



CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL
DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
ESCUELA DE POSGRADO

Análisis de algunos componentes de la gestión del recurso hídrico en la
subcuenca del río Gatuncillo, cuenca del Canal de Panamá

por

DANIEL ALEXANDER SEGURA RAMOS

Tesis sometida a consideración de la Escuela de Posgrado
como requisito para optar por el grado de

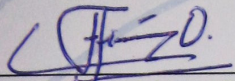
Magister Scientiae en Manejo y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas

Turrialba, Costa Rica, 2011

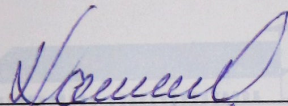
Esta tesis ha sido aceptada en su presente forma por la División de Educación y la Escuela de Posgrado del CATIE y aprobada por el Comité Consejero del Estudiante como requisito parcial para optar por el grado de:

**MAGISTER SCIENTIAE EN MANEJO Y GESTIÓN INTEGRAL
DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

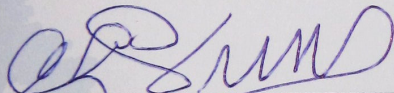
FIRMANTES:



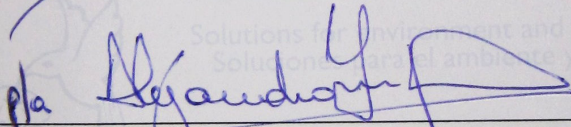
Francisco Jiménez, Dr.Sc.
Consejero Principal



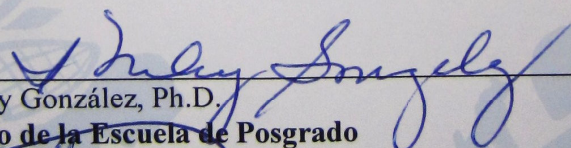
Jorge Faustino, Ph.D.
Miembro Comité Consejero



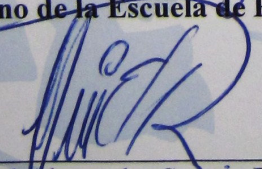
Cornelis Prins, M.A.
Miembro Comité Consejero



José O. Rivera, M.Sc.
Coordinador, Especialización en Práctica para el Desarrollo



I. Miley González, Ph.D.
Decano de la Escuela de Posgrado



Daniel Alexander Segura Ramos
Candidato

DEDICATORIA

*A mi MADRE,
por todo su cariño y apoyo en todo momento,
por sus consejos y valores,
por esa motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien,
pero más que nada,
por todo su amor.*

*A SANDY,
tu amor, perseverancia, apoyo incondicional y paciencia por este loco,
es digno de admirar,
gracias por estar ahí siempre en la buenas y malas,
este logro te lo debo a Ti.*

*A mí FAMILIA,
por estar siempre atentos y presentes en mi vida,
y por todo ese apoyo constante.*

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer de manera especial a la Escuela de Posgrado y de manera particular a todo el cuerpo docente y administrativo. Así también, al maestro y amigo Francisco Jiménez, en calidad de Consejero Principal por su sabia conducción en el desarrollo de esta investigación, así como, a los miembros de mi Comité Asesor, Kees Prins y Jorge Faustino por todo el apoyo y guía brindado en cada una de las etapas de esta investigación.

Al Sr. Oscar Vallarino, Secretario Ejecutivo de la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, quien me dio el espacio de trabajo en la Institución y apoyo logístico para la fase de campo. A los compañeros de la Autoridad del Canal de Panamá, por brindarme un ambiente de camaradería, apoyo y la asistencia para levantar información; a Orlando, Martín, Edgar, Janeth, Cesar, gracias por todo.

Mi especial agradecimiento también a Milton Martínez del Equipo Social de la ACP; gracias por ese apoyo logístico en la zona y el enlace con los comités locales, así como por su compañerismo y amistad.

A los/as miembros de los Comités Locales de las subcuencas de Gatuncillo, Limón y Agua Sucia, por el apoyo brindado durante la fase de campo, en especial y de manera muy grata al Sr. Enrique Bernal, un guía excelente habido conocedor del territorio, con una calidad humana única y un buen amigo, así como, a la Sra. Oderay Moreno, por su voluntad y ganas de trabajar por un ambiente mejor y el apoyo constante en mi visita a Panamá. A las mujeres y hombres de la subcuenca del río Gatuncillo, Limón y Agua Sucia por abrirme sus puertas y compartir parte de su tiempo en la recepción de información para el desarrollo de esta investigación.

De igual forma a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SENESCYT) del Gobierno de la República del Ecuador, por el soporte financiero brindado para la realización de mis estudios de posgrado, así como a la Corporación para la Investigación, Capacitación y Apoyo Técnico para el Manejo Sustentable de los Ecosistemas

Tropicales (ECOPAR) por la confianza y auspicio institucional, y apoyo personal de todo su equipo humano.

Al Prof. Alejandro Imbach por darme el apoyo financiero y la oportunidad de poder acceder a la especialización en Prácticas del Desarrollo.

También quiero agradecer a mis compas y amigos de promoción, realmente quisiera nombrarlos a todos/as, pero solo sepan que son parte de esta muy grata etapa de mi vida, se los llevará siempre en el corazón, así como a los compas de las promociones 2009-2010 y 2011-2012, que también fueron parte de este sueño; en Ecuador tienen una casa no lo olviden.

Mi profunda gratitud y reconocimiento a todas las personas que me han acompañado y que sus nombres se me escapan en este momento, pero que de una u otra forma han contribuido en la realización de la presente tesis y han hecho más fácil el exilio.

A Turrialba y su gente, encantadora ciudad que me acogió por estos dos años, así como a todos/as mis amigos/as ticos/as, gracias por toda esa calidez humana.

Gracias a todos/as ustedes y PURA VIDA!!!

CONTENIDO

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
CONTENIDO	VI
ABSTRACT	X
ÍNDICE DE CUADROS	XI
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
LISTA DE UNIDADES, ABREVIATURAS Y SIGLAS	XIV
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Importancia del estudio	3
1.2 Objetivos del estudio	6
1.2.1 <i>Objetivo general</i>	6
1.2.2 <i>Objetivos específicos y preguntas de investigación</i>	6
2 MARCO REFERENCIAL	9
2.1 Cuenca hidrográfica	9
2.2 La cuenca hidrográfica como sistema	10
2.3 Manejo y gestión integral de cuencas hidrográficas	11
2.4 Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH)	12
2.5 El agua como eje integrador	14
2.6 El derecho humano al agua	16
2.7 Conflictos socioambientales	17
2.8 Cooperación y conflictos por el agua	20
2.8.1 <i>Conflictos por agua</i>	20
2.8.2 <i>Ventajas de los conflictos por el agua</i>	22
2.9 Cooperación por agua	22
2.10 La política hídrica de Panamá	24
2.11 Situación de los recursos hídricos en Panamá	25
2.12 La Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y la Comisión Interinstitucional de la Cuenca del Canal de Panamá (CICH)	27
3 METODOLOGÍA	29
3.1 Ubicación de la subcuenca del río Gatuncillo	29
3.2 Características generales de la subcuenca del río Gatuncillo	30
3.2.1 <i>Geología</i>	30
3.2.2 <i>Relieve</i>	30
3.2.3 <i>Pendiente</i>	31
3.2.4 <i>Clima</i>	31
3.2.5 <i>Uso del suelo y cobertura vegetal</i>	31
3.3 Uso del recurso agua	32
3.4 Población	32
3.5 Fases de la investigación	33
3.5.1 <i>Fase 1. Análisis situacional</i>	34
3.5.2 <i>Fase 2. Programación y ejecución de acciones en campo</i>	35
3.5.2.1 <i>Procedimientos metodológicos por objetivo específico</i>	36
3.5.3 <i>Fase 3. Procesamiento, análisis de datos y presentación de resultados</i>	47
4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48
4.1 El manejo de cuencas hidrográficas en la cuenca del Canal de Panamá	48

4.1.1	<i>Contexto general</i>	48
4.1.2	<i>El Grupo de Trabajo de la Cuenca del Canal 1885-1986: un primer esfuerzo</i>	49
4.1.3	<i>Programa de monitoreo de la cuenca del Canal de Panamá (PMCC) 1996 -1998</i>	51
4.1.4	<i>Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y la Comisión Interinstitucional de la Cuenca del Canal de Panamá (CICH)</i>	52
4.2	Lineamientos para el manejo de cuencas hidrográficas en la cuenca del Canal de Panamá y la subcuenca del río Gatuncillo	54
4.3	Planificación existente en los procesos del manejo y gestión de los recursos hídricos en la subcuenca del río Gatuncillo	59
4.4	Oferta y demanda de recurso hídrico en la subcuenca del río Gatuncillo	67
4.5	Zonas de recarga hídrica, cantidad y calidad de agua.....	72
4.6	Marco jurídico e institucional en la subcuenca del río Gatuncillo	76
4.6.1	<i>Marco jurídico</i>	76
4.6.2	<i>Marco institucional</i>	81
4.7	Instancias de organización y participación en la subcuenca del río Gatuncillo.....	85
4.7.1	<i>Comité Local de la Subcuenca del río Gatuncillo</i>	86
4.7.2	<i>Consejo Consultivo de la Región Hídrica Corredor Transítmico de Colón</i>	92
4.7.3	<i>Participación y equidad de género en las comunidades asentadas en la subcuenca del río Gatuncillo</i>	98
4.7.4	<i>El enfoque de equidad de género</i>	101
4.8	Características de los principales usos del agua en la subcuenca del río Gatuncillo.....	110
4.9	Acceso, distribución y abastecimiento de agua en la subcuenca del río Gatuncillo.....	114
4.10	Identificación y caracterización de los actores claves y las redes sociales para la GIRH en la subcuenca del río Gatuncillo	128
4.10.1	<i>Identificación de actores clave</i>	128
4.10.2	<i>Perfil de actores clave en la gestión del agua en la subcuenca del río Gatuncillo</i>	134
4.10.2.1	Actores dominantes	136
4.10.2.2	Actores influyentes.....	136
4.10.2.3	Actores inactivos	137
4.10.2.4	Actores vulnerables	140
4.10.2.5	Actores marginados.....	144
4.10.3	<i>Relaciones de cooperación y conflicto entre los actores</i>	147
4.10.4	<i>Redes sociales en la gestión del recurso hídrico en la subcuenca del río Gatuncillo</i>	154
4.10.4.1	Indicadores de análisis de la red social identificada en la SRG	159
4.11	Eventos locales de conflicto o cooperación presentes en torno al agua	165
4.12	Distribución de los eventos en el tiempo	169
4.13	Intensidad y tema de los eventos	174
4.14	Tema principal del evento.....	176
4.15	Actores involucrados en los eventos.....	179
4.16	Terceras partes involucradas en los eventos	183
4.17	Cantidad de personas afectadas/beneficiadas en los eventos.....	186
4.18	Género de las personas involucradas en los eventos	188

5	IMPLICACIONES SOBRE EL DESARROLLO.....	200
5.1	Capital humano.....	200
5.2	Capital social.....	200
5.3	Capital natural.....	201
5.4	Capital político.....	202
5.5	Capital financiero.....	203
5.6	Capital físico.....	204
6	POTENCIAL DE LOS RESULTADOS PARA LA FORMACIÓN DE POLÍTICAS.....	205
7	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	207
7.1	Conclusiones.....	207
7.2	Recomendaciones.....	210
8	LITERATURA CITADA.....	214
	ANEXOS.....	226

Segura, D. 2011. Análisis de algunos componentes de la gestión del recurso hídrico en la subcuenca del río Gatuncillo, cuenca del Canal de Panamá. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). 235 p.

RESUMEN

El trabajo fue realizado en la subcuenca del río Gatuncillo (SRG), cuenca hidrográfica del Canal de Panamá. El objetivo general del estudio fue caracterizar algunos componentes de la gestión del recurso hídrico, así como, analizar los escenarios de eventos locales de cooperación y conflicto por el agua. La investigación se desarrolló bajo un enfoque de trabajo de tipo cualitativo. El proceso constó de tres fases: 1) un análisis situacional, planificación y diseño metodológico, 2) ajustes, planificación y ejecución actividades de campo y 3) el procesamiento y análisis de la información recabada. La planificación sobre la SRG se remonta a inicios de la década anterior, no obstante, los resultados obtenidos de esta investigación, evidencian escenarios hídricos no muy alentadores, principalmente con temas esenciales y vinculantes con la gestión del agua como: participación y organización local, institucionalidad local y regional, ausencia de programas y proyectos ejecutados desde la bases locales, enfoques de equidad y género. En relación a los usos y usuarios, la población de esta subcuenca depende en un 73% de agua para consumo humano de otra fuente abastecedora (lago Alhajuela), mientras que el resto de la población depende directamente de los recursos hídricos generados en las cabeceras de la subcuenca, presentando serios problemas de acceso tanto en cantidad como en calidad. El tejido social existente para la gestión del agua en esta subcuenca es muy frágil, existiendo grandes brechas entre las entidades gubernamentales (locales, regionales, centrales), las instancias locales (comités locales, consejo consultivo, juntas de agua) y las empresas privadas (porcinocultores, ganaderos, avícolas, comercio e industria), lo que representa una debilidad enorme al momento de proponer una arquitectura más sólida de gestión por este recurso. Finalmente, el inventario de los eventos locales registrados de cooperación y conflicto por agua, evidencian una marcada tendencia hacia eventos conflictivos, sin embargo, estos aún son subyacentes o de menor intensidad.

Palabras claves: gestión, actores claves, oferta, demanda, conflicto, cooperación, participación local, cuencas hidrográficas, comité local, recursos hídricos.

Segura, D. 2011. Analysis of some components of water resource management in the sub basin of river Gatuncillo, Panama Canal Watershed. M.S. Thesis Turrialba, CR, Tropical Agricultural Research and Higher Education Center (CATIE). 235 p.

ABSTRACT

The work was conducted in the subbasin of river Gatuncillo (SRG), Panama Canal watershed. The general objective of the study was to characterize some of the components of water resource management, as well as, analyze the scenarios of local events of cooperation and conflict over water. The research was developed under a qualitative work approach. The process consisted of three phases: 1) situational analysis, planning and methodological design, 2) adjustments, planning and execution of field activities and 3) the prosecution and analysis of the obtained information. Planning on the SRG started in the beginning of the previous decade, nevertheless, the results obtained in this investigation witness discouraging water scenarios, mainly, with binding and essential topics of water management such as participation and local organization, local and regional institutionality, absence of programs and projects executed from the local bases, approaches of equity and genre. In relation to the uses and users, 73% of the population of this subbasin depends on another source purveyor (lake Alhajuela) to provide water for human consumption, whereas, the rest of the population depends directly on water resources generated in the headwaters of the subbasin, presenting serious problems of access both in quantity and in quality. The existing social network for water management in this sub basin is very fragile, significant gaps exist between the governmental entities (local, regional, central), the local instances (basin local committees, basin advisory council, water boards) and the private companies (pig farmers, stockbreeders, poultry farmers, commerce and industry), which represents an enormous weakness when proposing a more solid structural design of management for this resource. Finally, the inventory of registered local events of cooperation and conflict over water demonstrate a pronounced tendency towards disagreement; nevertheless, these are still underlying or of minor intensity.

Keywords: management, stakeholders, supply, demand, conflict, cooperation, local participation, hydrographic basins, watershed, local committee, water resources.

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Número de entrevistas realizadas por comunidad.....	39
Cuadro 2.	Calificación para la categorización de los actores según la metodología del análisis CLIP.	41
Cuadro 3.	Indicadores más utilizados en una red social identificada	43
Cuadro 4.	Valores de referencia para evaluar los resultados de los indicadores de UCINET.	44
Cuadro 5.	Escala de intensidad de eventos por agua	45
Cuadro 6.	Visión, misión corporativa y objetivos estratégicos de la ACP	55
Cuadro 7.	Proyectos ejecutados sobre la SRG según el plan de acción.....	60
Cuadro 8.	Recopilación de planes, estudio, propuestas, evaluaciones diagnósticos existentes sobre la CHCP y la SRG.	65
Cuadro 9.	Instrumentos normativos aplicados en la cuenca del Canal de Panamá.....	77
Cuadro 10.	Instituciones gubernamentales vinculadas a los recursos hídricos en Panamá	81
Cuadro 11.	Cumplimiento de funciones según el concepto de los CL del CTC.....	97
Cuadro 12.	Razones consideradas entre los entrevistados para participar o no en la gestión del agua y el manejo de la SRG.....	99
Cuadro 13.	Participación en actividades para conservar el agua y manejar la SRG.....	102
Cuadro 14.	Observaciones acerca del grado de participación de hombres y mujeres en actividades para la conservación de fuentes de agua y manejo de la SRG	105
Cuadro 15.	Problemas y limitaciones de hombres y mujeres en la conservación del agua y manejo de la SRG.....	109
Cuadro 16.	Usuarios de agua en la SRG.....	111
Cuadro 17.	Usuarios de agua para consumo humano y fuente de abastecimiento en la SRG	117
Cuadro 18.	Comunidades abastecidas de agua potable por la JAAR en la SRG.....	119
Cuadro 19.	Actores claves vinculados al recurso agua en la SRG.....	129
Cuadro 20.	Perfil de los actores claves en la gestión del agua en la subcuenca del río Gatuncillo	134
Cuadro 21.	Relaciones sociales de cooperación y conflicto por los recursos hídricos en la SRG.	147
Cuadro 22.	Indicador del grado de centralidad en la red de actores según el grado de percepción alta en el relacionamiento social.....	160
Cuadro 23.	Indicador del grado de intermediación en la red de actores según el grado de percepción alta en el relacionamiento social.....	161
Cuadro 24.	Indicador Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas identificadas para la gestión del recurso hídrico en la subcuenca del río Gatuncillo	190
Cuadro 25.	Estrategias y acciones para mejorar la gestión del agua en la SRG.....	194

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Factores que interactúan a favor de la sustentabilidad del agua.....	14
Figura 2.	Ubicación de la subcuenca del río Gatuncillo	29
Figura 3.	Fases del proceso de investigación	34
Figura 4.	Categoría de actores representados en el diagrama de Venn.....	42
Figura 5.	Aplicación de los criterios de muestreo para la subcuenca del río Gatuncillo	45
Figura 6.	Evolución histórica del manejo de cuencas hidrográficas dentro de la cuenca del Canal de Panamá.....	54
Figura 7.	Porcentaje de proyectos propuestos según el plan DS-GIRH para la CHCP y la RT-CTC	65
Figura 8.	Millones de metros cúbicos (Mm ³) promedio anual de precipitación sobre la CHCP durante el periodo de 1994 – 2003	67
Figura 9.	Millones de metros cúbicos (Mm ³) promedio de agua almacenada en los lagos Gatún y Alhajuela durante el periodo de 1994 – 2003.....	68
Figura 10.	Precipitación promedio mensual en la SRG (periodo 1986-2010), según las estaciones meteorológicas de Ciento, Peluca, Alhajuela y Santa Rosa.....	69
Figura 11.	Distribución de la precipitación promedio anual en la época seca y época lluviosa en la SRG	69
Figura 12.	Percepción (%) de las comunidades acerca de las zonas de recarga hídrica en la SRG.....	73
Figura 13.	Percepción (%) de las comunidades acerca de la cantidad de agua en la SRG ...	74
Figura 14.	Percepción (%) de las comunidades acerca de la calidad de agua en la SRG	75
Figura 15.	Percepción (%) de las comunidades acerca de enfermedades (gástricas o dermatológicas) vinculadas con los cuerpos de agua de la SRG.....	76
Figura 16.	Percepción del conocimiento de la población en relación a leyes, normas, reglamentos orientados al ambiente con énfasis en recursos hídricos y cuencas hidrográficas en la SRG	79
Figura 17.	Instituciones que conforman la CICH	83
Figura 18.	Percepción (%) de apoyo político institucional para el manejo de cuencas hidrográficas y gestión de los recursos hídricos en la SRG.....	84
Figura 19.	Comités locales existente al 2010 en la RT-CTC	88
Figura 20.	Número de OCB participantes en los CL de las subcuencas que conforman el CTC durante el 2010 y el 2011	89
Figura 21.	Miembros participantes de los CL y CC del CTC en los años 2008, 2010 y 2011	90
Figura 22.	Estructura del organismo de cuenca existente en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá.....	93
Figura 23.	Estructura organizativa de cuencas de la Región de Trabajo del Corredor Transístmico Colón.....	95
Figura 24.	Percepción (%) de los espacios de participación existentes para la población asentada en la subcuenca del río Gatuncillo	98
Figura 25.	Tipología de participación (%) según la GIRH en la subcuenca alta, media y baja del río Gatuncillo.....	100
Figura 26.	Porcentaje de participación en actividades para conservar el agua y manejar la subcuenca del río Gatuncillo.....	101
Figura 27.	Grado de empoderamiento (%) de hombres/mujeres en actividades vinculadas a la conservación de fuentes hídricas y manejo de la subcuenca	104

Figura 28.	Igualdad de oportunidad de participación (%) de hombres y mujeres para la conservación de fuentes hídricas y manejo de la SRG	107
Figura 29.	Consideración (%) de quien debería estar a cargo de actividades de conservación del agua y manejo de la SRG.....	108
Figura 30.	Número de actividades productivas identificadas en la SRG. Fuente: base de datos del inventario preliminar de actividades productivas en la CHCP.....	113
Figura 31.	Fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano en la SRG en porcentaje.....	117
Figura 32.	Percepción (%) de los usuarios del agua en la SRG sobre la continuidad en el servicio	120
Figuras 33 y 34.	Días a la semana; y horas al día con abastecimiento de agua potable en la SRG.....	123
Figura 35.	Frecuencia de mención de problemas de abastecimiento en el año en la subcuenca alta del río Gatuncillo.....	124
Figura 36.	Frecuencia de mención de problemas de abastecimiento de agua en el año en la subcuenca media y baja del río Gatuncillo	125
Figura 37.	Consumo de agua para usos domésticos (Gambia, Bolivia, Holanda), y consumo per cápita medio reportado para el 2010 (Panamá).....	126
Figura 38.	Percepción de consumo de agua para usos domésticos en la subcuenca del río Gatuncillo	127
Figura 39.	Percepción del grado de relacionamiento social ALTO de los actores entrevistados	156
Figura 40.	Escala geográfica de eventos por caracter	166
Figura 41.	Distribución de los eventos de cooperación y conflicto por comunidad y sección de la subcuenca	167
Figura 42.	Eventos de cooperación y conflicto registrados por sección en la subcuenca del río Gatuncillo	168
Figura 43.	Año en que se dieron los eventos de cooperación o conflicto por el agua en la SRG.....	169
Figura 44.	Distribución mensual de los eventos de cooperación y conflicto por el agua en la SRG	172
Figura 45.	Época del año en que se dieron los eventos de cooperación y conflicto por el agua en la SRG	173
Figura 46.	Intensidad de los eventos de cooperación y conflictos por el agua según la escala de intensidad en la SRG	175
Figura 47.	Temática de los eventos de cooperación y conflicto por el agua en la SRG	177
Figura 48.	Partes involucradas en los eventos de cooperación y conflicto por el agua en la SRG.....	180
Figuras 49 y 50.	Distribución (N) de las fuentes de contaminación inventariadas según sección de la subcuenca; y, tipo de estudios (%) con que cuentan las fuentes de contaminación observadas en la SRG.....	182
Figura 51.	“Terceros” actores en los eventos de cooperación o conflicto por el agua en la SRG.....	184
Figuras 52 y 53.	Número de eventos de cooperación y conflicto por el agua (%) según número de personas afectadas/beneficiadas; y, porcentaje de eventos por rango de personas afectada en la SRG.....	187
Figuras 54 y 55.	Participación según género (número y %) en eventos de cooperación y conflicto por el agua en la SRG.....	188

LISTA DE UNIDADES, ABREVIATURAS Y SIGLAS

ACP	: Autoridad del Canal de Panamá
ANAM	: Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá
ANCON	: Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza
ARS	: Análisis de Redes Sociales
CHCP	: Cuenca Hidrográfica de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá
CIAC	: Centro de Información Ambiental de la Cuenca del Canal de Panamá
CIAMA	: Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente
CICH	: Comisión Interinstitucional del Canal de Panamá
CLIP	: Cooperación, Conflicto, Legitimidad, Interés y Poder
CL	: Comité/s Locale/s
CC-CTC	: Consejo Consultivo Corredor Transítmico Colón
DIIS	: Danish Institute for International Studies
DS-GIRH	: Plan para el desarrollo sustentable y la gestión integral del recurso hídrico de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá
ES-ACP	: Equipo Social de la Autoridad del Canal de Panamá
ETESA	: Empresa de Transmisión Eléctrica S.A.
GIRH	: Gestión Integral de Recursos Hídricos
GTCC	: Grupo de Trabajo de la Cuenca del Canal de Panamá
GWP	: Global Water Partnership
GWP-CA	: Global Water Partnership – Centro América
JAAR	: Junta Administradora de Acueducto Rural
IDAAN	: Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.
IPROGA	: Instituto de Promoción para la Gestión del Agua
MGICH	: Manejo y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas
OI	: Organismos Internacional
OG	: Organismos Gubernamental
OMC	: Organización Mundial del Comercio
ONG	: Organismo No Gubernamental
ONU	: Organización de las Naciones Unidas
PIB	: Producto Interno Bruto
PIDCP	: Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos
PIDESC	: Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales
PMCC	: Programa de monitoreo de la cuenca del canal de Panamá
PNGIRH	: Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos
SENAARHI	: Servicio Nacional de Administración de Recursos Hídricos
STRI	: Smithsonian Tropical Research Institute
TLC	: Tratados de Libre Comercio
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
USAID	: United States Agency for International Development
WWC	: World Water Council

1 INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Consejo Mundial del Agua (World Water Council), para el siglo XXI, se identifican seis grandes retos relacionados con el agua: la escasez, la falta de acceso, el deterioro de su calidad, la toma de conciencia de los tomadores de decisiones y del público, la disminución en la asignación de recursos financieros y la fragmentación en su manejo. Estos retos son muy complejos, ya que la disponibilidad de agua no está distribuida de manera homogénea en las diferentes zonas del planeta (Becerra *et al* 2006).

El crecimiento económico en el mundo ha ocurrido a costa del aprovechamiento irracional de los recursos naturales, siendo el agua uno de los más afectados. El crecimiento poblacional y económico ha ejercido mayor presión sobre las reservas de agua a nivel global. La competencia por el recurso es ya causa de conflictos de diferente intensidad y escala, presentándose no sólo entre usuarios de la misma comunidad, sino entre distintas comunidades, municipios, estados e incluso en el ámbito transfronterizo (Becerra *et al* 2006).

Para la república de Panamá, su competitividad depende en gran medida de la calidad y abundancia de los recursos naturales (agua, bosques, recursos marinos, suelo, biodiversidad) asociados a su posición geográfica y su clima, así como de sus áreas estratégicas (ANAM 2009).

Tal es el caso de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, sistema hidrográfico clave para el desarrollo del País. Su red de ríos, quebradas y lagos artificiales concentran y proveen el recurso hídrico necesario, para garantizar el abastecimiento de agua potable a cerca de la mitad de la población del País, también para el comercio e industria de las ciudades de Panamá, Colón y alrededores, para la generación de energía y para el funcionamiento y operación del Canal, principal arteria para el tránsito naval al servicio mundial, que conecta los océanos Pacífico y Atlántico. Esta cuenca posee una rica biodiversidad, áreas protegidas y valiosos recursos humanos, culturales e históricos (CICH 2008).

No obstante, a lo largo de la historia, y para tener un punto de referencia, a finales del siglo XIX, época en que inicia la construcción del Canal de Panamá, es que se da una gama importante y

acelerada de acontecimientos antrópicos que paulatinamente han venido dando “forma y fondo” a la cuenca hidrográfica del Canal a medida que esta construcción avanzaba, proceso que continua hasta la actualidad, con la construcción del tercer juego de esclusas.

