio de Educación Pública.

Las celebraciones especiales que se trabajan son, a saber:

- Marzo 22: Día del Agua.
- Mayo 22: Día de la Biodiversidad.
- Junio 5: Día del Medioambiente.
- Junio 15: Día del Árbol.
- Agosto 24: Día de los Parques Nacionales.
- Octubre 12: Día de las Etnias.

Tanto la información como las dinámicas son preparadas por los funcionarios del proyecto de acuerdo con el nivel de los grupos con los cuales se está trabajando. El contenido de las presentaciones se define con anterioridad en reuniones de coordinación con las/os docentes de los grupos, quienes presentan sugerencias y ayudan a decidir entre la actividades para la realización de las giras educativas de forma que se pueda obtener el mayor beneficio de estas.

Algunos de las giras educativas efectuadas con escuelas son, a saber:

- Visitas a Centros de Generación Eléctrica.
- Visitas a Sitios Arqueológicos o al laboratorio de Arqueología.
- Visitas a obras en construcción.
- Vistas a terrenos en reforestación y viveros para la producción forestal.

Los recursos, tanto para las presentaciones, las dinámicas como para las giras educativas, son aportados por el proyecto.

Durante la ejecución del PH Cariblanco, el Programa de Educación Ambiental en escuelas del AID se llevó a cabo en coordinación con los funcionarios de la Unidad de Cuenca, dependencia

perteneciente a la UEN Producción. Si bien esto mostraba mayor presencia institucional que empezó como un esfuerzo dirigido a fortalecer la comunicación y facilitar el traspaso de la información, una vez que el proyecto concluyó su trabajo, no tuvo mayor importancia, y solo implicó mayores costos por duplicidad de funciones y en la coordinación para programar las actividades.

El principal problema por el cual esto no fructificó fue la temporalidad con que se trabajaba en las diferentes dependencias. Un ejemplo muy sencillo es que se tenían distintos horarios de trabajo.

El Programa de Educación Ambiental es evaluado cada año por las/os docentes participantes con lo cual se busca mejorar contenidos y corregir faltas en las cuales se haya incurrido.

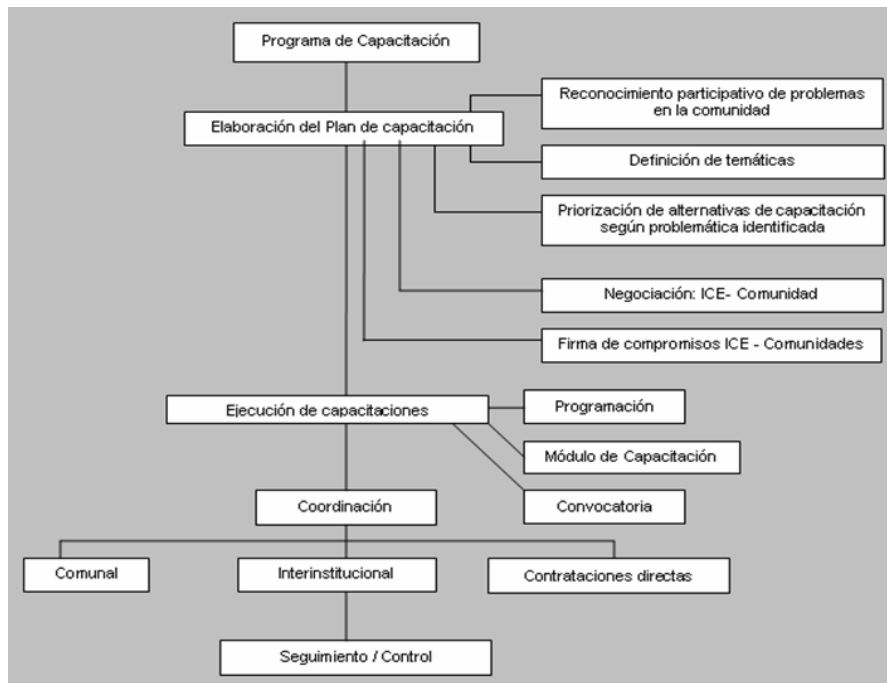
Para la etapa constructiva del PH Reventazón, se sugiere de acuerdo con experiencias de los dos proyectos anteriores, promover por medio del Programa de Educación Ambiental el trabajo con diversos públicos de la zona: centros educativos, comunidades, instituciones; todos enmarcados dentro del Plan de Comunicación.

H. Programa de Capacitación en Desarrollo Local

La capacitación se asume como un proceso dirigido a la mitigación de impactos como el desempleo o pérdida en la calidad de vida de la población al finalizar el proyecto. Esta es una medida que ha venido tomando mayor relevancia en los EsIA; sin embargo, la población de las comunidades de influencia restan valor a estas acciones, según lo demuestra la asistencia a los cursos ofrecidos.

La definición de las temáticas que dan pie a la propuesta de los cursos, o Programa de Capacitación como se le llamó, se explica gráficamente en la figura 18. Estas temáticas surgen de las comunidades mismas durante la etapa de Factibilidad y en la etapa Construcción se hace la programación para la ejecución del programa.

Figura 18 Método de trabajo del programa capacitación en desarrollo local Cariblanco



Fuente: Método guía para actividades de Capacitación. PHC- GA- 06, 2006.

La población meta del Programa de Capacitación en Desarrollo Local corresponde a los miembros de las comunidades del AID del proyecto en edad productiva; de manera específica, se invita a representantes de las organizaciones de base y aquellas personas que desarrollan actividades productivas relacionadas con la temática de la capacitación que vaya a ser impartida.

En cada una de las comunidades se coordina con los representantes comunales para el proceso de convocatoria y uso de las instalaciones donde se desarrollará la capacitación.

Las capacitaciones son ejecutadas por el DGAo por otras organizaciones sean instituciones públicas o empresas privadas, en coordinación y negociación constante para su ejecución.

Para cada capacitación se elabora un módulo, el cual contiene la teoría y la práctica de cada temática por abarcar, y es entregado a cada uno de los participantes con el propósito de facilitar

el proceso de aprendizaje. Los ejercicios son prácticos, contienen casos relacionados con la realidad de las comunidades donde se imparten. El proceso se realiza de manera interactiva.

Se sigue la programación para cada una de las comunidades y, finalmente, cada curso es evaluado en su última sesión, lo cual permite corregir errores, además de facilitar su registro y comprobación.

Tanto en el PH Cariblanco como en el PH Toro 3, se impulsó este programa; no obstante, hay una diferencia sustancial en el alcance del programa que cabe ser rescatada y consistió en que el contenido de cursos solicitados pasó por un análisis de la oferta existente de esos cursos, es decir, se tomó en consideración la oferta de los cursos y no solo la demanda planteada por los representantes comunales como fue el caso en el PH Cariblanco.

Dicha experiencia se rescata en la elaboración del EsIA del PH Reventazón, indicándose claramente que los cursos serán sometidos a valoración según posibilidades institucionales y necesidades comunales.

4.2.4 Evaluación y ajustes del PGA durante la ejecución de EsIA, los casos del PH Cariblanco y Toro 3

Durante la etapa constructiva del proyecto, el PGA contemplado en el EsIA, representa para el equipo de gestión socio-ambiental el “plano” por seguir como guía para su quehacer, es decir, se asume la ejecución del PGA como el trabajo que deberá realizarse.

Por tanto, la etapa constructiva del proyecto corresponde a una fase en la que se concretan compromisos y acciones de un proceso que previamente conlleva la participación de un conjunto de actores sociales, mismo que en esta nueva etapa asume roles, ya no solo propositivos en la definición de acciones y verificación de procesos, sino también como protagonistas y fiscalizadores en la ejecución de dichos compromisos.

En tal proceso, desde su etapa inicial -pre y factibilidad, asumiendo una perspectiva de ciclo de vida del proyecto- la planificación con enfoque de participación se plantea como la metodología de trabajo idónea para el cumplimiento de las acciones correspondientes al PGA.

Interesa destacar, primeramente, la planificación como el procedimiento mediante el cual se orienta la toma de decisiones que antecede a la acción, en la que pueden distinguirse distintas modalidades de planificación dependiendo de la concepción metodológica asumida. La participación, por su parte, señala E. González (1996), es una “forma de intervención social”. Sin embargo, hay que tener claridad que participar implica necesariamente conocer y estar informado de la materia o asuntos que se discute. Es igualmente importante señalar que puede haber enfoques como la participación ciudadana que no es lo que pretende en la metodología de trabajo asumida.

Cuando inicia la construcción del proyecto y siguiendo los principios de la planificación participativa como metodología asumida para el trabajo, se procede a efectuar una revisión en conjunto con las vecinas y los vecinos, así como representantes comunales de aquellas acciones, grado de cumplimiento y responsabilidades con respecto a la definición de las medidas de prevención, mitigación y compensación. Cabe recordar que los funcionarios públicos a cargo de este proceso son responsables de la administración adecuada de recursos públicos, en cuanto a tema de inversión según compromisos establecidos en PGA, según criterios de competencia institucional y según nuevas afectaciones positivas o negativas ocasionadas por el proyecto a las comunidades.

En tal sentido, este proceso de revisión conjunta de las acciones del PGA con las comunidades del AID, se convierte en un procedimiento continuo durante la etapa constructiva del proyecto, justificado por cuanto:

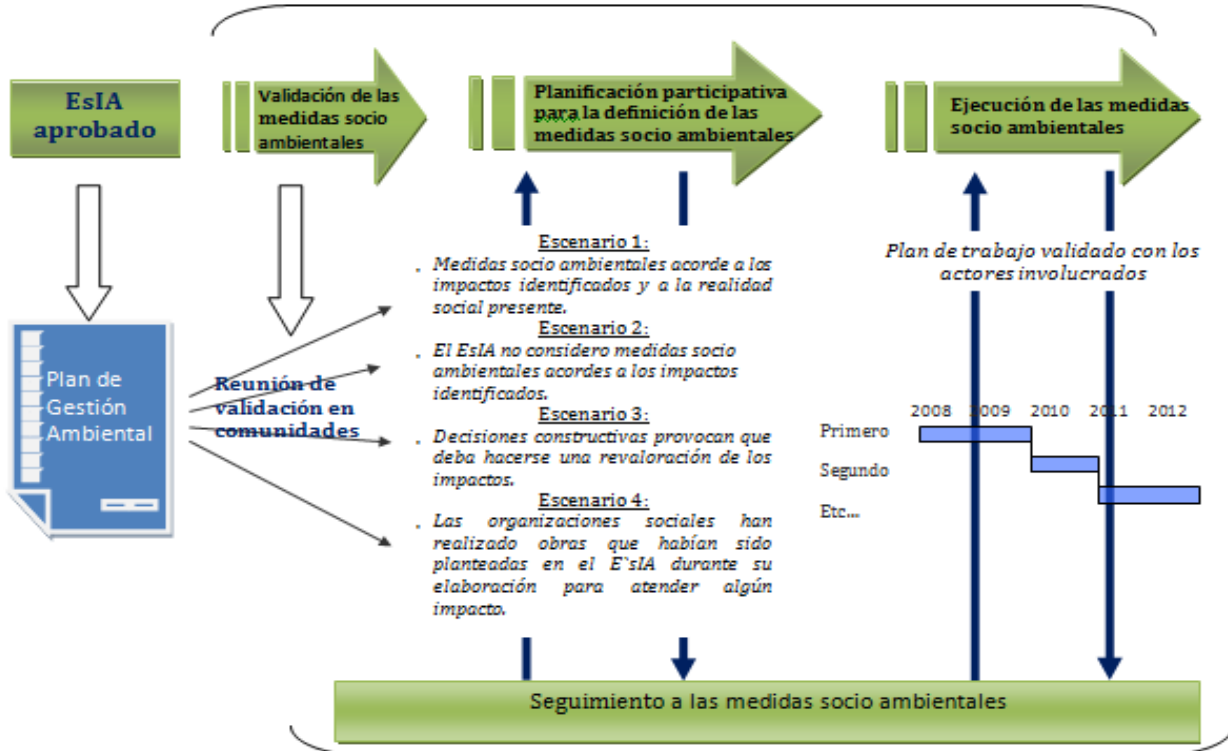
- La diversidad de personas, niveles de organización, aspectos históricos y culturales de las comunidades son variables e inciden en la dinámica social.
- La dinámica social no es estática; es decir, las personas y sus organizaciones, como medio para satisfacer sus necesidades, modifican y reinventan su realidad.

- Desde el momento en que se inicia la elaboración de un EsIA, transcurre su período de revisión por parte de SETENA, hasta el momento en que se obtiene la viabilidad ambiental y se procede con el inicio del proyecto, y por tanto la ejecución de los contenidos del PGA transcurre en un período considerable. Por consiguiente, pueden haber ocurrido cambios en la realidad socio-ambiental que requieran un ajuste en una o varias de las medidas planteadas en el PGA.

Al inicio del proceso de revisión, se indica a la comunidad y sus representantes que algunas medidas, especialmente referidas a la prevención y en menor grado a la mitigación han sido propuestas con un sólido conocimiento técnico, sobre estas, el peso de las opiniones de representantes de las organizaciones sociales y miembros de las comunidades será menor al que tendrían las opiniones de los técnicos durante el proceso de planificación participativa.

El siguiente esquema resume gráficamente los posibles escenarios, de acuerdo con lo antes expuesto, identificados en los procesos de Planificación Participativa en los casos de estudio de los PH Cariblanco y Toro 3.

Figura 19 Método de planificación, ejecución y seguimiento socio-ambiental
Método para la planificación, ejecución y seguimiento socio ambiental



Fuente: Elaboración propia con base en documentos institucionales, registros, entrevistas. 2010.

Seguidamente, se señalan los escenarios identificados con base en la experiencia práctica.

A. Escenario 1

Las medidas socio-ambientales, propuestas en el PGA, están acordes con los impactos identificados y con la realidad social presente. Desde este escenario se procede a la programación para la ejecución de las medidas.

Metodología utilizada

Este escenario supone que las medidas socio ambientales, propuestas en el PGA, están acordes con los impactos identificados y a la realidad social presente. Es decir, este es el escenario ideal o perfecto.

Bajo esta condición, el procedimiento seguido en los PH Cariblanco y Toro 3 fue presentar la solicitud a la organización representante de la comunidad, para efectos de la SETENA, de una

carta donde oficialmente le comuniquen al proyecto el orden de prioridad para la ejecución de las medidas de mitigación o compensación.

Cabe resaltar que las medidas de prevención, corrección y mitigación tienen un carácter más técnico, es decir, están propuestas por el grado de afectación de impactos directos; por ello, su programación se debe hacer precisamente en concordancia con la ocurrencia del impacto para el cual han sido propuestas y con la duración de la construcción del proyecto.

B. Escenario 2

Se reconoce que el EsIA no consideró, en su elaboración, medidas socio-ambientales para atender los potenciales impactos que podrían afectar negativamente a la comunidad durante la construcción del proyecto. La insuficiencia en el componente social de medidas destinadas a la corrección, mitigación o compensación de los impactos negativos, demanda que se desarrolle un proceso para identificar y definir obras o acciones que respondan a estos impactos. En el caso del PH Cariblanco, ocurrió esta situación, la metodología usada para solventar la insuficiencia en el componente socio ambiental fue propuesta por la UNA.

Metodología utilizada

El escenario 2 alude, como antes se dijo, al caso presentado en el PH Cariblanco donde la insuficiencia en el componente social de las medidas destinadas a la corrección, mitigación y especialmente de las medidas de compensación de los impactos negativos, demandó la realización de un proceso para identificar y definir obras o acciones que respondiesen a esos impactos (ver anexo 3).

C. Escenario 3

Por decisiones constructivas, durante el proyecto, pueden presentarse cambios en las obras (ubicación, dimensiones, otros) que implican una revaloración de los potenciales impactos negativos que se provocaría. Este análisis puede indicar la necesidad de realizar otras obras de corrección, mitigación o compensación en vez de las que se indicaban en el PGA, o bien adicionales, siempre en concordancia con la legislación nacional en materia ambiental, la política ambiental de la institución, los lineamientos del sector y lo que se estipula en el EsIA

vigente. En los casos PH Cariblanco y PH Toro 3, la situación ha ocurrido y se ha hecho necesario proponer en ese momento nuevas medidas que son comunicadas a la SETENA. Los casos presentados en los dos proyectos mencionados han sido por la necesidad de utilizar otros sitios de escombreras no previstos originalmente en el EsIA, que ya contaba con la aprobación por parte de la SETENA.