La colonización de zonas vírgenes, la deforestación de los bosque tropicales prístinos, expansión de la frontera agrícola, urbanización sin planificación, comercio, industria, entre otros, con la subsiguiente afectación a los ecosistemas, así como a la cantidad y calidad de agua son algunas de las consecuencias que hoy en día la cuenca del Canal de Panamá resiste (CICH 2008). A esto se suma todo un mosaico humano y social presente en la zona, que interactúan entre sí, en busca de mejores opciones de vida, en detrimento de los recursos naturales existentes. Fenómenos socioambientales que se manifiestan en la extracción no sostenible de dichos recursos, en los usos no apropiados del suelo respecto a su vocación y en la afectación del recurso hídrico.

Son particularidades como estas, las que demandan prestar especial atención al potencial conflictivo que se podría derivar del interés de grupos sociales distintos en hacer usos excluyentes de los ecosistemas de la cuenca del Canal, poniendo en peligro principalmente los recursos hídricos, estimulando así conflictos socioambientales subyacentes relacionados con el acceso, uso y disposición del agua utilizada; o por lo contrario la oportunidad de observar en la adversidad de los escenarios actuales de manejo, elementos de cooperación por el agua, dada la condición de este recurso como eje integrador.

Además de la necesidad de conocer el contexto hídrico de esta cuenca, dada su particularidad legal, administrativa y territorial con respecto al resto de cuencas de Panamá, es también importante en el afán de alcanzar un mejor entendimiento y una interpretación más metódica de los escenarios actuales de manejo y gestión por el agua.

Bajo estos breves antecedentes, el presente estudio pretende analizar algunos componentes de la gestión del recurso hídrico; así como, definir escenarios locales de cooperación y conflicto por el agua en la subcuenca del río Gatuncillo, tributario del Canal de Panamá y que por sus características y problemática socioambiental y de prioridad de manejo para la Autoridad del Canal de Panamá, ha sido seleccionada como área de estudio.

1.1 Importancia del estudio

La cuenca hidrográfica del Canal de Panamá representa una de las principales áreas estratégicas para el País, hablando en términos económicos, de recursos naturales, turismo y de desarrollo. Para citar un ejemplo, este Canal ha estimulado la formación de una plataforma de servicios transnacionales; comerciales, financieros, logísticos, portuarios y de transporte multimodal; es un punto obligado de tránsito para el comercio mundial. El normal funcionamiento de este Canal, permite que cerca de 14.000 naves crucen el canal cada año, lo que representa aproximadamente un 5% de las transacciones comerciales en todo el planeta (CICH 2008).

Este normal funcionamiento obedece al aporte constante de cantidad y calidad de agua de todo el sistema hidrográfico de la cuenca del Canal de Panamá, la cual está conformada por una red de subcuenas y microcuenas que drenan hacia los lagos Gatún, Alajuela y Miraflores, principales afluentes de este recurso para el Canal; así por ejemplo, para manejar en promedio 37 esclusajes diarios para el transporte marítimos interoceánico, se requiere 191.000 m³ por esclusa. Esto equivale aproximadamente 7 Mm³/día, equivalente a 2.580 Mm³/año, lo que representa el 58% del promedio anual de producción de agua de la Cuenca que abastece a la vía interoceánica (CICH 2008).

La exclusividad de manejo y conservación de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá no es únicamente para la operación de este Canal. Esta cuenca es fuente de agua para las ciudades más grandes y pobladas del país: Ciudad de Panamá y Colón, así como muchas comunidades alrededor de estas (usos y usuarios). La cuenca es sinónimo de biodiversidad, ya que en ella se encuentran importantes áreas protegidas, con una rica presencia de flora y fauna. La cuenca es un área particularmente significativa en relación al desarrollo económico, social y humano; en sus tierras se llevan a cabo actividades de toda índole, desde la producción agropecuaria hasta la ejecución de proyectos forestales e industriales. Por la abundancia y riqueza de los recursos que ofrece, la cuenca está siendo sometida a una presión humana cada vez mayor (CICH 2008).

Así el definir procesos de conservación de este sistema hidrográfico implica no solamente interactuar directamente con los factores biofísicos ambientales de la cuenca, sino también con

todos los actores y factores socioeconómicos que ahí se desarrollan. Un panorama complejo de abordar, considerando las distintas necesidades antrópicas en el uso del recurso hídrico, ya sea para el consumo humano, agropecuario e industrial, principales actividades desarrolladas en la zona; y con ello las notorias desigualdades en el desarrollo social y económico del país, con la creciente importancia del agua para su desarrollo futuro (CICH 2008).

Toda esta problemática y la conflictividad subyacente en la zona, por la presión en los recursos naturales y su afectación directa a la cantidad y calidad agua, ameritan ser abordadas desde una perspectiva más integral, en donde el mayor desafío se establece en lograr la sinergia y complementariedad de la actividad económica con la preservación ambiental, y las preocupaciones sociales con la generación de sistemas eficientes de gobernanza y gobernabilidad.

La subcuenca del río Gatuncillo es parte de la cuenca del Canal de Panamá. Es considerada de prioridad para el manejo por la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), presentando además características válidas para realizar el análisis de cómo la gestión del recurso hídrico ha venido impactando o no el territorio y la sociedad civil; así como, identificar los escenarios locales de eventos de cooperación y conflicto por temas de agua. Su selección como área de estudio obedece a las siguientes particularidades:

La subcuenca del río Gatuncillo es parte de la región de trabajo del Corredor Transítmico (sector Atlántico) de la cuenca del Canal de Panamá. En conjunto con la subcuenca del río Agua Sucia, son las subcuencas de mayor población después de la subcuenca del río Chilibre. Esta región es a la vez, un área de expansión urbana y de amortiguamiento de los parques nacionales Chagres y Soberanía. Los efectos principalmente de este desarrollo urbanístico vienen encasillando el deterioro de la calidad del agua a los largo de esta zona y de toda el área adyacente al corredor. El 79% de la población de la cuenca vive al este del Canal, en una franja de 2,6 km a lo largo de la carretera Transítmica (área en la que se ubica la subcuenca del río Gatuncillo). Esta franja constituye un área de alteraciones ambientales asociadas al crecimiento urbano y demográfico desordenado, con impactos severos sobre todo en el entorno de la autopista y en las cercanías de las tomas de agua (PMCC, 1999).

Las actividades económicas en esta subcuenca, evidencian un desarrollo del sector comercial y de servicios, así como de la agricultura de subsistencia. Aquí tiene lugar la extracción mineral no metálica y la industria cementera. Se registran actividades pecuarias (bovina, porcina y avícola), agrícolas y forestales. Es un área con demanda de atención de servicios públicos debido a su crecimiento poblacional. Los poblados más alejados del eje transísmico se abastecen de agua mediante acueductos rurales. Los ríos Gatuncillo y Agua Sucia presentan problemas de contaminación asociados a las descargas de residuos sólidos y líquidos no tratados de origen urbano e industrial (CICH 2008).

Durante los últimos años ha habido una creciente atención al agua como fuente de conflicto, siendo los eventos hídricos de grandes proporciones los documentados, registrados, difundidos y analizados, dejando de lado aquellos eventos que por su naturaleza de locales, de proporciones limitadas, son marginados, sin dar mayor atención a las causas y consecuencias del conflicto. Por otra parte, la naturaleza y grado de eventos locales cooperativos por el agua, que en el mejor de los casos son vagamente documentados, tienden a ser ignorados (DIIS 2010)

Todos estos elementos dan cabida a la importancia de analizar el escenario actual de la gestión integral de los recurso hídrico en la subcuenca el río Gatuncillo, a través de los procesos asumidos luego de una década de gestión sobre este territorio; paralelamente la presente investigación pretende indagar y hacer una primera aproximación de los eventos locales de cooperación y conflicto por el agua en la subcuenca, así como definir estrategias y acciones necesarias para fortalecer los escenarios encontrados.

1.2 Objetivos del estudio

1.2.1 *Objetivo general*

Caracterizar algunos componentes de la gestión del recurso hídrico en la subcuenca del río Gatuncillo, cuenca del Canal de Panamá, así como analizar los escenarios de eventos locales de cooperación y conflicto por el agua.

1.2.2 *Objetivos específicos y preguntas de investigación*

- ✓ **Analizar algunos componentes de la gestión del recurso hídrico en la subcuenca el río Gatuncillo.**

Preguntas orientadoras:

¿Bajo qué lineamientos se da la gestión de los recursos hídricos en la cuenca del Canal de Panamá y en la subcuenca del río Gatuncillo?

¿Qué tipo de planificación existe en los procesos del manejo y gestión de los recursos hídricos en la subcuenca del río Gatuncillo?

¿Cómo se relaciona la oferta y demanda del recurso hídrico en la subcuenca y cuál es su aporte a la cuenca del Canal de Panamá?

¿Cuáles son los instrumentos legales institucionales para la gestión de los recursos hídricos en la cuenca del Canal de Panamá?

¿Cómo es la participación de la mujer en la gestión de los recursos hídricos?

- ✓ **Identificar y caracterizar los principales sistemas de uso de agua y los usuarios directos en la subcuenca del río Gatuncillo.**

Preguntas orientadoras:

¿Cuáles son las características de los principales usos del agua en la subcuenca del río Gatuncillo?

¿Existe acceso del agua en todos los niveles?

¿Cuáles son los usuarios directos del agua en las subcuencas bajo estudio?

¿Qué actores tienen relación con el recurso hídrico y como se relacionan entre ellos?

- ✓ **Inventariar eventos locales y determinar el grado de conflictividad o cooperación por el agua en la subcuenca del río Gatuncillo.**

Preguntas orientadoras:

¿Qué tipología de conflictos o eventos de cooperación se presentan en torno al agua?

¿Existen eventos locales de conflicto o cooperación por el agua presente actualmente y que sea relevante de ser abordados prioritariamente?

¿Cómo y quién maneja los eventos conflictivos y cooperativos por el agua?

¿Cuáles son los actores claves (oferentes, demandantes) que están vinculados en los eventos de cooperación y conflicto identificados en la subcuenca?

¿Cuál es la función y el tipo de perfil de los actores claves relacionados con los eventos de cooperación y conflicto?

✓ **Proponer estrategias y acciones hacia una gobernanza local por el agua**

Preguntas orientadoras:

¿Qué estrategias y acciones concretas se pueden implementar para mejorar la gestión local del agua; así como, para reducir instancias de conflicto y fortalecer lazos de cooperación?

¿A quién corresponde implementar estas estrategias y acciones?

¿Qué condiciones habilitantes favorecen la implementación de esas estrategias y acciones?

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 Cuenca hidrográfica

Los recursos renovables y utilizables de agua dulce del mundo se hallan en lagos, humedales, ríos y acuíferos. Una cuenca hidrográfica o lacustre es el área delimitada por las divisorias de aguas de un sistema de arroyos y ríos que convergen en la misma desembocadura. En el caso de los ríos, esta desembocadura es generalmente el mar, pero puede ser un cuerpo de agua interior, como un lago o bañado (GWP 2009). Una cuenca subterránea o un acuífero es un cuerpo discreto de agua subterránea (GWP 2009). Este es un ámbito tridimensional que integra las interacciones entre la cobertura sobre el terreno, las profundidades del suelo y el entorno de la línea divisoria de las aguas (Faustino y García 2004).

Para López *et al.* (1995) una cuenca hidrográfica es un área enmarcada en los límites naturales, cuyo relieve permite la recepción de las corrientes de aguas superficiales y subterráneas que se vierten a partir de las líneas divisorias o de cumbre. Según Villón (2004), la cuenca de drenaje de una corriente es el área donde aguas caídas por precipitación se unen para formar un solo curso de agua. Cada curso de agua tiene una cuenca bien definida para cada punto en su recorrido.

Las cuencas hidrográficas de montaña se pueden dividir en tres partes: alta, media, baja. La parte alta, denominada cuenca de recepción, es el área colectora de la precipitación; la parte media denominada garganta, es el lugar donde se cierran las divisorias para formar un solo drenaje; y la parte baja se denomina cono de deyección, es el lugar de valle o planicie donde se depositan las aguas y material arrastrado (Muñoz 2000).

Según el área drenada, las cuencas hidrográficas pueden dividirse en subcuencas y microcuencas. Así, el área de una subcuenca está delimitada por la divisoria de aguas de un afluente, que forma parte de otra cuenca, que es la del cauce principal al que fluyen todas las aguas. La microcuenca es una agrupación de pequeñas áreas de una subcuenca o de parte de ella (Ramakrishna 1997).

Más allá de estos conceptos biofísicos, en la cuenca hidrográfica se encuentran los recursos naturales y la infraestructura creada por las personas, en las cuales desarrollan sus actividades económicas y sociales, generando diferentes efectos favorables y no para el bienestar humano, en función del uso y aprovechamiento sustentable o no de los recursos naturales renovables presente en dicho territorio. No existe ningún punto de la tierra que no pertenezca a una cuenca hidrográfica (Faustino y García 2004).

2.2 La cuenca hidrográfica como sistema

Según Vargas (1996), la cuenca hidrográfica constituye una unidad de análisis indispensable para identificar y evaluar los elementos naturales y antropogénicos, así como las acciones y tendencias que determinan la calidad y disponibilidad del recurso hídrico y por ende las oportunidades de un aprovechamiento permanente, base del desarrollo sostenible. De esta manera esta unidad hidrográfica ofrece la posibilidad de analizar todos sus elementos, espacios, componentes y actores, lo que permite fundamentar una “visión integral” considerando el territorio y sus espacios como un todo funcionando en permanente dinámica y desarrollo de procesos.

El logro de una visión integral no basta para trabajar en una cuenca, por lo tanto es importante considerar a la cuenca hidrográfica como un solo *sistema*, definiéndola así por las siguientes razones (Faustino y García 2004).

En la cuenca hidrográfica existen *entradas y salidas*, por ejemplo, el ciclo hidrológico, fenómeno que permite cuantificar que a la cuenca ingresa una cantidad de agua, por medio de la precipitación y otras formas; y luego existe una cantidad que sale de la cuenca, por medio de su río principal en las desembocaduras o por el uso que adquiera el agua.

En la cuenca hidrográfica se producen *interacciones entre sus elementos*, por ejemplo, si se deforesta irracionalmente en la parte alta, es posible que en épocas lluviosas se produzcan inundaciones en las partes bajas.

En la cuenca hidrográfica *existen interrelaciones*, por ejemplo, la degradación de un recurso como el agua, está en relación con la falta de educación ambiental, con la falta de aplicación de leyes, con las tecnologías inapropiadas, etc.

Los componentes básicos son dos; el biofísico y el socioeconómico, mismos que se clasifican de la siguiente manera (Faustino *et. al.* 2006):

Biofísico, generalmente divididos en biológico y físico, pero en mayor detalle serían:

- ✓ **Biológico:** constituido por los elementos vivos, hombre, animales, plantas (forestales y pastos naturales) y cultivos.
- ✓ **Físico:** constituido por los elementos no vivos, suelo, subsuelo, relieve, agua, minerales y clima.

Socioeconómico, generalmente divididos en social y económico, pero en mayor detalle serían:

- ✓ Social: aspectos demográficos, calidad de vida y organizacionales.
- ✓ Cultural: aspectos religiosos, costumbres, tradiciones, historia y etnias.
- ✓ Tecnológico: tipos y niveles de tecnologías en diferentes campos.
- ✓ Productivo: uso de la tierra, sistemas y medios, distribución de la tierra.
- ✓ Económico: ingresos, rentabilidad, inversiones, servicios ambientales.
- ✓ Institucional: aspectos gubernamentales de nivel central y local, responsabilidades, rol de municipios y entidades de cuencas.
- ✓ Legal: tenencia de la tierra, marco regulatorio, normas, reglamentos, competencia del manejo de cuencas.

2.3 Manejo y gestión integral de cuencas hidrográficas

Los dos conceptos que a continuación se exponen son parte referencial y esencial al momento de hablar de cuencas hidrográficas, ambas nociones son una complemento de la otra; así, el *manejo*

de cuencas hidrográficas es el conjunto de acciones que se realizan para proteger, conservar, utilizar, aprovechar, manejar y rehabilitar adecuadamente los recursos naturales en las cuencas hidrográficas de acuerdo a los enfoques sistémico, socioambiental, integral, multi e interdisciplinario, multi e intersectorial y del agua como recurso integrador de la cuenca (acciones de campo, tangibles y visibles) (Jiménez 2010).

No obstante cuando hablamos de *gestión integral de cuencas hidrográficas*, automáticamente anexamos a este enfoque, el concepto de manejo expuesto anteriormente; y cuya particularidad es que adicionalmente se enfatiza en los procesos y acciones (la gestión) necesarias para lograr los recursos humanos, económicos, logísticos y administrativos requeridos para lograr ese manejo integral o manejo de la cuenca (Jiménez 2010). Proceso conformado en su conjunto por pasos y acciones completamente relevantes a seguir si se desea generar una gestión real y de impacto en una cuenca hidrográfica.

2.4 Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH)

Según el Comité de Asesoramiento Técnico de la GWP (Global Water Partnership – Asociación Mundial para el Agua) (2000), la definición más aceptada acerca de la gestión integral de los recursos hídricos es:

“La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) se puede definir como un proceso que promueve la gestión y el desarrollo coordinados del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales”.

Aportes complementarios a este concepto, señalan que la GIRH implica una mayor coordinación en el desarrollo y gestión de tierras, aguas superficiales y subterráneas, cuencas fluviales y entornos costeros y marinos adyacentes, e intereses aguas arriba y aguas abajo; no limitándose únicamente a la gestión de recursos físicos, sino que se involucra también en la reforma de los sistemas sociales, con el fin de habilitar a la población para que los beneficios derivados de

dichos recursos reviertan equitativamente en ella (Pochat 2008), siendo las cuencas hidrográficas su única unidad de planificación.

La conceptualización de la GIRH inició luego de la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (CIAMA) celebrada en Dublín en 1992, tomando como base los cuatro principios establecidos en dicha conferencia, mismos que sostienen (Moriarty *et al* 2006):

1. El agua es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.
2. El aprovechamiento y la gestión del agua debe inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles.
3. La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua.
4. El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico.

Como se ha señalado, lograr la gestión sustentable del agua, supone la convergencia de diversos factores y criterios que se interrelacionan e interactúan entre sí. A continuación en el siguiente gráfico se expone aquellos factores que se consideran prioritarios:



Figura 1. Factores que interactúan a favor de la sustentabilidad del agua (Silva et al s.f.).

2.5 El agua como eje integrador

Sin duda alguna, el agua es un recurso esencial para los seres vivos; sin este elemento no hay vida. Este recurso se encuentra en la naturaleza en distintas formas: nevados, lagunas, cursos de aguas superficiales (riachuelos y ríos) y agua subterránea, todas ellas listas para sustentar la naturaleza, las actividades productivas y la vida misma de las personas (Pratts 2008).

Uno de los enfoques básicos de la cuenca hidrográfica como unidad de manejo y gestión de los recursos naturales, es que el agua es el elemento integrador. Las zonas de cabecera de las cuencas hidrográficas garantizan la captación inicial de las aguas y el suministro de las mismas a las zonas inferiores durante todo el año. Los procesos en las partes altas de la cuenca invariablemente tienen repercusiones en la parte baja debido al flujo unidireccional del agua, y por lo tanto, toda la cuenca se debe manejar de manera integral, como una sola unidad.

Al interior de la cuenca, el agua funciona como distribuidor de insumos primarios (nutrientes, materia orgánica, sedimentos) producidos por la actividad sistémica de los recursos. Este proceso modela el relieve e influye en la formación y distribución de los suelos en las laderas, y por ende en la distribución de la vegetación y del uso de la tierra. En las zonas de emisión de la cuenca, las

lagunas y flujos costeros regulan el funcionamiento de los ecosistemas marinos adyacentes, que pueden afectar los manglares, arrecifes, pastos marinos y otros ecosistemas (Jiménez 2010).

El movimiento del agua de lluvia y los flujos superficiales, a través de la red de drenaje, desde la parte alta de la cuenca hasta la parte baja, promueve el desprendimiento y arrastre de partículas (sedimentos orgánicos y minerales) e induce la formación de valles, planicies o llanuras de inundación. El sistema hídrico también refleja un comportamiento de acuerdo a como se están manejando los recursos agua, suelo y bosque, así como que actividades o infraestructuras afectan su funcionamiento (Jiménez 2010).

Desde otra perspectiva, Borja (2005) identifica en los páramos y humedales alto andinos sudamericanos, ecosistemas en donde habitan miles de personas que desarrollan sus sistemas de vida en estas regiones altas, modeladas (o estructuradas) principalmente por el agua. En estas zonas las cuencas son ejes naturales de comunicación y de integración comercial, las cuencas hídricas se constituyen en una zona de articulación de sus habitantes, y son usadas para la navegación, transporte, pesca, alimentación. El agua es, entonces, un elemento de diversidad natural que está ligado a la multiplicidad productiva y a los sistemas de vida (Silva *et al* s.f.).

Para la biodiversidad cultural, el agua juega un papel sumamente importante, por lo tanto, se debe partir de la comprensión de las implicaciones culturales que este elemento supone para las poblaciones locales y tradicionales, como son los pueblos indígenas. Estas implicaciones tienen que ver con la innegable contribución histórica de los pueblos indígenas y las comunidades a la conservación de los ecosistemas hídricos, la cual responde a formas tradicionales de convivencia con la naturaleza (Silva *et al* s.f.).

El agua para los pueblos indígenas es un elemento vital, definida como *la vida misma*. Este elemento es fundamental para la producción, para los animales, para la alimentación; es el marco integral y el balance de la vida de los pueblos. A través del agua ocurre la lectura del comportamiento de la naturaleza ya que su color, sabor, densidad y otros parámetros son señales que indican cuándo producir, cuándo cosechar, predecir la época y zona de pesca, etc. Casi todas

las poblaciones andinas se organizan en función del agua ya que además brinda la estructura social fundamental para la ritualidad (Silva *et al* s.f.).

2.6 El derecho humano al agua

El derecho humano al acceso y uso del agua es indispensable para una vida digna y para la realización de otros derechos humanos, como el derecho a la vida, a un nivel de vida adecuado, a la vivienda, a la alimentación y a la salud.

El derecho humano al agua está incluido implícita o explícitamente en diversos tratados y declaraciones internacionales; así, la Declaración Universal de Derechos Humanos, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP), el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Contra la Mujer, la Convención sobre los Derechos del Niño, la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad; los Convenios de Ginebra; El Protocolo sobre Agua y Salud del Convenio sobre la Protección y Utilización de los Cursos de Agua Transfronterizos y de los Lagos Internacionales; son apenas una muestra en donde el agua es parte fundamental y un derecho de los seres humanos (UNESCO 2009).

La Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas resolvió, por mayoría absoluta, declarar el acceso al agua como un derecho humano esencial. Iniciativa propuesta por Bolivia ante el organismo multinacional, en donde 122 países votaron a favor de declarar a este recurso como derecho humano esencial, reconociendo además el saneamiento y los derechos sanitarios como un derecho humano, siendo la contaminación del agua una causa importante de mortandad a nivel mundial (ONU 2010).

Pero, ¿cuál es el significado del derecho humano al agua? Según el Acuerdo General Nro. 15, aprobado por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas (2002), el derecho humano al agua “*otorga el derecho a que todos tengan agua suficiente, segura, aceptable, físicamente accesible y asequible para usos personales y domésticos*”.

Para Cartagena (2010), la declaratoria del Derecho Humano al Agua en “teoría”, implica el acceso gratuito a un bien, que por naturaleza es de todos, su inclusión en la constitución de los países, la firma de las declaratorias y tratados internacionales en este tema. Con ello se responsabilizaría al estado como su defensor, a través de una administración democrática, manteniendo el agua como un bien público. De esto se infiere la participación ciudadana para su distribución equitativa, entre otros aspectos de naturaleza esencial en los ámbitos social (resolución de conflictos por acceso a este recurso, entre otros), económico (eliminación del agua como una mercancía y fuera del marco de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y Tratados de Libre Comercio (TLC), etc.) y ambiental (calentamiento global, destrucción de glaciares y acuíferos, deforestación, etc.).

Para Prins (2010), este criterio presenta sesgos que no son considerados por Cartagena, como el no considerar con que el agua es un bien escaso, finito, económico y precioso. Enuncia además, a manera de ejemplo, que en comunidades andinas solo se da agua a quienes han aportado en construir y mantener el sistema, lo que determina que tampoco es gratis y que el trabajo es valorado.

No obstante, todas estas acciones y procedimientos, distan mucho aún, de un cumplimiento real y efectivo de los estados firmantes y menos de los no firmantes, en el ejercicio correcto del Derecho Humano al Agua, siendo esta declaración apenas el primer paso para la realización y el disfrute universal de este derecho, cuya aplicación requiere no sólo recursos técnicos y económicos, sino también voluntad política.

2.7 Conflictos socioambientales

Los conflictos socioambientales constituyen una situación muy frecuente en la realidad de Latinoamérica. A pesar de que esta temática no es una novedad, su relevancia y complejidad ha aumentado en los últimos años, pudiendo ocasionar situaciones difíciles y complejas de solucionar/transformar, si es que no son abordadas a tiempo, afectando principalmente a los recursos naturales y a los sectores más vulnerables de la sociedad (Spadoni s.f.).

El concepto de conflicto socioambiental se genera a partir de una conceptualización más amplia, como es el del *conflicto social*, definido como “un proceso de interacción colectiva caracterizado por una dinámica de oposición y controversia entre grupos de interés que resulta de sus incompatibilidades, reales o percibidas, en torno al control, uso y/o acceso a elementos materiales o simbólicos” (Dumas *et. al.* 2010).

Con base a este concepto, se entiende como *conflicto socioambiental*, a todos los procesos interactivos entre actores sociales movilizados por el interés compartido en torno a los recursos naturales (Spadoni s.f.). Para Balvín (2005), los conflictos socioambientales son aquellos producidos por la interacción de los seres humanos con su ambiente y tienen que ver con el manejo de recursos escasos, como el agua, el suelo, el bosque, el aire, entre otros.

Dicho de otro modo, los conflictos socioambientales dictan una disputa causada por el acceso, control y beneficio de los recursos naturales, considerando además las llamadas externalidades o efectos externos que resultan de las acciones que se desarrollan en una determinada localidad, los cuales tienen su raíz en causas históricas y estructurales signadas por la dominación, relaciones verticales de poder, marginación, asimetrías y desigualdades sociales (Bonilla *et. al.* 2004).

La disputa por el acceso, uso y conservación de los recursos naturales suele ser una de las causas más importantes para el surgimiento de este tipo de conflictos, los cuales vienen acompañados por contextos de alta inestabilidad y turbulencia que presentan en la mayoría de los casos y cuyo indicador común son los bajos índices de desarrollo humano sostenible (Spadoni s.f.).

Sin embargo, hay sectores sobre todo de las ONG, que se aproxima a un enfoque positivista del conflicto por los recursos naturales, concluyendo que “la gestión de conflictos forma parte integral de la capacidad de gestión comunal y del manejo de los recursos naturales” (Escalante y Laats 2004), permitiendo así a las comunidades mediante el tratamiento de conflictos socioambientales canalizar alternativas viables para reivindicar su derecho al uso, acceso y control de los recursos naturales (Ortiz 2004).

Este mismo autor señala que los conflictos socioambientales permiten analizar los escenarios locales y globales y el papel de los actores que participan directa o indirectamente, en actividades económicas locales y globales y que tienen implicaciones en el desarrollo sostenible.

Tipos de conflictos socioambientales

Para Ortiz (2004), los conflictos socioambientales se dan en relación a los recursos naturales existentes, a su uso, acceso y control. Dentro de este tipo de conflictos se pueden ver dos niveles:

Conflictos entre iguales: son aquellos en los que las partes se encuentran en igualdad de condiciones. Por ejemplo, los conflictos organizativos por problemas de linderos, en los cuales las partes vienen de una misma realidad socioeconómica, tienen similares intereses, tienen un poder de influencia semejante.

Conflictos entre desiguales: son aquellos en los que se enfrentan partes que tienen muy diverso nivel económico, político, de información, de relaciones. Allí hay una clara relación de poder.

Otra tipología de conflictos socioambientales analizada por este autor, se da en función de los diferentes actores de acuerdo a la responsabilidad que tienen dentro de cada conflicto socioambiental y al rol que juegan en él; estos son (Ortiz 2004):

Actores generadores del daño: son aquellos que por su actividad han generado o afectado al medio ambiente y a las poblaciones que la habitan.

Actores receptores del daño: son generalmente mayoritarios en número, comunidades enteras afectadas por los daños ambientales, por lo que son los que inician acciones tendientes a evitar, mitigar o reparar los efectos que puede producir o produce la contaminación ambiental en su forma y calidad de vida y en su medio ambiente.

Actores reguladores: son aquellos, que por el carácter de su trabajo, tienen atribuciones para crear o aplicar normas y leyes e influir para evitar, mitigar o reparar un daño ambiental y sus

efectos sociales. Por ejemplo, la Secretaría de Energía mediante la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), para el caso de Panamá.

2.8 Cooperación y conflictos por el agua

2.8.1 Conflictos por agua

Un conflicto por el agua es una situación en la que dos o más personas u organizaciones compiten por el control, acceso, usufructo o posesión de alguno o algunos de los atributos o cualidades del agua, entendiendo por atributos del agua, entre otros: su cantidad, su calidad y su oportunidad (IPROGA 2008).

Para Prins y Kammerbauer (2009), en los conflictos por acceso al agua, “recurso considerado como tierra fértil para la cooperación así como para el conflicto”. Son muchos los intereses que se juegan y una gama diversa de interacción de actores, que podrían desatar divergencias, disputas y conflictos de esta naturaleza; no obstante hay formas y maneras de equilibrar diferencias y depende de los incentivos para la cooperación y de la existencia y vigilancia de acuerdos efectivos y equitativos entre los usuarios y otros grupos sociales. Estos autores señalan, además, que la atención de conflictos socioambientales es un aspecto que debe englobar gobernabilidad e institucional de manera integral.

Según el segundo informe sobre el derecho de los recursos hídricos en el mundo (UNESCO 2006), los conflictos por acceso al agua, se dan sobre todo, entre aquellos usuarios que comparten la misma fuente, una situación, a menudo, exacerbada por los valores tradicionales, los hábitos y costumbres, los factores históricos y los caprichos de la geografía, los que acompañados de procesos de toma de decisiones en torno a la gobernabilidad y la gestión del agua complicados, así como de avances legislativos e institucionales y directrices para el fortalecimiento de capacidades, constituyen aspectos cada vez más crítico a la hora de asegurar un acceso compartido al agua eficiente y equitativo.

Becerra (2006) señala que la competencia por este recurso es ya causa de conflictos de diferente intensidad y escala, y se presenta no sólo entre usuarios de la misma comunidad, sino entre distintas comunidades, municipios y estados, e incluso, en el ámbito transfronterizo, considerando también a los distintos usuarios (población, sector agropecuario, industrial, privado, entre otros) que en una cuenca y fuera de esta, necesitan el agua. Los conflictos por agua no tienen que ver sólo con necesidades básicas (agua para la vida, agua para la naturaleza) sino también con intereses relacionados con actividades lucrativas (agua para el mercado o negocios) (IPROGA 2008). Los límites entre estas necesidades e intereses son complejos de interpretar y siempre requieren de transacciones (Uldemolis 2008).

Dourojeanni *et al* (2002) señalan que la gestión del agua es equivalente a la gestión de conflictos entre seres humanos, quienes queriéndolo o no, compiten entre sí para aprovechar espacios y recursos naturales escasos y vulnerables, alterando sus relaciones con el entorno que los sustenta. Estos conflictos pueden ocurrir por varias razones. Las áreas potenciales de conflicto son: la interdependencia de las personas y las responsabilidades, ambigüedades sobre la jurisdicción, traslape de funciones, competencia por recursos escasos, diferencias en el estado y la influencia organizativas, objetivos y métodos incompatibles, diferencias en el comportamiento, diferencias en información, deformaciones en comunicaciones, expectativas no cumplidas, necesidades o intereses no satisfechos, desigualdad de poder o autoridad y percepciones erróneas; entre otros (GWP s.f.).

Hoy en día, las zonas rurales y por excelencia las zonas de mayor producción de agua, se hallan constituidas por complejidades socioculturales, donde, a las comunidades locales, se suma la presencia de otros actores e intereses públicos y privados. Debido a la falta de consideraciones o políticas sociales equitativas y sustentables, estas zonas se han constituido en escenarios de conflictos por el agua donde se enfrentan intereses empresariales e industriales, con los intereses del productor campesino o indígena, y que han generado crisis sociales muy fuertes (Borja 2005).

2.8.2 Ventajas de los conflictos por el agua

Según el enfoque de Gestión Integral de Recursos Hídricos (GIRH) (GWP s.f.), contradicciones de interés (conflictos en algunos casos) por el agua son inevitables, sin embargo, estos no tienen que terminar en la polarización o en un punto muerto. Los conflictos también pueden ser positivos, y es posible que ayuden a:

- ✓ Identificar los verdaderos problemas que requieren una solución
- ✓ Generar un cambio necesario
- ✓ Permitir hacer ajustes sin amenazar la base de la relación
- ✓ Ayudar a construir nuevas relaciones
- ✓ Cambiar la manera de ver los asuntos, aclarar los propósitos
- ✓ Identificar qué es lo más importante

Para el IPROGA (2008), un nuevo enfoque de los conflictos por el agua los considera como una oportunidad para:

- ✓ (re)negociar los acuerdos en torno a la gestión integrada del agua, tales como las leyes y normas nacionales, regionales y locales, así como las normas consuetudinarias de uso, acceso y control sobre el recurso
- ✓ (re)adecuar las organizaciones a los cambios sociales y ambientales
- ✓ (re) diseñar la tecnología del agua
- ✓ (re) definir y adecuar las políticas de gestión del agua

2.9 Cooperación por agua

Para el programa “Competencia por el Agua” desarrollado por el Instituto Danés para Estudios Internacionales (DIIS por su siglas en inglés) entre el 2007 y 2010, el conocimiento existente de conflictos locales por el agua es limitado y restringido a informes esporádicos, poco

documentados y generales que distan mucho de la evidencia sistemática empírica¹. Paralelamente, la naturaleza y el grado de cooperación respecto al agua tienden a ser ignorados, conociendo nada o muy poco de estos, así como del papel que juegan los actores más vulnerables en los conflictos y la cooperación respecto al agua.

Pero, ¿qué entendemos por cooperación por el agua? El DIIS (2010) define que un acontecimiento es cooperativo si una o más partes se involucran en acciones conjuntas con otros actores para asegurarse un acceso compartido al agua. El rango puede variar desde un reconocimiento verbal de los derechos de los otros, hasta mecanismos de gestión compartida del agua. El “compartir” no necesariamente implica un acuerdo para compartir una misma fuente de agua, sino que también puede incluir el otorgamiento de aguas privadas/ individuales.

Wolf *et. al.* (2005) señalan que los mecanismos de gestión cooperativa de las aguas (seguramente el enfoque más avanzado) pueden prever los conflictos y resolver enfrentamientos. Acuerdos que pueden ser implícitos o explícitos, por escrito o no escrito, legalmente vinculante o no. Acuerdos que pueden ser tratados formalmente, acuerdos de derechos privado, de derecho consuetudinario, acuerdos compartidos e incluso, sujetos a una cultura común y prácticas culturales. Elementos que bien estructurados tienen un fuerte potencial de cooperación, pero que sin embargo, mal abordados y mal interpretados pueden ser causal de iniciar o agravar conflictos (Mostert 2003).

Estudios desarrollados por investigadores de la Universidad de Oregón, luego de analizar a detalle la gestión del agua en los países áridos, comprobaron que la clave del éxito era la competencia institucional. En los países áridos se coopera en temas relacionados con los recursos hídricos para poder vivir en un medio en el que los recursos hídricos son escasos, las personas desarrollan estrategias institucionales (acuerdos formales, grupos de trabajo informales, o relaciones habitualmente amistosas) que les permiten adaptarse a la situación (Wolf *et. al.* 2005). Ahora, ¿cómo plantear estrategias de cooperación por agua en latitudes y localidades en donde la

¹ La investigación empírica sistemática procura emplear metodologías que permitan el estudio progresivo y regulado de un fenómeno, en sus distintos aspectos observables o inferibles de los observables. La explicitación de los procedimientos utilizados es fundamental, pues permite que la investigación pueda ser replicada por otros investigadores y facilita la identificación de los factores que pueden introducir errores o sesgos (Bernardi s.f.).

escasez de agua no es el problema central, sino el acceso y la distribución equitativa de este recurso?, este es el reto a ser superado.

Para Mostert (2003), la cooperación y el conflicto por el agua toman lugar dentro de un contexto local, regional, nacional e internacional, por lo que es determinante para proponer y afinar las estrategias de intervención a ser usadas en los eventos de cooperación y conflicto por el agua: conocer y entender el contexto de situación (la problemática del territorio, la problemática suscitada, el tipo de gestión presente en la zona, los actores implicados y los recursos naturales disputados); además de (DIIS 2010), las características físico-geográficas y el régimen hidrológico, las particularidades socioeconómicas, culturales y políticas, las diversas políticas y el marco legal y administrativo, así como las prácticas locales de manejo de los recursos naturales. Todos estos elementos son esenciales para la caracterizar, describir y detallar casos de cooperación y conflicto por el agua.

2.10 La política hídrica de Panamá

Hasta 1997, la política hídrica de Panamá se vio limitada debido a la presencia de Estados Unidos en su territorio a consecuencia del Canal, lo cual detuvo y afectó el desarrollo de instituciones para la gestión hídrica, así como el desarrollo de funciones gubernamentales importantes. A partir de ese año, se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), con la misión de guiar la gestión hídrica en el País. Actualmente, Panamá cuenta con una Política Hídrica Nacional aprobada por el Decreto Ejecutivo, la cual que establece que la integración de la gestión del agua en el desarrollo económico, social y ambiental se debe desarrollar en base a un enfoque sistémico y participativo, aplicado mediante la GIRH (GWP – CA 2005).

Otros organismos estatales además de la ANAM (Autoridad Nacional Ambiental), ente rector del recurso hídrico, participan en las distintas competencias que el recurso hídrico demanda. Así el Ministerio de Salud (MINSAL) y el de Desarrollo Agropecuario (MIDA), tienen injerencia en la construcción de pozos para explotación de aguas subterráneas. El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) es la entidad responsable del suministro de agua potable y recolección de aguas servidas en las principales ciudades del País. La generación de energía

hidroeléctrica está bajo la tutela de la actual Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA). El manejo de las aguas de la cuenca del Canal de Panamá es responsabilidad de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP). La ANAM, a través del Servicio Nacional de Administración de Recursos Hídricos (SENAARHI), ejecuta los trámites correspondientes a fin de otorgar a los diferentes usuarios el derecho para uso de agua (ANAM 2009), excepto dentro del territorio que comprende la cuenca hidrográfica del Canal, que le corresponde a la Autoridad del Canal de Panamá.

En la actualidad existe un Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (PNGIRH) 2008-2012; este se constituye como instrumento rector de todos los planes regionales y locales que han de llevarse de ahora en adelante en el País. El PNGIRH identifica una serie de acciones a implementar, especificando quiénes y para quiénes, cómo y cuándo se desarrollarán estas acciones en conjunto con los distintos actores que participan en la gestión del agua (ANAM 2009).

En esa perspectiva, el PNGIRH plantea la necesidad de establecer la cuenca hidrográfica como la unidad de planificación ambiental para implementar la Política Pública de Recursos Hídricos, desde un enfoque integral y multidisciplinario. Esto facilitara la tarea de establecer los compromisos con los actores involucrados en torno a una estrategia de conservación para el desarrollo sostenible de la capacidad hídrica del País, y permita maximizar el bienestar social y el crecimiento económico, sin comprometer el adecuado funcionamiento de los ecosistemas (ANAM 2009).

2.11 Situación de los recursos hídricos en Panamá

En cuanto al recurso hídrico, Panamá es una de las naciones más ricas del mundo. Según el informe del 2011 "Situación de los recursos hídricos en Centroamérica – Caso Panamá". El capital hídrico estimado es de 193.500 Mm³/año (millones de metros cúbicos), siendo su oferta de agua per cápita de 59.985 m³/per cápita. De este potencial se aprovecha para los distintos usos, menos del 7% de la oferta total (GWP 2011).

Panamá posee 52 cuencas hidrográficas que albergan unos 500 ríos. Estos suelen ser de corto recorrido, con cursos usualmente orientados en dirección normal a las costas. La vertiente del Pacífico posee los mayores recursos de agua, concentrados en la provincia de Chiriquí. En la región del Caribe, los recursos más importantes se encuentran en la provincia de Bocas del Toro (ANAM 2009).

Entre los cuerpos lacustres más importantes por su magnitud y uso están los embalses de Gatún y Alhajuela, que abastecen de agua para el tránsito de naves a través del Canal Interoceánico, y de agua para uso doméstico a gran parte de las provincias de Panamá y Colón; además, el embalse Bayano, que junto al embalse Fortuna, concentran actualmente, el mayor potencial de generación hidroeléctrica del País (GWP – CA 2005).

Los principales usos del agua en Panamá son, en orden descendente: la producción de energía hidroeléctrica, la navegación interoceánica, el riego y el consumo humano. El agua utilizada en estas actividades entre el 2000 y el 2007 osciló entre el 6,04% y 9,44% del total disponible en el País (ANAM 2009).

Las aguas superficiales son abundantes y de buena calidad química, con excepción del área del Arco Seco, donde hay escasez del recurso y severas competencias por el uso del agua. Las aguas subterráneas también son abundantes y de buena calidad química, en la mayoría de las provincias, aunque hay regiones que presentan problemas de escasez, dureza o salinidad, como ocurre en Coclé, la Península de Azuero y Darién. Gran parte de la población rural se abastece de fuentes de aguas subterráneas y este recurso es utilizado principalmente para uso doméstico y agropecuario (GWP – CA 2005). No obstante, son pocos los estudios de aguas subterráneas en el País, que permitan direccionar programas y proyectos de esta naturaleza.

En lo relacionado con el agua de uso doméstico y saneamiento, para el 2003, el 93% del área urbana y el 73% del área rural presentaban cobertura del servicio de agua potable. El caso de acueductos rurales, en su mayor parte, tienen el problema de la no protección de las tomas de agua, lo que ha generado la contaminación. El consumo total anual de agua es de 4.084,6 m³/año, siendo el 10% de este consumo, de agua proveniente de fuentes subterráneas. Se estima que el

consumo medio por habitante es de 444 l/hab/día; siendo el mayor consumo de agua en las provincias de Panamá, Chiriquí y Colón (GWP – CA 2005).

El área agrícola de Panamá corresponde al 28,6% de su territorio total y 4,9% de esta área agrícola se encuentra bajo riego. En 1999, el aporte de este sector a la economía del País alcanzaba un 7% del PIB, siendo Panamá el país en Centroamérica que menos depende de la agricultura como base económica (GWP – CA 2005).

En el campo energético, Panamá tiene un potencial hidroenergético de 12000 GW/h y sólo un 10,7% está utilizado (GWP – CA 2005).

A pesar de la abundancia del recurso hídrico, el mismo ya empieza a dar señales de contaminación; esta no se limita a las principales zonas industriales, sino que ha sido extensiva a diferentes cuencas hidrográficas a escala nacional (GWP – CA 2005).

2.12 La Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y la Comisión Interinstitucional de la Cuenca del Canal de Panamá (CICH)

La Autoridad del Canal de Panamá (ACP) es una entidad del Gobierno de Panamá creada por el Título XIV de la Constitución Política de la República de Panamá y a la que corresponde exclusivamente la operación, administración, funcionamiento, conservación, mantenimiento, mejoramiento y modernización del Canal, así como sus actividades y servicios conexos, conforme a las normas constitucionales legales vigentes. Esta entidad es responsable de la aprobación de las estrategias, políticas, programas y proyectos, públicos y privados que puedan afectar a la cuenca hidrográfica del Canal (ACP 2006).

La Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CICH) tiene el propósito de coordinar las actividades de OG y ONG con responsabilidad e intereses en la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá. Esta instancia tiene como objetivo armonizar los esfuerzos y los mejores intereses, iniciativas y recursos para el manejo integrado y la conservación de los recursos naturales, promoviendo el desarrollo sostenible de la Cuenca. La

CICH tiene además la función de supervisar y evaluar los programas, proyectos y políticas, para el manejo adecuado de la Cuenca (www.cich.org 2011).

Otra de las funciones de la CICH es fortalecer la gestión administrativa de conservación, aprovechamiento y recuperación de los recursos naturales que mantienen los organismos nacionales, con instancias de coordinación locales, donde participen delegados de la sociedad civil, instituciones de gobierno y de los gobiernos locales (municipios y juntas comunales) para coordinar la colaboración técnica y acciones de las agencias gubernamentales a nivel provincial y/o regional en el manejo integrado de cuenca y el desarrollo sostenible (ACP 2006).

3 METODOLOGÍA

3.1 Ubicación de la subcuenca del río Gatuncillo

La subcuenca del río Gatuncillo, con una superficie de 89,3 km², es parte de la región hídrica del Lago Gatún (Figura 2). De acuerdo a las regiones de trabajo de la cuenca del Canal, esta subcuenca pertenece a la Región del Corredor Transístmico (RT-CTC), Sector Atlántico (CICH 2008). Políticamente se localiza en la provincia de Colón y abarca parte de los corregimientos de Buena Vista, Salamanca, San Juan y Santa Rosa (CICH 2008?).

Sus límites son los siguientes: al norte con el Parque Nacional Chagres y la subcuenca del río Gatún, en los corregimientos de Buena Vista y Salamanca; al sur con el curso medio del río Chagres en el corregimiento de Santa Rosa (subcuenca del río Palenque y quebrada Honda); al este con la vertiente occidental del lago Alhajuela y la subcuenca del río Limón, en los corregimientos de Salamanca y San Juan; al oeste con la subcuenca del río Agua Sucia y Quebrada del Medio en el corregimiento de Buena Vista (CICH 2008?).

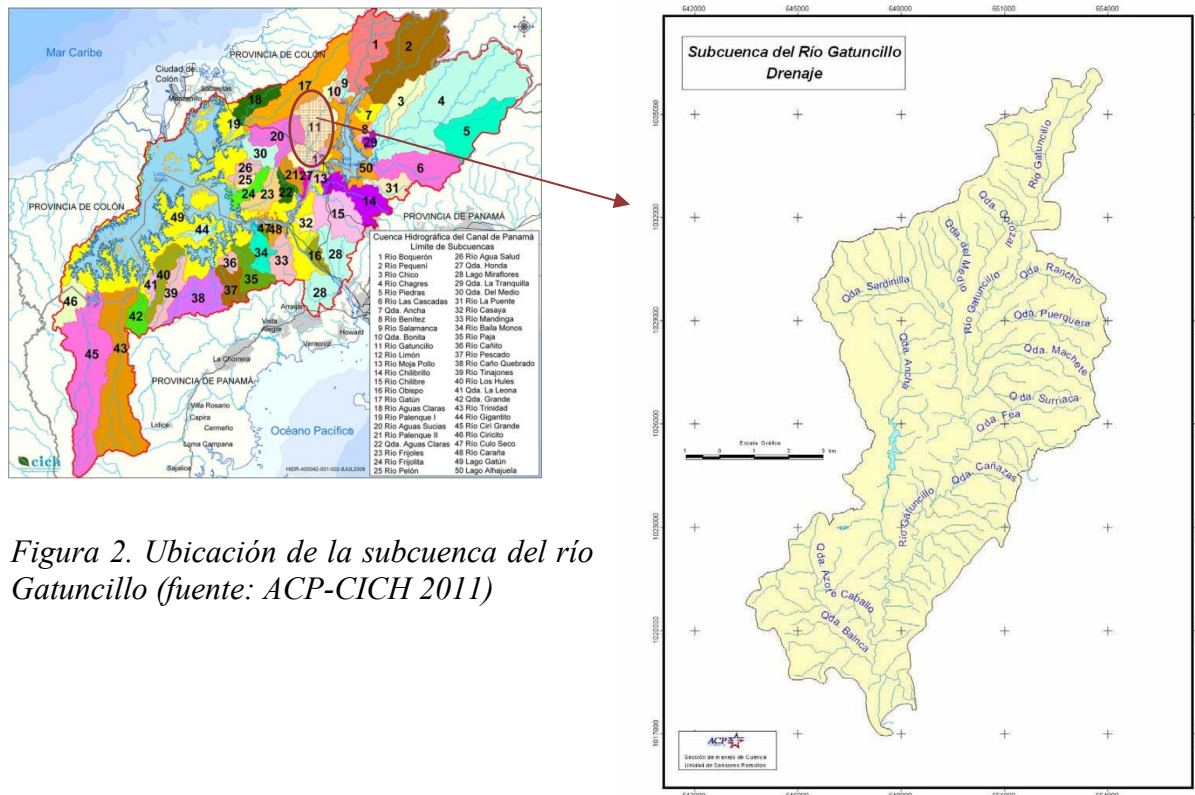


Figura 2. Ubicación de la subcuenca del río Gatuncillo (fuente: ACP-CICH 2011)

3.2 Características generales de la subcuenca del río Gatuncillo

3.2.1 Geología

A nivel regional, la geología Panameña de la zona centro revelan la presencia de una cuenca sedimentaria bien definida extendida a través del istmo desde el Pacífico hasta el Caribe, formando un muro interconectado de cuencas delgadas y alargadas. La cuenca del Canal de Panamá se formó en grandes fallas disociadas de los bloques tectónicos Choroteca y Chocó. Registros estratigráficos del área exponen acontecimientos geológicos provocados de la separación de estos dos bloques estructurales (MGM Innova 2010).

Estas capas geológicas son dominadas por rocas sedimentarias (piedra caliza, arenisca, arcilla) y volcánicas (ígneas, extrusivas, depósitos de basalto, piedra caliza), siendo su gran mayoría de la zona Pacífico (MGM Innova 2010). La subcuenca del río Gatuncillo está constituida por rocas ígneas y sedimentarias. De acuerdo a los procesos tectónicos se encuentra muy fallada y plegada, originándose posiblemente por empujes tectónicos, dirigiendo el istmo hacia el norte contra la placa del Caribe, durante el Eoceno Medio Superior y el Oligoceno Medio (Johnson 1989).

3.2.2 Relieve

La subcuenca presenta una variación altitudinal que oscila entre 32 msnm en su confluencia con el río Chagres y 626 msnm en la Sierra Maestra. Su altura media de 110 msnm. De manera general, el relieve de esta subcuenca está bien definido en dos sectores: las elevaciones y el fondo del valle (Johnson 1989).

Las elevaciones: consideran toda la zona montañosa conformada por los cerros y lomas por encima de la cota 100. La topografía es accidentada, con laderas extensas que condicionan severos procesos de escorrentía superficial derrumbes y gran torrencialidad a los cursos de agua. Esta área representa el 54,6% de la superficie de la subcuenca (Johnson 1989).

El *fondo del valle*: con tierras relativamente planas situadas por debajo de la cota 100. Su territorio que representa el 45,4% de la subcuenca, posee suaves inclinaciones que están por debajo del 8% de pendiente. El traslape con el sector de las elevaciones se da de manera escabrosa, provocando un cambio en la dinámica de los cursos hídricos que pasan a un régimen mucho más regular, dada la reducción de su velocidad (Johnson 1989).

3.2.3 Pendiente

En la subcuenca del río Gatuncillo predominan las pendientes acentuadas superiores al 45% y ocupan el 57% del área, pendientes de suave a moderadas (0 – 20%) ocupan el 43% del área, siendo el sector de la subcuenca en donde se localizan los centros poblados y las actividades más productivas (Johnson 1989).

3.2.4 Clima

La región tiene una precipitación superior a 2000 mm anuales. La mayor precipitación, entre 2900 y 3161 mm anuales, ocurre en la zona norte de la subcuenca, en las áreas de mayor altitud (Johnson 1989). La concentración de la precipitación en la región se da a partir del mes de mayo, registrándose un 43% de precipitaciones anuales durante los meses de septiembre, octubre y noviembre. En la subcuenca no se observa la existencia de meses extremadamente secos, aunque si una disminución de precipitaciones durante el inicio el año. El periodo seco es relativamente corto, con una duración de cuatro meses. Esto determina un buen aporte hídrico de la subcuenca del río Gatuncillo y zonas aledañas al sistema hídrico del Canal (Johnson 1989).

3.2.5 Uso del suelo y cobertura vegetal

El 28% de la subcuenca del río Gatuncillo está cubierta por pastos (potreros); alrededor del 19% está ocupada por herbazales; el 13% está ocupado por bosques de galería; y el 10% está compuesto por bosques menores de 60 años. El resto de la superficie está ocupada en menor grado (menos del 6%) por rastrojos, reforestación, residenciales, suelos desnudos y minería (CICH 2008?).

En relación al uso del suelo y la distribución de la cobertura vegetal, estas varían a medida que baja desde la parte alta, hasta la desembocadura del río Gatuncillo; en la cabecera predominan los bosques menores de 60 años, luego van aumentando las áreas cubiertas por herbazales y pastos. En la parte media y baja de la subcuenca van incrementando las áreas de viviendas y las áreas dedicadas a la reforestación, disminuyen los bosques y se mantienen los pastos y rastrojos (CICH 2008?).

3.3 Uso del recurso agua

Con relación al uso del recurso del recurso hídrico para consumo humano, específicamente sobre la fuente de suministro del agua, el censo del 2000 registra que el 72,5% de las viviendas ocupadas se abastece de acueducto público del IDAAN², el 20,7% de acueducto público de la comunidad JAAR³; el 2% de acueducto particular; el 2% se abastece mediante pozos superficiales; el 1% directamente de los ríos o quebradas; el 0,7% a través de pozo sanitario; el 0,2% de pozo brocal; el 0,2% de agua de lluvia y el 0,7% que se abastecen por otros medios. Según el plan de acción inmediata de la subcuenca del río Gatuncillo (CICH 2008?), más de dos tercios de las viviendas de Gatuncillo reciben el suministro de agua con una frecuencia deficiente.

3.4 Población

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2000, la subcuenca de Gatuncillo tenía una población de 8006 habitantes y 1914 viviendas distribuidas en 18 lugares poblados, de los cuales, Gatuncillo concentra el 42,6% de la población de la subcuenca (3413), Nuevo San Juan con el 14,2% (1138), el Valle de la Unión con 10,2% (820) y Nuevo Paraíso con un 5,2% (404) del total de la población. En estos poblados se concentra los 72,2% de la población de la subcuenca, mismos que se localizan en los alrededores de la carretera transítmica, que es el eje de mayor población de la cuenca del Canal y principal arteria de la actividad económica de la

² Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales de Panamá.

³ Juntas Administradoras de Acueductos Rurales

región. La densidad de población de la subcuenca de Gatuncillo para el año 2000 era de 89,3 habitantes por km² (CICH 2008?).

Casi la mitad de la población cuenta con una población joven de menos de 19 años. Existe un importante segmento de la población menor a nueve años, sector de carácter estratégico de una población en edad escolar, la cual puede ser educada en una perspectiva más amigable con el ambiente y de uso sostenible de los recursos naturales (CICH 2008?).