Metodología

En estos casos, dado que las decisiones constructivas obedecen a decisiones de carácter técnico de los ingenieros del proyecto, las medidas que se proponen han sido en los casos de ambos proyectos, Cariblanco y Toro 3, de prevención y de mitigación que, como se señaló antes, en el caso de las medidas de prevención, son de carácter estrictamente técnico, y por ello solo se les informa a las comunidades, pero no se les abre espacio para participar en estas decisiones. En la definición de las medidas de mitigación, hay una propuesta técnica que se procura fortalecer con la experiencia y conocimiento de las personas de las comunidades.

Hasta ahora, en ninguno de los casos analizados, PH Cariblanco y Toro 3, los cambios en el proyecto por decisiones constructivas han demandado la necesidad de proponer medidas de compensación social directa o indirecta.

D. Escenario 4

La dinámica social demanda la atención pronta, por parte de las organizaciones locales, de necesidades específicas. Estos cambios en el entorno social pueden ocurrir entre el momento cuando se elaboró el EsIA y la ejecución de las medidas que este contiene en su PGA; este lapso podría dejar sin vigencia algunas de las medidas de corrección, mitigación o compensación propuestas con respecto a la nueva realidad. Este escenario se ha presentado en ambos casos, PH Cariblanco y PH Toro 3, cuando, a través de grupos organizados, diversos vecinos actuaron en realizar obras para beneficio de la comunidad que, si bien se sabía era un compromiso asumido en el EsIA del PH Toro 3, la dinámica social demandaba que se hicieran en el momento o un cambio en la definición de la obra.

Metodología seguida

En estos casos, se ha procedido con la elaboración del diseño y presupuesto detallado de la obra tal como la define el EsIA en su PGA y atendiendo la intención de la comunidad de cambiar lo que está escrito, se procede a realizar un diseño y presupuesto detallado de los costos de la nueva propuesta comunal, siempre que la nueva propuesta coincida con los objetivos de la medida originalmente planteada; esta información es presentada a la dirección del proyecto y a la SETENA y de contar con el visto bueno de ambos se procede a ejecutar la nueva propuesta hasta el alcance presupuestado en la medida original.

E. La Atención de No Conformidades Comunes

Este procedimiento se usa a pesar de que aún no existe formalmente como método de trabajo, aunque sí una práctica que eventualmente podría devenir en su formalización. La Atención de No Conformidades se refiere a la atención de todos los problemas o impactos menores que ocurren y que de acuerdo con la intencionalidad en el espíritu del EsIA no están conformes con el mismo.

En estos casos, que se presentan cuando una máquina por ejemplo daña un activo comunal, o cuando en la realización de un trabajo no hay conformidad por parte de las comunidades, procede la no conformidad, la Dirección del proyecto, previo informe técnico, toma una decisión más expedita; si realmente la situación fue causada por el proyecto, se procede a la restauración o mejora.

Cabe resaltar que un EsIA es de carácter predictivo, según lo que el equipo técnico encargado proyecte en la realidad, por tanto, y como la realidad es cambiante, durante las siguientes etapas- construcción y operación- siempre se deberán realizar ajustes.

CAPÍTULO V

INTERPRETACIÓN SOCIOCRTICA DE LA EXPERIENCIA Y CONSIDERACIONES FINALES

5.1 Análisis interpretativo y síntesis de los aprendizajes institucionales

Esta sección constituye el espacio crítico de reflexión, en el que se presenta una síntesis de los principales elementos de aprendizaje identificados durante el estudio de las experiencias, en cuanto a fortalezas y debilidades.

Para ello, se toman en consideración los aspectos definidos en la estrategia metodológica, como momentos claves de la práctica de sistematización, entiéndase por ellos: el análisis de contexto (marcos conceptuales y referenciales), las unidades de trabajo institucional que intervienen en el proceso de gestión socio-ambiental y finalmente la implementación del componente socio-ambiental en los PH Cariblanco, PH Toro 3 y PH Reventazón.

De esta forma, se presenta de acuerdo con cada componente, la formulación de observaciones que, para cada sección en particular, se desean resaltar, haciendo el cierre del análisis con la presentación de consideraciones finales de las lecciones de aprendizaje del proceso en su conjunto.

5.1.1 De los marcos teóricos y referenciales que alimentan la práctica institucional en la gestión socio ambiental

En relación con el marco teórico y referencial que resguardan la práctica gestión ambiental de los PH del ICE, se pueden rescatar las siguientes consideraciones:

Se destaca la existencia de una Política Ambiental en el nivel institucional y del Subsector de Electricidad que define parámetros y, a su vez, resguarda la formulación e implementación de acciones tendientes a contribuir con una mejor relación entre el quehacer institucional y su entorno socio-ambiental.

La política se fundamenta en la retórica del enfoque de desarrollo sostenible, aun y cuando se trabaja por ofrecer una matriz energética a base de fuentes limpias de electricidad, no se destinan los suficientes recursos para garantizar la sustentabilidad de la actividad eléctrica en el largo plazo, en tanto es insuficiente el accionar en la intervención sistemática de la demanda de electricidad en el ámbito nacional y regional.

Con el objetivo de contribuir con la sostenibilidad de las acciones institucionales, se sugiere maximizar el uso de los mecanismos de trabajo viables para intervenir sistemáticamente en la demanda eléctrica; en primera instancia, brindar más apoyo político y económico a todas aquellas iniciativas en materia de eficiencia energética, que contemplen el fortalecimiento de las actividades de investigación, desarrollo e innovación, así como las actividades de transferencia tecnológica y culturización de los grandes consumidores.

5.1.2 De las unidades de trabajo que intervienen en el proceso de gestión socio-ambiental de la institución

De la organización institucional para la atención del componente socio-ambiental se pueden efectuar las siguientes observaciones:

Las unidades de trabajo definidas para la Subgerencia de Electricidad como UEN, existen en parte para crear mayor agilidad en el desempeño dentro de una empresa grande. En este sentido, aplica el establecimiento de distintas unidades estratégicas de negocios en el Sector de Electricidad bajo una verticalidad integrada, que permite un mayor orden de las funciones del sector eléctrico, en comparación con la estructura tan fragmentada que se tenía en la organización antes.

Se rescata, como un aspecto significativamente positivo, el hecho de que las UEN han permitido consolidar las responsabilidades de diferentes actividades y procesos en la cadena de valor de la industria eléctrica. En la misma línea, ha acontecido la variable ambiental en cada UEN, donde al menos se vislumbra la necesidad de acompañar cada negocio eléctrico de la variable ambiental, identificando algunas funciones específicas para los mismos.

Pese a las ventajas del modelo organizativo por UEN, también conviven con él, limitaciones como la duplicidad de funciones en diferentes áreas de trabajo, incluida la ambiental, para todas aquellas tareas que no son específicas de cada negocio, y que se sostienen por los esquemas feudales y clientelares muy arraigados en la cultura organizacional, que, además de representar un desperdicio de recursos financieros, tiempo y aprovechamiento de las experiencias de

personal, implica un deterioro en la capacidad de respuesta del aparato burocrático, ante debilidades de orden administrativo y de gestión que no guardan correspondencia con la rapidez esperada por los clientes internos y externos de la organización.

En tal sentido, se vislumbra la implementación de una coordinación ambiental, a la cual se le inyecten recursos financieros y poder de mando para tomar las decisiones correspondientes a nivel sectorial, lo cual permita la implementación de una estrategia para aglutinar las diversas unidades ambientales de trabajo. Con ello, se busca un desempeño ambiental más eficaz, procesos medibles y controlables en sus variables de gestión y la implementación de la mejora continua en los productos y servicios brindados por la gestión socio-ambiental, a través de la sistematización y socialización de experiencias laborales.

5.1.3 De las experiencias en los PH Cariblanco, Toro 3 y Reventazón: reinterpretación y síntesis de aprendizajes en etapas de Pre Factibilidad, Factibilidad y Construcción

En esta sección se realiza una lectura crítica de los componentes expuestos en la sistematización de las experiencias en los PH Cariblanco, PH Toro 3 y PH Reventazón. Se utiliza, como instrumento de análisis, la construcción de un conjunto de matrices, en las cuales se analizan las fortalezas y debilidades del proceso vivido en cada una de las etapas de los proyectos. Se dimensionan cuatro aspectos que interesa destacar: coordinación interinstitucional, cambios en esquemas institucionales, comunicación y metodología.

En total son cuatro matrices, cada una de ellas comprende el rescate de aspectos positivos y aquellos en los que se identifican debilidades o limitaciones de los procesos implementados. Como consecuencia, cada una de ellas establece la relación ilustrada en la figura N° 20, como se presenta a continuación:



Fuente: Elaboración propia, 2010.

Como se muestra en la figura anterior, cada matriz pretende establecer, según etapa del ciclo de vida analizada¹⁸, una relación entre proyecto y las fortalezas o debilidades del proceso, de acuerdo con los cuatro aspectos identificados como coordinación, comunicación, metodología y cambios institucionales.

Se han seleccionado, como aspectos de análisis la **coordinación interinstitucional**, **cambios institucionales**, **comunicación** y **metodología**, en razón de considerarse cuatro grandes categorías en las que se agrupan características particularmente variables o constantes en la ejecución del proceso de gestión ambiental de cada uno de los proyectos.

¹⁸ Etapas de prefactibilidad y factibilidad se analizan en conjunto por características similares en proceso implementado.

La categoría de **coordinación interinstitucional** agrupa aquellas características que denotan variaciones o constancia en aspectos de organización interna en la institución en el desarrollo de las acciones correspondientes a una etapa definida de cada proyecto.

Tomando en consideración que las tres experiencias analizadas: PH Cariblanco, PH Toro 3 y PH Reventazón, tienen la característica de ser proyectos dirigidos por el mismo equipo de trabajo en el proceso constructivo y de gestión ambiental, se define la categoría de **cambios institucionales**, la cual busca, tal y como indica su nombre, identificar aspectos en los que se denote una variación drástica en los esquemas de atención administrativa con respecto a un tema particular al pasar de la experiencia de un proyecto a otro.

Las dos categorías anteriores están dirigidas a conocer el proceso interno; por su parte, las categorías de **comunicación y metodología**, se enfocan en conocer con mayor detalle las estrategias de inserción y atención de las CAID, es decir, la forma de interactuar el proyecto con la realidad constantemente cambiante de las comunidades en las que se construyen los PH.

En la categoría de **comunicación** interesa destacar en cada proyecto aspectos que permitan conocer si existe claridad en cuanto al mensaje que la institución desea proyectar, el cómo transmite ese mensaje y los distintos públicos que poseen necesidades de información por parte de la institución.

Finalmente, en el aspecto de la **metodología**, interesa resaltar observaciones relacionadas con las estrategias de trabajo implementadas por la institución, para interactuar y a la vez lograr, con los objetivos del proyecto, producir energía hidroeléctrica en una relación de sana armonía con su medio ambiente.

A. Cuadro comparativo de aspectos que denotan fortaleza del proceso en etapa de Pre y Factibilidad

	COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL	CAMBIOS INSTITUCIONALES	COMUNICACIÓN	METODOLOGÍA
P H C A R I B L A N C O	<p>-Incorporación de personal ICE en la elaboración del EsIA del Proyecto.</p> <p>- Se generan alianzas con instituciones de la zona para la ejecución de medidas de mitigación y compensación</p>	<p>-El primer PH que incorpora el caudal de compensación hidráulica considerando usos socio-económicos, características hidráulicas y fisicoquímicas del caudal.</p> <p>-Realiza una revalorización del componente social: se da un salto cualitativo en la valoración de las características sociales por encima de únicamente razonamientos técnicos.</p> <p>-Replanteamiento de las acciones institucionales a la luz de la gestión socio-ambiental.</p> <p>- Apertura a realizar la primera audiencia pública para la discusión de los potenciales impactos generados en la construcción de un proyecto de esta naturaleza</p>	<p>-Establecimiento de canales comunicación con Institucionalidad local dirigidas al fortalecimiento de buenas relaciones interinstitucionales.</p> <p>- Aprovechamiento de la audiencia pública como mecanismo de comunicación, divulgación e intercambio de percepciones de los alcances positivos y negativos de un PH.</p> <p>- La información sobre el proyecto se difunde en la cuenca, sin limitarse únicamente a la población del área de influencia directa.</p> <p>- Capacitación a la población sobre conceptos utilizados en el EsIA (impacto ambiental, medidas de prevención, compensación y mitigación</p>	<p>-Inclusión de metodologías participativas para la definición de medidas de compensación directas e indirectas.</p> <p>- Las reuniones se platean en horarios y días a conveniencia de la población.</p> <p>- Los acuerdos de las reuniones son tomados en libros de actas, donde los representantes comunales firman para el seguimiento de los temas.</p> <p>-</p>
P H T O R O	<p>-Elaboración del EsIA por parte de personal ICE, en el que se incorporan funcionarios destacados en Proyectos.</p>	<p>-Se incluyen, desde etapa de elaboración del EsIA, medidas referentes a la prevención, mitigación, compensación y correctivas para las CAID.</p> <p>- La definición de “responsable y participante” en el PGA para el cumplimiento de las medidas, no asume ni la responsabilidad ni la participación de instituciones de la zona por tratarse de medidas</p>	<p>-Se establece oficina de atención a las comunidades como mecanismo para satisfacer las necesidades de información comunal.</p> <p>-Realización de ciclos de reuniones informativas para la población CAID.</p> <p>-El tema de empleo se atiende con especial cuidado, se comunica su característica temporal para efectos de afectaciones positivas y negativas a la</p>	<p>-Se establecen relaciones de coordinación y trabajo con organizaciones ya existentes, con el objetivo de respetar la organización comunal preexistente y con validez comunal, así como mecanismo para fortalecer el capital social <i>sui generis</i> de la localidad.</p> <p>- Se realizan giras a las plantas existentes en la zona y a obras en construcción a fin de mostrar con ejemplos concretos, la dinámica y magnitud que tendría en su</p>

COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL		CAMBIOS INSTITUCIONALES	COMUNICACIÓN	METODOLOGÍA
3		acordes a sus competencias	cotidianidad de las CAID durante construcción y posteriormente en su conclusión.	etapa constructiva el proyecto.
P H R E V E N T A Z Ó N	-Elaboración del EsIA por parte de personal ICE en el que se incorporan funcionarios destacados en Proyectos.	-Avance en la revalorización del proceso de gestión socioambiental: para la elaboración del EsIA del PH Reventazón, el ICE incorpora elementos teóricos de metodologías y propuestas recientes respecto al manejo del componente socio-ambiental; por ejemplo, se citan autores como L, Aller, Bennett, T., Lehr, J; RM, Arce Ruíz; Vicen Conesa Fernández, Frank Vanclay, Joyce & MacFarlane; B, Sadler; entre muchos otros.	-Se define una estrategia de comunicación para el Proyecto, la cual inicia su implementación desde etapas tempranas del Proyecto; en ella, se contempla un área específica de comunicación para etapa constructiva del Proyecto, diferenciada de la atención que brindará el área socioeconómica a las CAID.	-Se destaca del proceso de elaboración del EsIA Reventazón, la función de divulgación respecto al funcionamiento de la ley ante la ejecución de proyectos de alto impacto en las comunidades. Elaborar el EsIA en forma participativa, implicó la necesidad de que las CAID incorporasen una racionalidad de impactos asociada a la ejecución de un PH, la cual está definida por la SETENA y la Ley Orgánica del Ambiente, por lo que la incorporación de criterios legales en materia ambiental, así como de divulgación de los alcances en el nivel institucional posee el ICE, son parte de los cimientos que acompañan la ejecución de un proceso participativo.
	-La incorporación de personal de construcción y producción, desde etapas tempranas del Proyecto, permite incluir medidas del EsIA de acuerdo con las posibilidades del margen de acción de cada una de estas etapas, así como el alcance esperado de las mismas.	-Se realiza inclusión de costos y programaciones requeridas para la ejecución de acciones de la etapa constructiva, con base en experiencia de personal de proyectos.	-Atención personalizada según temáticas requerida se define figura de voceros oficiales que atienden temas relacionados con información, consulta y negociación.	-Proceso participativo con las CAID para la elaboración del EsIA, mediante el cual se realiza caracterización de la zona, divulgación de alcances del Proyecto, y se definen impactos y medidas de prevención, mitigación y compensación del PGA.
	-Se rescata continuidad en estrategias de trabajo para la etapa de prefactibilidad y factibilidad al mantener mismo equipo de trabajo.	-Con Reventazón se incluyen costos para un ingeniero de obras comunales, quien se responsabilice de infraestructura comunal establecida en el PGA; con ello, se evita esperar apoyo <i>-cuando se pueda-</i> por parte de construcción y atraso en conclusión de obras comunales.	-Se brinda información desde etapas tempranas de la factibilidad a diferentes públicos del Proyecto.	-Incorporación, desde etapas tempranas del proyecto, de las instituciones competentes para ejecución de las medidas conjuntas, establecidas en el PGA
	-Traspaso de información entre los equipos de trabajo de una etapa y otra, esto según los equipos de trabajo, permitió mantener un hilo conductor.	-Se contempla, desde etapas tempranas del Proyecto, la definición de una línea base para identificar variaciones en la	-Se efectúa acercamiento comunal en etapas previas: la apertura de oficina de atención a las comunidades desde etapa de factibilidad permite avanzar con mayor facilidad en siguientes etapas.	-Establecimiento de las ADI y Comités de Desarrollo como canal oficial en el nivel comunal para facilitar la información hacia las comunidades, permite potenciar la autogestión comunal, así como brindar mayor <i>empoderamiento</i> a las
	-Proceso de coordinación con Unidad de Manejo de Cuenca del Río Reventazón desde la formulación del EsIA, que permite el establecimiento de		-Se realiza proceso oficial con comunidades para comunicar transición de los equipos de trabajo de una etapa a la otra.	

COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL	CAMBIOS INSTITUCIONALES	COMUNICACIÓN	METODOLOGÍA
<p>acciones en PGA acordes con la labor institucional en materia socio-ambiental con el objetivo de evitar desfases en las líneas de trabajo desarrolladas al pasar de etapa constructiva a operación de la planta.</p>	<p>dinámica socio-ambiental que pudiesen ser asociados a la construcción del Proyecto: se establece la ejecución de un programa de monitoreo social mediante instrumentos de caracterización de la dinámica social-organizativa, económica, ambiental para monitorear antes, durante y después del proyecto</p> <p>-Se inician acercamientos con comunidades de área de influencia indirecta desde etapas tempranas del Proyecto.</p>		<p>organizaciones de base ya existentes</p> <p>-Desde etapas tempranas, comunicación continua con comunidades mediante reuniones comunales con grupos de base para atención de solicitudes e inconformidades comunales.</p> <p>-Realización de cierre oficial de las distintas etapas de trabajo con las CAID permite validar los canales de comunicación.</p> <p>-Entrega de EsIA- PGA medidas por comunidad a cada grupo de representación comunal.</p> <p>-Presencia institucional por medio de ejecución de programas de reforestación y formación personal permiten avance con compromisos comunales desde etapas tempranas.</p> <p>-La participación de las CAID en la definición de las medidas del PGA, da credibilidad a los compromisos institucionales en el marco de una racionalidad legal –metodología de impactos de SETENA- y permite superar esquemas y visiones paternalistas de la comunidad hacia el ICE como figura del Estado.</p>

Fuente: Elaboración propia.

B. Cuadro comparativo de aspectos que denotan limitaciones del proceso en etapa de Pre y Factibilidad

	COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	CAMBIOS INSTITUCIONALES	COMUNICACIÓN	METODOLOGÍA
P H C A R I B L A N C O	<p>-No se mantuvo el mismo equipo de trabajo en etapas distintas.</p> <p>-Desde etapas tempranas, se debe establecer una programación de medidas dirigidas a las comunidades, de acuerdo con el avance de construcción del Proyecto y valoración de afectaciones en la cotidianidad, con la construcción de obras comunales, procurar que las obras contribuyan a disminuir afectación identificada, no construir al final del proyecto por ejemplo, construcción de aceras como medida preventiva previa al tránsito vehicular.</p>	<p>- Ausencia de valoración más exhaustiva para la incorporación de medidas de compensación socio- ambiental.</p> <p>- En el PGA se definen responsabilidades para instituciones presentes en la región, y no asignó presupuesto para actividades que se esperaba fueran ejecutadas por estas, sin que mediase ningún compromiso de las mismas.</p> <p>- Las relaciones con instituciones locales tiene mayor enfoque informativo que de coordinación.</p> <p>-Poca coordinación con el sector de telecomunicaciones, incidió en la capacidad de brindar soluciones prontas, en asuntos que la población entiende son competencia institucional.</p>	<p>- Ausencia de estrategia de comunicación clara desde etapas tempranas.</p> <p>- Muchos expertos en campos diversos, pero sin preparación en el área social, intervinieron en reuniones.</p> <p>- Descoordinación del discurso que manejan los actores que dirigieron el proceso.</p> <p>-</p>	<p>- Se emplea la exposición magistral en las reuniones donde se convocaba a población de las comunidades del área de influencia directa.</p> <p>-La formación de nuevas figuras organizativas que dieran seguimiento a la ejecución del PGA no es conveniente por cuanto genera roces por manejo de poder con organizaciones locales preexistentes y con validez otorgado por la comunidad</p>
	P H T O R O 3	<p>-Se requiere revisión minuciosa del documento del EsIA antes de su entrega final a SETENA, valorar sus planteamientos de acuerdo con las afectaciones, así como también valorando los alcances institucionales para ejecución de propuestas.</p> <p>-En la asignación de presupuestos específicos para cada una de las medidas propuestas en el PGA, no puede faltar ni el monto presupuestario de</p>	<p>-La institución debe sacar provecho de la opinión de expertos, con experiencia en la ejecución de obras similares a las propuestas en los PGA</p> <p>-Utilizar la información de costos existente en experiencias institucionales anteriores</p> <p>-Se debe tener presente que la omisión o confusión en la redacción de las medidas definidas en los PGA, puede dar pie a ambigüedades para la implementación de las mismas</p>	<p>-Se requiere el establecimiento desde etapas tempranas del proyecto de una estrategia de comunicación sistemática</p> <p>-Se debe establecer canales de comunicación con los representantes de las instituciones que tienen la competencia y responsabilidad sobre la gestión de los servicios que se impulsan con la ejecución de las obras del PGA</p>

COORDINACIÓN INSTITUCIONAL		CAMBIOS INSTITUCIONALES	COMUNICACIÓN	METODOLOGÍA
P H R E V E N T A Z Ó N	<p>administrativos para la ejecución del PGA.</p> <p>-La revisión cruzada de los planteamientos que se hacen en el EsIA para justificar las medidas contenidas en el PGA no puede abrir espacio a la duda en el alcance de la medida.</p>	<p>-Es importante considerar de acuerdo con las posibilidades institucionales, la implementación de acciones de apoyo para los habitantes en las comunidades del área de influencia del proyecto dirigidas a mejorar los niveles de educación formal.</p>		<p>-La elaboración de propuestas de capacitación dirigidas a complementar la formación en los campos de actividad económica existentes en la población puede ser más efectiva que la simple capacitación en cursos aislados; para ello, es importante considerar una identificación de la problemática en las actividades económicas de la zona.</p>
	<p>-Valorar trabajos de otros profesionales con experiencia en ejecución de proyectos, velar por el cumplimiento de los objetivos institucionales por encima de intereses personales.</p> <p>-Los diferentes equipos de trabajo que se insertan en distintas etapas del Proyecto deben evitar establecer compromisos con las comunidades que no se hayan definido o no se encuentren presentes en el EsIA del Proyecto, puesto que, en el largo plazo, comprometen a la institución con acciones que eventualmente no se pudieran realizar y, como consecuencia, restarían credibilidad a la institución.</p> <p>-Importante establecer hilo conductor entre capítulos del EsIA, en el que se refleje la coordinación de los contenidos del PGA.</p>	<p>-Implementar un proceso de investigación intensivo en área socio-ambiental, de manera que se pueda contar un acercamiento más válido de la dinámica socio-ambiental del AID, durante la etapa constructiva.</p> <p>-Al ser la cuenca del Reventazón una localidad en la que se cuenta con antecedentes de otros PH, es importante incluir medidas que se relacionen con afectaciones generadas por otras Plantas ICE.</p> <p>-Se deben identificar mecanismos de inserción institucional- Proyecto en los procesos de desarrollo local, para incorporarse como un actor más de tal proceso desde el margen de acción institucional.</p>	<p>-Deben existir coherencia y constancia en el discurso utilizado por distintos equipos de trabajo, evitar en etapas previas enlazar compromisos comunales sin el respaldo de un documento legal, p.e.: PGA.</p> <p>-La institución debe identificar nuevas estrategias de información oportuna a la población, por ejemplo: uso de página web, mail, chat, redes sociales, entre otros, que permita aprovechar facilidades y oportunidades de las tecnologías de información y comunicación para atender necesidades de información.</p>	<p>-La incorporación de las Instituciones Locales desde etapas tempranas es importante; sin embargo, en la medida que este acercamiento pueda ser un espacio de coordinación más que informativo, permitirá eventualmente mayor solvencia en el proceso constructivo para la ejecución de las medidas. Asignar responsabilidades desde una perspectiva institucional como se efectúa en los PGA, en el que cada ente tiene una cuota de responsabilidad, debe estar sustentado por un compromiso consciente de la contraparte institucional (instituciones locales); de lo contrario, pese a que por competencia institucional cada organización deba cumplir con su aporte, se podría facilitar la incorporación de tales entes al proceso de ejecución de los PGA.</p>

Fuente: Elaboración propia.

C. Cuadro comparativo de aspectos que denotan fortalezas del proceso en etapa de Construcción

	COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	CAMBIOS INSTITUCIONALES	COMUNICACIÓN	METODOLOGÍA
P H C A R I B L A N C O	<ul style="list-style-type: none"> -Establecimiento de alianzas y convenios para la ejecución de acciones destinadas al logro de objetivos en común. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cambios en medida original propuesta en PGA, en razón de cambios de la dinámica social. Valoración técnica de personal ICE-UNA y Comunidades. -Coordinación con entidad académica para dirigir un proceso interno-UNA. -Asignación presupuestaria para profesionales destacados en capacitación y elaboración de módulos de trabajo para cada curso que se imparte en las comunidades del AID. -Apertura para atender disconformidades comunales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Implementación de acciones de comunicación para el Proyecto. -Presencia institucional a través de distintos programas del Proyecto por ejecutarse en la comunidad. - La implementación de un rol de visitas a obras permitió el acercamiento con muchas personas que no tienen interés en participar en reuniones, pero que generan y reproducen información. - La contratación de un diseñador gráfico, permitió preparar y difundir información escrita oportunamente. 	<ul style="list-style-type: none"> -Planificación participativa, metodología utilizada para ejecución de medidas. -Coordinación con una institución neutral y de credibilidad pública -UNA- para la ejecución del proceso participativo de definición de nuevas medidas PGA. - Acercamiento comunal permite confianza para la programación de las acciones por realizar. - Ejecución de medidas en conjunto con las instituciones locales y representantes comunales.
P H T O R O 3	<ul style="list-style-type: none"> -Cambios en medidas originales propuestas en PGA, en razón de cambios de la dinámica social previa valoración técnica. -Apertura para la realización de ajustes a procesos internos por disconformidades comunales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Educación ambiental dentro de la jornada laboral permite mayor participación, no solo es voluntaria sino también impulsada por la administración del proyecto, mayor concientización en el nivel interno y mayor colaboración. -La promoción de evaluaciones de cada proceso ha permitido correcciones y mejoras sobre la marcha. 	<ul style="list-style-type: none"> -Aplicación de estrategias de comunicación para personal institucional y público externo. -Presencia institucional proyectada a los diversos públicos por medio de los programas impulsados por el proyecto: educación ambiental, capacitación, reforestación u otros. -Atención a la comunidad de visitas guiadas a obras del Proyecto para informar avances del Proyecto y 	<ul style="list-style-type: none"> -Planificación participativa, metodología utilizada para ejecución de medidas. -Implementación de reuniones periódicas con representantes comunales abiertas a toda la comunidad. -Levantamiento de actas con doble copia para registro y seguimiento de acuerdos. -Implementación de planes de trabajo de acuerdo a prioridades comunales para la ejecución de las medidas del PGA.

COORDINACIÓN INSTITUCIONAL		CAMBIOS INSTITUCIONALES	COMUNICACIÓN	METODOLOGÍA
P H R E V E N T A Z Ó N			<p>aclarar consultas de la comunidad.</p> <p>-Comunicación hacia la comunidad mediante los canales oficiales establecidos con los representantes comunales y la institución.</p>	<p>-Evaluación anual de los acuerdos establecidos con representantes comunales.</p>
	<p>-El personal del PH Reventazón colabora con labores de desembalse de las plantas existentes en la cuenca, permite coherencia y manejo de información oportuna ante consultas realizadas por CAID con respecto a tema sensible: desembalses pese a que Reventazón trabajará mediante sistema distinto el cual disminuye afectaciones negativas: Descargas de Fondo.</p> <p>-Cambios en medidas originales propuestas en PGA, en razón de cambios de la dinámica social.</p> <p>-Apertura para la realización de ajustes por inconformidades comunales de acuerdo con valoración técnica.</p> <p>-Espacios de coordinación interna en los que se homóloga información, tanto para atención de disconformidades o solicitudes comunales, así</p>	<p>-Apertura y valoración de gestión socioambiental por parte de jefaturas en construcción, permite un posicionamiento mayor y se le brinda mayor importancia al sentir de las comunidades.</p> <p>-Establecimiento y documentación de procedimientos para la gestión socioambiental: definición de procedimientos del área social para la atención de solicitudes e inconformidades comunales a la luz del EsIA y competencia institucional.</p> <p>-Consciencia de que la realidad es cambiante, que la dinámica socioambiental puede cambiar, en etapa de factibilidad a inicio de etapa constructiva, valoraciones conjuntas posteriores- tecnicos ICE y comunidades.</p> <p>-Producto de modificaciones en la construcción: Revaloración de los potenciales impactos negativos o positivos que se provocaría.</p> <p>-Planteamiento de nuevas medidas de corrección, mitigación o compensación adicionales de las que se indicaban en el PGA,</p>	<p>-Acercamiento comunal permite confianza para la programación de las acciones por desarrollar.</p> <p>-El definir un canal directo de comunicación a nivel comunal (ADI, Comité de Desarrollo o Asociación de Productores); al ser organizaciones validadas por la comunidad, se facilita la comunicación desde el Proyecto hacia la comunidad y de la comunidad hacia el Proyecto tanto para ejecución de medidas como para atención de disconformidades o solicitudes comunales.</p> <p>-El establecimiento y respeto de las figuras de voceros oficiales evita confusiones o problemas de comunicación ocasionados por mal manejo de información que distintos públicos requieren del Proyecto.</p> <p>-Implementación de un área oficial de comunicación del Proyecto, diferenciada del área social y dirigida a dar continuidad a la estrategia de comunicación del Proyecto.</p>	<p>- La incorporación de la población del AID, desde etapas previas de la elaboración del EsIA, permitió identificación apropiada de las posibles afectaciones positivas y negativas en cada comunidad durante la construcción del proyecto.</p> <p>-Se establece proceso participativo con los representantes comunales de las CAID para la programación conjunta de la ejecución de medidas en cada comunidad de acuerdo con prioridades comunales y afectaciones del Proyecto.</p> <p>-Existencia de programa de atención periódica mediante reuniones comunales con periodicidad bimensual y sistema de registro de actas de los temas vistos y de los acuerdos establecidos para su ejecución.</p> <p>-Se asignan responsabilidades a cada una de las partes para ejecución de medidas del PGA, en cada reunión, se verifica avance en la ejecución de responsabilidades.</p> <p>-Se cuenta con sistema de registros de cada acción a ejecutar con los representantes comunales: registro de inspecciones comunales, de avance de obras, finiquitos de obras, atención de giras a obras, entre otros.</p> <p>-Acciones de monitoreo socio-ambiental</p>

COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	CAMBIOS INSTITUCIONALES	COMUNICACIÓN	METODOLOGÍA
<p>como para comunicados oficiales que deben realizarse a las comunidades; por ejemplo, reuniones de construcción, reuniones de jefaturas, reuniones de coordinación de gestión ambiental, reuniones de área.</p>	<p>siempre en concordancia con la legislación nacional en materia ambiental, la política ambiental de la institución, los lineamientos del sector y lo que se estipula en el EsIA vigente- en caso de afectaciones indentificadas posteriormente-</p> <p>- Producto de modificaciones en la construcción: Revaloración de los potenciales impactos negativos o positivos que se provocaría; planteamiento de nuevas medidas de corrección, mitigación o compensación adicionales de las que se indicaban en el PGA.</p>		<p>mediante distintos mecanismos: monitoreo social con instrumental cualitativo y estadístico; monitoreo de paisaje mediante fotografías y georeferencia; monitoreo de ruido mediante instrumento sonómetro; monitoreo de nacientes comunales mediante aforos y análisis bacteriológicos-físicoquímicos.</p> <p>-Existencia de Programas que se ejecutan continuamente y facilitan espacios de comunicación entre el Proyecto y la comunidad: Programa Educación Ambiental, Programa de Capacitación en Desarrollo Local, Programa en Gestión del Recurso Hídrico, Programa de Alfabetización con Adultos, Programa de Reforestación, Programa de Visitas Guiadas a Obras del Proyecto.</p> <p>-Procesos de diagnóstico de necesidades de atención con las CAID en materia de educación ambiental, capacitación, gestión del recurso hídrico, reforestación.</p> <p>-Establecimiento de procesos para la atención de inconformidades y solicitudes comunales.</p>

Fuente: Elaboración propia.