La población entre 20 a 39 años, segmento poblacional también significativo que no ha tenido acceso al nivel de instrucción universitario, por lo que busca una inserción directa en el mercado laboral que en la subcuenca no ofrece mayores opciones, siendo el subempleo, el desempleo y la migración los destinos seguros de esta población joven, por lo que no se logra aprovechar este capital humano dentro de la subcuenca (CICH 2008?).

3.5 Fases de la investigación

La investigación se desarrolló de febrero a julio del 2011, bajo un enfoque de trabajo principalmente cualitativo⁴. Para esto se hizo uso de métodos básicos como: revisión y análisis de documentos y registros, anotaciones y guías de campo, observación directa y recorridos de campo, diálogos abiertos investigador-participante, entrevistas semi-estructurada y la investigación acción participativa.

El proceso constó de tres fases (Figura 3): 1) un análisis situacional, planificación y diseño metodológico (referido al levantamiento de información secundaria, análisis del contexto, anteproyecto de tesis); 2) ajustes a los instrumentos de recolección de información, visita de reconocimiento a las zonas de estudio, preparación de la logística, implementación de actividades de campo y recolección de datos (fase de campo) y 3) el procesamiento y análisis de la información recabada (se considera la elaboración del informe final de tesis, su defensa y devolución de la información).

⁴ Describe de forma detallada eventos, personas, interacciones y comportamientos; a su vez incorpora lo que las personas dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones sobre ellos mismos

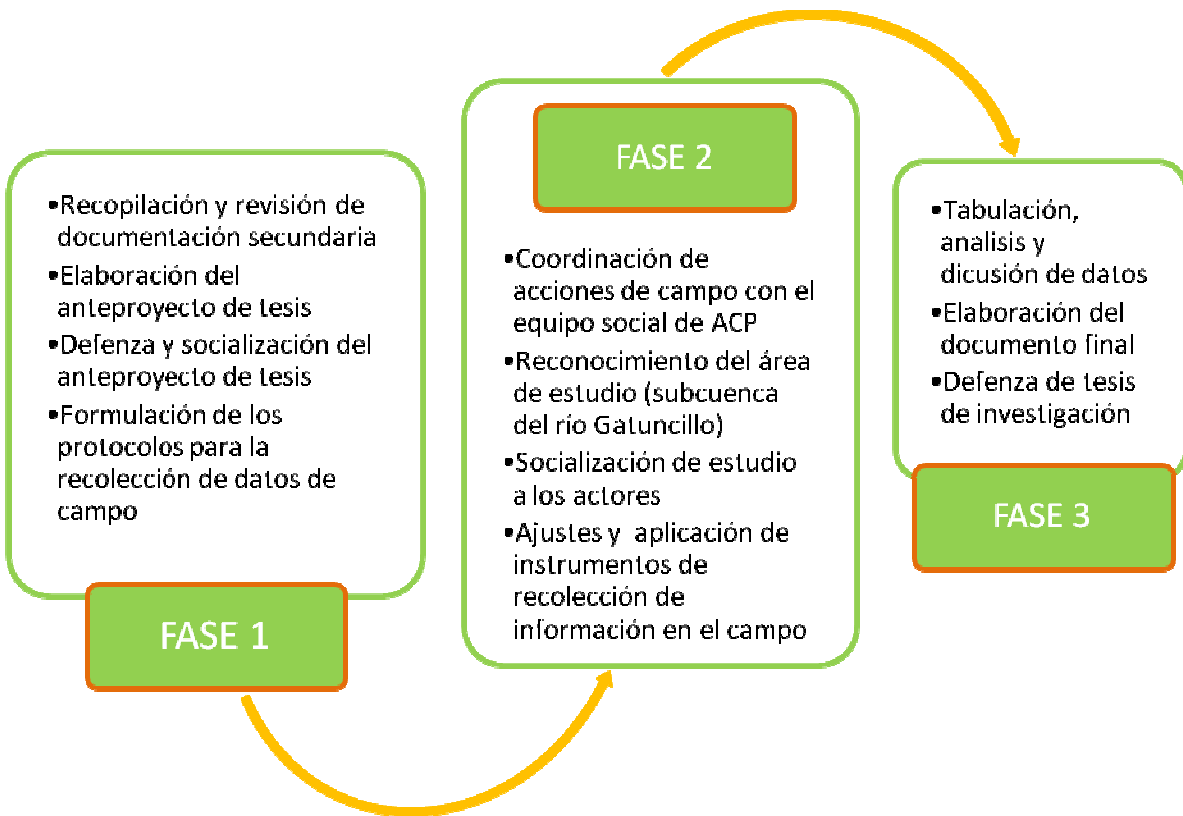


Figura 3. Fases del proceso de investigación

3.5.1 Fase 1. Análisis situacional

En esta fase se recopiló y analizó información existente en torno al contexto hídrico de Panamá, la cuenca hidrográfica de la cuenca del Canal y de la subcuenca del río Gatuncillo. Elementos relacionados con la gestión integral de los recursos hídricos (participación, planificación, actores involucrados, oferta y demanda, género entre otros), así como la situación local cooperativa y conflictiva por el agua en los últimos diez años en el área del estudio fueron indagados.

Centros académicos e institucionales como fuentes de consulta para la identificación de artículos, informes de proyectos y programas, así como documentación afin a la investigación fueron visitados. Se puede mencionar: Centro de Información Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CIAC) adscrito a la CICH, los centros de documentación de las fundaciones ANCON y NATURA, Universidad de Panamá, el Smithsonian Tropical Research Instituto (STRI), Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe (CATHALAC), la ANAM, la Biblioteca Conmemorativa Orton, entre otros.

Esta información permitió contextualizar y entender los escenarios actuales en la zona de estudio, elaborar el marco conceptual y enriquecer las distintas secciones de la investigación.

3.5.2 Fase 2. Programación y ejecución de acciones en campo

Esta fase consistió en tres momentos:

- 1) Reconocimiento de la zona de estudio y acercamiento a los actores locales
- 2) Planificación de las acciones en campo
- 3) Diseño, ajustes y aplicación de los instrumentos de investigación

Momento 1. Presentación a los actores locales y reconocimiento de la zona de estudio y

Luego del proceso de inducción en coordinación con funcionarios de la Sección de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Equipo Social de la Autoridad del Canal de Panamá (ES-ACP), se realizó el primer acercamiento y presentación con los actores locales de las subcuencas del río Gatuncillo, río Limón y río Agua Sucia, subcuencas que forman parte de una unidad territorial de trabajo más amplia denominada Corredor Transístmico Colón (RT-CTC), además de la subcuenca del río Gatún. El objeto de este acercamiento fue solicitar la colaboración local y el respaldo logístico para la recolección de datos en campo.

Posteriormente se coordinó el reconocimiento de la zona de estudio, actividad que contó con la participación de un funcionario del ES-ACP asignado a la RT-CTC y dos miembros del Comité Local (CL) de la subcuenca del río Gatuncillo. Esta actividad que dio el espacio de análisis del territorio, a través de la observación directa del estado actual de los recursos en la subcuenca. Los recursos suelo, agua, bosques, comunidades, relieve, actividades agroproductivas, sistemas abastecimiento de agua para consumo humano, entre otros aspectos fueron observados. Así mismo, se realizó la visualización como área geográfica de estudio, según la estructura espacial de la sección alta, media y baja de la subcuenca.

Momento 2. *Planificación de las acciones en campo*

En coordinación con el ES-ACP, se inició la fase de diseño del trabajo de campo. La misma consistió en la formulación de los instrumentos y protocolos para recolección de la información, el reconocimiento de las agendas de trabajo y planificación prevista de esta entidad en las subcuencas mencionadas, los tiempos de las comunidades, la identificación de actores clave, la logística, la inserción en actividades y eventos claves, acompañamiento al personal técnico, coordinación de salidas de campo a las subcuencas.

Momento 3. *Aplicación de los instrumentos de investigación*

La aplicación de los instrumentos de investigación se desarrolló en función de los objetivos planteados en este estudio y se describen en el acápite siguiente.

3.5.2.1 Procedimientos metodológicos por objetivo específico

Objetivo 1. Analizar algunos componentes de la gestión del recurso hídrico en la subcuenca el río Gatuncillo.

Este objetivo permitió contextualizar de manera más amplia la situación de algunos aspectos relevantes del recurso hídrico en la subcuenca bajo análisis: planificación del recurso, implementación de programas y proyectos, la relación de la oferta y demanda del agua, y la participación de la mujer, fueron abordados. El cumplimiento de este objetivo fue esencial y determinante como base contextual para visualizar los escenarios actuales de los recursos hídricos y de la gestión local del agua en la subcuenca del río Gatuncillo.

El cumplimiento de este objetivo inició con una revisión intensiva de información secundaria sobre los temas planteados, en distintos centros de documentación.

Posteriormente, se procedió a la identificación de actores claves: ACP, CICH, ANAM, IDAAN, MINSA y sus agencias regionales, organismos comunitarios de base (OCB) como los Comités Locales de las subcuencas de Gatuncillo, Limón y Agua Sucia (CL), Consejo Consultivo Corredor Transísmico Colón (CC-CTC), Juntas Administradoras de Acueductos Rurales

(JAAR), Organismos No Gubernamentales (ONG), Organismos Internacionales (OI); todos estos actores fueron abordados a través de entrevistas semi-estructuradas.

En total, 48 instancias organizadas que están directa o indirectamente relacionadas en la subcuenca y cuenca del Canal fueron entrevistadas, de las cuales, 26 fueron de organismos gubernamentales (OG), 15 de organismos comunitarios de base (OCB), cuatro de organismos internacionales (OI), tres organismos no gubernamentales (ONG) y una empresa privada (EP). (Anexo 5), mismas que fueron organizadas según el tipo de organización.

Los temas abordados en la entrevista semi-estructurada fueron los siguientes:

- ✓ Marco normativo
- ✓ Marco institucional
- ✓ Recursos hídricos y cuencas hidrográficas (subcuenca Gatuncillo)
- ✓ Género
- ✓ Oferta y demanda
- ✓ Gobernanza
- ✓ Conflictos y cooperación por el agua
- ✓ Estrategias y acciones

Adicionalmente, se realizaron dos entrevistas más a miembros de los comités locales de las subcuencas de los ríos Limón y Agua Sucia, no así de la subcuenca del río Gatún, ya que no existe comité local a la fecha. La idea fue indagar y ampliar el contexto situacional de Gatuncillo, con las subcuencas vecinas.

Esta identificación de actores claves se realizó mediante identificación nominal, a través de los métodos: identificación por parte de otros actores claves e identificación mediante registros escritos (Chevalier y Buckles 2006).

Paralelamente a las entrevistas institucionales también se recopiló información mediante entrevistas a miembros de hogar sin cargo alguno en instancias organizadas de las 18

comunidades asentadas en Gatuncillo (Anexo 2). Para el cálculo de la muestra se consultó en información secundaria (censo poblacional del 2000) el número de comunidades, población y número de familias asentadas dentro de la subcuenca. La población total, según el censo del 2000, es de 8006 habitantes ubicados en 1914 viviendas.

La fórmula para calcular el tamaño de la muestra (n) está dada por:

$$n = N * \sigma^2 / (N-1) * \beta^2 / 4 + \sigma^2$$

Donde:

N = tamaño de la poblacional

n = tamaño de la muestra

σ^2 = varianza máxima

β = error de estimación (10%)

4 = coeficiente correspondiente a nivel de confianza del 95%

Así tenemos:

N = 1914 familias

σ^2 = 0,25

β = 0,1

4 = coeficiente correspondiente a nivel de confianza del 95%

n = $(1914 \times 0,25) / (1914 - 1) \times [(0,1)^2 / 4] + 0,25$

n = 95 entrevistas a ser aplicadas

En el cuadro 1 se expone la distribución de entrevistas según las comunidades asentadas en la subcuenca alta, media y baja. No obstante el número de entrevistas se ajustó a 134 tratando de hacer más representativa la muestra. En las comunidades de Cabecera de Gatuncillo y Corozal en la subcuenca alta, y Rincón Caliente en la baja, no se realizaron entrevistas ya que no se

presentaron las condiciones logísticas; sin embargo, por la baja población en estas localidades y cercanía a comunidades vecinas más grandes, se consideró que no representan cambios relevantes en la información receptada.

Cuadro 1. Número de entrevistas realizadas por comunidad

No.	Comunidad	No. de familias	No. de entrevistas
1	Gatuncillo Arriba	8	3
2	Cabecera de Gatuncillo	2	0
3	Corozal	5	0
4	Nuevo Ocú	20	6
5	Nuevo San José	62	10
6	Sardinilla	97	7
7	Los Playones	24	1
No. de familias en la subcuenca alta		217	27
8	Nuevo Paraíso	99	7
9	Gatuncillo	816	42
10	Quebrada Ancha o Pueblo Grande	84	8
11	La Tablita	56	6
12	Entrada de Sardinilla	88	6
13	Entrada de Nuevo San Juan	22	4
No. de familias en la subcuenca media		1166	73
14	El Valle de la Unión	196	9
15	Alto La Gloria	18	5
16	Rincón Caliente	6	0
17	Nuevo San Juan	272	16
18	Palenque	39	4
No. de familias en la subcuenca baja		531	34
TOTAL		1914	134

Objetivo 2. Identificar y caracterizar los principales sistemas de usos y acceso de agua y usuarios directos en la subcuenca el río Gatuncillo.

Para identificar y caracterizar los principales sistemas de uso y acceso de agua, se realizó una recopilación de información primaria y secundaria relacionada con los distintos usos del agua en la zona y el acceso a este recurso, así como de las políticas y leyes vinculadas con el agua en Panamá y en la cuenca del Canal considerando el título constitucional que da a la ACP la exclusividad de manejo, uso y administración, entre otras funciones sobre el Canal y su cuenca hidrográfica. Así, planes de gestión, informes de proyectos ejecutados por las instituciones

presentes en la zona, investigaciones, entre otras fuentes, fueron abordados, identificando de manera preliminar los distintos usos y el acceso al agua que existe en la zona.

Esta información inicial fue ampliada con entrevistas semi-estructuradas (Anexo 1 y 2) a nivel de grupos de interés sobre el recurso hídrico (ACP, IDAAN, MINSA, JAAR, etc.) y a usuarios en las comunidades. Estos fueron identificados, tal como se describe en el objetivo anterior; en total se realizaron 180 entrevistas.

Para el caso de los CL de Gatuncillo, Agua Sucia y Limón, del CC-CTC y la CICH (organismos de cuenca presentes en la zona en los distintos niveles: subcuenca, región hídrica y toda la cuenca) se recopiló información vinculante a la temática tratada en este objetivo, siendo documentos esenciales de análisis la Ley Orgánica de la ACP, el Plan de Desarrollo Sustentable y Gestión Integral de Recursos Hídricos de la Cuenca del Canal (DS-GIRH), planes de acción de las subcuencas señaladas, reglamentos que asisten a estas representaciones, así como otra información relevante a la temática tratada.

Previo a esta identificación y caracterización de los usos y del acceso al agua existente en la subcuenca del río Gatuncillo, fue importante determinar los usuarios de este recurso, “los agentes interesados⁵”, para lo cual se planteó la pregunta: “¿quiénes son los agentes interesados?”. La respuesta a esta interrogante ayudó a definir los distintos actores ligados al uso y acceso al agua en la subcuenca y a tratar de comprender cómo es que estos se vinculan directa o indirectamente a los diferentes usos: consumo humano, sector agropecuario, sector industrial y aporte hídrico para el Canal de Panamá, así como el tipo de acceso que tienen al recurso. Para esta identificación de los usuarios se utilizó la *identificación nominal de actores* (Chevalier y Buckles 2006).

Otro elemento importante dentro de este objetivo y del análisis de actores planteado fue el *Análisis Social CLIP*, herramienta útil para crear los perfiles de los actores (Cuadro 2)

⁵ Los agentes interesados son personas o grupos que de manera directa o indirecta, ganan o pierden como consecuencia de una determinada actividad de desarrollo. Recurrir a un enfoque basado en los agentes interesados exige entender y reconocer el "interés" que tiene cada uno de ellos frente a los objetivos de la acción (Norem 2002).

involucrados en torno a esta temática. Estos perfiles se basaron en cuatro factores: 1) poder, 2) intereses, 3) legitimidad, y 4) relaciones existentes de colaboración (regla del juego y visión común) y conflicto.

Los principios que rigen el Análisis Social CLIP son:

- ✓ Los actores son las partes cuyos intereses pueden resultar afectados por un problema o acción. También se incluye a aquellos que pueden incidir en el problema o acción utilizando los medios que estén a su disposición, tales como poder, legitimidad, y los vínculos existentes de colaboración y conflicto.
- ✓ Los intereses son las pérdidas y ganancias que el individuo experimentará con base a los resultados de las acciones existentes o propuestas. Estas pérdidas y ganancias influyen en su acceso al poder, la legitimidad y las relaciones sociales.
- ✓ El poder es su habilidad para utilizar los recursos que controla para lograr sus objetivos. Estos recursos incluyen la riqueza económica, la autoridad política, la habilidad para utilizar la fuerza o amenazar con utilizarla, el acceso a la información conocimiento y habilidades y los medios para comunicarse.
- ✓ La legitimidad es cuando otros actores reconocen por ley o mediante las costumbres locales sus derechos y responsabilidades, y la determinación que se muestra cuando los ejerce.

Cuadro 2. Calificación para la categorización de los actores según la metodología del análisis CLIP.

CATEGORÍA		SÍMBOLO	CATEGORÍAS ALTAS/MEDIAS	BAJAS/SIN CALIFICACIÓN
ALTA	Dominante	PIL	Poder, interés (+ o -), legitimidad	
	Fuerte	PI	Poder, interés (+ o -)	Legitimidad
MEDIA	Influyente	PL	Poder, legitimidad	Interés (+ o -)
	Inactivo	P	Poder	Legitimidad, interés (+ o -)
BAJA	Vulnerable	IL	Interés (+ o -), legitimidad	Poder
	marginado	I	Interés (+ o -)	Poder Legitimidad

(Chevalier y Buckles 2006).

En la figura 4 se observa las categorías de los perfiles de actores a través de un diagrama de Venn.

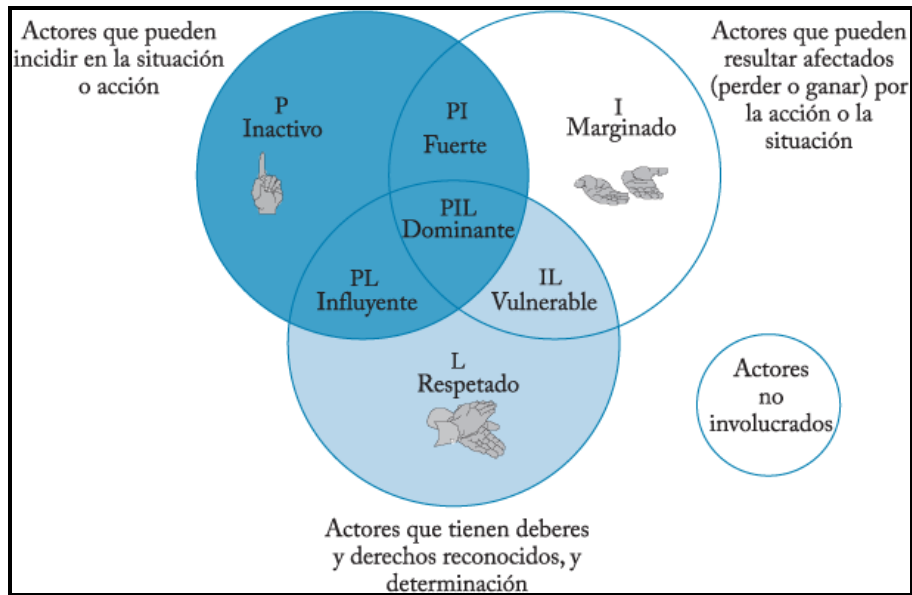


Figura 4. Categoría de actores representados en el diagrama de Venn (Chevalier y Buckles 2009)

Como complemento al perfil de actores desarrollado con el análisis social CLIP, y para determinar las interacciones entre ellos relacionadas con la gestión del agua en la subcuenca del río Gatuncillo, se usó la herramienta metodológica de análisis de redes sociales (ARS) propuesto por Fischer (2001), según los siguientes pasos:

1. Inventario de las instituciones o actores principales presentes en la subcuenca, relacionados con el uso y acceso al agua, según se determinó anteriormente.
2. Entrevistas semi-estructuradas con los contactos o representantes de cada uno de los actores priorizados (Anexo 3).
3. Creación de bases de datos con programas informáticos (Excel).
4. Análisis de resultados.

Según Clark (2006), el análisis de redes sociales se puede entender como una metodología mediante la cual se estudian las relaciones sociales específicas entre una serie definida de elementos (personas, grupos, organizaciones); entendiendo de igual forma, que el análisis de

redes sociales se centra en las relaciones de los actores y no en los atributos de los elementos (Clark 2006).

Al no existir procesos formales y de mayor envergadura para la gestión del recurso hídrico sobre la subcuenca del río Gatuncillo, fue el principal factor que dificultó desarrollar este análisis con elementos como: intercambios en la planificación y gestión, intercambios en capacitación y fortalecimiento de las capacidades, intercambio de financiamiento y gestión financiera e intercambios de implementación de acciones, consideraciones fundamentales para la gestión integrada del agua.

Por lo tanto, para el desarrollo del análisis de redes sociales, se consideró únicamente la percepción ALTA del *grado de relacionamiento social* (de una escala de alta, media y baja) existente entre los actores claves identificados para la gestión del agua.

Para el análisis y procesamiento de los datos, se utilizó el programa UCINET⁶ versión 6.2.; y se calcularon los indicadores de análisis de redes sociales más utilizados (Velázquez y Aguilar 2005) (Cuadro 3).

Cuadro 3. Indicadores más utilizados en una red social identificada

Tipo de indicador	Nodo	Red Completa	Descripción
Densidad	Si	Si	Muestra la densidad de la red, y es una medida expresada en porcentaje del cociente entre el número de relaciones existentes y las posibles
Centralidad	Si	No	Es el número de actores a los cuales un actor está directamente unido
Centralización	No	Si	Condición especial en la que un actor ejerce un papel central en la red
Intermediación	Si	Si	Posibilidad de un nodo de intermediar o servir de enlace entre dos

⁶ El programa Ucinet (6.2) es una de las herramientas computacionales más usadas para el Análisis de Redes Sociales. Si bien el programa se llama Ucinet, el paquete completo contiene en tres programas básicos: el mismo Ucinet, el Spreadsheet y el NetDraw, que cumplen roles diferentes y complementarios, tal y como se describe a continuación:

- **Ucinet:** Programa central que calcula los indicadores del Análisis de Redes Sociales.
- **Spreadsheet.** Planilla que permite capturar los datos relacionales bajo forma de matrices de adyacencia o de atributos y que cuenta con herramientas para el análisis matricial previo al cálculo de indicadores y análisis gráfico.
- **NetDraw.** Programa gráfico versátil destinado a la visualización de las Redes Sociales. Este permite observar a los diferentes actores de una red, con sus relaciones y características propias, en forma de grafos simples (gráficos de red).

			nodos. Son llamados también como nodos puente.
--	--	--	--

Así mismo se procedió a la visualización grafica de la red identificada con el uso del programa NetDraw 2.41.

Para realizar la interpretación de los datos de los indicadores obtenidos en el programa UCINET se basó en la escala que se presenta en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Valores de referencia para evaluar los resultados de los indicadores de UCINET.

Valor %	Significado
0 – 19,9	Muy bajo
20 – 39,9	Bajo
40 – 59,9	Medio
60 – 79,9	Alto
80 - 100	Muy alto

Objetivo 3. Inventariar eventos locales y determinar el grado de conflictividad o cooperativismo por el agua en la subcuenca del río Gatuncillo.

Este objetivo tomó como base conceptual y metodológica, la metodología aplicada por el Instituto de Estudios Internacionales de Dinamarca (DIIS) en el proyecto “Competencia por el agua: entendiendo el conflicto y la cooperación en la gestión local del agua” durante el 2007 y 2010. Uno de los objetivos de este programa fue evaluar el alcance, la naturaleza y la intensidad de eventos locales de conflicto y cooperación por temas de agua en zonas rurales de varios países en desarrollo (Bolivia, Nicaragua, Mali, Vietnam y Zambia). Para el cumplimiento de este objetivo se adaptó la metodología señalada a las condiciones de la subcuenca del río Gatuncillo.

Por otra parte, se definió una escala de intensidad de los eventos. Esta escala contiene una valoración numérica entre -1 y -7 para describir a los eventos conflictivos y de +1 a +7 para eventos cooperativos (Cuadro 5).

Cuadro 5. Escala de intensidad de eventos por agua

<i>Eventos Conflictivos</i>	<i>Eventos Cooperativos</i>
<input type="checkbox"/> -7 Participar en violencia colectiva/guerra	<input type="checkbox"/> 7. Combinación de los derechos de acceso anteriores
<input type="checkbox"/> -6 Participar en violencia colectiva/ disturbios no planificada	<input type="checkbox"/> 6. Toma de decisiones conjuntas entre autoridades y usuarios del agua y comunidad en general
<input type="checkbox"/> -5 Violaciones al derecho de acceso a gran escala	<input type="checkbox"/> 5. Establecer foros conjuntos
<input type="checkbox"/> -4 Protestas públicas pacíficas	<input type="checkbox"/> 4. Acuerdos escritos u orales con apoyo de terceras partes
<input type="checkbox"/> -3 Denuncias a terceras partes o autoridades	<input type="checkbox"/> 3. Acuerdos escritos u orales sin apoyo de terceras partes
<input type="checkbox"/> -2 Violaciones esporádicas de derecho de acceso a pequeña escala	<input type="checkbox"/> 2. Participan esporádica/ocasional en actividades conjuntas
<input type="checkbox"/> -1 Descontento o disputas orales	<input type="checkbox"/> 1. Reconocimiento verbal de los derechos de acceso de otros

Extracto del formato de registro de eventos por agua. Competencia por el Agua (DIIS 2007) (Anexo 4)

Siguiendo la metodología, los lugares de investigación fueron seleccionados mediante un proceso de muestreo intencional, basado en una estrategia de muestreo de máxima variación, que permite maximizar el nivel de heterogeneidad entre las unidades de análisis que figuran en la muestra. Por lo tanto, para seleccionar los lugares de investigación se tomaron en cuenta ciertos criterios como: continente, densidad poblacional, precipitación, importancia de las asignaciones formales para el uso del agua, del riego, de la actividad ganadera, la pesca y la presencia de industrias de agua (Figura 5).