D. Cuadro comparativo de aspectos que denotan Limitaciones en etapa de Construcción

	COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	CAMBIOS INSTITUCIONALES	COMUNICACIÓN	METODOLOGÍA
PH C A R I B L A N C O	<p>-Establecer mayor coordinación entre Unidad de Manejo de la Cuenca y personal de Gestión Ambiental para que no ocurra una duplicidad de funciones.</p> <p>-Insuficiencia en el componente social de las medidas destinadas a la corrección, mitigación y especialmente de las medidas de compensación de los impactos negativos, demandó la realización de un proceso para identificar y definir obras o acciones que respondiesen a esos impactos.</p>	<p>-Los esfuerzos institucionales deben dirigirse a valorar el componente socio-ambiental de acuerdo con los requerimientos de sus realidades locales.</p> <p>- La falta de un método de trabajo oficializado para la Atención de No Conformidades, retrasa la entrega de respuestas positivas o negativas, sobre denuncias.</p>	<p>- Roces entre grupos organizados por conformación de nuevas figuras de coordinación a nivel comunal, recargo de funciones en ámbito organizativo.</p> <p>- Lenta respuesta de solicitudes de notas, por falta de procedimientos claros para definir la respuesta, ocasionó mayor tensión.</p>	<p>-Se debe evitar la conformación de nuevos grupos comunales, y, por el contrario, trabajar con los grupos de base existentes que son validados en el nivel comunal.</p> <p>-Brindar seguimiento a las capacitaciones, que no solo sea una entrega de certificado de participación, sino que también sea un acompañamiento para potenciar actividades productivas existentes o nuevas iniciativas, con enlace de fuentes de financiamiento con continuidad en el largo plazo.</p>
	<p>-La ejecución de las medidas de prevención establecidas en el PGA debería realizarse con anterioridad al inicio de la obra que pudiera ocasionar el impacto que le dio lugar a tal medida.</p> <p>-Revisar y actualizar los procedimientos institucionales, que vienen a ser el sosten legal del funcionario, para la ejecución del PGA.</p>	<p>-El EsIA es el respaldo legal de los funcionarios para ejecutar obras en las comunidades del área de influencia del proyecto pero la realidad es dinámica y la desactualización de las propuestas puede convertirse en una camisa de fuerza.</p> <p>-Los procedimientos de atención a no conformidades se deben revisar y oficializar para asegurar el respaldo del funcionario para la ejecución de acciones no contenidas en el PGA, pero que no</p>	<p>- La falta de un diseñador gráfico y ausencia de presupuesto para edición de material de divulgación</p>	<p>-Brindar atención oportuna de disconformidades comunales y dentro de las posibilidades evitar que se continúen presentando y así mantener credibilidad en la población.</p>
PH T O R O 3				

COORDINACIÓN INSTITUCIONAL		CAMBIOS INSTITUCIONALES	COMUNICACIÓN	METODOLOGÍA
P H R E V E N T A Z Ó N		están conformes a lo establecido en el EsIA.		
	(Considerando que el proyecto está en una etapa temprana de construcción y dado que no se han implementado mejoras, de acuerdo a experiencias de los proyectos anteriores, no se identifican limitaciones)	(Considerando que el proyecto está en una etapa temprana de construcción y dado que no se han implementado mejoras, de acuerdo a experiencias de los proyectos anteriores, no se identifican limitaciones)	(Considerando que el proyecto está en una etapa temprana de construcción y dado que no se han implementado mejoras, de acuerdo a experiencias de los proyectos anteriores, no se identifican limitaciones)	-Propiciar espacios para establecer buenas relaciones institucionales de alianzas estratégicas que redunden en beneficios para las CAID y la zona en general. -Brindar atención oportuna de disconformidades comunales y dentro de las posibilidades evitar que se continúen presentando y así mantener credibilidad en la población. -Establecer mecanismos de verificación en el cumplimiento de atención a las necesidades y disconformidades comunales.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a sistematización anterior, reflejada en cuadros de limitaciones y fortalezas, se denota en aspectos resaltados por proyecto, que se ha incorporado acciones de mejora en la ejecución de los proyectos hidroeléctricos.

La experiencia adquirida y relevancia brindada en la variable socio.- ambiental, ha incidido en el proceso de toma de decisiones para la construcción de un proyecto hidroeléctrico a nivel institucional. Se ha identificado la necesidad contemplar a la población del área de influencia directa como el actor principal, en un proyecto de trascendencia nacional. La asignación de recursos al tema ambiental ha cobrado relevancia, reflejado en la atención oportuna de las medidas establecidas y que respondan realmente a impacto que se desea atender, se ha mejorado el acercamiento y relación con las organizaciones de base.

Interesa resaltar la inclusión del monitoreo social, como una constante durante las etapas de un proyecto hidroeléctrico, como un instrumento base para medir la efectividad de las medidas incluidas en el PGA, constituye a su vez, un mecanismo de evaluación para corregir sobre la marcha.

Se ha propiciado la elaboración de procedimientos que agilicen la atención pronta a situaciones particulares en la dinámica social. Esta sistematización y comparación de los tres proyectos, permite incluir acciones de mejora continua.

5.2 Consideraciones finales

Es claro que las afectaciones generadas por la crisis ambiental ha superado los debates de la relación sociedad y ambiente anteriormente supeditados al ámbito científico, para constituir, en el siglo XXI, una de las principales preocupaciones de la organización política supranacional y de los Estados Nacionales.

En Costa Rica, la incorporación del paradigma del desarrollo sostenible ha impregnado de cambios las estrategias del desarrollo; en particular, en el subsector energético, se evidencia a través de la formulación del PND Jorge Manuel Dengo 2006-2010, y el PEGE 2008-2021.

En tal sentido, si bien los alcances de las políticas de desarrollo sostenible son ampliamente criticadas por sus vacíos y limitaciones; en el presente estudio se han destacado los esfuerzos institucionales por incorporar la relevancia que posee el componente socio-ambiental en los diferentes niveles que conforman el desarrollo de la actividad hidroeléctrica, principalmente en el análisis del ciclo de vida de los PH.

Por consiguiente, es pertinente rescatar que el proceso de formulación y ejecución de PH, nutre sus prácticas socio-ambientales a partir de los instrumentos de política nacional, en los que se definen los objetivos productivos del sector energético, pero también los estilos del crecimiento a partir de los cuales deben ser fundamentados.

Así, los proyectos son aproximaciones a lograr instrumentalizar cada vez con mayor coherencia los lineamientos ambientales, no sólo como requisito del proceso de EIA ante SETENA -el cual representa uno de los procedimientos más significativos en política ambiental costarricense-, sino como procesos que trascienden lo establecido en la metodología de evaluación de impactos y que acorde con el espíritu institucional del ICE, desarrolla sus obras marcando un “sello propio” en términos de contribución al desarrollo costarricense.

Este “sello propio” hace que la institución, en cumplimiento con su designación oficial de “abastecer de energía eléctrica al país”, ejerza un impacto nacional al intervenir con la prestación de servicios estratégicos para el desarrollo de Costa Rica; siendo, a su vez,

la forma en que logra este cometido, un sistema que evidencia “valor agregado” al proceso de generación de energía, y que contribuye con el desarrollo local de aquellas comunidades en las que son ejecutados los PH a través de distintas acciones.

Sin embargo, aún hoy, con el avance del país en materia de madurez en su ciudadanía, participación y divulgación de la normativa ambiental, es innegable que se considera que uno de los principales retos para la institución, corresponde a superar las expectativas usualmente generadas en las comunidades -prácticas paternalistas del Estado- en las que se percibe la llegada del ICE a una localidad como la institución con la obligación de dotar a las comunidades de servicios o beneficios que no le competen legalmente.

En este sentido, no se desacredita, sino que, por el contrario, se reconoce que las organizaciones locales son cada vez más complejas y que, por tanto, la relación ICE-comunidad se vuelve más enriquecedora tanto para las organizaciones de base como para las prácticas institucionales, en cuanto a procesos de organización, negociación, consenso, articulación de esfuerzos, entre otras.

El reto radica principalmente en el logro de procesos de formación en las comunidades, en cuanto a la dinámica de funcionamiento para la ejecución de las medidas correctivas y compensatorias de los PH; es decir, que la comunidad local comprenda la dinámica de evaluación de impactos definida por SETENA es una labor extra que la institución asume con el propósito de que sean comprendidos los aportes a la infraestructura comunal, capacitación, servicios, por citar algunos, como actividades que se realizan en cumplimiento del orden jurídico y no de favores clientelares en las que se compra la voluntad comunal.

Facilitar la formación comunal, en relación con la dinámica de impactos y sus respectivas acciones preventivas, correctivas o compensatorias, así como fundamentar el compromiso local con los procesos realizados para la definición de las mismas, en las cuales participan los líderes comunales y la comunidad en general, deberían apremiar el desarrollo armónico de los PGA.

Este “desarrollo armónico” se refiere primeramente al cumplimiento a cabalidad de los aportes acordados para la ejecución de las medidas, y en segundo lugar, al respeto por lo establecido en los PGA como medidas definitivas.

Del primer punto se menciona, por ejemplo, con la experiencia del PH Reventazón, que para la ejecución de las medidas del PGA relacionadas con infraestructura y servicios se designa el aporte concreto que debe realizarse no solo en el nivel del proyecto, sino, también, de la organización local y de la institucionalidad pública competente. Por consiguiente, la ejecución de las medidas están sujetas al aporte ya no únicamente del compromiso del ICE, sino de los actores locales, con lo cual se pretende fortalecer los niveles de participación y organización comunal.

El segundo punto se presenta por cuanto, en el transcurso de la etapa constructiva de un proyecto –de 4 a 6 años- las juntas directivas de las organizaciones locales pueden cambiar, y con ello, no debería ser desacreditados los acuerdos tomados en los procesos de participación entre comunidad e institución en un momento oportuno, puesto que la variación de los compromisos sentados en procesos de participación viene a reflejar una débil representatividad del liderazgo comunal.

Es relevante anotar que la incorporación de variantes a los PGA durante la construcción de los proyectos es considerable y válida, tal como se desarrolló en el capítulo cuatro -escenarios en los que se analizan cambios en las medidas del PGA a la luz de la legislación y de circunstancias que así lo ameritan -. Sin embargo, si bien la cambiante dinámica social y la condición predictiva del instrumento PGA, que puede carecer de consideraciones que únicamente se determinan durante la construcción del proyecto, no deben ser un portillo para que sea utilizado convenientemente para restar compromiso en relación con los acuerdos preestablecidos en las etapas tempranas a la construcción de los proyectos.

Este punto es un reto coyuntural para la institución –etapa constructiva- pero, en general manifiesta la necesidad de avanzar hacia la mejora continua en cuanto a procesos de participación comunal, que favorezca el fortalecimiento de la organización local y la superación de posiciones personales en organizaciones de interés comunal. Por tanto,

este es un reto que le compete al conjunto de instituciones vinculadas a la formación ciudadana y que comparte toda aquella institución que, de una u otra forma, es parte de la dinámica local, tal es el caso del ICE en cuanto a su labor de desarrollar proyectos en distintas comunidades.

Considerando la exposición anterior, interesa resaltar los siguientes razonamientos que fundamentan el análisis final de la presente investigación.

- ⊕ La variable socio-ambiental en un proceso progresivo ha cobrado relevancia en el ICE, lo cual, a su vez, se manifiesta en un mayor número de empleados a lo interno del ICE; empero, la visión de conjunto no se tiene o se vuelve limitada, por ejemplo, el clima organizacional entre las diversas áreas a la hora de reuniones y de trabajos conjuntos es de intensos debates -pese a que se debería de trabajar por un mismo fin-, encuentros en los que prevalecen las luchas de poder y de permanencia de las zonas de *comfort* que los feudos establecidos en unidades organizacionales del quehacer socio-ambiental que se mantienen dispersas por toda la Subgerencia de Electricidad.
- ⊕ En la desconcentración administrativa con que se trabaja en materia socio-ambiental, se difumina el tiempo real que se le dedica a esta labor, así como la comunicación de lo relevante que acontece regularmente; es decir, en una estructura administrativa de magnitudes tan grandes como es ostentar alrededor de 24000 puestos de trabajo, en donde lo socio-ambiental se aborda desde diferentes UENs, no existe o se pierde el hilo conductual que integre las acciones implementadas o por implementar en este campo, desaprovechando así oportunidades de hacer trabajos con mayores impactos positivos sobre el entorno socio-ambiental, ya sea de una localidad o hasta en el ámbito nacional.
- ⊕ El trabajo en gestión socio-ambiental de un PH se lleva a cabo desde una perspectiva de impacto de proyectos. Cada medida de prevención, mitigación o compensación, debe tener una relación causa efecto para justificar su existencia en el presupuesto, dejando de lado opciones que pudieran ejercer mayor impacto positivo, pero que no se ajustan a la metodología de SETENA, por lo que, en cierta

medida, limita el desarrollo local y regional que desde el ICE se pudiera impulsar, lo cual se delimita en el campo de acción que establece la metodología dada en el Decreto Ejecutivo 31849, y según funciones de competencia institucional definidas para su administración.

- ✦ Pese a las limitaciones de orden constitutivo, más que cumplir con la legislación en materia ambiental atinente a la actividad, el quehacer socio-ambiental del ICE focaliza esfuerzos para obtener mayores resultados; estos muchas veces dirigidos a obtener galardones y certificaciones que permitan, aparte de los beneficios ambientales, mejorar la imagen institucional. Por ello, pese a las debilidades evidentes en la organización existente dentro del ICE, que enmarca la gestión socio-ambiental, se debe resaltar que ha logrado dar viabilidad ambiental a una lista amplia de proyectos de alto impacto ambiental que, efectivamente, han contribuido con el desarrollo del país. En esta medida, se cumple con el cometido de brindar el servicio de electricidad, a partir de energías principalmente renovables.
- ✦ Se identifica que los equipos de trabajo, asignados para la ejecución de las medidas establecidas en los PGA, han capitalizado experiencias positivas en la incorporación de la planificación participativa en la inserción a la dinámica social de cada zona.

Es posible identificar vacíos en los procesos participativos implementados en el nivel de formulación e implementación de los EsIA; sin embargo, es relevante considerar que el análisis de las experiencias de los PH Cariblanco, Toro 3 y Reventazón denotan cambios cualitativos en las estrategias de trabajo efectuadas de un Proyecto a otro, no solo en su relación con las comunidades y las instituciones locales presentes en las zonas, sino también en la cultura organizacional interna a la institución.

Efectivamente, existe el reto institucional por encauzar los esfuerzos institucionales en el perfeccionamiento y la innovación en el tema de relaciones con las comunidades. Los cambios en el colectivo social alcanzan cada vez niveles de mayor exigencia y demanda para el abordaje de este tipo de dinámicas, no solo en

cuanto a comunicación, sino también en el tema de valoración de afectaciones, apropiación de los recursos locales y su consecuente administración local.

- ⊕ La constancia en la dirección de los equipos de trabajo desde un proyecto a otro (PH Cariblanco, PH Toro 3 y PH Reventazón, respectivamente) favorece a la institución en la capitalización de experiencias e implementación de mejora continua de los procesos.
- ⊕ Resulta oportuno implementar de manera sistematizada la evaluación de procesos y la sistematización de experiencias, tanto positivas como negativas para socializarlas y fomentar procesos cognoscitivos de las mismas, que se han de tener en consideración para futuras prácticas institucionales, tanto internas como externas de la organización. Así mismo, al establecer una estructura que permita una estrategia de comunicación ambiental fluida para agilizar las tareas en este campo, se requiere de una estrecha comunicación con el equipo ambiental asignado en cada uno de los proyectos. Por ende, dicha estrategia de comunicación debe estar dirigida en múltiples vías, acompañada del componente cultural a lo interno de la institución y a lo externo de la misma, para dar a conocer los avances y logros que ha obtenido el ICE en este campo.
- ⊕ Es evidente la necesidad de conectar las capacidades existentes en el ámbito socio-ambiental, para potencializarlas y lograr mayores resultados. Es necesario, por consiguiente, identificar, en el nivel organizacional interno, los canales de conexión de esas capacidades, que permitan estructurar con asignación de recursos y no solo a través de comisiones y comités, el poner en marcha acciones integradas que involucren distintas aristas de diferentes perspectivas profesionales y en sí que abarque a los diversos actores sociales.
- ⊕ De acuerdo con experiencias de los tres proyectos en análisis, los mecanismos de seguimiento y control permiten una sistematización de procesos para mejorar la práctica en el quehacer socio-ambiental, rescatando las experiencias positivas y negativas con el objetivo de mejorar procesos y corregir errores.

- ✦ Como se mencionó anteriormente, la gestión socio-ambiental en el ICE ha sido efectiva en tanto la jefatura asignada a esta área tenga apertura e interés de facilitar el cumplimiento de las propuestas y promover los recursos necesarios para su ejecución.
- ✦ La experiencia en el quehacer socio-ambiental antes, durante y después de la construcción de PH en el ICE, ha permitido capitalizar experiencia en los equipos de profesionales destacados en los tres proyectos de análisis, razón por la que se sugiere valorar las experiencias de todos los profesionales en esta área indiferentemente de la UEN en la que se desempeñen y promover el fortalecimiento organizacional.
- ✦ Según la competencia institucional, a la Subgerencia de Electricidad del ICE le corresponde atender la demanda eléctrica en el nivel nacional; por tanto, promover el desarrollo local a través de los EsIA implica en el plano legal utilizar un instrumento cuyo fin es otro para contribuir con la percepción histórica de que el ICE debe solucionar las necesidades comunales, cuando en un proyecto toda acción debe enlazarse con una posible afectación, si bien es cierto la institución se incorpora en una dinámica comunal, debe convertirse en un actor que a través de su funcionamiento, contribuya con herramientas para el desarrollo local, no en su promotor.
- ✦ En relación con las experiencias analizadas, se identifican en el ICE acciones y procesos que la caracterizan como una institución que potencia el desarrollo nacional, a la vez que contribuye con las iniciativas de desarrollo local, en tanto que, los EsIA y PGA de sus proyectos, se gestan en coordinación con la dinámica local existente en las comunidades del AID. Por tanto, si bien la competencia institucional no es la promoción de procesos de desarrollo local, sino, en este caso, la generación de energía eléctrica por medio del recurso agua- Proyectos Hídricos-, también se rescata su interés y responsabilidad innata, en calidad de institución Estatal, por compartir una filosofía de compromiso con el desarrollo integral de Costa Rica.

5.3 Recomendaciones

- ✦ Se considera oportuno, en el nivel de la gestión de los PH, aprovechar la normativa institucional de Administración de Proyectos existente, en aras de incluir la estrategia de comunicación desde etapas tempranas de cada proyecto con el objetivo de mejorar las relaciones con los públicos presentes en la zona, de manera que se atienda y se brinde una comunicación oportuna y efectiva desde los primeros acercamientos institucionales. En este sentido, se propone inicialmente llevar a cabo un mapeo de actores, luego de identificada su posible posición ante la ejecución del proyecto, plantear la atención que proporcionará el personal destacado y la estrategia de comunicación a utilizar en adelante; las relaciones entre los equipos de trabajo asignados deben ser fluidas de manera que se brinde continuidad a decisiones tomadas.

- ✦ En todo el proceso, desde el inicio de la etapa de prefactibilidad o al menos factibilidad debería de asignarse personal encargado del área social, de manera que durante todo el proceso se fortalezcan las relaciones con los actores, con la finalidad de facilitar la ejecución del proyecto y que así, la institución proyecte continuidad y credibilidad hacia el público.

- ✦ Debe existir el mecanismo interno que encauce a los funcionarios institucionales (distintos equipos de trabajo en diferentes etapas del proyecto); se ha de tener la claridad de que hasta tanto no se obtenga la viabilidad ambiental para la construcción de un proyecto, no se deben generar expectativas en torno a posibles acciones que se realicen para mejorar la calidad de vida de la zona.

- ✦ Se considera oportuno también que, en el nivel institucional, las UEN involucradas en cada uno de los procesos efectúen un cierre oficial por etapa, de manera que se defina claramente la conclusión de cada una y se determinen los canales de comunicación en acuerdo con las comunidades del área de influencia directa definidas por cada proyecto.

- ✦ Se recomienda incorporar, de forma sistemática, prácticas de auditorías ambientales a lo interno de la organización, a fin de lograr una verdadera mejora continua y ajustar los cambios necesarios.

- ✦ En el nivel institucional, se considera oportuno plantear una política que contemple un método de atención a las comunidades, resguardando que si bien es cierto son dinámicas sociales distintas, se requiere una que garantice la efectividad de la gestión socio-ambiental y normalice acciones bajo el entendido de que no pueden ser un procedimiento, sino, más bien, una guía que se acople a las realidades comunales diferenciadas.

- ✦ Se considera que un proceso que puede aportar mayor valor a las prácticas institucionales, es la implementación de procesos de sistematización de experiencias en los cuales se pueda sacar provecho de la premisa que indica “*todo sujeto es sujeto de conocimiento con base en su que hacer*”. En tal sentido, al ser la sistematización un proceso de interlocución de saberes de los distintos sujetos que intervienen en las prácticas de gestión socio-ambiental, el producto esperado de tal proceso está relacionado directamente con la generación de conocimiento al servicio de la institución y el mejoramiento del quehacer socio-ambiental, en el que no solo el conocimiento generado aporta valor a la institución, sino que el proceso en sí mismo genera valor en quienes intervienen.

- ✦ Mejorar las prácticas institucionales de gestión socio-ambiental con la motivación de promover una relación en condiciones cada vez de mayor armonía entre los procesos productivos de generación de energía y su entorno; y para ello, incorporar la sistematización de experiencias que modifiquen y perfeccionen la práctica de gestión ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

- AZQUETA, Diego. *Introducción a la Economía Ecológica*. Editorial McGraw Hill Interamericana. 2da Edición. 2007. Madrid, España. }
- BELKIS, Ana. *Reflexiones teóricas acerca de la economía ambiental*. [En línea]: Monografías.com S.A. Diciembre 2004. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos28/economia-ambiental/economia-ambiental.shtml>
- Calvo, C. A. (2001). *Unidades Estratégicas de Negocios – UEN*. [Mercadeo.com](http://www.mercadeo.com) [En línea], 21. Disponible en: <http://www.mercadeo.com/21_uen.htm>. [2009, Enero 26].
- CARRILLO T, Alfonso. *La sistematización como investigación interpretativa crítica: Entre la teoría y la práctica*. [En línea] Disponible en: <http://www.alboan.org/archivos/536.pdf>
- CHIAVENATO, Idalberto. (1987). *Introducción a la teoría general de la administración*. Tercera edición. Colombia. McGraw Hill Latinoamérica, S.A.
- Comisión Brundtland. ¿Qué es el Desarrollo Sostenible?. [En línea] Disponible en <http://www.worldbank.org/depweb/spanish/sd.html>
- CONFERENCIA de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. (1º, 1972, Estocolmo, Suecia). *Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. Estocolmo, Suecia, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1972.
- CONFERENCIA de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y el Desarrollo. (2º, 2002, Johannesburgo, Sudáfrica). *Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible*. Johannesburgo, Sudáfrica, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2002.

- CONFERENCIA de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y el Desarrollo. (1º, 1992, Río de Janeiro, Brasil). *Declaración de Río sobre Medio Ambiente y el Desarrollo*. Río de Janeiro, Brasil, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1992.
- Constitución Política de la República de Costa Rica, 1949. [En línea] Disponible en:
http://www.asamblea.go.cr/Centro_de_Informacion/biblioteca/Paginas/Constituci%C3%B3n%20Pol%C3%ADtica%20de%20Costa%20Rica.aspx .
- DALY, Herman. *Criterios operativos para el desarrollo sostenible*. [En línea]: Eumednet de la Universidad de Málaga, SF. Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/textos/Daly-criterios.htm>
- Decreto Ejecutivo N° 31849-MINAE-SALUD-MOPT-MAG-MEIC. Reglamento General sobre los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). San José, Costa Rica, 28 de junio del 2004.
- Diccionario de la lengua española. [En línea]. (2001). España. *Real Academia Española*. Disponible en: http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=%C3%A9tica. [2009, Enero 30].
- GHISO, Alfredo. “*De la Práctica/práctica singular al diálogo con lo plural. Aproximaciones a otros tránsitos y sentidos de la sistematización en épocas de globalización*”. La piragua. Revista Latinamericana de Educación. Sistematización de prácticas en America Latina. # 16 1999.
- GÓMEZ, Ceja. (1993). *Planeación y organización de las empresas*. México. McGraw Hill Latinoamérica S.A.
- GONZÁLEZ, Esperanza. *Manual sobre participación y organización para la gestión local*. Ediciones Foro Nacional por Colombia, Bogotá, 1996.

- Grupo ICE. *Instituto Costarricense de Electricidad*. 10 Abril 2009. <http://www.grupoice.com/esp/qsomos/infobase/vision_grupoice.htm>.
- HINKELAMERT, Franz y MORA, Henry. (2006). *Hacia una economía para la vida*. Costa Rica, Heredia. EUNA.
- HUAYLUPO, Juan. (2007). *El bienestar social: una condición y necesidad para el desarrollo rural*. En: OSEGUERA, Margarita. La intercooperación. Del concepto a la práctica. Canadá, Québec. Université Sherbrooke.
- Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), *Estudio de Impacto Ambiental del PH Cariblanco*, Expediente N 416-2001-SETENA, diciembre 2004.
- Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), *Estudio de Impacto Ambiental del PH Toro 3*, Expediente N 725-2003-SETENA, julio 2005.
- Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), *Estudio de Impacto Ambiental del PH Reventazón*, Expediente N 0331-08- SETENA, agosto 2008.
- Instituto Costarricense de Electricidad. (2007). *Evaluación Ambiental Estratégica*. Costa Rica.
- Instituto Costarricense de Electricidad. *Políticas y Principios Ambientales. Principios Ambientales del Sector Electricidad*. Gestión Documentación e Información – Subgerencia administrativa institucional. 2008.
- Instituto Costarricense de Electricidad. Centro Nacional de Planificación Eléctrica Proceso Expansión Integrada. *Plan de Expansión de la Generación Eléctrica 2008-2021*. [En línea] San José, Costa Rica. 2007. [Fecha de consulta: 5 de diciembre de 2008] Disponible en: http://www.grupoice.com/esp/ele/planinf/plan_exp.htm.

- JIMÉNEZ, Agustín. *“El desarrollo local como construcción del poder popular”*, Revista ABRA Facultad de Ciencias Sociales, UNA, I-II Semestre, 1999.
- La economía ecológica de Georgescu-Roegen. *Río Negro*, Patagonia - Argentina, 30 de mayo de 2006. (En sección: Opinión). [En línea] <http://www.rionegro.com.ar/arch200605/30/o30f02.php>
- La insoportable levedad de la globalización: la capitalización de la naturaleza y las estrategias fatales de la sustentabilidad [En línea] Disponible en: <http://www.disidencias.net/fep/textos/Tendencias11.pdf>
- LEFF, Enrique. *Foro de economía política-tendencias. La insoportable levedad de la globalización: la capitalización de la naturaleza y las estrategias fatales de la sustentabilidad*. [En línea] Disponible en: <http://www.disidencias.net/fep/textos/tendencias11.pdf>
- LEFF, Enrique. Límites y desafíos de la dominación hegemónica. [En línea] Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/cecena/leff.pdf>
- Ley N° 7554. Ley Orgánica del Ambiente. San José, Costa Rica, 28 de setiembre de 1995.
- MANSO, Francisco. *DESF Diálogo estratégico con el futuro*. 2002 <http://personal.telefonica.terra.es/web/franciscomanso/Aport%20_art%201.1.1.1.1.2.htm>.
- MANSO, Francisco. *DESF Diálogo estratégico con el futuro*. 2002 <http://personal.telefonica.terra.es/web/franciscomanso/Aport%20_art%201.1.1.1.1.13.htm>.

- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. *Plan Nacional de Desarrollo “Jorge Manuel Dengo Obregón”*: 2006-2010. MIDEPLAN. San José, Costa Rica. 2007.
- Portal de la labor del sistema de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Naciones Unidas. 2007. <<http://www.un.org/spanish/climatechange/background/kyoto.shtml>>.
- PUTTNAM, Robert. *Para que la Democracia Funcione: La experiencia italiana en descentralización administrativa*, Ed. Galac, Caracas, Venezuela. 1994. 212 p.
- RAPPO, Susana y VAZQUEZ, Rosalía. Foro Económico: Economía, Ambiente y Sustentabilidad. *Revista de la Facultad de Economía*, Año IX (33): 101-109, setiembre-diciembre, 2006. [En línea] Disponible en: <http://www.aportes.buap.mx/33/foro1.pdf>
- RODRÍGUEZ, Silvia, CAMACHO, Antonieta. *El taller participativo: una herramienta para hacer vida la convención de la diversidad biológica*. Heredia, CR, EUNED, 1997. 102 p.
- ROSALES, Ramón. *El ciclo de vida de los proyectos y la fase de preinversión*, ICAP. 1992. Citado en *Formulación y evaluación a nivel de proyectos*, ICAP. S.F.
- SAPAG, Nasir y SAPAG, Reinaldo. *Preparación y Evaluación de proyectos*. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. 4ta Edición. Editorial McGraw Hill Interamericana. 2000, Santiago, Chile.
- Secretaria Técnica Nacional Ambiental (SETENA), Decreto Ejecutivo N° 31849 –*Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental*. 28 de junio 2004.

- SENGE, Peter. *La danza del cambio*, Editorial Norma SA, Bogotá, Colombia. 1999. 498 p.
- Sergio Martinic, citado en *La sistematización como investigación interpretativa crítica*, 1996. Ponencia de Seminario Internacional sobre sistematización y producción de conocimiento para la acción social.
- SEXTON, William. (1987). *Teoría de la organización*. México. Trillas.
- SOBRADO, Miguel y ROJAS, Juan (2006). *América Latina: crisis del estado clientelista y la construcción de repúblicas ciudadanas*. Costa Rica, Heredia. EUNA.
- Sobre IUCN. *Unión Internacional para la Conservación Natural*. 30 Septiembre, 2008. <<http://www.iucn.org/es/sobre/>>.
- The Club of Rome. *The story of the Club of Rome*. 2008. <<http://www.clubofrome.org/eng/about/4/>>.
- VILLALONGA, Juan. (2007). *La cumbre de Bali determinará el futuro climático del mundo*. [En línea]. Greenpeace. Disponible en: <<http://www.greenpeace.org/argentina/prensa-rss/la-cumbre-de-bali-determinara>>. [2009, Abril 20].
- WILLIAMSON, Jhon. *A Short History of the Washington Consensus*. En: Conference From the Washington Consensus towards a new Global Governance. (2004, Barcelona). Disponible en: <http://www.iie.com/publications/papers/williamson_0904-2.pdf>. [2009, Abril 10].
- ZUÑIGA, Mayela, MONTOYA, Jorge y CAMBRONERO, Alex. *Gestión de proyectos de conservación y manejo de recursos naturales*. San José, CR, EUNED, 2003. 256 p.