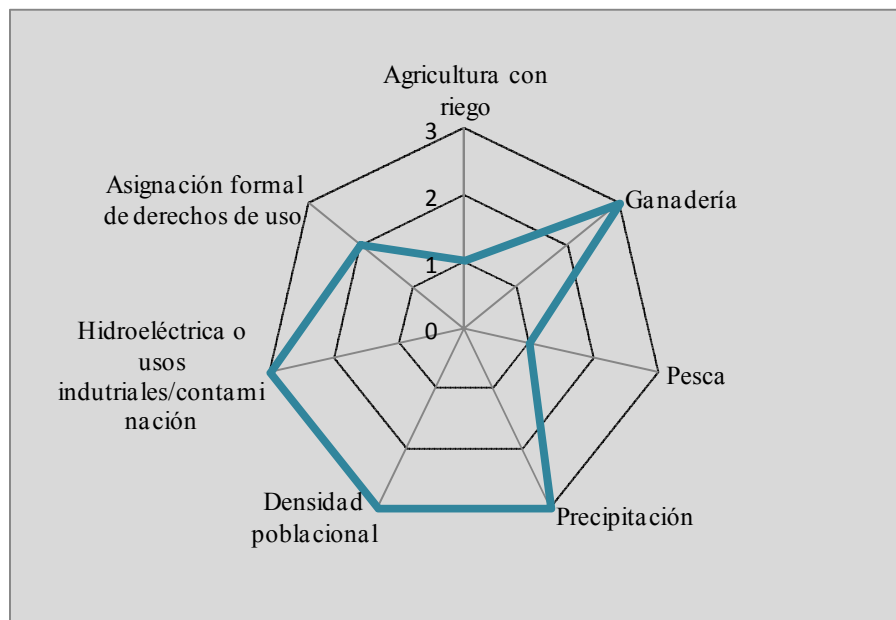


Figura 5. Aplicación de los criterios de muestreo para la subcuenca del río Gatuncillo

1 = ninguna o limitada / baja / <500 mm / <15personas/km²

2 = algo / algo importante / 500-1500 mm / 15-75 personas/km²

3 = mucho / muy importante / >1500 mm / >75 personas/km²)

Para el desarrollo del inventario de eventos de cooperación y conflicto por el agua, se usó el formato de registro de eventos por agua del Programa Competencia por el Agua (DIIS 2007) (Anexo 4), mismo que se aplicó únicamente a nivel comunitario, debido al nulo registro de eventos por agua observados en instancias institucionales entrevistadas.

El formato de registro de eventos se aplicó en las 16 comunidades, según la distribución muestral (134) obtenida previamente para el desarrollo de las entrevistas semi-estructuradas, a personas que viven en la comunidad, y que no tienen posiciones formales en las mismas, y a *informantes claves*, es decir, personas que además de ser habitantes de la comunidad, asumen posiciones a nivel comunitario tales como: junta comunal, corregidurías de policía, juntas de acueductos rurales, maestros, líderes locales, líderes religiosos, técnicos en la zona, ancianos, etc.

Solamente se registraron los eventos que acontecieron en los últimos 10 años, pero sí se recopiló información de años anteriores, para entender el contexto de la situación.

Objetivo 4. Proponer estrategias y acciones hacia una gobernanza local del agua

Previamente al diseño de estrategias y acciones, se aplicó un análisis FODA para determinar, en forma conjunta, los factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas) relevantes, que pudieran estar afectado la gestión del agua en la subcuenca del río Gatuncillo. Debido a las condiciones de débil organización y coordinación encontradas en la zona, se abordó este tema de manera individual con los actores entrevistados.

La propuesta de estrategia y acciones se elaboró con base en los resultados obtenidos, del desarrollo de los tres objetivos anteriores. La identificación de actores, sus perfiles, la descripción de usos y acceso al agua, la identificación de los recursos hídricos, del análisis de actores (rol, perfil e interacción) y el inventario de eventos locales de cooperación y conflictos

por el agua, sirvieron de sustento para recomendar alternativas de abordaje hacia una gestión local del agua.

3.5.3 Fase 3. Procesamiento, análisis de datos y presentación de resultados

Esta fase final de la investigación, consistió en organizar, analizar y sistematizar los datos encontrados e información recabada, misma que se orientó con base a las preguntas de investigación planteadas de manera previa para cada uno de los objetivos. El resultado final es la presentación de resultados y el informe final de tesis.

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

OBJETIVO 1. Analizar algunos componentes de la gestión del recurso hídrico en la subcuenca el río Gatuncillo.

4.1 El manejo de cuencas hidrográficas en la cuenca del Canal de Panamá

4.1.1 Contexto general

Para Panamá, el recurso hídrico es esencial en el desarrollo del País, la oferta de agua mediante precipitación de 193.457,52 Mm³ (millones de metros cúbicos) reportados para el 2011, hace de este País un territorio con escenarios hídricos excepcionales (GWP-Centroamérica 2011).

No escapa a esta realidad la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, eje motor de la economía panameña y del 5% de comercio mundial (ANAM 2009), gracias a la ruta acuática transoceánica del Canal. La importancia de esta cuenca radica en que es en este territorio donde se recoge y almacena el agua, que es el recurso más importante para el Canal. Esa capacidad de embalse de los dos grandes lagos de la cuenca (el Gatún y el Alhajuela) ha hecho posible durante la existencia de este Canal, la continua y eficiente navegación interoceánica a través del istmo panameño y suministrando además el agua necesaria para abastecer a las ciudades de Panamá y Colón, así como las comunidades aledañas (ANCON 1995).

La cuenca del Canal satisface demandas locales e internacionales; estadísticas recientes determinan que la cuenca produce unos 5.000 Mm³ de agua anualmente, de los cuales, unos 500 Mm³ se descargan al océano para prevenir que se inunden las esclusas del Canal. Las operaciones del Canal utilizan el 94% del agua restante: 60% para operaciones de esclusajes⁷ y 34% para generación hidroeléctrica. El 6% restante es utilizado por el IDAAN para abastecer de agua potable a más de la mitad de la población del País, así como a más de dos tercios del

⁷ Sistema de elevación y descenso acuático que permite obviar el desnivel de altura de los barcos al entrar y salir desde los océanos Pacífico o Atlántico a través del Canal de Panamá.

consumo del sector industrial y de servicios (GWP 2011). Esto sin considerar la cantidad de agua utilizada para el consumo de la población rural, que por lo general es abastecida por las JAAR (Juntas Administradoras de Acueductos Rurales), cuyo sistema de gestión es todavía muy deficiente y cuyos registros en cantidad y menos de calidad son muy limitados.

No obstante, el movimiento ambientalista y conservacionista, así como los enfoques de manejo de cuencas hidrográficas y la gestión integral de recursos hídricos en la cuenca del Canal de Panamá, tiene aún un recorrido temporal relativamente corto. A continuación se delinea brevemente como estos conceptos y enfoques han ido evolucionando y cuáles han sido los primeros esfuerzos dados hasta la época actual.

Con la firma de los Tratados Torrijos-Carter en 1977⁸, y su entrada en vigencia en 1979, el Canal de Panamá inició una nueva etapa administrativa. Con la firma de estos tratados marcan en la historia el punto de partida en lo concerniente a los primeros esfuerzos por preservar la cuenca del Canal, principalmente con fines de abastecimiento de agua en cantidad para un normal funcionamiento del Canal. En estas negociaciones se resalta la responsabilidad de Panamá, de garantizar el funcionamiento óptimo, eficiente e ininterrumpido del Canal, tarea que requiere de determinados volúmenes de agua, cuya permanencia y protección implica el manejo adecuado de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CICH 2010).

4.1.2 El Grupo de Trabajo de la Cuenca del Canal 1885-1986: un primer esfuerzo

A inicios de los 80, las inquietudes acerca de la necesidad de proteger el recurso fundamental para la continua operación de la principal fuente de ingresos económicos de Panamá, El Canal, condujo a una serie de acciones y movimientos para proteger este territorio hidrográfico.

Es para este tiempo que nace el movimiento ambiental de Panamá, muy tenuemente en los 70, pero en los 80 se van formando los primeros grupos, las universidades comienzan a considerar el

⁸ Tratados mediante el cual entre otras consideraciones se transfería progresivamente la soberanía del Canal de Panamá bajo administración de los Estados Unidos desde 1903 al Estado Panameño para su administración, con fecha estipulada de traspaso del 31 de diciembre de 1999.

tema ambiental. Inician así los primeros estudios de erosión, pérdida de los suelos, agua, agroquímicos, pérdida de biodiversidad, manglares, arrecifes, entre otros. El cambio climático para entonces eran teorías tan novedosas que la comunidad científica se presentaba escéptica todavía (Heckadon 2011).

La primera masa crítica en Panamá, con relación a lo que sucedía dentro de la cuenca del Canal, varios años más tarde luego de haberse firmado los Tratados Torrijos-Carter, fue el denominado Grupo de Trabajo de la Cuenca del Canal de Panamá (1985-1986). Este grupo de técnicos con experiencia de trabajo dentro de la cuenca del Canal y bajo la iniciativa del Ministerio de Planificación y Política Económica y el respaldo de las Fuerzas de Defensa⁹, acordaron establecer un plan que reglamentase las actividades públicas y privadas sobre la cuenca de Canal. Se estableció como meta principal, la determinación de las causas del deterioro de la Cuenca, sus consecuencias para el País, y que se podía hacer para resolver esta situación (Heckadon 1986).

Los resultados de estos seminarios-talleres, arrojaron como factores de afectación en la cuenca del Canal actividades como: construcción de caminos, migración, extracción de materiales para construcción, la industrialización, la deforestación, la deficiente administración, falta de coordinación, planes en papel, leyes que no se aplican, crecimiento acelerado y sin planificación, entre otros. A estos suma la evaluación de los distintos planes propuestos de los últimos 20 años para la región metropolitana y la cuenca del Canal, concluyendo en el fracaso de la casi totalidad de estos planes (Heckadon 1986).

La participación de representantes del Tennessee Valley Authority de los Estados Unidos y la Corporación del Valle del Cauca de Colombia en estas mesas de trabajo, remarca los primeros aportes de experiencias en otras latitudes con dos contextos diferentes acerca de lo que es el manejo de cuencas hidrográficas y el ordenamiento territorial; enfoques que para ese entonces no se aplicaban y poco se conocían para el manejo del territorio.

⁹ Las Fuerzas de Defensa quienes asumían el poder en el país en la época, respaldaron esta iniciativa como un tema de seguridad militar, con la lógica de que si no hay agua para el canal de Panamá el país estaba en problemas por lo tanto se convertía en un problema de seguridad nacional (Heckadon 2011).

El trabajo de este grupo de profesionales, dio cabida a los primeros pasos de trabajo institucional ambiental en la cuenca del Canal de Panamá.

Heckadon (2011) coordinador técnico de este Grupo de Trabajo sobre la cuenca del Canal en ese entonces, expone que este capital humano fue un grupo pionero y muy importante de la época, no obstante tenía una limitación con un sesgo marcado hacia lo institucional administrativo, y con una base científica básica para acompañar estos primeros esfuerzos. Indica además, que estos primeros aportes a la línea conservacionista ambiental en el Canal, fueron acciones desarrolladas a pulso y sin experiencia en temas de cuencas; reconociendo las limitantes de la época, ya sea conceptuales, metodológicas, o de enfoques territoriales novedosos.

4.1.3 Programa de monitoreo de la cuenca del Canal de Panamá (PMCC) 1996 -1998

En 1996, con el apoyo y financiamiento de USAID, el Proyecto de Monitoreo de los Recursos Naturales de la Cuenca del Canal (PMRNCC) arranca un ambicioso proceso para determinar el estado ambiental de la misma, además de establecer un sistema de monitoreo continuo del estado de los recursos naturales de la cuenca del Canal, información base para facilitar la toma de decisiones hacia un desarrollo sostenible de la cuenca más importante de Panamá (Heckadon *et. al.*1999).

Este proyecto tuvo una duración de 4 años de trabajo aproximadamente, iniciando con los primeros estudios en 1995 para finalmente terminar en 1998. El énfasis del estudio en primera instancia abordó temas netamente ambientales: el estado de la cobertura boscosa, los recursos hídricos y los suelos, y animales vertebrados. Posteriormente se incorporan variables sociales como: áreas de mayor urbanización e industrialización, algunos sectores de explosión demográfica, así como casos de comunidades indígenas y campesinas asentadas dentro de parques nacionales (PMCC 1999).

Los resultados de este proceso evidenció elementos importantes para la toma de decisiones relacionados con la erosión de suelos y procesos de sedimentación de los cuerpos de agua, el estado de los bosques, la biodiversidad existente, la cantidad y calidad de agua; estos estudios

permitieron identificar de manera cuantitativa un eje crucial de manejo: el Corredor Transítmico Panamá-Colón, en donde la proliferación de los proyectos residenciales e industriales, sobre todo los ubicados sobre los ríos Chilibre y Chilibrillo, eran una de las principales causas de contaminación, sedimentación e irregularidad en los flujos interestacionales de agua (IRG 2000).

4.1.4 Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y la Comisión Interinstitucional de la Cuenca del Canal de Panamá (CICH)

El traspaso de la administración del Canal a Panamá, el 31 de diciembre de 1999, abre un punto de partida, con un horizonte mucho más amplio y más claro, con relación a un trabajo colaborativo y compartido en favor de los recursos naturales de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá. Este traspaso estuvo sujeto a múltiples eventos preparativos, entre los más relevantes podemos puntualizar:

- ✓ 25 de diciembre de 1993: la Asamblea Legislativa de Panamá aprueba la primera legislación sobre Título Constitucional del Canal de Panamá.
- ✓ 11 de junio de 1997: firma de la Ley Orgánica de la Autoridad del Canal de Panamá.
- ✓ 27 de diciembre de 1997: se da por sentada la creación de la Autoridad del Canal de Panamá y se nombra su Junta Directiva.
- ✓ 18 de agosto de 1999: la Asamblea Legislativa de Panamá aprueba la ley que establece los nuevos límites de la Cuenca del Canal de Panamá, según las provisiones del Título Constitucional del Canal de Panamá. Así, desde septiembre de 1999 hasta junio de 2006, por disposición de la Ley No. 44 de 31 de agosto de 1999, la CHCP contaba con un área total de 552,751 hectáreas: 213,112 hectáreas de la llamada Región Occidental (ROCC) y 339,649 hectáreas de la Región Oriental (ROR). Esta ley fue derogada por la Ley No. 20 de 21 de junio de 2006 (CICH 2008).
- ✓ 31 de diciembre de 1999: se entrega del Canal a la República de Panamá.

De esta manera, el marco jurídico de la Cuenca Hidrográfica del Canal está vinculado estrechamente con el de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), por cuanto la Constitución Política de la República de Panamá, así como la Ley 19, del 11 de junio de 1997 (Ley Orgánica de la ACP), señalan que a esta Institución le corresponde la responsabilidad de la administración, el mantenimiento, el uso y la conservación del recurso hídrico de la Cuenca del Canal de Panamá, abarcando muchas más funciones que su antecesora la Panama Canal Commission (PCC).

Una vez asumida esa responsabilidad, la Autoridad de Canal de Panamá ha tenido que lidiar con un escenario adverso de institucionalidad y administración del territorio, ya que no existía un sistema de manejo integral de la cuenca del Canal. La ACP encontró una diversidad de acciones de organismos públicos y privados operando en el territorio de manera independiente, llevando a cabo actividades de orden “ambiental”, con poca o ninguna relación con el estatus de Cuenca como unidad hidrológica integral para su manejo. Además, acciones poco amigables con el ambiente, con presión constante hacia los recursos naturales, sin mayor fiscalización y control de las entidades públicas que debían asumir funciones de esta naturaleza.

A pesar de ser una situación observada y recomendada en 1986 por el Comité de Trabajo de la Cuenca del Canal de Panamá, y reiterada por el PMCC en 1999, pocos fueron los avances en la temática de coordinación institucional hacia una gestión ordenada y mancomunada, por lo que iniciaba una nueva etapa en la historia del manejo de la cuenca del Canal de Panamá, situación que nos trae hasta la actualidad. Para esto la Ley 19 (Art. 6 del 11 de junio de 1997), creó, dentro de la ACP, la Comisión Interinstitucional del Canal de Panamá (CICH), con el fin de asistir a la ACP a asumir las responsabilidades ambientales en el territorio, además de garantizar la coordinación entre entidades públicas y privadas con intereses dentro de la cuenca del Canal.

La Figura 6 presenta un esquema general de la evolución histórica del manejo de cuencas hidrográficas para la cuenca del Canal de Panamá.

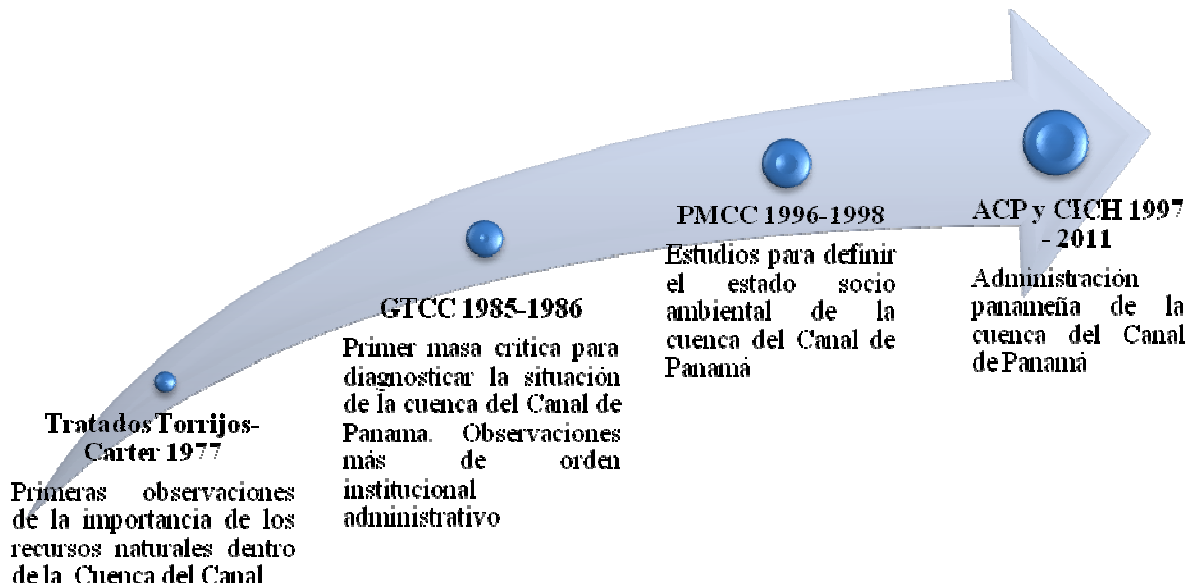


Figura 6. Evolución histórica del manejo de cuencas hidrográficas dentro de la cuenca del Canal de Panamá.

4.2 Lineamientos para el manejo de cuencas hidrográficas en la cuenca del Canal de Panamá y la subcuenca del río Gatuncillo

La Autoridad del Canal de Panamá (ACP) es una entidad del Gobierno de Panamá creada en el Título XIV de la Constitución Nacional, a quien le corresponde privativamente la operación, la administración, el funcionamiento, la conservación, el mantenimiento, el mejoramiento y modernización del Canal. De la misma manera y según la Ley Orgánica del 11 de junio de 1997, establece las normas para su organización y funcionamiento; y dada la importancia y naturaleza de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP), esta goza de autonomía financiera, patrimonio propio y derecho de administrarlo.

Por lo tanto, los protocolos, lineamientos y políticas para el manejo integral de los recursos hídricos y manejo de cuencas hidrográficas en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP) obedecen a los estamentos creados y formulados dentro de esta instancia institucional, dada su exclusividad sobre este territorio. El Cuadro 6 presenta la visión, misión corporativa y los objetivos estratégicos de la Autoridad del Canal de Panamá, ente rector sobre la CHCP.

Cuadro 6. Visión, misión corporativa y objetivos estratégicos de la ACP

VISIÓN
<ul style="list-style-type: none">✓ LÍDER MUNDIAL en servicios a la industria marítima y en el <i>desarrollo sostenible para la conservación de la cuenca del Canal</i>✓ PIEDRA ANGULAR del sistema de transporte global e impulsora del <i>progreso, desarrollo y crecimiento de Panamá</i>✓ MODELO de excelencia, integridad y transparencia en nuestra gestión; comprometida con el desarrollo integral de nuestro equipo humano
MISIÓN CORPORATIVA
NUESTRO NEGOCIO
<ul style="list-style-type: none">✓ Somos la empresa que opera, mantiene y mejora el Canal de Panamá para ser la ruta preferida de nuestros clientes✓ Administramos privativamente el patrimonio del Canal de manera rentable, eficiente y competitiva, con excelencia, calidad y transparencia, garantizando el tránsito interoceánico expedito, confiable, seguro e ininterrumpido✓ Invertimos en capacidad y tecnología; crecemos para fortalecer la posición competitiva de la empresa y asegurar su viabilidad futura✓ <i>Administramos y conservamos el recurso hídrico del Canal, participamos activamente en la protección del medio ambiente y en el desarrollo sostenible de nuestra cuenca hidrográfica</i>
NUESTRO PAÍS
<ul style="list-style-type: none">✓ Aportamos riqueza a Panamá y contribuimos con nuestra gestión al <i>bienestar, desarrollo, progreso y mejoramiento de la calidad de vida de todos los panameños</i>
NUESTROS CLIENTES
<ul style="list-style-type: none">✓ Construimos relaciones duraderas con nuestros clientes, entendiendo y anticipando sus necesidades, aportándoles valor y brindándoles un servicio de calidad
NUESTRA GENTE
<ul style="list-style-type: none">✓ Reconocemos que nuestra gente es el recurso más importante para el logro de la excelencia en el servicio.✓ Reclutamos y promovemos a los mejores✓ Valoramos la diversidad y fomentamos el trabajo en equipo, a la vez que capacitamos continuamente a nuestra gente, creando las oportunidades para que cada persona contribuya, aprenda, crezca y avance en función de sus méritos y sea justamente recompensada por sus contribuciones.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Objetivo 1. Incrementar la rentabilidad de la empresa de forma sostenible para el beneficio del País
- Objetivo 2. Expandir la oferta de servicios y productos para aprovechar las oportunidades del mercado
- Objetivo 3. Administrar eficientemente, en volumen y calidad, el recurso hídrico de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá
- Objetivo 4. Aumentar la productividad mediante la excelencia en el desempeño y el bienestar del recurso humano
- Objetivo 5. Implementar prácticas de negocios que fortalezcan el buen gobierno corporativo

Página web ACP 2011 www.pancanal.com

Estos lineamientos expresan de manera general las orientaciones que la ACP maneja para administrar principalmente el Canal de Panamá; y cuyo rumbo es claramente definido con características netamente empresariales; los enfoques de gestión integral de recursos hídricos y manejo de cuencas hidrográficas, son ligeramente abordados.

Con el paso de la administración del Canal a manos panameñas, es que la cuenca hidrográfica del Canal toma mayor relevancia. De esta manera y según la Ley Orgánica de la Autoridad del Canal de Panamá, en materia ambiental, es esta Autoridad la encargada de la administración, protección, uso, conservación y mantenimiento del recurso hídrico y los recursos naturales asociados dentro la cuenca hidrográfica del Canal (Acuerdo No. 116 de la ACP 2006), a través de su Departamento de Ambiente, Agua y Energía¹⁰.

De manera institucional la Autoridad del Canal de Panamá, dentro de sus programas de trabajo y de orden ambiental tiene instituido lineamientos estratégicos entre los que están:

- ✓ ***Compromiso con un enfoque de manejo integral de cuencas:*** promoviendo la interacción entre los ecosistemas, las actividades de la población, y las políticas para la protección y restauración de los recursos, con énfasis en el recurso hídrico.

¹⁰ Administra los recursos hídricos de la cuenca hidrográfica para el consumo humano, para la operación del Canal y generación de energía. Opera y mantiene los sistemas de control de inundaciones, red hidrometeorológica, represas y vertederos. Implementa y coordina programas de desarrollo sostenible y gestión integrada de recursos hídricos. Desarrolla políticas y programas de conservación y protección ambiental, así como de ahorro de energía. Opera, mantiene, repara y controla las plantas generadoras de energía junto con las instalaciones eléctricas, red de transmisión y subestaciones. Produce, despacha y coordina el intercambio de energía con el mercado eléctrico nacional (www.pancanal.com 2011).

- ✓ ***Énfasis en mejorar la calidad de vida de la población:*** con la implementación de proyectos prioritarios que aporten a mejorar la condición y calidad de vida de la población.
- ✓ ***Énfasis en la conservación y recuperación de ecosistemas:*** con la ejecución de proyectos que contribuyan a proteger, restaurar e identificar áreas naturales importantes con fines de conservación y producción de bienes y servicios ambientales de calidad.
- ✓ ***Participación, cooperación y coordinación entre los grupos de interés:*** promoviendo una amplia base de apoyo entre todos los actores claves, con base a una estrategia que articule la participación de la sociedad civil y actores locales, públicos y privados, con las instancias competentes del gobierno central.

Actualmente la ACP cuenta con el “Plan de Desarrollo Sostenible y Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá” (Plan DS-GIRH) como principal instrumento marco para guiar la gestión de la Cuenca a mediano y largo plazo. Los lineamientos estratégicos sobre los que se rige este plan son:

1. Promoción de la protección, conservación y recuperación de los recursos naturales con énfasis en los ecosistemas terrestres y acuáticos y la promoción de incentivos económicos y la valoración de servicios ambientales.
2. Promoción de la gestión de los recursos hídricos de la Cuenca en forma integrada, en armonía con el crecimiento económico, la equidad social, la conservación del ambiente y los recursos naturales, reconociendo regiones hídricas, regiones de trabajo y subcuencas como unidades territoriales.
3. Ordenamiento del territorio de conformidad con las disposiciones legales correspondientes.
4. Fortalecimiento de las alianzas estratégicas, la gobernabilidad, formación de capital humano, la capacitación y la participación comunitaria.

5. Establecimiento de un sistema de información ambiental, socioeconómica, hidrológica y física para la toma de decisiones.
6. Coordinación y mejoramiento de la infraestructura básica mediante el fortalecimiento de la coordinación intra e interinstitucional.

Todos estos elementos determinan una planificación importante e interesante con enfoques diversos y orientados hacia una gestión integral del recurso hídrico y manejo de cuencas. No obstante, como estos lineamientos realmente están presentes en todos los niveles de gestión de cuenca hidrográfica del Canal de Panamá (cuencas, regiones hídricas, subcuencas, comunidades) es un cuestionamiento importante a ser considerado.

Para la subcuenca del río Gatuncillo, hay falencias grandes en el cumplimiento de estos lineamientos tanto a nivel institucional como a nivel del plan DS-GIRH, mismos que son muy importantes en el interés de alcanzar los objetivos propuestos, por lo que de manera preliminar sería interesante generar procesos que aporten a evaluar el cumplimiento real de los mismos, al nivel local.

El aporte de otras instancias institucionales con intereses dentro de la CHCP, en términos de lineamientos para la GIRH y manejo de cuencas, es poco lo que se resalta. Los entrevistados identifican a la ACP como la instancia responsable de establecer enfoques y generar la coordinación directa para la CHCP. Para ello se crea la Comisión Interinstitucional de la Cuenca del Canal (CICH) y es a través de ella que debe darse todo tipo de planificación y gestión. Esto desliga responsabilidades directas de otras instancias de Gobierno, dado el mandato constitucional asignado a la ACP para administrar la cuenca y sus recursos hídricos. Sin embargo, según funcionarios de la ACP, la responsabilidad sobre el territorio es de todos, a pesar de tener todo el mandato legal, la ACP está direccionada a liderar la gestión sobre el territorio, por lo que debe haber una corresponsabilidad y una planificación más sólida con el aporte de todos los interesados.

4.3 Planificación existente en los procesos del manejo y gestión de los recursos hídricos en la subcuenca del río Gatuncillo

Para la ACP, el trabajo en manejo integrado de cuencas es relativamente inédito, debido a que agencias o instituciones (del gobierno federal de los Estados Unidos de América) que antecedieron a esta institución, ni en su legislación ni en sus objetivos estratégicos enfocaron esfuerzos hacia la conservación y protección de CHCP.

Así, la gestión del territorio de la Cuenca del Canal se fortalece con la aprobación de la Ley 21 del 2 de julio de 1997 que adopta el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Desarrollo y Conservación del Área del Canal. Ambos instrumentos proponen una zonificación de usos de suelo para promover un desarrollo ordenado y proteger los recursos naturales, garantizando la disponibilidad de recursos para el desarrollo sostenible en la Región Interoceánica, lo que incluye al recurso hídrico (Cuenca del Canal y Antigua Zona del Canal) (CICH 2008); no obstante, según entrevistas con funcionarios de la ACP y CICH, estos instrumentos no cuentan con la reglamentación necesaria que permita afianzar los esfuerzos para la debida aplicación de estos mandatos legales.