ANEXOS

ANEXO 1

GUÍA PARA FUENTES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS

REINTERPRETACION Y SINTESIS DE APRENDIZAJES INSTITUCIONALES

ETAPA DE ANÁLISIS		Observaciones Positivas (Buenas prácticas que se deban resaltar)	Observaciones sociocríticas (Aspectos que se puedan mejorar)	¿Qué elementos se pueden sugerir para mejorar la sostenibilidad?
1) Marcos teóricos y referenciales que alimentan la práctica institucional de gestión socioambiental				
2) Unidades de trabajo que intervienen en el proceso de gestión sociambiental				
3) Implementación del componente socioambiental en los PH Cariblanco, Toro 3 y Reventazon	3.1 Elaboración de los EsIA-Etapa Factibilidad			
	3.2 Gestión del EsIA y cumplimiento de las medidas del PGA-Etapa Constructiva			
	3.3 Evaluación y ajuste de los PGA durante la ejecución del EsIA			
4) Interfases de procesos				

MATRIZ DE ACUERDOS Y DESACUERDOS

Propuesta Metodológica Participativa. Comunidades área de influencia del PH Reventazón
Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental
Instituto Costarricense de Electricidad

ETAPA DE ANÁLISIS		Ideas sobre las que hay acuerdos	Ideas sobre las que hay desacuerdos
1) Marcos teóricos y referenciales que alimentan la práctica institucional de gestión socioambiental			
2) Unidades de trabajo que intervienen en el proceso de gestión sociambiental			
3) Implementación del componente socioambiental en los ph cariblanco, toro 3 y reventazon	3.1 Elaboración de los EsIA-Etapa Factibilidad		
	3.2 Gestión del EsIA y cumplimiento de las medidas del PGA-Etapa Constructiva		
	3.3 Evaluación y ajuste de los PGA durante la ejecución del EsIA		
4) Interfases de procesos			
5) Valoración final de aprendizajes institucionales			

ANEXO 2

UNIDADES ESTRATÉGICAS DE NEGOCIOS

1. Unidad Estratégica de Negocio-Centro Nacional de Planificación Eléctrica (UENCENPE)

Visión:

Mantener un desarrollo ordenado del sistema eléctrico nacional para satisfacer de manera óptima las necesidades y expectativas del mercado.

Misión:

Planificar y controlar la expansión integrada del sistema eléctrico nacional, promoviendo su desarrollo óptimo a través del uso racional de los recursos.

Principales Actividades:

El Centro Nacional de Planificación Eléctrica se encarga de la planificación del desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y su producto principal lo constituye el Plan de Desarrollo Eléctrico Nacional (PDEN), que entre otros aspectos, incluye el Plan Integrado de la Expansión del SEN.

Por medio de su actividad fundamental, el CENPE, busca lograr el desarrollo ordenado del SEN para satisfacer las necesidades y expectativas del mercado en forma óptima.

Para lograr sus propósitos, el CENPE tiene como funciones de utilidad principales: el uso óptimo de los recursos energéticos naturales del país, el mejor aprovechamiento industrial de tales recursos, el uso óptimo de los recursos energéticos de la Región Centroamericana, el mejor uso de los recursos financieros, la integración óptima de grupos de proyectos de generación y del SEN, el análisis y manejo del comportamiento de la demanda de electricidad.

El CENPE está organizado en cinco procesos: Demanda Eléctrica, Tecnologías de Generación, Planeamiento Ambiental, Estrategias de Inversión y Expansión Integrada del Sistema Eléctrico.

2. Unidad Estratégica de Negocio Centro Nacional de Control de Energía (UEN CENCE)

Visión:

Organización líder en la región en materia de despacho de energía eléctrica, vigilante de los diferentes elementos claves para el funcionamiento eficiente del sistema eléctrico nacional, actuando como comprador y vendedor único bajo una figura de comercializador mayorista.

Misión:

Coordinar la operación integrada del sistema eléctrico nacional que garantizará a nuestros clientes el suministro continuo y de calidad de la energía eléctrica, por medio de un marco de optimización y eficiencia económica de la generación y transmisión.

Principales Actividades:

El Centro Nacional Control Energía es la unidad estratégica de negocio de ICELEC responsable del Planeamiento y Pre-despacho del Sistema Eléctrico Nacional además de la coordinación de la operación integrada con el propósito de garantizar el suministro continuo y de calidad de la energía eléctrica, por medio de un marco de optimización y eficiencia económica de la Generación y Transmisión. En este sentido le compete efectuar la asignación física de la oferta de energía eléctrica (energía suministrada por generación ICE, generación privada, cooperativas y demás empresas eléctricas y si es necesario efectúa la importación) a la demanda nacional. Para tal propósito define las transacciones técnico-económicas óptimas de electricidad de los actores del mercado (despacho económico con criterio nacional), incorporando la transmisión (optimización de los flujos de electricidad y operación de la red nacional). Para ello, entre otras actividades, efectúa estudios sobre seguridad operativa que respalden el despacho energético más eficiente. Por otra parte, realiza las evaluaciones pertinentes de los paros programados de las unidades generadoras, líneas de transmisión y subestaciones cumpliendo con el plan de maniobras sobre la operación del S.E.N.: plan de mantenimiento, conexión y desconexión. Además de monitorear el S.E.N. y reporta inmediatamente las fallas al grupo de mantenimiento y despacha en condiciones de emergencia la reserva disponible. Para llevar a cabo la supervisión y coordinación en forma remota y de la operación del sistema nacional de potencia cuenta con un sistema de comunicación y procesamiento de datos que opera con alta tecnología.

Con el objeto de garantizar la transparencia en la industria eléctrica nacional el CENCE maneja la compra de generación a los generadores privados (ley 7200 y 7508), energía eléctrica que es vendida a las diversas distribuidoras que operan en el país.

En su calidad de comercializador mayorista y por la posición dentro del Sistema Eléctrico Nacional es la unidad responsable de las transacciones internacionales. Ofertando la energía eléctrica excedente del sistema y efectuando los contratos a nivel regional correspondientes además del respectivo proceso de cobro. Así mismo, realiza el registro de la energía transmitida y lleva a cabo los trámites de facturación y gestión de cobro por la utilización de la red de transmisión nacional por las empresas eléctricas que realizan intercambios en la región.

3. Unidad Estratégica de Negocio Servicio al Cliente (UEN SC)

Misión:

Suministrar a nuestros clientes, en las áreas de distribución, comercialización y conservación de energía servicios eléctricos que satisfagan sus necesidades y agreguen valor a su calidad de vida y sus procesos productivos, bajo condiciones de competitividad en precio, calidad, acceso, servicio y sostenibilidad ambiental, de clase internacional.

Objetivos Estratégicos:

Consolidar una posición de liderazgo a nivel nacional y centroamericano, así como una condición comparativa, con las mejores empresas eléctricas latinoamericanas, que contribuya a potenciar las demás virtudes del entorno costarricense, en la competencia internacional por la atracción de capitales y la mejor competitividad de los productos nacionales de exportación.

Crear y sostener un clima interno de excelencia empresarial, basado en el desarrollo permanente del recurso humano y las habilidades técnicas, gerenciales, sociales y culturales, necesarias para el cumplimiento de nuestra misión.

Nuestras decisiones y acciones estarán regidas por el beneficio corporativo y en ese sentido procuraremos la mayor efectividad en la convivencia con las otras unidades estratégicas de negocios.

Dentro de la Sub-Gerencia del Sistema Eléctrico del Instituto Costarricense de Electricidad, cuentan con varias dependencias, en la que La UEN Servicio al Cliente, es la que tiene relación directa con los clientes del Sector Eléctrico a través de la atención de estos en sus Agencias de Servicios de Electricidad en todo el país y las actividades de conexión, solución de averías, lectura de medidores, distribución de recibos, entre muchas otras.

En la actualidad la UEN S.C; cuenta con dos áreas claves que son la Técnica y la Comercial.

Como Técnica, nos referimos a aquella que le compete lo correspondiente a Distribución Eléctrica o sea la encargada de suministrar la energía eléctrica a los diferentes usuarios del tipo Industrial, Comercial- General y Residencial, así mismo le compete atender lo relativo al alumbrado público (construcción y mantenimiento). Para cumplir con esta labor, es necesario mantener y operar las redes existentes, soportar averías, así como realizar el planeamiento, diseño y construcción de nuevas líneas, labores que requieren un alto nivel técnico y de especialización; dicha actividad la soportan en todo el país en donde se tiene participación, una serie de dependencias regionales de la UEN S.C.

Por su parte el área Comercial, le corresponde la atención directa esmerada y oportuna de los clientes actuales y potenciales del servicio eléctrico, mediante el desarrollo y operación de una efectiva actividad comercial que orienta sus recursos, sistemas, procesos y procedimientos hacia la consecución de una excelente calidad en el servicio. Para el cumplimiento de dichas actividades, se cuenta con 65 Centros de Servicio (Agencias Eléctricas), en todo el territorio nacional que soportan la atención de aproximadamente 543,048 clientes (A abril 2006).

De acuerdo con su Misión, esta Unidad Estratégica de Servicio al Cliente, está dedicada a suministro las Áreas de Distribución, Comercialización y Conservación de Energía, servicios eléctricos que satisfagan sus necesidades y agreguen valor a su calidad de vida y a sus procesos productivos, bajo condiciones de competitividad en precio, calidad, acceso, servicio y sostenibilidad ambiental. Para cumplir con esta Misión la Dirección de la UEN S.C., debe planificar, organizar, dirigir y controlar el conjunto de las siguientes actividades fundamentales y otras conexas, en concordancia con leyes, normas, reglamentos y procedimientos: planificar y expandir proactivamente los sistemas eléctricos de distribución y de alumbrado público para brindar la cobertura y las condiciones de competitividad del servicio que demandan los diferentes segmentos de clientes; operar y mantener los sistemas eléctricos de acuerdo con especificaciones de calidad requeridos por los clientes; comerciar los servicios de electricidad (mercadear, vender y atender clientes) y prestar otros bienes y servicios asociados.

Entre las actividades realizadas por la UEN. S.C.

1. Suministro de Energía Eléctrica.
2. Lectura de medidores.
3. Cálculos por concepto de servicio eléctrico.
4. Entrega de Factura eléctrico.
5. Cobro del servicio eléctrico.
6. Atención de consultas.
7. Instalación de servicio eléctrico nuevo.
8. Suspensiones (Falta de pago y a solicitud).
9. Reconexiones del servicio.
10. Traslados y cambios de medidor.
11. Servicio de Alumbrado Público.
12. Construcción redes eléctricas.
13. Atención de averías.

14. Reclamos por daños a equipos.
15. Programas de Conservación de Energía (Eficiencia Energética).

4. Unidad Estratégica de Negocio Transporte de Electricidad (UENTE)

Visión:

Empresa líder en el negocio del transporte de electricidad, en el área de Centroamérica y del Caribe, con calidad y precios competitivos que permitan la satisfacción de nuestros clientes y el desarrollo económico y social del país. Siendo modelo de excelencia en la gestión de su recurso humano, en innovación tecnológica, y en la explotación de otros servicios complementarios en ingeniería de alta tensión así como en la transmisión de voz, datos y video a través de fibra óptica en líneas de transporte de electricidad.

Principales Actividades:

Esta Unidad Estratégica de Negocio es la encargada de planificar, desarrollar, operar y mantener la Red Nacional de Transporte de Electricidad, según los requerimientos de los diferentes segmentos de clientes. A su vez, se asegura que la energía de las plantas generadoras, estatales o privadas, sea entregada en forma estable y con calidad internacional, a los centros de consumo que se encargan de distribuir las a los hogares de los costarricenses. Le corresponde, además, realizar estudios de alternativas de red asociadas a los proyectos de generación que optimicen las inversiones. Realiza una serie de actividades relacionadas con el proceso de Integración Eléctrica de Centroamérica (SIEPAC-MER). La UEN Transporte de Electricidad está organizada en siete procesos: Explotación de la Red Región Chorotega, Explotación de la Red Región Central, Explotación de la Red Región Huetar Brunca, Expansión de la Red, Centro de Servicios Técnicos LIMAT, Aseguramiento de la Calidad y Comercialización de la Red de Fibra Óptica.

5. Unidad Estratégica de Negocio Producción de Electricidad (UENPE)

Visión:

Es una empresa dedicada a la generación de energía eléctrica, atendiendo la operación y el mantenimiento de las plantas generadoras y participando activamente en el desarrollo de las plantas futuras. Asimismo, suministra a otras empresas servicios técnicos especializados.

Misión:

Satisfacer competitivamente las diferentes necesidades de energía eléctrica y de servicios técnicos especializados de los clientes nacionales y regionales, utilizando la infraestructura de

generación del ICE en su área de electricidad, su capacidad técnica y de desarrollo y recursos renovables y no renovables, compatibles con el medio ambiente, de manera sostenible, para brindar un servicio de clase internacional.

Principales Actividades:

Esta Unidad Estratégica de Negocio tiene como principal actividad la operación de plantas de generación de electricidad, en sus diferentes alternativas: hidráulicas, térmicas, geotérmicas y, próximamente, eólicas, contando con especialistas en el campo operativo y en las diferentes áreas de mantenimiento de los equipos que tiene instalados. Asociado a estas áreas, Producción está en capacidad de proporcionar servicios de almacenamiento de combustible, respaldo y reserva de potencia y energía.

6. Unidad Estratégica de Negocio Proyectos y Servicios Asociados (UENPYSA)

Visión:

La UEN Proyectos y Servicios Asociados continuará siendo un área estratégica del ICE, demostrando su capacidad técnica en el desarrollo de proyectos de infraestructura, tanto en el ámbito nacional como internacional, con un enfoque integral de costos, calidad, medio ambiente y en las condiciones óptimas de trabajo.

Misión:

Desarrollar y comercializar proyectos y servicios asociados a la industria eléctrica que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes.

Estrategias:

- Promover y participar activamente en la gestión de nuevos Proyectos de desarrollo eléctrico nacional y regional
- Mantener y fortalecer la capacidad y la calidad de realización de estudios de inversión, diseño y construcción de proyectos eléctricos
- Lograr la excelencia en la gestión interna, para obtener estándares competitivos y eficientes a nivel nacional e internacional
- Posicionar los productos y servicios de la UEN Proyectos y Servicios Asociados y del ICE-Electricidad en los mercados externos
- Promover una gestión ambiental ágil y comprometida con el medio y con el entorno social e institucional que permita un crecimiento sostenido con el país
- Promover y consolidar la actividad de investigación aplicada al desarrollo de proyectos en sistemas eléctricos y al mejoramiento continuo de los productos y servicios de la UEN

- Alcanzar un alto nivel de seguridad y salud de los trabajadores en el desempeño de sus actividades, congruente con otras políticas de recursos humanos que aseguran su compromiso y bienestar
- Promover el establecimiento de alianzas con Proveedores, clientes y competidores que le permita a la UEN de Proyectos y Servicios Asociados cumplir con su Misión.

(Tomado de <http://www.grupoice.com/esp/ele/infobase/organizaicelec.htm>)

ANEXO 3

METODOLOGÍA PROPUESTA PH REVENTAZÓN

Proyecto Hidroeléctrico Reventazón

Propuesta Metodológica Participativa, Comunidades del área de influencia del PH Reventazón.

Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

Elaborado por:

Planif. Samantha Camacho Varela

Noviembre, 2007

Contenido

Propuesta metodológica para el trabajo con las comunidades del área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Reventazón.....	189
Objetivo General:.....	189
Objetivos Específicos:	190
Área de Influencia:	190
Comunidades del área de influencia del proyecto:.....	191
Criterios de selección:.....	191
Comunidades de Influencia Directa (AID):	191
Comunidades del Área de Influencia Indirecta (AII):.....	193
Mapa Área Social PH Reventazón:	194
Metodología propuesta para el trabajo con las comunidades del área social del PH Reventazón:	195
A. TALLERES PARTICIPATIVOS: Comunidades área de influencia directa en construcción	196
B. TALLERES PARTICIPATIVOS: Comunidades área de influencia directa en operación.	206
C. REUNIONES PARTICIPATIVAS: Área de influencia indirecta.	209

Propuesta metodológica para el trabajo con las comunidades del área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Reventazón

La siguiente propuesta se plantea con el aporte de las siguientes personas: Ing. Mauricio Morales Morales, Ing. L. Allan Retana Calvo, Planif. Fabio Molina Rodríguez, Planif. Samantha Camacho Varela.