La planificación sobre la subcuenca del río Gatuncillo (SRG) se remonta al 2001, cuando bajo consulta técnica con las instituciones que son parte de la CICH, se identifican territorios dentro de la CHCP, para iniciar las primeras experiencias piloto de manejo integrado de cuencas, resultando seleccionada la SRG, además de las subcuencas Hules-Tinajones y Caño Quebrado, para dar inicio con enfoques de esta naturaleza.

Probablemente inicia los primeros esfuerzos por organizar a las comunidades asentadas en las subcuencas seleccionadas, dando como resultado la creación de los primeros niveles comunitarios de base con enfoque de cuencas hidrográficas, los denominados Comités Locales (CL), de los cuales se comentará posteriormente.

Así, con auspicio de USAID y ACP en coordinación de la CICH, se ejecuta el proyecto “Manejo Integral y Calidad de Aguas de la Subcuenca del Río Gatuncillo” (Ávila y Hernández 2003).

Entre sus actividades se realizó las primeras evaluaciones de la problemática en la zona a través de diagnósticos (técnico y socioeconómico). Para la SRG, este diagnóstico fue utilizado como insumo básico para formular el Plan de Acción¹¹ (PA) de esta subcuenca que está planificado a 15 años a partir del 2004 (ACP 2008); y que aborda aspectos vinculados con la calidad y cantidad de agua, vegetación, uso de suelos, población y estructura comunitaria . Proceso similar fue utilizado en las otras subcuencas. La recopilación de estos planes de acción por subcuenca conforman el “Plan de Acción Inmediata I (PAI I) para el desarrollo humano, apoyo a la producción y manejo ambiental de áreas rurales en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá”, constituyéndose en uno de los instrumentos para la gestión del territorio bajo análisis, para ese entonces.

Según informes de ACP, el desarrollo del PAI I participaron múltiples actores como: comunidades, gremios de productores, entidades académicas, organizaciones no gubernamentales y agencias gubernamentales, así como autoridades locales y entidades de cooperación internacional, formaron parte de este proceso.

Para el caso de la SRG, el proceso lo asumió directamente la ACP, a través de su Equipo Social en el 2002. El diagnóstico socio ambiental de esta subcuenca determinó que los problemas principales de la subcuenca se pueden agrupar en tres ejes: contaminación de las aguas, erosión de los suelos y la deforestación (ACP 2008). Con base en estos planes de acciones se financiaron y ejecutaron 23 proyectos, de los cuales cuatro fueron ejecutados en la SRG (Cuadro 7):

Cuadro 7. Proyectos ejecutados sobre la SRG según el plan de acción

Proyecto	Entidad ejecutora	Objetivos
Diseño y Ejecución de Capacitaciones y Acciones de Sensibilización para el Fortalecimiento de la Capacidad de Gestión de las Comunidades en la Subcuenca del Río Gatuncillo (12 meses, 2005-2006)	ONG: Centro de Estudios Latinoamericanos (CELA).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Propiciar la participación de jóvenes y mujeres en las actividades de capacitación ✓ Impulsar la divulgación y socialización de los resultados del diagnóstico socioambiental de la subcuenca de Gatuncillo ✓ Promover una sensibilización y capacitación para el desarrollo de una cultura ambiental en las comunidades que

¹¹ Modelo de planificación aplicado sobre las subcuencas prioritarias

		<p>apoye la conservación de los recursos naturales, en especial el recurso hídrico</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Potenciar las capacidades de las comunidades y organizaciones de base, como aspecto clave para el impulso sostenible de los planes de acción dirigidos a la reversión del deterioro ambiental de la subcuenca ✓ Promover liderazgo ambiental y capacidad organizativa en las comunidades y organizaciones de base de la subcuenca del río Gatuncillo
Mejoramiento de la Infraestructura Sanitaria de la Actividad Porcina en la Cuenca de Río Gatuncillo (18 meses, 2005-2007)	ONG: Asociación para la Promoción de Nuevas Alternativas de Desarrollo (APRONAD)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cumplir con las leyes y normas vigentes de descarga de las aguas residuales en las actividades porcinas de la subcuenca del río Gatuncillo ✓ Mejora la infraestructura sanitaria de la actividad porcina que inciden en la contaminación de los recursos hídricos ✓ Mejorar la calidad de vida de la población de la subcuenca del río Gatuncillo, mediante el mejoramiento de la calidad de los recursos hídricos del área ✓ Validar una metodología replicable para que la actividad porcina se desarrolle en armonía con la mejoría de la calidad de los recursos hídricos en la Cuenca Hidrográfica del Canal
Reforestación Selectiva en la Subcuenca del Río Gatuncillo (25 meses, 2005-2007)	ONG: Consorcio Asociación Panameña para la Sostenibilidad de la Agricultura y los Recursos Naturales (APASAN) - Colegio de Ingenieros Agrónomos de Panamá (CINAP)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promover la corresponsabilidad comunitaria e interinstitucional para sumar energías y recursos en el desarrollo de la protección de los recursos hídricos por medio de la reforestación de los cursos de agua ✓ Promover la participación de la mujer y potenciar sus capacidades como agente clave en el desarrollo comunitario ✓ Capacitar y fortalecer a los grupos comunitarios de los tramos alto, medio y bajo de la subcuenca del río Gatuncillo ✓ Mejorar los patrones tradicionales de producción y contribuir a la recuperación de los recursos naturales de manera sostenible

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generar una experiencia de trabajo que permita desarrollar la formación de promotores, como ente multiplicador del proceso de conservación de los recursos naturales, con desarrollo comunitario ✓ Incentivar la siembra de árboles nativos como alternativa viable para proyectos de reforestación en el área
Establecimiento y Fortalecimiento de Comités Locales por Subcuenca en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (21 meses, 2005-2007)	ONG: Sociedad Nacional para el Desarrollo de Empresas y Áreas Rurales (SONDEAR)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejecutar un plan de capacitación para el fortalecimiento de los miembros de los CL y pobladores de las subcuencas de la CHCP ✓ Facilitar el establecimiento de CL en la Región Oriental de la Cuenca ✓ Fortalecer los CL en la Región Oriental de la Cuenca del Canal.

(ACP 2007b)

Todos estos proyectos fueron ejecutados hasta el 2007, pero el seguimiento y evaluación de impacto no ha sido definido hasta el momento. Como se observa en el cuadro anterior, estos proyectos exponen objetivos sumamente ambiciosos según las características de los proyectos ejecutados, lo cual sería interesante definir la efectividad real de esta inversión (costo vs. beneficio).

Estas acciones implementadas manejan una lógica aislada e independiente unas de las otras a pesar de guardar relación con los recursos hídricos; tampoco, no guardan elementos secuenciales a una lógica de intervención que sea constante en el tiempo, con un enfoque holístico y sistémico, que sea congruente con los principios que la GIRH y el MGICH demanda. Se resalta la ausencia de plan de manejo de la subcuenca que enlace este proceso, no solo a nivel de la SRG, si no de las subcuencas que son parte de la Región de Trabajo Corredor Transítmico Colón (RT-CTC).

Según funcionarios de ONG, OG, OCB entrevistados y miembros del Comité Local (CL) de la SRG, cuando inicio la planificación sobre este territorio existió un despliegue importante de recursos, tanto humanos como económicos en el afán de estudiar la subcuenca. Se resalta mayor participación de la población civil en la formulación de estos planes; no obstante, si bien fueron

proyectos pilotos, luego de la ejecución de los mismos, es muy poco lo que se ha hecho en esta subcuenca en relación al manejo y gestión de los recursos hídricos, lo que se evidencia en la existencia de un plan de acción de subcuenca, que a la fecha, solo ha ejecutado algunas acciones puntuales.

Se destaca también, según entrevistas realizadas, la existencia de un CL de la SRG¹², pero que su operatividad se ve limitada debido a: a) un débil acompañamiento y cooperación técnica, b) procesos de formación y fortalecimiento de capacidades sin continuidad y sin enfoques claros hacia el manejo de cuencas y GIRH; c) la no ejecución del Plan de Acción propuesto; y d) un compromiso de parte de la CICH-ACP (como ente rector de los recursos hídricos en la cuenca) que aún no ha sido consolidado en la SRG y otras subcuencas aledañas (Gatún, Agua Sucia y Limón) que conforman RH-CTC.

El informe acerca del proceso organizativo de la participación comunitaria en la CHCP de ACP (2007a), resalta la participación activa de las comunidades y su incorporación en la toma de decisiones sobre los proyectos que han sido y que van a ser financiados cada año. Sin embargo, para las comunidades de la SRG y los CL de Gatuncillo, Limón y Agua Sucia, estas argumentaciones no pasan del papel, sintiéndose completamente aislados y dependientes de las decisiones tomadas por instancias institucionales superiores a nivel central, lo cual demarca una barrera en el flujo de procedimientos de arriba hacia abajo, pero sin existir en la práctica un proceso, por ejemplo, para la toma de decisiones en un flujo de abajo hacia arriba.

Por lo tanto, no se cumple el enfoque socioambiental que implica que el ser humano, la familia y sus organizaciones deben ser el objetivo central del manejo de cuencas, ya que de sus decisiones y gestiones dependen el uso, manejo, conservación y protección de los recursos naturales y del ambiente. Si bien fueron protagonistas en la formulación de los planes de acción, en la actualidad no están al tanto de lo que sucedió después, ni de la forma de proceder para la ejecución de actividades orientadas al manejo de la SRG.

¹² Para mayo del 2003 la ACP estableció 3 CL para la SRG (uno por cada sección de la subcuenca: alto, medio y bajo) (ACP 2008)

A la par de la creación de estructuras comunitarias organizadas en las subcuencas de la CHCP, la ACP ha seguido coordinando, a través de la CICH, con otras instituciones, sectores y actores claves, para evaluar la situación regional y general de la misma Cuenca.

Así, en el 2007, la CICH da inicio a la elaboración del Plan de Desarrollo Sostenible y Gestión Integrada de Recursos Hídricos (Plan DS-GIRH) como principal instrumento estratégico y de gestión para el desarrollo de la CHCP. Observaciones dadas en las entrevistas, manifiestan que este Plan DS-GIRH aún dista de ser un plan integrado y que acoja la cuenca hidrográfica, las regiones hídricas, las regiones de trabajo, las subcuencas y los tramos dentro de ellas, como unidades hidrológicas de planificación y trabajo.

Esta precepción de los entrevistados y en algunos casos de funcionarios de instancias de gobierno y que son parte de la CICH, determinan que aún no se consolida ni se visualiza a la CHCP (ni a sus sub-unidades) como unidad geográfica propicia para caracterizar, diagnosticar, planificar y evaluar el uso de los recursos, el ambiente y el impacto global sobre el territorio; sin embargo reconocen el esfuerzo grande que la ACP lleva a cabo y que unos de los retos más grande es darle mayor corresponsabilidad a las instancias de gobierno; y este involucramiento y compromiso debe negociarse en las instancias directivas más altas de cada institución.

Resaltan además que el sistema de intervención en el territorio de las agencias de gobierno aún se da bajo el esquema geopolítico-administrativo (provincia, distrito, corregimiento y comunidad), según la división de la República de Panamá, lo que se evidencia también en la ausencia de entidades de gobierno locales en las estructuras comunitarias de organización (CL y Consejo Consultivo) para el manejo de cuencas en la SRG y RT-CTC.

Esta planificación (Plan DS-GIRH) abarca las siguientes líneas estratégicas sobre los cuales se desprenden los programas y proyectos por cada región de trabajo (figura 7):

- ✓ Desarrollo de infraestructura y servicios públicos (39% en la CHCP y 35% en la RT-CTC).

- ✓ Transformación y fortalecimiento de sistemas de producción sostenible (28% en la CHCP y 22% en la RT-CTC).
- ✓ Conservación, protección, recuperación y monitoreo de sistemas naturales y de los recursos hídricos (22% CHCP y 17% en la RT-CTC).
- ✓ Modernización del Estado, gobernabilidad, fortalecimiento comunitario (7% en la CHCP y 13% en la RT-CTC).
- ✓ Consolidación de Planes de ordenamiento territorial y desarrollo humano (4% en la CHCP y 13% en la RT-CTC).

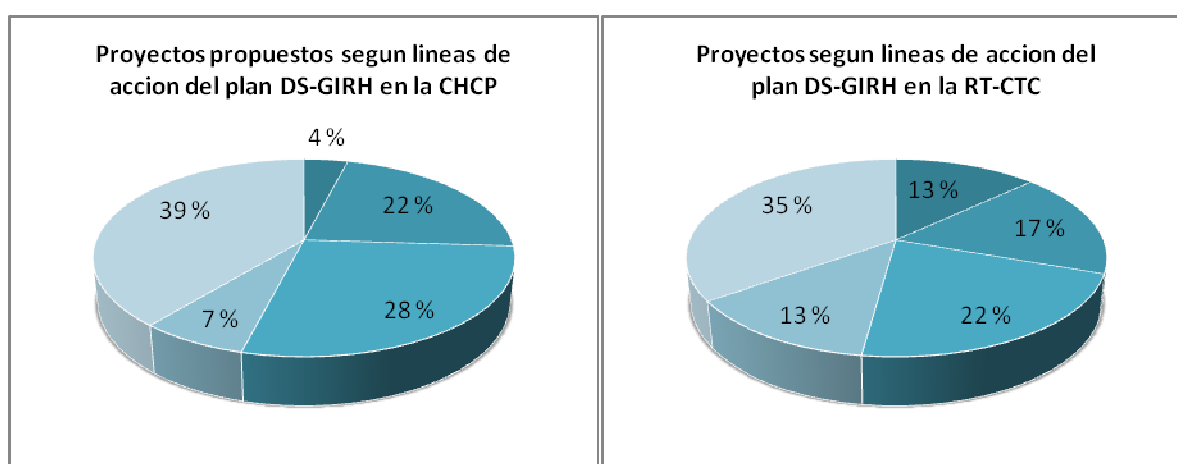


Figura 7. Porcentaje de proyectos propuestos según el plan DS-GIRH para la CHCP y la RT-CTC. Fuente: ACP 2011

Otros planes e información adicional que se ha generado sobre la SRG y la CHCP, como instrumentos importantes de gestión para la toma de decisiones sobre el territorio se presentan en el Cuadro 8. Sin embargo, la mayoría de ellos son estudios o iniciativas aisladas.

Cuadro 8. Recopilación de planes, estudio, propuestas, evaluaciones diagnósticos existentes sobre la CHCP y la SRG.

PLANES, ESTUDIOS, PROPUESTAS, ETC. EXISTENTES SOBRE LA CHCP Y SRG	
Planes	
✓	Plan General de uso del Suelo (ARI 1997)
✓	Plan de conservación del Alto Chagres (ANAM 2003)
✓	Plan de acción de la subcuenca del río Gatuncillo (USAID 2003)
✓	Plan de manejo del Parque Nacional Chagres (ANAM-TNC-USAID 2005)
✓	Plan estratégico agropecuario 2004-2009 (MIDA)
✓	Plan regional para el desarrollo de la región interoceánica (ARI)

-
- ✓ Plan nacional de desarrollo sostenible, modelo forestal sostenible (ANAM 2008)
 - ✓ Plan de acción de la subcuenca del río Gatuncillo (USAID/CBC 2008)
 - ✓ Estrategia nacional del ambiente 2008-2012 (ANAM 2009)
 - ✓ Agenda ambiental de Panamá 2009-2014 (ONGs 2009)
 - ✓ Plan de ordenamiento territorial del distrito de Colón (CONADES 2010)

Propuestas

- ✓ Propuesta de una política de crédito en áreas protegidas (USAID/CBC 2008)
- ✓ Programa de justicia ambiental 2005-2009 (USAID/CBC 2009)
- ✓ Propuesta de política de conservación de suelos en la CHCP (USAID/CBC 2009)
- ✓ Planes de acción de los corredores biológicos propuestos para conectar los parques nacionales Chagres y Soberanía (CATHALAC-USAID/CBC 2009)

Diagnósticos y evaluaciones

- ✓ Evaluación ecológica rápida de la CHCP (ANCON 1995)
- ✓ Diagnóstico socioambiental de la subcuenca del río Gatuncillo (ACP 2001)
- ✓ Diagnóstico socio-ambiental participativa de la subcuenca del río Gatuncillo (SONDEAR 2006)
- ✓ Evaluación preliminar de la aplicación y cálculo del índice de sostenibilidad de cuenca en la CHCP (HELP-ACP 2007)
- ✓ Actualización del inventario de fuentes puntuales de contaminación en la subcuencas de Limón, Gatuncillo, Agua Sucia, Boquerón y Gatún (USAID/CBC 2008)
- ✓ Diagnostico técnico de la subcuenca del río Gatuncillo (USAID/CBC 2008)
- ✓ Diagnósticos de la situación del área del proyecto USAID/CBC (USAID/CBC 2009)

Informes, estudios, programas, otros

- ✓ Programa de monitoreo de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá (STRI-USAID-ANAM 1999)
- ✓ El papel de la comisión inter-institucional de la CHCP (USAID-IRG 2000)
- ✓ Uso futuro del suelo y depósitos de carbono en la Región Oriental de la CHCP (ACP-USAID 2002)
- ✓ Análisis del marco legal para la conservación de tierras privadas en Panamá (USAID-TNC 2002)
- ✓ Orientaciones para el manejo de áreas protegidas de Panamá (ANAM 2004)
- ✓ Seminario taller “Manejo de cuencas hidrográficas con enfoques de género” (USAID/CBC 2005)
- ✓ Protocolos de los indicadores para un sistema de monitoreo ambiental de la CHCP (USAID-CICH 2005)
- ✓ Perspectivas económicas y ambientales de las plantas de teca bajo manejo sostenible en Panamá (USAID-ANAM 2006)
- ✓ Establecimiento de las primeras servidumbres ecológicas en Panamá (ANCON 2006)
- ✓ Programa de capacitación en resolución de conflictos, planificación estratégica, uso y aplicación de normas ambientales. (USAID/CBC 2007)
- ✓ Reglamentos operativos de los consejos consultivos
- ✓ Delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial (USAID-ANAM 2008)
- ✓ Aportes para la administración de la Justicia Ambiental en Panamá (USAID-ANAM)
- ✓ Instituciones de derecho ambiental de Panamá (USAID/CBC 2008)
- ✓ Metodología participativa para la elaboración de diagnósticos técnicos y planes de acción de manejo de cuencas (USAID/CBC 2008)
- ✓ Sistematización y lecciones aprendidas del programa de pequeñas donaciones del proyecto (USAID/CBC 2009)
- ✓ Informe de calidad de agua de la CHCP 2008-2009 (ACP 2010)
- ✓ Aplicación de métodos indirectos para el análisis de susceptibilidad de deslizamiento en la subcuenca del río Gatuncillo, Panamá (Universidad de Panamá 2011)

Fuentes: Centro de Información Ambiental de la Cuenca del Canal CIAC-ACP & USAID-Panamá, STRI, ANCON, Fundación Natura 2011

4.4 Oferta y demanda de recurso hídrico en la subcuenca del río Gatuncillo

La SRG pertenece a la Región de Trabajo-Corredor Transístmico Colón (RT-CTC) y este, a su vez, es parte de la Región Hídrica del Lago Gatún (RH-LG), principal reservorio de agua para el consumo humano y cauce principal de navegación de los buques que entra a las esclusas del Atlántico y el Pacífico. En la estación lluviosa, con aproximadamente ocho meses de duración anual (mayo a diciembre), la CHCP recibe abundante precipitación; mientras que en la estación seca (enero a abril), la precipitación se reduce significativamente (ACP 2006). Según el mapa de isoyetas medias anuales de la de la región oriental de la cuenca del Canal de Panamá la precipitación oscila entre 1000 y 5200 mm/año (ACP, ANAM 2006).

Según el Plan Maestro del Canal de Panamá, desarrollado por la ACP en el 2006, se reporta en la región oriental de la CHCP una precipitación anual promedio de 8.904 Millones de metros cúbicos (Mm^3) promedio anual durante el periodo de 1994 – 2003. De este volumen de agua, aproximadamente el 41% es absorbida por la tierra a través de procesos de filtración y percolación, o se pierde mediante procesos de evaporación y transpiración de la cobertura vegetal. Solamente el 59% del agua de lluvia que cae en la Cuenca llega anualmente a los lagos del Canal (Alhajuela y Gatún), lo que equivale a una escorrentía bruta de 5.263 $Mm^3/año$ (Figura 8).

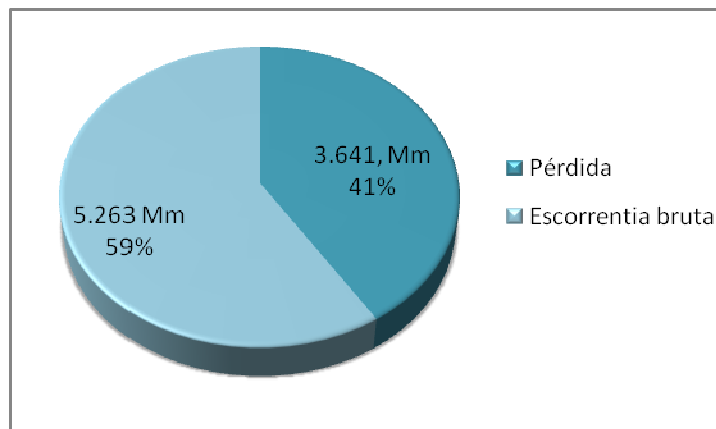


Figura 8. Millones de metros cúbicos (Mm^3) promedio anual de precipitación sobre la CHCP durante el periodo de 1994 – 2003 (ACP 2006)

De este 59% que llega y se almacena en los lagos del Canal, aproximadamente el 9% del agua que llega anualmente se evapora de su superficie, y sólo el 91% está realmente disponible para

abastecer el consumo de la población y asegurar el funcionamiento del Canal, lo que representa una escorrentía neta de 4.790 Mm³/año (Figura 9). Esto evidencia una producción excepcional de agua sobre la CHCP, a pesar de considerar solo el 59% de la precipitación bruta registrada.

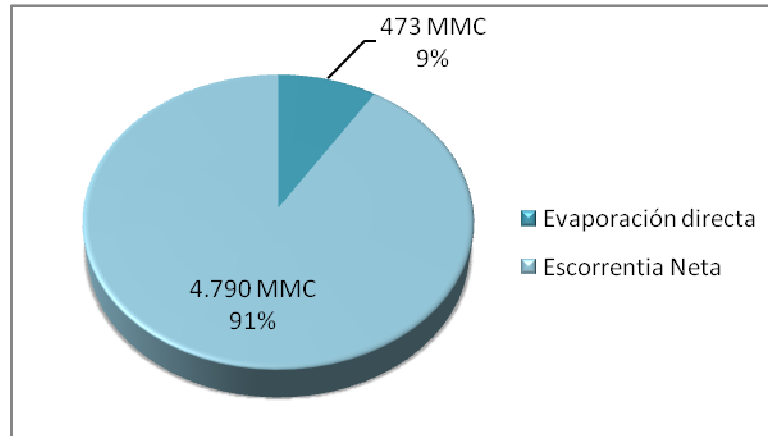


Figura 9. Millones de metros cúbicos (Mm³) promedio de agua almacenada en los lagos Gatún y Alhajuela durante el periodo de 1994 – 2003 (ACP 2006)

Para la SRG y según las estaciones meteorológicas próximas a esta: Peluca, Ciento, Santa Rosa y Alhajueta de la ACP, la precipitación media mensual, durante el periodo 1986-2010, de 2.869 mm/año aproximadamente (Figura 10). Observándose durante los primeros cuatro meses del año (época seca) una disminución importante en las precipitaciones, empezando a concentrar mayores precipitaciones a partir del mayo (época lluviosa), fenómeno que se observa de manera similar en todas las estaciones mencionadas y lo que podría ocasionar una la sobre saturación de los suelos en la SRG y subcuencas aledañas.

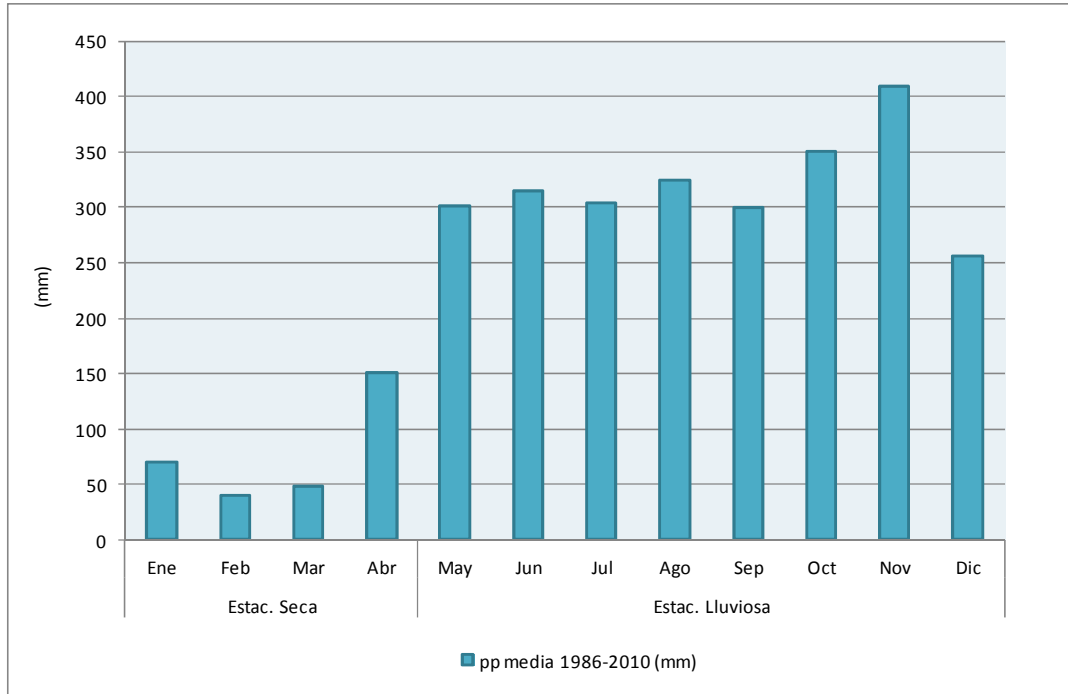


Figura 10. Precipitación promedio mensual en la SRG (periodo 1986-2010), según las estaciones meteorológicas de Ciento, Peluca, Alhajuela y Santa Rosa (Departamento de recursos hídricos de ACP 2011)

Estas características de precipitación en la zona, implican una buena capacidad de oferta hídrica al sistema canalero, especialmente en la estación lluviosa, cuyo aporte promedio mensual (periodo de registro 1986-2010) es del 89% de la precipitación total, quedando un 11% de aporte hídrico en la época seca (Figura 11).

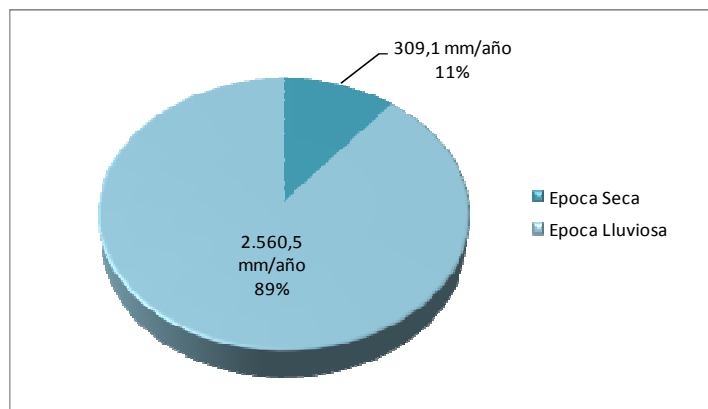


Figura 11. Distribución de la precipitación promedio anual en la época seca y época lluviosa en la SRG (Departamento de recursos hídricos de ACP 2011)

Este aporte hídrico directo para la SRG puede verse comprometido, ya que al considerar otros factores como la cobertura vegetal, misma que en la SRG no supera el 10% de cobertura boscosa menor a 60 años en toda su área (ARD 2003), existe una mayor escorrentía, por lo tanto, mayor pérdida de agua para el sistema, misma que puede obedecer a la afectación de las características físicas de los suelos, producto de la compactación debido a la ganadería tradicional, principal actividad en este territorio y el cambio de vegetación de bosques a pastos.