La metodología empleada en cada comunidad dependerá de los impactos generados por el Proyecto Hidroeléctrico Reventazón (PHR). La atención brindada por el personal del PHR será igual para todas las comunidades impactadas mientras, la ejecución de acciones concretas en cada una, dependerá del nivel de impacto generado y la etapa en que estas se verán afectadas.

La metodología depende también de la realidad político- ambiental, teniendo en cuenta la experiencia de las comunidades con el desarrollo de proyectos hidroeléctricos. La percepción histórica hacia el desarrollador.

Con este enfoque se desea obtener información para completar la información requerida en el EsIA del PH Reventazón para de esta manera obtener herramientas para el trabajo con las comunidades, es decir para la ejecución del Plan de Gestión Ambiental; en caso de que se otorgue la viabilidad ambiental del proyecto por parte de la SETENA.

La percepción de la comunidad es fundamental, por tal razón se hace necesario conocer su opinión respecto al desarrollador del proyecto.

Objetivo General:

1. Involucrar a la población del área de influencia directa en la elaboración del EsIA del PH Reventazón
2. Definir los lineamientos básicos a seguir en el Plan de Gestión Ambiental
3. Establecer la estrategia a seguir para la ejecución del PGA, en caso de que se otorgue la viabilidad ambiental del PH Reventazón.

Objetivos Específicos:

- 1.1. Implementar un plan de comunicación hacia las comunidades y actores sociales del área de influencia del PH Reventazón
- 1.2. Informar a las comunidades sobre las características generales del PH Reventazón y sus vínculos con el entorno.
- 2.1. Definir e identificar con las comunidades los impactos generados por la construcción del PH en las comunidades de influencia.
- 2.2. Definir las medidas de prevención, mitigación y compensación con las comunidades y de acuerdo con la comparación de los impactos potenciales identificados por el equipo del EsIA producto de la construcción del PHR.

Área de Influencia:

- El listado de poblados inicia en la cola del embalse (265) y se extiende hasta la costa caribeña.

	Poblados	Distrito	Habitantes
Margen derecha	Alto Guayacán	Siquimes	31358
	Santa Marta	Siquimes	
	Linda Vista	Siquimes	
	San Joaquín	Siquimes	
	Bajo 52	Siquimes	
	El Coco	Siquimes	
	Moravia	Siquimes	
	Siquimes	Siquimes	
	El Cocal	Siquimes	
	La Lucha	Siquimes	
	Maryland	Siquimes	
	Hamburgo	Siquimes	
	Islona	Siquimes	
	Santo Domingo	Siquimes	
	Carmen 1	Siquimes	
	Carmen 2	Siquimes	
	Carmen 3	Siquimes	
	Nueva Virginia	Siquimes	
Caño Blanco	Siquimes		
Margen izquierda	Parismina	Siquimes	1964
	Bonilla	Florida	
	Los Llanos	Florida	
	Pascua	Florida	
	San Antonio	Florida	
	Lomas	Florida	
	La Florida	Florida	3600
	Portón Iberia	La Alegria	
	La Alegria	La Alegria	
	San Isidro	La Alegria	2425
	Germania	Germania	
	El Cairo	El Cairo	4355
	La Herediana	El Cairo	
	Louisiana	El Cairo	
	Tres Millas	El Cairo	
	Cuatro Millas	El Cairo	
	Cinco Millas	El Cairo	
	Seis Amigos	El Cairo	
	Tortuguero		
	37 poblados	5 distritos	43702 habitantes

Elaborado: L. Allan Retana Calvo. EsIA PH Reventazón

Comunidades del área de influencia del proyecto:

Las comunidades del área de influencia del proyecto corresponden a todas las comunidades que se encuentran dentro del área de proyecto, incluye las comunidades que eventualmente recibirían los efectos directos o indirectos.

Criterios de selección:

Las comunidades correspondientes al área de influencia del proyecto, se determinan a continuación:

Se determinan los siguientes criterios de selección para las comunidades de influencia del proyecto:

- Ubicación de obras cercana a comunidades
- Posibles afectaciones que se darían por la construcción del proyecto en las comunidades.
- Posibles afectaciones por acarreo de materiales hacia las obras del PHR
- Oferta de bienes y servicios
- Procedencia de grupos de trabajadores
- Presencia institucional
- Traslado de población a la zona

Comunidades de Influencia Directa (AID):

La Secretaría Técnica Nacional del Ambiente (SETENA), define AID como “el área que potencialmente recibirá los impactos biológicos, físicos y sociales ocasionados directamente por el proyecto”.

Bajo este criterio y para efectos de la metodología propuesta se definen los siguientes dos grupos de comunidades:

1. Comunidades de influencia directa en operación
2. Comunidades de influencia directa en construcción

Para el trabajo de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) del Proyecto Hidroeléctrico Reventazón (PHR) **se proponen métodos de trabajo diferentes según afectaciones que se generan por etapa.**

Comunidades de influencia directa en construcción:

- La Florida
- El Coco- Moravia
- Lomas
- San Antonio
- Pascua
- Santa Martha :
 - San Joaquín
 - Bajo 52
- Bonilla
- Linda Vista
- El Llano- Casorla
- La Alegría
- Guayacán

Comunidades de área de influencia directa en operación:

- Hamburgo
- Caño Blanco- Parismina
- Islona- El Carmen
- Cairo
- Millas 3- 4 y 5
- 6 Amigos

Comunidades del Área de Influencia Indirecta (AII):

La SETENA define el AII como “el área que potencialmente recibirá los impactos biológicos, físicos y sociales ocasionados indirectamente por el proyecto”.

Bajo esta definición se determinan los siguientes criterios de selección para las comunidades de influencia indirecta:

Afectaciones indirectas producto de la construcción del PH Reventazón. En este caso esta corresponde a la comunidad de Siquirres. La cual tendrá impactos indirectos de demanda de servicios, aumento de población, otros.

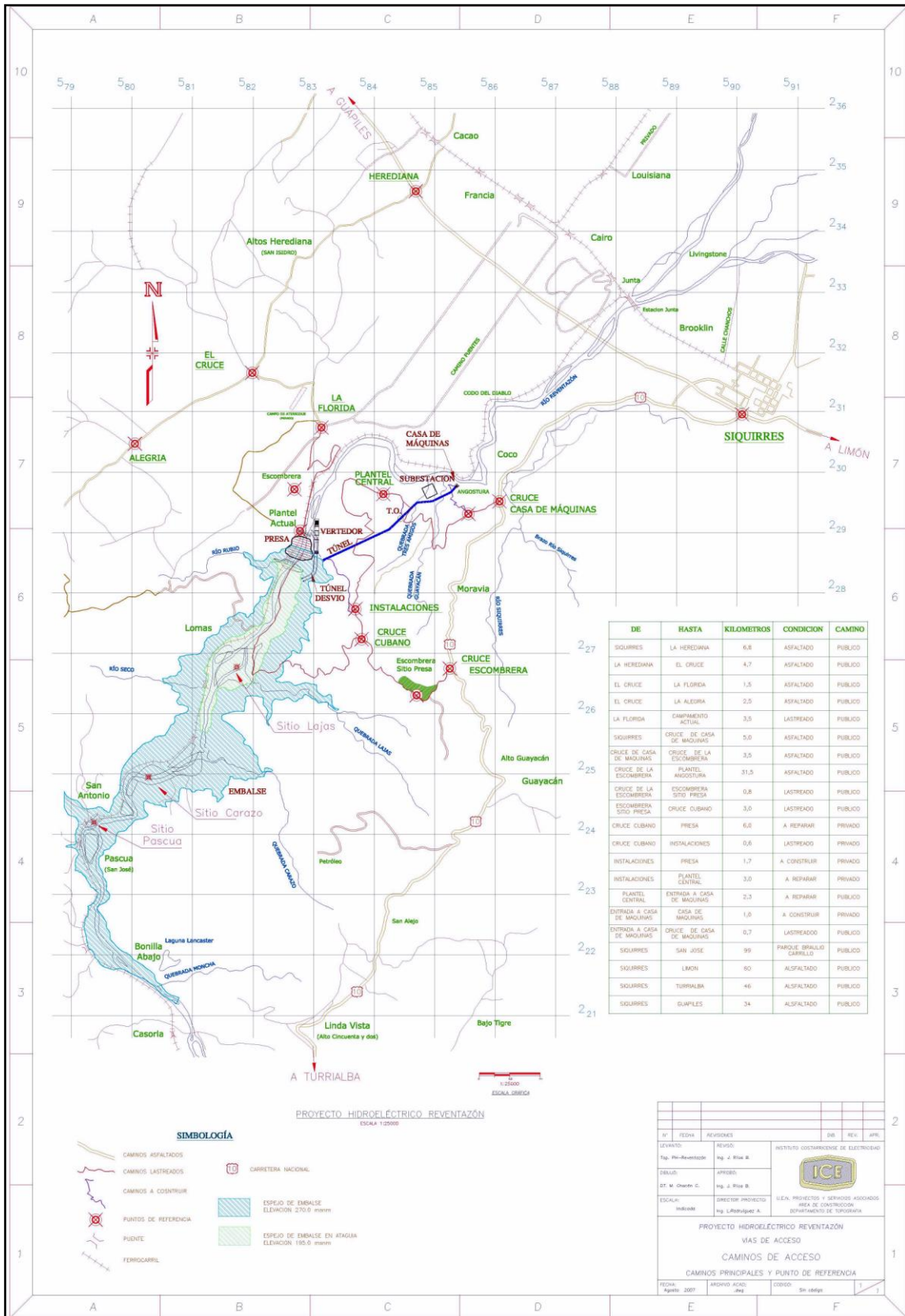
Para esta comunidad al igual que para los otros grupos y organizaciones se propone una metodología distinta. **La metodología sería de carácter informativo.**

Dentro de esta clasificación se contempla incluir los siguientes grupos e instituciones:

- Siquirres, Municipalidad de Siquirres
- Pastoral Social, Grupo organizado con fuerte presencia en la zona.
- MINAE, Área de Conservación Tortuguero, Institución.

Cada acción a proponer por las comunidades responde a los posibles impactos que se tendrá con la ejecución del proyecto.

Mapa Área Social PH Reventazón:



Metodología propuesta para el trabajo con las comunidades del área social del PH Reventazón:

Se debe aclarar a las comunidades que este proceso no implica que todas las actividades propuestas por los participantes durante las reuniones y talleres se vayan a ejecutar; depende, en primer lugar de sí efectivamente responden a un impacto potencial de la construcción del proyecto y, segundo, de la obtención de la viabilidad ambiental por parte de la Secretaría Técnica Nacional del Ambiente.

Se pretende trabajar simultáneamente en dos equipos de trabajo para avanzar paralelamente en las comunidades de la margen derecha e izquierda y comunidades de aguas abajo.

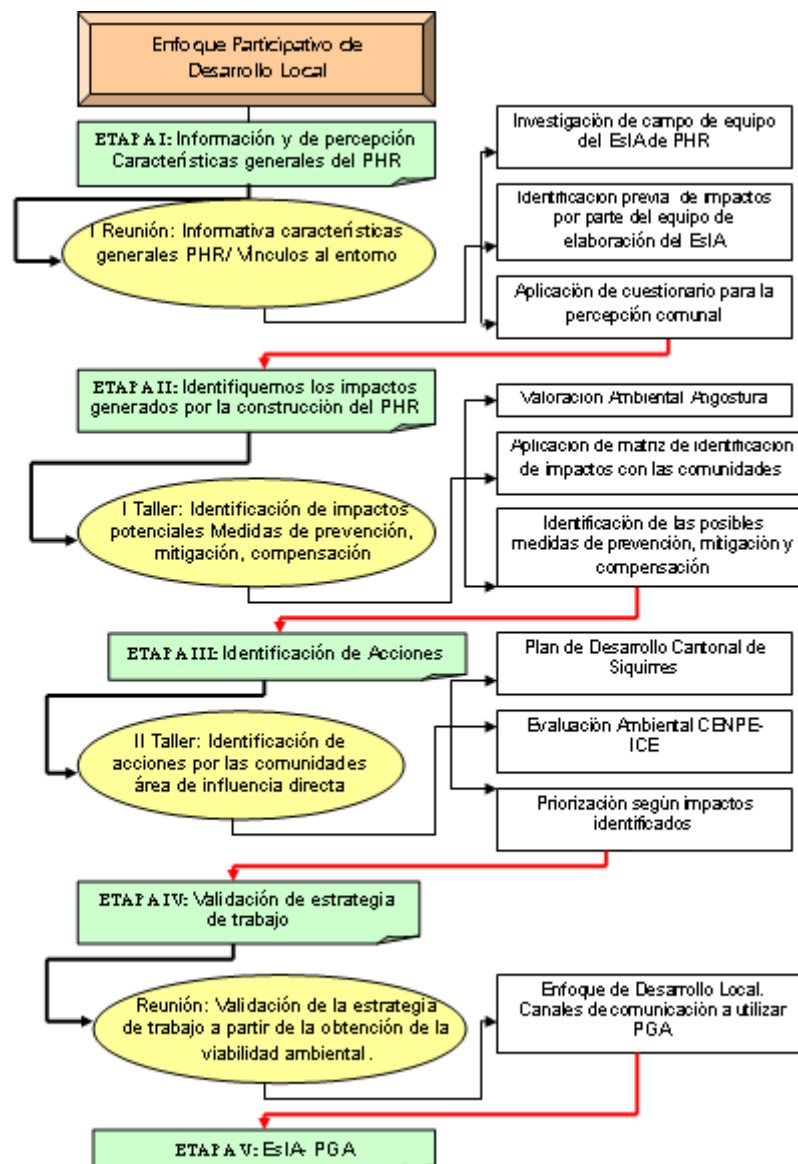
La convocatoria será abierta para la población de cada comunidad, se realizará por medio de carteles informativos, invitaciones que se entregarían en centros educativos, llamadas telefónicas, comunicación formal para los grupos organizados de cada comunidad, utilización de radio local, mensajes a transmitir por medio de la iglesia de cada comunidad.

La metodología será participativa y de consulta, para efectos de involucrar a las comunidades pertenecientes al área social del proyecto (operación, construcción).

A. TALLERES PARTICIPATIVOS: Comunidades área de influencia directa en construcción

Los talleres participativos tienen como objetivo involucrar a la población del área de influencia directa en la elaboración del EsIA del PH Reventazón.

A las comunidades de influencia directa en operación se les dará la siguiente atención durante la elaboración del EsIA:



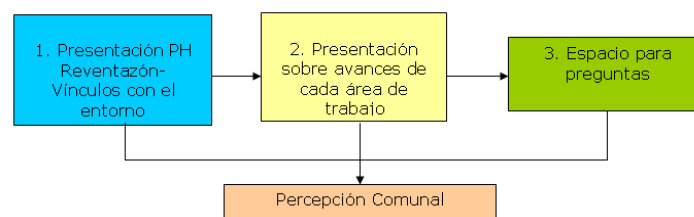
Se pretende realizar las siguientes reuniones y talleres:

Etapa I: Información y Percepción de las Comunidades: Características generales del PHR.

En la etapa previa a la construcción del PHR se debe mantener mecanismos de comunicación fluidos y transparentes para efectos de informar a la población del área de influencia del proyecto. Para ello se propone la realización de las siguientes actividades

Actividad 1: Reunión ¿Qué es el Proyecto Hidroeléctrico Reventazón?

De forma gráfica, el desarrollo de esta reunión se puede sintetizar en los siguientes puntos:



Los puntos de la reunión corresponden a dos momentos metodológicos:

- **Información a las comunidades sobre las características de cada una de las obras del proyecto**, ubicación, vías de acceso, posibles impactos potenciales, magnitud de los impactos y otros. El primer momento informativo se realizará con el apoyo visual de una de una presentación en Power Point sobre las características generales del PHR, los vínculos identificados con el entorno.
- **Información sobre información obtenida por cada área de trabajo**¹⁹. El segundo momento corresponde a la devolución de la información por parte de cada área de trabajo, esta devolución se llevará a cabo por medio de una presentación en Power Point sobre la información diagnóstica obtenida en el campo por cada área de trabajo. Esta etapa permite transmitir información a las comunidades de la etapa en la cual se encuentra la elaboración del EsIA del PHR.

¹⁹ Esta presentación se incluye como sugerencia del equipo del área socioeconómica del EsIA PHR.

En este proceso existirá un encargado de tomar nota sobre criterios de **percepción comunal** sobre el proyecto y la institución que se expresen en cada comunidad. La validación diagnóstica será un proceso continuo durante todas las etapas participativas y se complementaría con la investigación de campo realizada por cada área de trabajo.

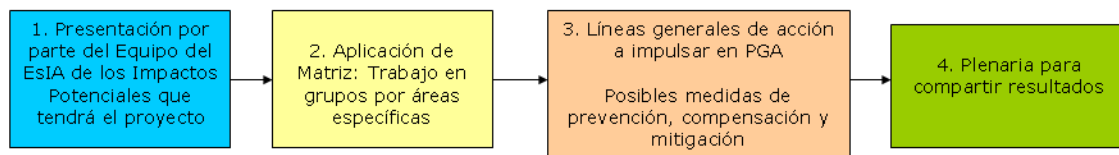
Etapa II: Identificación de Impactos Potenciales

Actividad 1: Taller I“Identifiquemos los impactos generados por la construcción del PHR”: Identificación de impactos potenciales según características del PHR:

Esta etapa involucra la previa identificación por parte del equipo de elaboración del EsIA de los posibles impactos generados en caso de construcción del PH Reventazón para proceder a definir las posibles medidas de prevención, mitigación y compensación.

Durante este taller se abarcará con mayor detalle los impactos generados por el PHR. Además se incluiría una explicación básica sobre lo que es un PGA: Medidas de Prevención, Compensación y Mitigación. (Incluir ejemplos de cada una para mayor comprensión por parte de los participantes).

De forma gráfica, el desarrollo de esta reunión se puede sintetizar en los siguientes puntos:



Este taller esta conformado de los siguientes tres momentos metodológicos:

- **Presentación por parte del equipo del EsIA de PHR de los impactos potenciales identificados con la ejecución del proyecto.** Se realiza presentación en power point como apoyo visual con la explicación de los posibles impactos generados por la construcción del proyecto.
- **Aplicación de matriz: Trabajo en grupos según áreas específicas.** Esta definición de áreas se realiza para efectos de análisis, se presentan como una herramienta analítica para poder profundizar en cada tema.

Las áreas identificadas corresponden a las siguientes.

- Paisaje y Suelos
- Animales y plantas (flora y fauna)
- Socioeconómico y Cultural (Social, económico y arqueológico)
- Hídrico, atmósfera

Se procede a aplicar una matriz de identificación, en donde la comunidad de acuerdo al conocimiento e información facilitada previamente sobre los impactos, procede a determinar lo que ellos consideran **como otros impactos**, lo cual refiere a la columna dos de cada cuadro. Los renglones de cada matriz tendrán espacio suficiente para que las personas se sientan con libertad de anotar sus sugerencias e ideas.

La matriz de trabajo incluirá la identificación de las posibles medidas de prevención, mitigación y compensación que impulsaría el proyecto con su eventual construcción, Desde la perspectiva comunal, los grupos trabajarían otras acciones a ejecutar para la atención a los impactos identificados. Esta identificación permite conocer cuales de los impactos identificados aplican para determinar las posibles medidas a ejecutar.

El trabajo se realizará en subgrupos, según asistencia se procederá a asignar 4 grupos para el análisis. A cada grupo se le asignará un tema de análisis. Adicionalmente se entrega la información con las temáticas correspondientes a los otros grupos para su conocimiento y discusión. Cada participante tendrá la matriz adjunta según tema asignado, adicionalmente a cada grupo se la asignaran pliegos de papel periódico impresos con los cuadros.

Las columnas uno y tres le corresponde al equipo del EsIA, asignar su contenido, se definirán los impactos que los especialistas consideren conveniente incluir.

Las columnas dos y cuatro corresponden a las comunidades asignar su contenido de acuerdo a consideraciones de cada una.

Las matrices para el trabajo se visualizan a continuación:

Matrices de trabajo:

Grupo 1: Tema Paisaje y Suelos:

Instituto Costarricense de Electricidad				
Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental				
Proyecto Hidroeléctrico Reventazón				
P a i s a j e y S u e l o s	Impactos potenciales identificados	Otros impactos	Acciones Propuestas	Otras Acciones

Grupo 2: Tema Plantas y Animales:

Instituto Costarricense de Electricidad					
Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental					
Proyecto Hidroeléctrico Reventazón					
P l a n t a s y A n i m a l e s	Impactos potenciales identificados	Otros impactos	Acciones Propuestas	Otras Acciones	

Grupo 3: Tema Socioeconómico y Cultural:

Instituto Costarricense de Electricidad					
Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental					
Proyecto Hidroeléctrico Reventazón					
S o c i o e c o n ó m i c o y C u l t u r a l	Impactos potenciales identificados	Otros impactos	Acciones Propuestas	Otras Acciones	

Grupo 3: Tema Hídrico y Atmósfera:

Instituto Costarricense de Electricidad					
Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental					
Proyecto Hidroeléctrico Reventazón					
H i d r i c o y A t m ó s f e r a	Impactos potenciales identificados	Otros impactos	Acciones Propuestas	Otras Acciones	

Posteriormente se procede a realizar la comparación de estos con los identificados por el equipo del EsIA para su incorporación en el Plan de Gestión Ambiental (PGA), en caso de que apliquen las medidas identificadas.

Nota: Si durante la primera etapa en la comunidad se identifican personas no alfabetizadas, se procede a realizar la siguiente variación en la técnica a utilizar:

Se realiza la presentación por parte del equipo del EsIA, la comunidad realizaría la identificación de impactos por medio de **un mapa de impactos y acciones**: se separan por temáticas a analizar se entregan revistas, periódicos, tijeras, goma, papel periódico. Cada grupo haría un mapa, un afiche o un collage de impactos y acciones a ejecutar que se visualizaría por medio de recortes que ellos escogerían de acuerdo a acción o impacto que deseen plasmar. Por medio de plenaria explicarían resultados obtenidos.

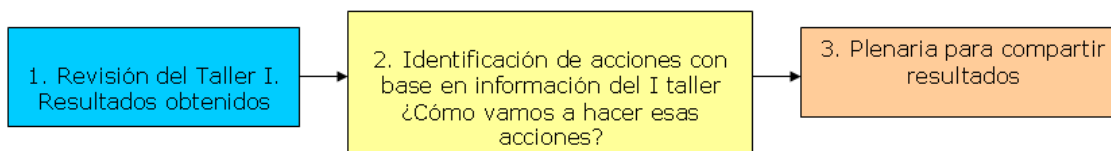
- **Plenaria para compartir resultados**, durante este momento cada grupo de trabajo realiza su presentación. Los demás grupos a los cuales les corresponden el análisis

de otras áreas, proceden a realizar las preguntas y aclaraciones que consideren pertinentes según discusión realiza por cada subgrupo.

Etapa III: Identificación de Acciones

Actividad 1: Taller II “Identifiquemos acciones”

De forma gráfica, el desarrollo de este taller se puede sintetizar en los siguientes puntos:



Los puntos de taller II corresponden a los siguientes momentos metodológicos:

- **Revisión de resultados obtenidos en el Taller I:** este momento corresponde a la devolución de la información sistematizada del taller I, se presentan las acciones propuestas por el equipo del EsIA y las definidas por cada comunidad.
- **¿Cómo vamos a hacer estas acciones?** según impactos definidos en la etapa previa. Se propone por parte de la comunidad y con la guía del equipo del EsIA como facilitador, la descripción general de las posibles acciones que responderán a los impactos potenciales identificados de acuerdo a la realidad comunal y por consecuencia de la posible ejecución del PH Reventazón. Se propone la identificación adicional de una lista de recursos, los cuales la comunidad considera necesarios para la ejecución de las acciones.

Esta identificación se realizará por medio de la siguiente matriz de Posibles Acciones para la atención de impactos identificados según área de trabajo.

Instituto Costarricense de Electricidad Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Hidroeléctrico Reventazón				
Área de análisis:				
A c c i o n e s P r o p u e s t a s	Acciones Identificadas por la Comunidad	Descripción de la Acción	Lista de Recursos	

- **Plenaria para compartir resultados**, durante este momento cada grupo de trabajo realiza su presentación por área asignada.

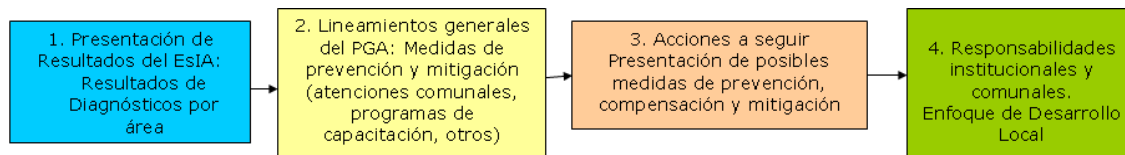
Esta etapa también podría tener la variación de mapa, afiche o collage acciones y recursos a utilizar.

Etapa IV: Validación de estrategia de trabajo

Actividad 1: Reunión de Validación: Comprende la Validación de la estrategia de trabajo a partir de la obtención de la viabilidad ambiental. Manera en que se trabajará con las comunidades en caso de que se apruebe la construcción del PH Reventazón. Esta etapa también incluye la presentación de la estrategia de trabajo a seguir en el lapso de tiempo de análisis del EsIA por parte de la SETENA.

De forma gráfica, el desarrollo de esta reunión se puede sintetizar en los siguientes puntos:

Propuesta Metodológica Participativa. o con las comunidades del área de influencia del PH Reventazón
Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental
Instituto Costarricense de Electricidad

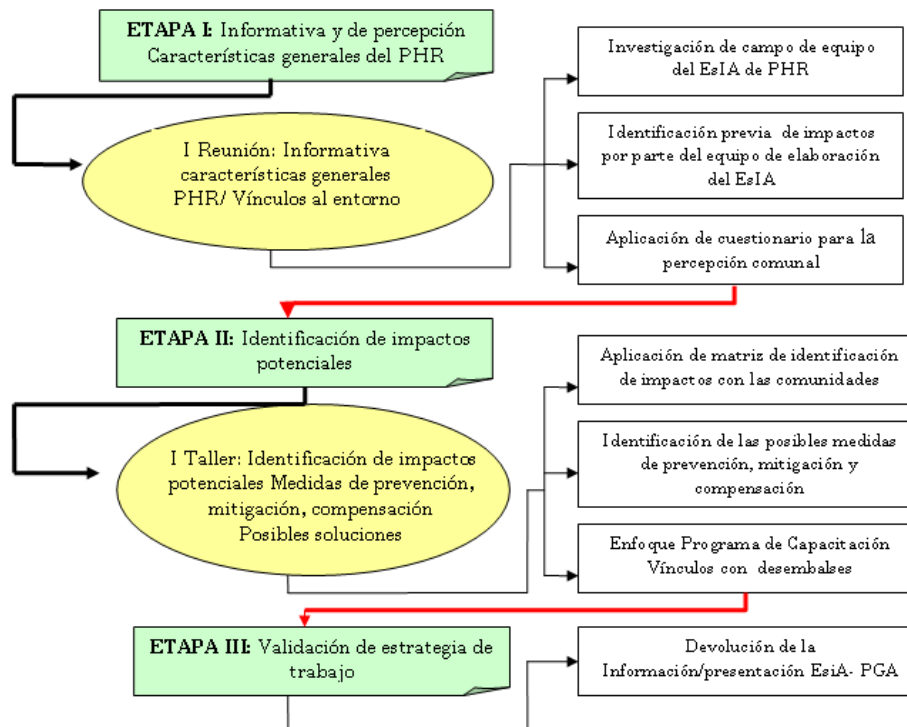


Los puntos de la reunión corresponden a los siguientes momentos metodológicos:

- **Presentación de resultados del EsIA: Resultados de diagnósticos por área.** Esta reunión tiene como objetivo la devolución de la información obtenida en los talleres participativos y la validación de la misma, se explicará la manera como eventualmente se trabajaría, **en caso de aprobarse la viabilidad ambiental.**
- **Presentación de los lineamientos generales a seguir en PGA:** se realizaría presentación del PGA, según resultados obtenidos en el proceso.
- **Responsabilidades institucionales y comunales.** Se explicaría y definiría los canales de comunicación, acciones a seguir con las comunidades y enfoque de desarrollo local que se daría en caso de ejecutarse el PH Reventazón.

B. TALLERES PARTICIPATIVOS: Comunidades área de influencia directa en operación.

A las comunidades de influencia directa en operación se les dará la siguiente atención durante la elaboración del EsIA:



Etapa I: Informativa y de Percepción de las Comunidades Comunal Características generales del PHR

Esta etapa será igual a la descrita en la metodología propuesta para el trabajo con comunidades del área de influencia directa en construcción Ver punto 1. Reunión I.

Etapa II: Identificación de Impactos Potenciales

En esta etapa la variación que tendría es que los impactos a analizar serían solo los identificados para la operación del proyecto, por tanto se tratarán posibles soluciones solo para la etapa operativa del proyecto, como sugerencia a incluir en el EsIA para la atención por parte de Producción.

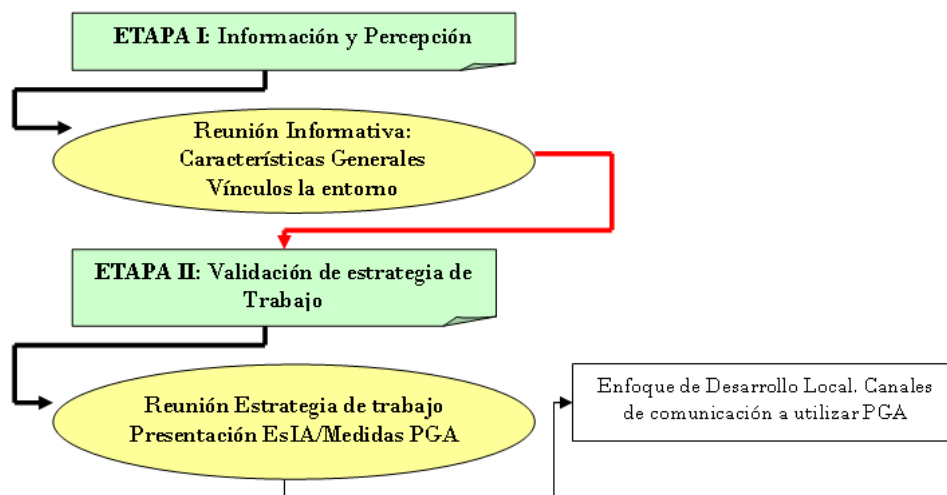
Adicionalmente se plantea el **eje de capacitación y educación ambiental permanente**, como posible medida para la atención para estas comunidades durante la construcción del proyecto. Este aspecto se valorará en los talleres con las comunidades, según sus necesidades de formación e interés en el área de capacitación. Este eje eventualmente se realizaría por medio de la coordinación con otras instancias públicas y privadas.

Etapa III: Validación de la estrategia de trabajo

En esta etapa se pretende una reunión comunal para la devolución de la información obtenida durante las etapas previas de la elaboración del EslA, de esta manera no se generan falsas expectativas en las comunidades.

C. REUNIONES PARTICIPATIVAS: Área de influencia indirecta.

Para efectos de la metodología propuesta se trabajará una **propuesta metodológica informativa** con los siguientes comunidades, grupos o instituciones caracterizados como de influencia indirecta se les dará la siguiente atención durante la elaboración del EsIA:



Etapa I: Informativa y de Percepción. Características generales del PHR

En esta etapa se pretende realizar una reunión con el apoyo visual de una presentación en power point, esta presentación incluiría las características del proyecto, comunidades de influencia del proyecto, ubicación de las obras, posibles impactos y manera como se trabajara con las comunidades directamente vinculadas con el PHR.

De esta manera podremos conocer la percepción que tendrían estos grupos hacia el desarrollo del proyecto, de igual manera se pueden enlazar esfuerzos para la ejecución de acciones conjuntas en caso de la ejecución del PHR.

Etapa II: Validación de la estrategia de trabajo

En esta etapa se pretende una reunión con los grupos mencionados para la devolución de la información obtenida mediante el trabajo con las comunidades para la elaboración del EsIA. Tiene como objetivo informar sobre los resultados obtenidos y estrategia de trabajo a impulsar con cada comunidad.