La situación antes descrita influye mucho en la regulación hidrológica durante las dos épocas del año y en la oferta real de agua para esta subcuenca, especialmente para las comunidades asentadas en la subcuenca alta, que se abastecen de agua para consumo humano de acueductos rurales, y que depende directamente de esta regulación y equilibrio en los flujos hídricos, principalmente en época seca, que es cuando los caudales descienden significativamente, propiciando severos racionamientos, tomas de agua prácticamente secas, o pérdida de las mismas.

Paralelamente hay que considerar que estos datos son generales y cuya precisión para determinar la oferta hídrica está sujeta a la consideración de otras variables relacionadas con otras entradas de agua al sistema cuenca hidrográfica bajo estudio, que sin embargo no existe información detallada.

Según las entrevistas realizadas, en la zona existe la percepción que el aporte hídrico que los ríos y quebradas de la subcuenca no es significativo para la operación del Canal, dado los grandes volúmenes de agua que este necesita, por lo que la SRG y subcuencas vecinas no son de prioridad para la restauración de ecosistemas, dados las condiciones actuales en que se encuentran los recursos naturales. Este razonamiento, según los entrevistados, es una de las causas por lo cual el manejo de cuencas hidrográficas en la zona no tiene el impulso ni la asistencia que otras zonas con mejores características naturales dentro de la cuenca del Canal tienen de parte de la ACP.

Si bien existen datos de precipitación de las estaciones cercanas a la SRG, no existen balances hídricos a nivel de subcuenca ni otras mediciones hidrológicas como registros históricos de

caudales¹³, así como información detallada de la demanda de agua para las actividades socioeconómicas en la SRG. Así es poco lo que se puede evidenciar con relación a la oferta del recurso hídrico y la demanda de agua de los distintos usuarios asentados en la zona (consumo humano, agropecuario, industria, servicios, etc.). Por lo tanto, es importante definir estas variables a nivel de subcuenca, con fines de identificar estrategias científicas y técnicas, en función de la oferta y demanda para la gestión integral de los recursos hídricos y el manejo de la subcuenca, desde los niveles locales y con una visión de proceso de escalamiento en el territorio.

La oferta de agua para consumo humano en la SRG, así como la actividad industrial y de servicios, depende en gran medida del suministro que el IDAAN brinda, recurso que es abastecido desde el lago Alhajuela a través de la planta potabilizadora de Chilibre, por lo tanto, la SRG no es una subcuenca abastecedora de agua para estos usos, excepto en un porcentaje menor para el consumo humano (523 familias, el 27,3% de la población) (ACP 2004). Esta población, asentada mayoritariamente en la subcuenca alta y parte de la media se abastece principalmente de acueductos rurales públicos y privados, pozos superficiales, directamente de los cuerpos de agua, entre otros.

Las actividades agropecuarias, principalmente la ganadera, usa agua directamente de los ríos y quebrada de la subcuenca.

El funcionamiento del Canal, así como el abastecimiento de agua para consumo humano y demás actividades, dependen en gran medida de los Lagos Gatún y Alhajuela, y del manejo que se da a las subcuencas que proveen de agua a estos grandes cuerpos de agua.

Actualmente la División de Ambiente de la ACP está levantando un inventario de actividades productivas y usos de agua en la cuenca del Canal, en cuya primera fase se cubrió 24 subcuencas, incluida la SRG, ubicadas en sector noreste de la Región Hídrica del Lago Gatún. No obstante esta actividad, a la fecha aún se encuentra en etapa de análisis, misma que será

¹³ 3.37 m³/s caudal promedio anual en la estación de Nuevo San Juan (río Gatuncillo) durante los años 2007-2009 (ACP 2007-2009).

complementada con información levantada en el VII Censo Nacional Agropecuario de la República de Panamá, realizado entre abril y mayo del 2011, por lo que sus resultados aún no han sido socializados.

Los resultados preliminares han identificado 272 productores dedicados a diversos tipos de actividades productivas, ubicados en las subcuencas del Lago Gatún, Lago Alhajuela, Gatuncillo, Chilibrillo, Agua Sucia, Chilibre y Palenque I. Información que confirma al Corredor Transítmico como el sector que concentra el mayor número de actividades de orden agropecuario e industrial en la CHCP, así como los mayores consumidores de agua para suplir sus actividades, y causantes de la pérdida paulatina de la calidad de sus aguas (ACP 2011).

4.5 Zonas de recarga hídrica, cantidad y calidad de agua

Con relación a las zonas de recargas de agua que alimentan las nacientes, ríos y quebradas en la SRG, el 32% de la población entrevistada expone conocer estos sitios, ubicando las cabeceras de montaña en la subcuenca alta como las zonas de nacimiento de las fuentes de agua, mientras que el 68% de la población no define o no asocia con claridad conceptos de este tipo y menos las zonas donde nacen los manantiales de la SRG.

Existe un mayor conocimiento de estos temas en la población asentada de la subcuencas alta, y puede obedecer al vínculo directo y las dependencias de las comunidades con los acueductos rurales aún existentes en la zona. El conocimiento de estos temas disminuye en la subcuenca media y más aún en la subcuenca baja, básicamente por su condición de comunidades con características periurbanas, así como de una menor dependencia de la oferta de agua de la SRG para el consumo humano. Aun así, más del 50% de los entrevistados no ubican de manera general las zonas de recarga hídrica de las subcuenca donde habitan (Figura 12).

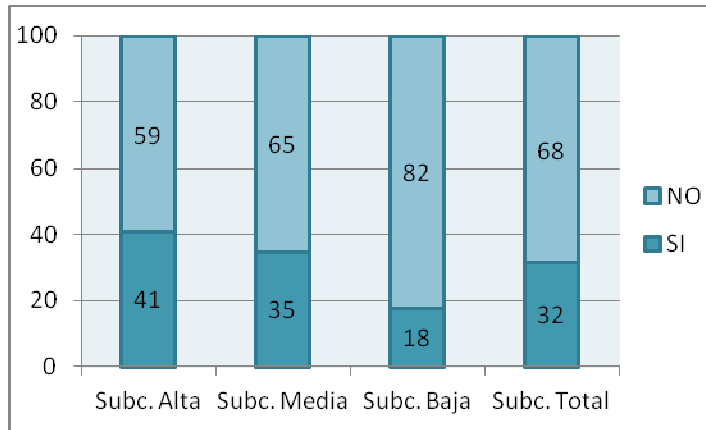


Figura 12. Percepción (%) de las comunidades acerca de las zonas de recarga hídrica en la SRG

Con relación a la cantidad y calidad de agua en la SRG, existe una percepción de disminución de cantidad y calidad importantes según las entrevistas. Así, el 95% de los entrevistados se remontan a varias décadas atrás y definen las fuentes hídricas de la SRG como cuerpos de agua “vivos y saludables” así como los recursos naturales asociados, con una cantidad importante de agua en sus ríos y quebradas, de los cuales dependían directamente en el diario vivir. No obstante, en la actualidad, el 95% de la población entrevistada define una disminución considerable del caudal de los ríos, asociada a actividades de deforestación de bosques con fines ganaderos, agrícolas y para la siembra de teca (*Tectona grandis* Linn.), así como a la expansión de la población, sin planificación. Un 5% de la población manifiesta que la cantidad de agua se mantiene, no obstante son pobladores asentados en zona en los últimos 15-10 años, por lo que no tienen una percepción histórica de disminución o no han podido notar un cambio en los cuerpos de agua (Figura 13).

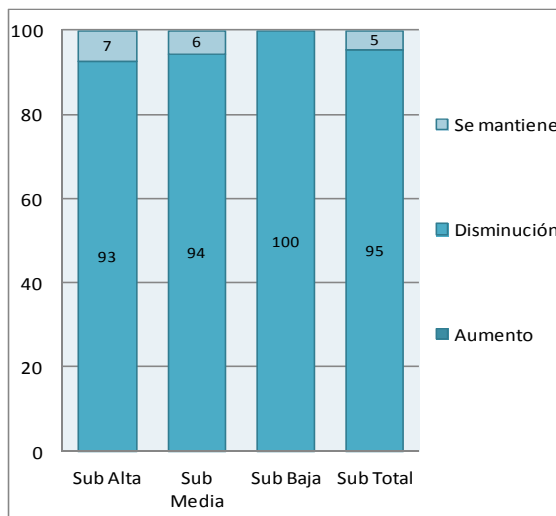


Figura 13. Percepción (%) de las comunidades acerca de la cantidad de agua en la SRG

Con relación a la calidad del agua¹⁴, los datos de percepción indican que el 89% de entrevistados creen que la calidad del agua ha disminuido considerablemente y es producto de las porquerizas, granjas avícolas, uso de agroquímicos (teca y pastos), vertidos de la población directamente al río (letrinas y pozos sépticos), vertidos de las industrias, así como de la basura que las comunidades asentadas cerca de los cuerpos de agua, lanzan. En la subcuenca baja, la percepción de empeoramiento en la calidad es del 100%, no obstante se cumple la lógica de que aguas abajo de una cuenca o subcuenca poblada, recibirá todo el impacto de las actividades humanas aguas arriba (Figura14). Las comunidades asentadas en la subcuenca baja del río Gatuncillo han sido observadores constantes de lo que ocurre en su territorio y según su criterio, poco o nada se ha realizado hasta la actualidad para controlar o reducir el problema de la contaminación de las aguas.

¹⁴ En laSRG, en el 2009, hubo un aumento considerable en el número de parámetros que excedieron los valores de referencia; así, las concentraciones de nitratos, ortofosfatos, sulfatos, calcio, magnesio, sodio, TDS, *E. coli* y coliformes totales, se incrementaron, además de la conductividad y temperatura del agua. El pH del agua en casi todas las estaciones de la subcuenca descendieron (ACP 2010).

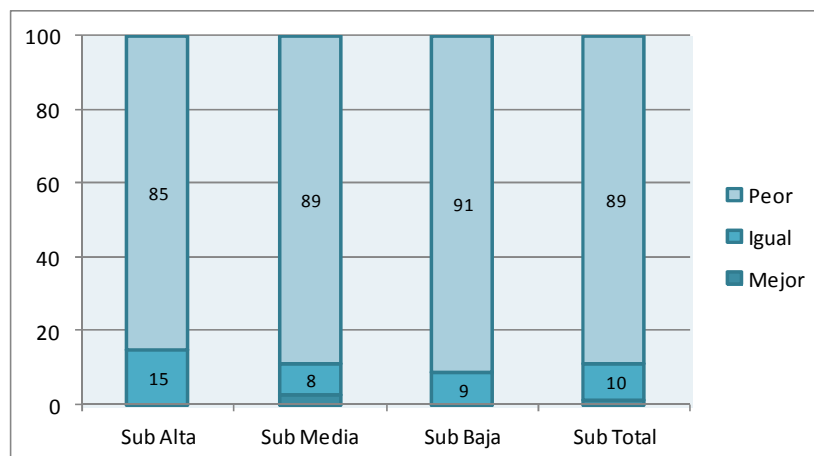


Figura 14. Percepción (%) de las comunidades acerca de la calidad de agua en la SRG

A esto se asocia la percepción de la comunidad con relación a casos de enfermedades vinculadas con la calidad de los cuerpos de agua de la SRG; el 27% de los entrevistados asocian enfermedades producidas directamente por haber bebido agua (problemas gástricos) o por haber entrado en contacto con el agua (problemas dermatológicos) (Figura 15).

Son ocho las comunidades de la SRG, las que son abastecidas por acueductos rurales (Sardinilla, Nuevo San Juan, Nuevo Paraíso, Nuevo Ocú, Pueblo Grande, Palenque, Corozal, Playones) y que entre sus debilidades es el sistema de suministro de agua, el cual presenta una cloración deficiente e intermitente, en función de los insumos (cloro) que el Ministerio de Salud Pública (MINSa) destina a las Juntas Administradores de Acueductos Rurales (JAAR) periódicamente para cumplir con este objetivo, por lo tanto, es prácticamente agua cruda con la que se abastece los habitantes de estas comunidades la mayor parte del tiempo.

El 22% de la población entrevistada en la subcuenca alta, afirma haber tenido problemas estomacales y lo relacionan con la ingesta de agua de los acueductos rurales. El 19% en la subcuenca media y el 47% en la subcuenca baja de la población entrevistada, han tenido problemas, pero más de orden dermatológico (problemas en la piel), asociado al contacto con el agua del río Gatuncillo, ya que si bien no se abastecen de agua para consumo humano de los recursos hídricos de la SRG, sí disponen de sus aguas para fines recreativos, es especial en época lluviosa.

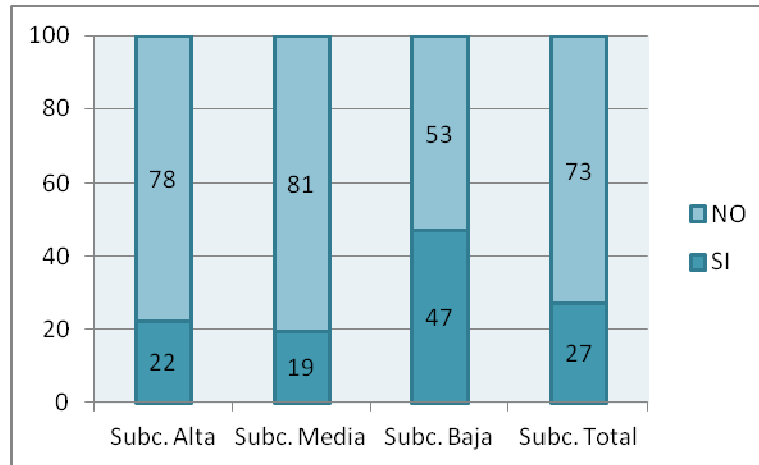


Figura 15. Percepción (%) de las comunidades acerca de enfermedades (gástricas o dermatológicas) vinculadas con los cuerpos de agua de la SRG

El 73% de los entrevistados en toda la subcuenca, afirma no haber tenido problema alguno asociado a la calidad de agua, en la subcuenca alta porque el agua de los acueductos aún es de buena calidad, mientras que en la subcuenca media y baja porque los ríos han sido abandonados por la población dada su contaminación, por lo que no tienen contacto directo con estos.

4.6 Marco jurídico e institucional en la subcuenca del río Gatuncillo

La subcuenca del río Gatuncillo, al ser una unidad hidrogeográfica menor y que es parte de la CHCP, es regida legal e institucionalmente por los estamentos generales de toda la cuenca del Canal de Panamá, por lo tanto, los resultados expuestos a continuación son de orden general a todo este territorio.

4.6.1 Marco jurídico

Los eventos más relevantes que han incidido mayoritariamente en la gestión de la Cuenca Hidrográfica del Canal se dan con el traspaso de la administración del Canal al gobierno panameño (administración asumida el 31 de diciembre de 1999), iniciando un nuevo período en cuanto al marco legal e institucional en que circunscribe la CHCP.

El eje jurídico sobre el cual la CHCP está vinculado estrechamente con el de la ACP, por cuanto la Constitución Política de la República de Panamá, así como la Ley 19 de 11 de junio de 1997 (Ley Orgánica de la ACP), señalan que a esta institución le corresponde la responsabilidad de la administración, el mantenimiento, el uso y la conservación del recurso hídrico de la Cuenca del Canal de Panamá (CICH 211).

El 22 de septiembre de 1966 se estableció el Decreto Ley 35, por el cual se reglamenta el uso de las aguas en el territorio nacional, y cuya competencia es asignada directamente a la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM), según la Ley 41 identifica plenamente a esta instancia como ente rector de los recursos hídricos en el país; sin embargo, el artículo 85 de esta misma ley es explícito al identificar a la ACP como la entidad que deberá administrar, mantener y proteger los recursos hídricos de la CHCP, en coordinación con la ANAM, y de acuerdo con las estrategias, políticas y programas existentes, relacionados con el manejo sostenible de los recursos naturales de la CHCP (IRG 2000).

Dada la importancia y naturaleza de la CHCP, la ACP goza de autonomía financiera, patrimonio propio y derecho de administrarlo, así como la completa exclusividad dado el mandato constitucional sobre los recursos hídricos dentro de esta cuenca.

A continuación se expone un bosquejo de la legislación panameña que asiste a la norma legal constitucional en lo referente a la administración de la CHCP, considerando la amplitud de esta (s) facultad (es) constitucional (es) y reconociendo que existen normas y regímenes constitucionales de carácter nacional que obligan a la ACP a coordinar y a evitar traslapes con otras instituciones del gobierno (Cuadro 9).

Cuadro 9. Instrumentos normativos aplicados en la cuenca del Canal de Panamá.

Constitución Nacional

- Título XIV El Canal de Panamá
 - Artículos 309, 310, 313, 317.

 - Título III. Derechos y Deberes Individuales y Sociales, Capítulo 1. Garantías Fundamentales
 - Artículo 39 (Derecho de Asociación)

 - Título III Derechos y Deberes Individuales y Sociales, Capítulo 6. Salud, Seguridad Social y Asistencia Social
-

-
- Artículo 106, acápite 2
 - Artículo 112 (Participación de la Comunidad)
 - Título III Derechos y Deberes Individuales y Sociales, Capítulo 7 Régimen Ecológico
 - Artículo 114, 115, 116, 117

 - Título III Derechos y Deberes Individuales y Sociales, Capítulo 8 Régimen Agrario
 - Artículos 118, 119, 120, 121, 112 y 124.

 - Título VI El Órgano Ejecutivo
 - Artículo que facultan a la Presidencia y los Ministerios y Entidades descentralizadas a cumplir funciones.

 - Título VIII Régimen Municipal y Provincial
 - Capítulo 1: Representantes de Corregimiento
 - Capítulo 2: El Régimen Municipal
 - Capítulo 3: El Régimen Provincial

Las normas anotadas son las más importantes a nivel constitucional, referentes a la (s) instancias que se propone (n) establecer para la el manejo integrado de cuencas hidrográficas en la CHCP.

Leyes

- Código Civil, Artículo 38, 64, 69 (De la personería jurídica)
- Código Fiscal “Artículo 708” (Fundación y asociaciones sin fines de lucro.)
- Ley N° 33 de 8 de noviembre de 1984, “por la cual se toman medidas sobre actuaciones administrativas y se dictan otras disposiciones” (Procedimiento de Constitución)
- Ley 4 de 5 de febrero de 1991 (Instituciones de Asistencia Social)
- Ley No 2 de junio de 1987 (Funciones de los Gobernadores)
- Ley No 51 de 12 de diciembre de 1984 (regula su funcionamiento del Consejo Provincial)
- Ley No, 106 de octubre de 1973 (Regula la función e integración del Régimen Municipal)
- Ley No. 105 de octubre de 1973 (Regula las funciones y forma de organización de Las Juntas Comunales)
- Ley 41 General del Ambiente de julio de 1998
- Acuerdo No 16 de junio de 1999 de la Junta Directiva de la Autoridad del Canal de Panamá “por el cual se aprueba el Reglamento sobre Medio Ambiente, Cuenca Hidrográfica y Comisiones Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá”
- Ley 44 de Agosto de 2002 “ Por la cual se establece el Régimen Especial para el Manejo, Protección, Conservación de las Cuencas Hidrográficas”
- Decreto Ley # 35 de septiembre de 1966, sobre el uso de las aguas.

Reglamentos y normas

- Resuelto No. 18 del 5 de marzo de 1991 del Ministerio de Planificación y Política Económica (Organizaciones No Gubernamentales ONG)
 - Decreto Ejecutivo No. 220 del 25 de noviembre de 1992 de la Dirección General de Ingreso del Ministerio de Hacienda y Tesoro (Asociaciones civiles y las fundaciones)
 - Decreto Ejecutivo No. 57 de 16 de Marzo de 2000 (Regula la conformación y funcionamiento de las Comisiones Consultivas)
 - Decreto Ejecutivo No 160 del 2 de junio de 2000
 - Resolución N° 201-136 de 3 de abril de 1991. Gaceta Oficial N° 21,760 de 8 de abril de 1991, por la cual se rige la presentación de las Declaraciones Juradas de Renta – Asociaciones sin fines de lucro.
 - Decreto Ejecutivo 2002 de 16 de mayo de 1990 que crea el Comité Interinstitucional del Agua, Saneamiento y Medio Ambiente (CIASMA).
-

La Constitución de la República, la Ley Orgánica del 11 de junio de 1997 y los reglamentos expedidos por la Junta Directiva de ACP, establecen las normas directas para organización y funcionamiento (Plan Maestro de la ACP 2006).

La subcuenca del río Gatuncillo, al ser parte de la cuenca del Canal, se rige bajo los mismos procedimientos legales normativos que toda la cuenca. No obstante a niveles locales y según las entrevistas realizadas, información de naturaleza jurídica y de orden ambiental, es prácticamente desconocido en la población, más aún si estos aspectos están vinculados con los recursos hídricos. Solamente el 6% de los entrevistados en toda la SRG reconocen con mandato legal y de manera básica la prohibición existente por la tala de bosques que la ANAM mantiene, esto por un lado; mientras que por el otro, identifican a las ACP como la entidad que administra la CHCP. El 94% de la población entrevistada no conoce ni asocia ninguna ley, reglamento, norma, relacionada con el ambiente ni con los recursos hídricos, pero sí tienen la percepción de que hay una diversidad de leyes, pero que estas no se cumplen, o si lo hacen, es únicamente aplicada según los intereses de las instituciones relacionadas (Figura 16).

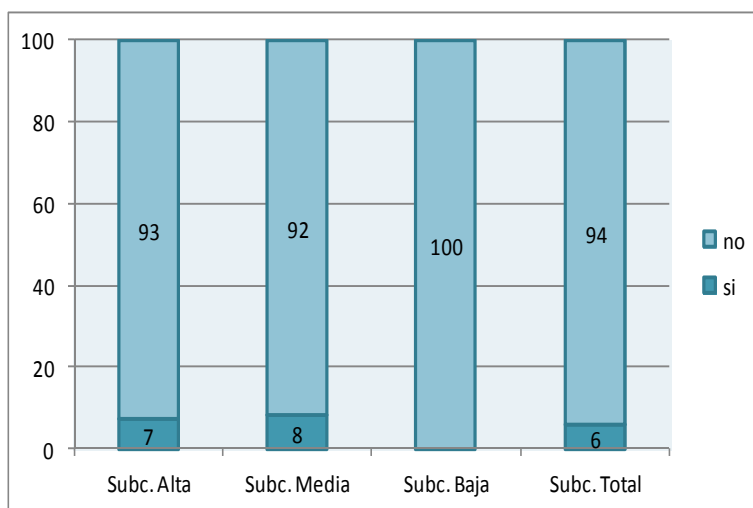


Figura 16. Percepción del conocimiento de la población en relación a leyes, normas, reglamentos orientados al ambiente con énfasis en recursos hídricos y cuencas hidrográficas en la SRG

Los miembros de los Comités Locales de las subcuencas de Gatuncillo, Limón y Agua Sucia, los miembros del CC-CTC, de las JAAR de Gatuncillo, de los OCB de la localidad (APARGA, OPRENGA), funcionarios de instituciones gubernamentales en la zona (ANAM, MINSA,

MIDA, IDAAN), entre otros; están muy poco familiarizados con esta diversidad de instrumentación legal y menos con temas que vinculan directamente con los recursos hídricos y cuencas hidrográficas.

Estos resultados exponen una debilidad grande en los proceso de fortalecimiento del capital humano y social llevados a cabo dentro de la subcuenca de estudio y subcuencas aledañas. Según los entrevistados, es mínimo lo que se ha hecho en estos temas. Según el Plan DS-GIRH de la ACP, solamente el 7% de la planificación sobre la CHCP está destinada a proyectos cubiertos por la línea de acción “Modernización del Estado, gobernabilidad, fortalecimiento comunitario”.

En lo referente a las autoridades locales, como los representantes de corregimiento y corregidores de policía, estos juegan un papel muy importante en la protección y conservación de los recursos naturales. Para el caso de la SRG, estos actores locales de gobierno, cuya administración sobre el territorio se rige por Corregimiento (la SRG geopolíticamente está conformada por la Corregimientos de Salamanca, Santa Rosa, Buena Vista y San Juan), mas no con enfoque territoriales de cuencas, muy poco manejan las normas jurídicas en torno al ambiente y recursos hídricos, siendo estas instancia los que deben aplicarlas.

Más evidente es en estos últimos (corregidores de policía) que son la instancia de gobierno directamente vinculada a “administrar justicia” a nivel local, sin embargo, según las entrevistas estos no son actualizados sobre la legislación vigente y menos con la relacionada con los temas de ambiente. Entre otras de las observaciones dadas, destaca estos cargos como puestos políticos, por lo que los corregidores nombrados son cambiados de manera periódica. De esta manera, la importancia de los corregidores en la protección de la SRG, pasa desapercibida.

De manera general, es clave difundir y entender entre todos los niveles de participación dentro de la SRG e instancias territoriales a nivel de toda la cuenca (comunidades, actores locales y actores regionales) principios básicos sobre la normativa ambiental (cuencas hidrográficas y recursos hídricos) y las instituciones vinculadas, más todavía si el enfoque de manejo de cuencas requieren de una movilización social para crear las condiciones de continuidad y sostenibilidad deseada: “*crear el poder social*” (García *et. al.* 2005); además de crear escenarios de

governabilidad ambiental, siempre y cuando se garantice el acceso a la información y el derecho a participar.

4.6.2 Marco institucional

El sistema institucional en Panamá en temática hídrica es relativamente nuevo; no obstante, una gama importante de instituciones se vinculan directa e indirectamente sobre los recursos hídricos en el país, limitando una tendencia de cambio hacia un sistema institucional eficiente que trabaje para generar procesos eficientes para una gestión integral de los recursos hídricos del país (GWP-CA 2006). El Cuadro 10 presenta las instituciones gubernamentales relacionadas con los recursos hídricos en Panamá.

Cuadro 10. Instituciones gubernamentales vinculadas a los recursos hídricos en Panamá

Institución	Función
Autoridad Nacional del Ambiente ANAM	Institución rectora de los recursos naturales del País ¹⁵ . Responsable del agua en su estado natural y debe definir las políticas y estrategias para la gestión integrada del recurso hídrico, incluido el manejo de las cuencas hidrográficas y gestión de los recursos hídricos.
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales IDAAN	Abastecimiento de agua para consumo humano en las zonas urbanas y poblaciones mayores a 1500 habitantes.
Ministerio de Salud MINSA a través de las JAAR	Abastecimiento de agua para consumo humano en las zonas rurales (poblaciones menores a 1500 habitantes).
MINSA, Ministerio de Desarrollo Agropecuario MIDA	Tiene injerencia en la construcción de pozos para explotación de aguas subterráneas.
MINSA, IDAAN	Manejo de las aguas residuales domésticas e industriales con responsabilidad por el control, tratamiento y disposición final de las aguas servidas domésticas e industriales.
Autoridad del Canal de Panamá	Administración de la CHCP.
Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CICH),	Comisión creada para coordinar las actividades de OG y ONG con responsabilidad e intereses en la cuenca del Canal.

¹⁵ Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, Artículo 5.

Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA)	El sector hidroenergético formal.
ACP, ETESA, ANAM y la Dirección de Aeronáutica Civil	Actividades relacionadas con la hidrología y meteorología.
Sistema Nacional de Protección Civil SINAPROC	Situaciones de riesgo y vulnerabilidad.
ETESA, IDAAN, ANAM, MINSA y el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial MIVIOT	Sistemas de alertas tempranas para emergencias.
MIDA	Para el manejo y conservación de suelos y la transferencia de los sistemas de riego estatales a los usuarios.
Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), la Autoridad Marítima Nacional (AMN)	Otras actividades ligadas a la gestión de los recursos hídricos.

(GWP-CA 2006, ANAM 2006, ANAM 2009)

A esta gama de instituciones, se suma una legión importante de organismos con áreas territoriales de intervención en todo el País y con diferente razón social. ONG, organismos internacional de cooperación, grupos organizados de la sociedad civil, instituciones académicas científicas, empresa privada, asociaciones de productores, grupos de jóvenes, juntas de agua, etc., direccionan sus acciones de trabajo a procesos de desarrollo local, manejo y conservación de los recursos naturales, gestión integral de los recursos hídricos y manejo de cuencas hidrográficas.

Con relación a los intereses sobre los recursos hídricos en la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, es la ACP, a través de la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CICH) y bajo mandato otorgado por la Constitución del País, la entidad responsable con jurisdicción directa y que lidera los esfuerzos de planificación en el área (CICH 2008).

Este marco institucional para la cuenca del Canal ha sido adoptado bajo un sistema distinto al resto del País, ya que a pesar de contar con una gama de instituciones vinculadas al recurso hídrico, la ACP creó la CICH, con el objetivo de “integrar los esfuerzos, iniciativas y recursos para la conservación y el manejo de la Cuenca del Canal de Panamá y promover su uso sostenible” (IRG 2000), mediante la coordinación entre las distintas dependencias del gobierno,

tanto a nivel central, como regional y local con interés dentro de la cuenca. La conformación de la CICH se presenta en la figura 17.

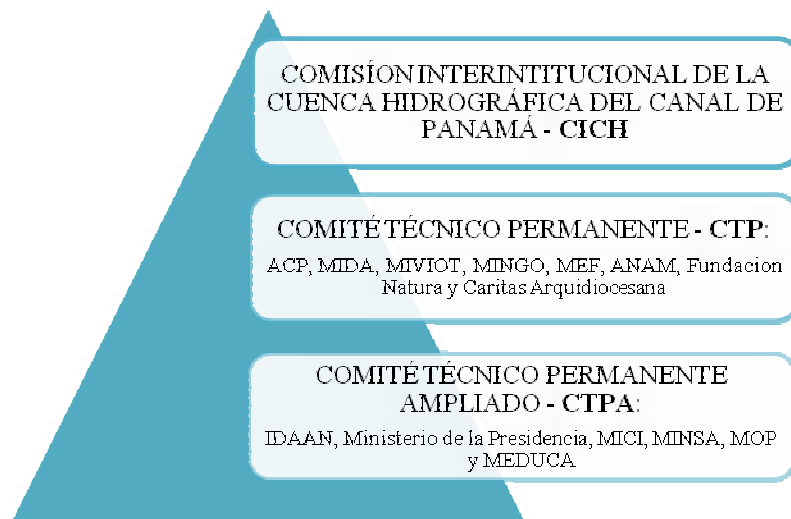


Figura 17. Instituciones que conforman la CICH (www.cich.org 2011)

Determinar la efectividad de la CICH en estos últimos 10 años de trabajo, en todos sus niveles de gestión (local, regional y en toda la cuenca), demanda de un proceso más exhaustivo de observación y análisis dada su complejidad. Para el 2000 (IRG), ya se dieron las primeras observaciones y retos a ser superados:

- ✓ Definición de responsabilidades y papeles específicos de los miembros de la CICH
- ✓ Representación del sector privado como parte interesada
- ✓ Mecanismo de resolución de conflictos o disputas
- ✓ Disposiciones para excepciones, discrepancias, renunciaciones y flexibilidad general
- ✓ Medios para resolver conflictos legales actuales, falta de autoridad detallada o jurisdicciones sobrepuestas

A nivel local comunitario, existen los Comités Locales (CL) y Consejos Consultivos (CC), organismos de primera y segunda base creados por la ACP y que en conjunto con las comunidades, las entidades gubernamentales regionales, organismos privadas, sectoriales y de la sociedad civil en general, deben coordinar las diversas iniciativas de manejo y conservación de la cuenca para asegurar la disponibilidad de agua en calidad y cantidad.

Es muy versada esta conceptualización institucional para el manejo de la CHCP, desde los niveles locales a los niveles superiores institucionales, desarrollada por la CICH. No obstante a nivel local, y según percepción de trabajo institucional dista mucho de lo estipulado en informes oficiales de la ACP. El 89% de la población entrevistada en toda la subcuenca desconoce el apoyo político de autoridades gubernamentales nacionales, provinciales y locales para el manejo del agua en su comunidad y de la subcuenca del río Gatuncillo (Figura 18).

Los miembros de los CL de Gatuncillo, Agua Sucia, y Limón; y miembros de las JAAR de la SRG instancias locales creadas para el manejo de cuencas y vinculadas con los recursos hídricos, respectivamente, corroboran esta observación dada en la población: es casi imperceptible la asistencia de las instituciones del Estado en la zona, mientras que en el caso de los gobiernos locales, tienen presencia únicamente con pequeñas obras de infraestructura civil y en época de campaña.

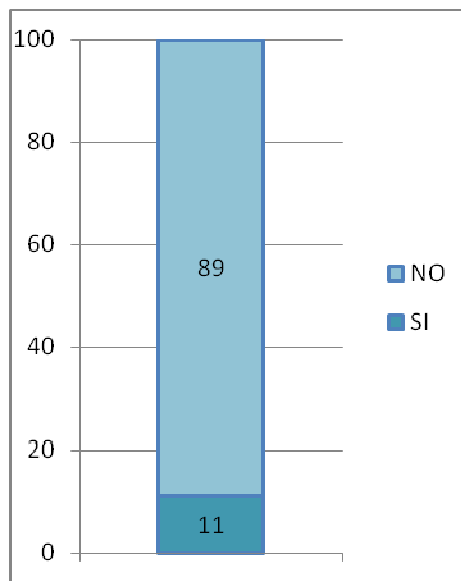


Figura 18. Percepción (%) de apoyo político institucional para el manejo de cuencas hidrográficas y gestión de los recursos hídricos en la SRG

Con relación con los técnicos entrevistados de las agencias locales-regionales de las instancias de Gobierno (ANAM, MIDA, IDAAN, MINSA) asentadas en la RT-CTC, manifestaron que sus actividades están supeditadas a disposiciones dadas desde niveles más altos de la institución a la que pertenecen, no obstante reconocen el esfuerzo que la ACP realiza por generar coordinación

entre instituciones a través de su equipo social (ES-ACP), equipo humano conformado por un profesional de manera directa en este territorio.

Bajo este breve panorama institucional ligado directo o indirectamente a los recursos hídricos, es que se determina una limitada gobernabilidad, gobernanza e institucionalidad en la temática, viéndose aún distante de alcanzar objetivos reales en la gestión de los recursos hídricos y el manejo de cuencas hidrográficas. El marco institucional se ha caracterizado por ser fragmentado y disperso, roles y funciones mal definidas y competencias traslapadas.

La “Gobernabilidad del Agua” se refiere al rango de sistemas políticos, sociales, económicos y administrativos dispuestos para regular el desarrollo y la gestión de los recursos hídricos y la provisión de servicios de aguas en los diferentes niveles de la sociedad. Los temas de gobernabilidad tienen importantes implicaciones en la gestión de los recursos hídricos en todos los niveles administrativos - tanto de carácter global, regional, nacional como local - y son prerequisite para la exitosa implementación de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH). El enfoque de GIRH propugna un proceso de desarrollo y gestión de aguas mucho más coordinado e integrado que el que se practica en la actualidad (GWP, 2002).

Si bien se reportan esfuerzos de coordinación entre las principales instituciones que son parte de la CICH, en la SRG estos no se han consolidado en los niveles locales comunitarios. Los enfoques de manejo de cuencas aun no reflejan un trabajo mancomunado viéndose necesario reestructurar esfuerzos de coordinación institucional a mayor detalle, siendo los niveles locales clave para alcanzar objetivos de este tipo. Esta última observación es reconocida en el informe memoria de la CICH, de sus 10 primeros años de gestión (2010), en donde uno de sus objetivos es contribuir a que los habitantes de la cuenca participen como los agentes de cambio y protectores de sus recursos naturales mejorando así su calidad de vida.

4.7 Instancias de organización y participación en la subcuenca del río Gatuncillo

Los procesos de organización y participación con enfoques de recursos hídricos y manejo de cuencas en la CHCP son relativamente cortos. En la subcuenca del río Gatuncillo, estos enfoques

toman relevancia, en el año 2002, con los estudios de diagnóstico, fecha en la que se crean los Comités Locales de Subcuencas, considerada como la unidad más básica de gestión local.

4.7.1 Comité Local de la subcuenca del río Gatuncillo

Durante los años 2001 al 2003 se dan los primeros esfuerzos por planificar y organizar a las comunidades en la CHCP con el objetivo de promover un uso ordenado y sostenible de los recursos naturales. La creación de estos CL, es respaldada por la Resolución Motivada de la CICH No. 003 de 8 de septiembre de 2005, en la cual se adopta el procedimiento interno de los Comités de la CICH (CICH 2008b). Así las subcuencas de los ríos Coclé de Norte, Indio, Toabré, y Caño Sucio en la Región Occidental de la Cuenca del Canal (ROCC) y tres subcuencas en la Región Oriental de la Cuenca del Canal (ROR): las subcuencas de los ríos Hules-Tinajones, Caño Quebrado y Gatuncillo, iniciaron con los primeros pasos para la conformación de los comités locales por cada subcuenca.

La ACP da inicio al proceso de organización en la subcuenca del río Gatuncillo en el 2003 conformando tres CL, distribuidos uno por sector: subcuenca alta, media y baja. No obstante, luego de 8 años de haber sido creados estos órganos locales de cuencas, aún no cuentan con las condiciones necesarias para cumplir las funciones para los que fueron creados.

Pero, ¿qué es un comité local de subcuenca¹⁶? Según el Plan II de Acción Inmediata de la CICH (2008), los CL son instancias autónomas de coordinación para el manejo socio ambiental de la CHCP, organizadas bajo criterios de planificación hídrica, que facilitan la concertación de intereses y aspiraciones de distintos actores sociales en ese territorio, constituyéndose en espacios de participación para la gestión socio-ambiental de la cuenca. Concepto que aún no es visualizado de manera clara por los representantes de los CL (Gatuncillo, Limón y Agua Sucia), JARR de la SRG, ni por los funcionarios de agencias estatales en la zona, ONG, OCB presentes en la zona, que fueron entrevistados. De igual manera, en la revisión de varios documentos,

¹⁶ Los Comités Locales son formas de organización social, que buscan incentivar la participación de los pobladores locales, así como estimular la acción comunitaria a favor de una mejor calidad de vida en el territorio promoviendo la planificación y solución de la problemática socio ambiental (Tetra Tech 2010).

informes, publicaciones no se expone de manera precisa que es un comité local, un consejo consultivo, una junta de coordinación de consejo consultivo, manejando conceptualizaciones que emiten o incluyen elementos que en la práctica son importantes. Actualmente deberían ser manejados e internalizados (discurso y práctica) sobre todo entre los miembros de estas instancias locales creadas.

Las entrevistas realizadas a los miembros del comité local de Gatuncillo también indican que no existe claridad en sus roles, funciones y objetivos; *“llevamos varios años en este proceso, tratando de trabajar por la comunidad, pero no existen las condiciones, no hemos pasado de reunión tras reunión y de recoger basura, esas son nuestros mayores acciones”*. De manera formal se estipula que los comités locales, bajo los principios que orientan su accionar territorial (consulta, participación, coordinación, concertación y seguimiento), favorecen una estructura horizontal y autónoma, pudiendo ser verdaderos comités de desarrollo, si estos son promocionados como verdaderas escuelas de formación de líderes ambientales (Diéguez y Martínez 2003); sin embargo, esta conceptualización es demasiado generalista aún, distorsionando los objetivos básicos (agua como eje integrador) por lo que los organismos locales de cuencas son creados en primera instancia, pero asumiendo que contarán con las condiciones lógicas de trabajo y un proceso en el tiempo que les de ese estatus de trabajo en el territorio.

Para Doureojeanni (2009), debido a la variedad de acciones y actores que afectan las cuencas de captación y el agua, es imperiosa la necesidad de crear sistemas de gestión que sean capaces de responder al desafío que significa lidiar con infinidad de intervenciones que afectan el sistema hídrico natural y construido dentro del territorio de una misma cuenca. Estos sistemas de gestión o los llamados comités locales, son la base de toda la plataforma de participación que se viene llevando a cabo la ACP para el manejo de la cuenca del Canal de Panamá. Para el 2009 existían 25 comités locales, distribuidos en 13 subcuencas prioritarias (IRG 2009).

En el área de estudio (subcuenca del río Gatuncillo) existe un comité local, ostentándose hasta el 2010 la existencia de tres comités locales, unos por cada sección de la cuenca (subcuenca alta, media y baja). Sin embargo, este órgano de cuenca local en la actualidad está sumamente

fragmentado, al igual que los comités locales de las subcuencas vecinas de Limón y Agua Sucia, no existiendo así, alguna representación de este tipo en la subcuenca del Gatún.

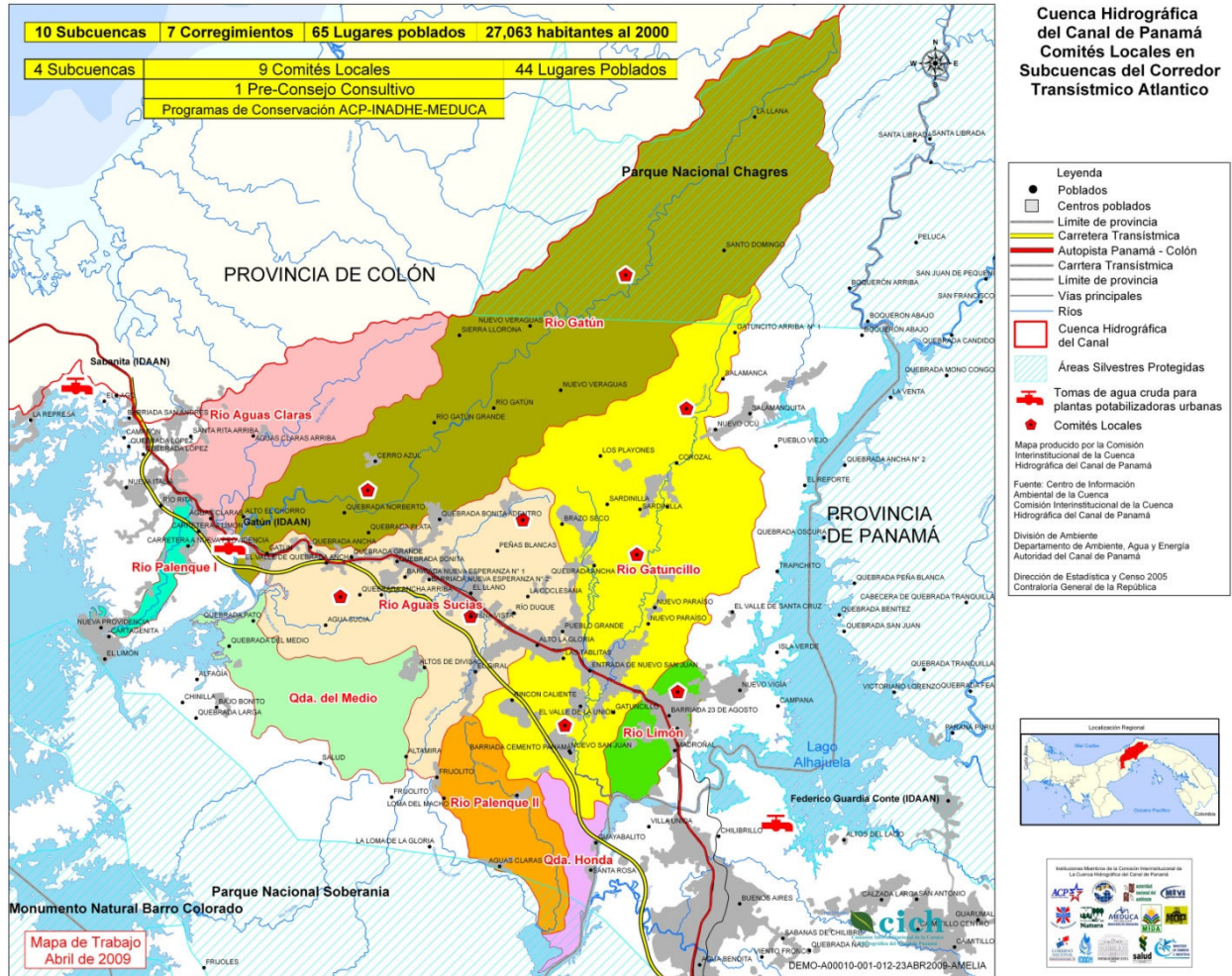


Figura 19. Comités locales existente al 2010 en la RT-CTC (CIAC-CICH 2010)

Estas cuatro subcuencas forman el territorio denominado Región de Trabajo Corredor Transisthmico Colón (RT-CTC). La participación de los/as representantes de los comités locales de las subcuencas de la RT-CTC forman el denominando Consejo Consultivo de Subcuencas del Corredor Transisthmico Colón (CC-CTC), estructura de cuencas de segundo grado, de la cual se hablará posteriormente.

No obstante, es notorio y mayoritario el ausentismo de la sociedad civil y organizada en participar en estos CL. Actualmente el CLG está conformados por ciudadanos voluntarios que no

representan a entidades locales de la comunidad, ya sea: comités de salud, comités de deporte, clubes de padres de familia, organizaciones de productores, juntas locales, organizaciones campesinas, grupos de amas de casa, comités de agua, entre otros, y que en la práctica deberían ser parte de este comité. Destaca la presencia de las JAAR asentadas en la SRG como OCB prioritarios, así como los productores ganaderos, avícolas y porcicultores, grupos que están ligados directamente con el abastecimiento de agua potable a zonas rurales para el caso de las JAAR y los segundos por su afectación directa a los cuerpos de agua de Gatuncillo. Sin embargo, en la actualidad no se presenta representación alguna de estas instancias en los CL.

Llama la atención que para el 2010, según el informe final del Capital Humano y Social de la Cuenca Este del Canal de Panamá (2010), 32 representantes de OCB participaban dentro de los tres CL del CTC, reportándose según entrevistas en la fase de campo con los CL, solamente 5 representantes de OCB. Estos resultados evidencian fallas en el sistema de trabajo adoptado por la ACP para organizar y fortalecer procesos de participación comunitaria, luego de 8 años de trabajo. En la Figura 20 se presenta por cada subcuenca la representación de OCB en los CL del CTC.

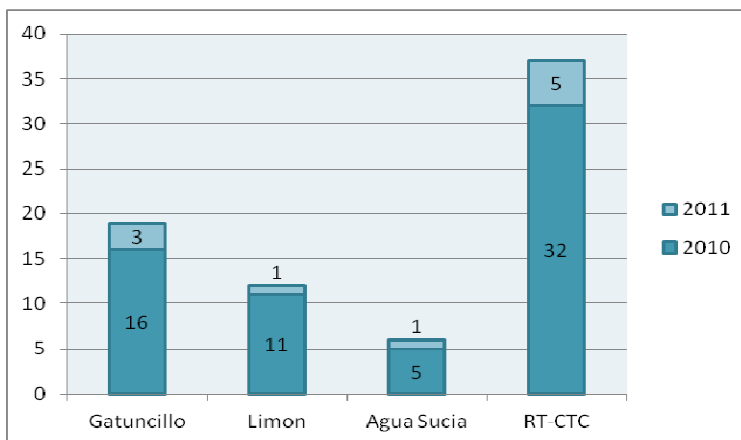


Figura 20. Número de OCB participantes en los CL de las subcuencas que conforman el CTC durante el 2010 y el 2011 (Tetra Tech 2010, entrevistas semi estructuradas a los miembros de los CL 2011)

Una de las principales causas del fracaso o estancamiento de las organizaciones de cuenca, es que estas se crean sin disponer de los atributos necesarios para que cumplir sus roles (Dourojeanni 2011). Así mismo manifiesta que la organización y participación para el manejo de cuencas y la GIRH no es solo conformar un “consejo, comité, asociación, comisión” (el nombre

que se le quiera dar) para reunir actores que intervienen en un cuenca, y con esto está todo solucionado. No considerar las condiciones de organización, acompañamiento, fortalecimiento de capacidades, cooperación técnica, planificación, administración, logística de trabajo, marco regulatorio, entre otros aspectos, es muy común cuando se crean instancias de este tipo.

El proceso de entrevistas realmente evidencia en los CL problemas internos de coordinación, capacitación, planificación, de asistencia técnica y de comunicación entre instancias a nivel local y más aún con niveles institucionales regionales y centrales. Esto vislumbra un proceso participativo luego de varios años de esfuerzos de organización todavía débil en sus bases, sin estrategias sólidas de relevo generacional y con un sistema similar de trabajo durante todos años, a pesar de los bajos resultados.

La Figura 21 expone como se ha venido dando la participación de la sociedad civil a los CL del CTC.

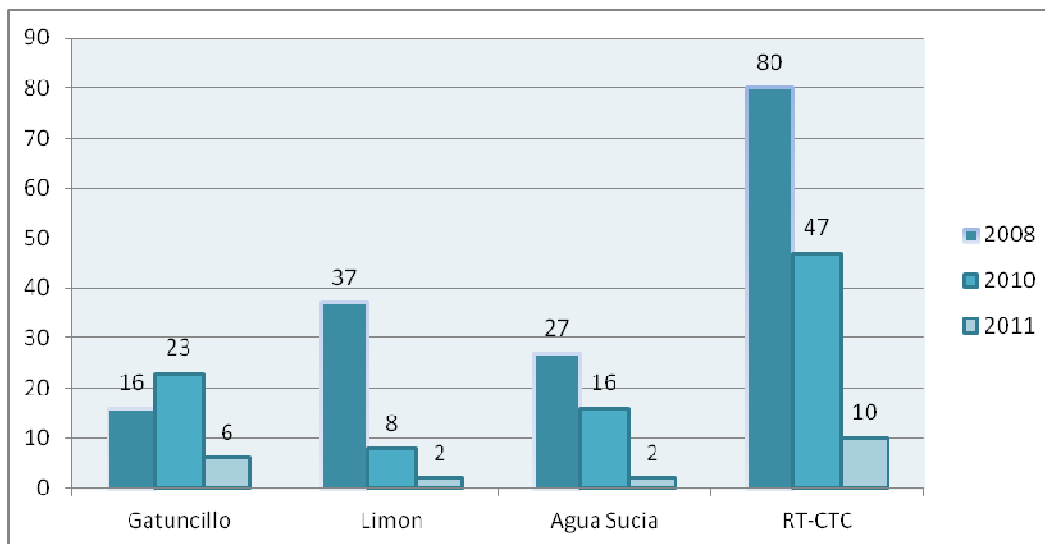


Figura 21. Miembros participantes de los CL y CC del CTC en los años 2008, 2010 y 2011 (CICH Plan de acción II 2008, Tetra Tech 2010, entrevistas semi estructuradas a los miembros de los CL 2011)

Según los informes presentados por CICH 2008 y Tetra Tech 2010, en el Informe Final del Capital Humano y Social de la Cuenca Este del Canal de Panamá y el Plan de Acción Inmediata II, respectivamente, existe un proceso de participación importante, en los años 2008 y 2010, no obstante, según el abordaje a los miembros de estos CL, existe un retroceso en la participación y

un abandono constante de miembros que han venido acompañando al grupo en años anteriores, por diversas razones:

- ✓ Acompañamiento deficiente de la entidad interesada en la creación de los CL.
- ✓ No hay proyectos propios, siendo estos ejecutados por otras entidades (ONG) y con ninguna o muy baja participación de los CL.
- ✓ No hay incentivos para la participación de la comunidad, ni para los OCB.
- ✓ Acciones limitadas a la recolección de basura en varias comunidades, reforestaciones simbólicas, reuniones sin mayor seguimiento y poca intervención en campo.
- ✓ No hay una planificación constante, ya sea trimestral, semestral, o anualmente. Existen los planes de acción de cada subcuencas, sin embargo, no poseen las condiciones, ni el apoyo de las entidades de gobierno para ejecutarlos.
- ✓ Son planes que no pueden ejecutar los CL y a las OG no les interesa, ya que no son de su prioridad en sus agendas anuales de trabajo.
- ✓ No hay reglamentación clara.
- ✓ Especulan ser parte de la CICH, sin embargo expresan que es una instancia solo de instituciones de nivel central, sin mayor consideración de las instancias locales. La CICH no funciona a nivel local.
- ✓ Las condiciones logísticas administrativas no existen.
- ✓ Débil respaldo institucional de ACP. No hay una adecuada coordinación con instituciones y otros grupos en la región por esta razón.
- ✓ Las decisiones son tomadas desde la capital; sus observaciones y aportes no son tomadas en cuenta.
- ✓ Los CL y CC son puro espejo de la ACP para mantener calmada a la sociedad civil.
- ✓ No hay rendición de cuentas a las comunidades de las intervenciones de ONG.

Estas observaciones están acompañadas de la perseverancia de los miembros actuales y la consideración de trabajar por su comunidad pese a las limitantes.

Dourojeanni (2011) expone que la complejidad de la gestión de cuencas radica en que no se maneja ni se gestionan las cuencas: por definición, las cuencas y el agua se “manejan” solas y no

nos necesitan. No obstante, lo interesante radica en dar un giro conceptual al enfoque, el mismo que radica en “gestionar las intervenciones que el ser humano realiza en las cuencas”.

4.7.2 Consejo Consultivo de la Región Hídrica Corredor Transísmico Colón

El Consejo Consultivo del Corredor Transísmico Colón (CC-CTC) es un organismo de cuenca de segundo nivel y con solamente dos años de conformación. De manera conceptual esta instancia organizada es definida como un mecanismo de participación local que facilita la coordinación, participación, información, consulta y la concertación de acciones, proyectos, y políticas entre los actores para la conservación, aprovechamiento sostenible y restauración de los recursos naturales, con énfasis en el recurso hídrico.

Es justamente en esta instancia (CC) en donde los mecanismos de coordinación deben converger con la participación de los actores claves de los sectores económicos, sociales, ambientales y políticos de estas subcuencas (ACP, USAID 2006). Sin embargo, la situación del Consejo Consultivo de Subcuencas del Corredor Transísmico Colón (CC-CTC), es similar a la de los comités locales de la zona, siendo su representación prácticamente similar y conformada por elementos sin cargo alguno en las comunidades, o en representación de las OCB ubicados en las subcuencas. A pesar de su creación y conformación de la Junta de Coordinación para el año 2009, prácticamente no tuvo funcionamiento ni accionar alguno. Una descoordinación constante, acompañado de una asistencia institucional deficiente, un enfoque novedoso y renaciente de organización, entre otros, fueron los factores que no coadyuvaron en el trabajo.

En la figura 22 se presenta de manera gráfica, cómo estas instancias locales de organización (CL y CC) y su dinámica de trabajo, se combinan en teoría con la estructura institucional todavía muy centralizada de la CICH. Estas instancias son los primeros niveles locales de gestión en el territorio, siendo su importancia significativa dentro de una estructura organizativa de cuenca, según el proceso de participación dentro de la cuenca del Canal de Panamá.

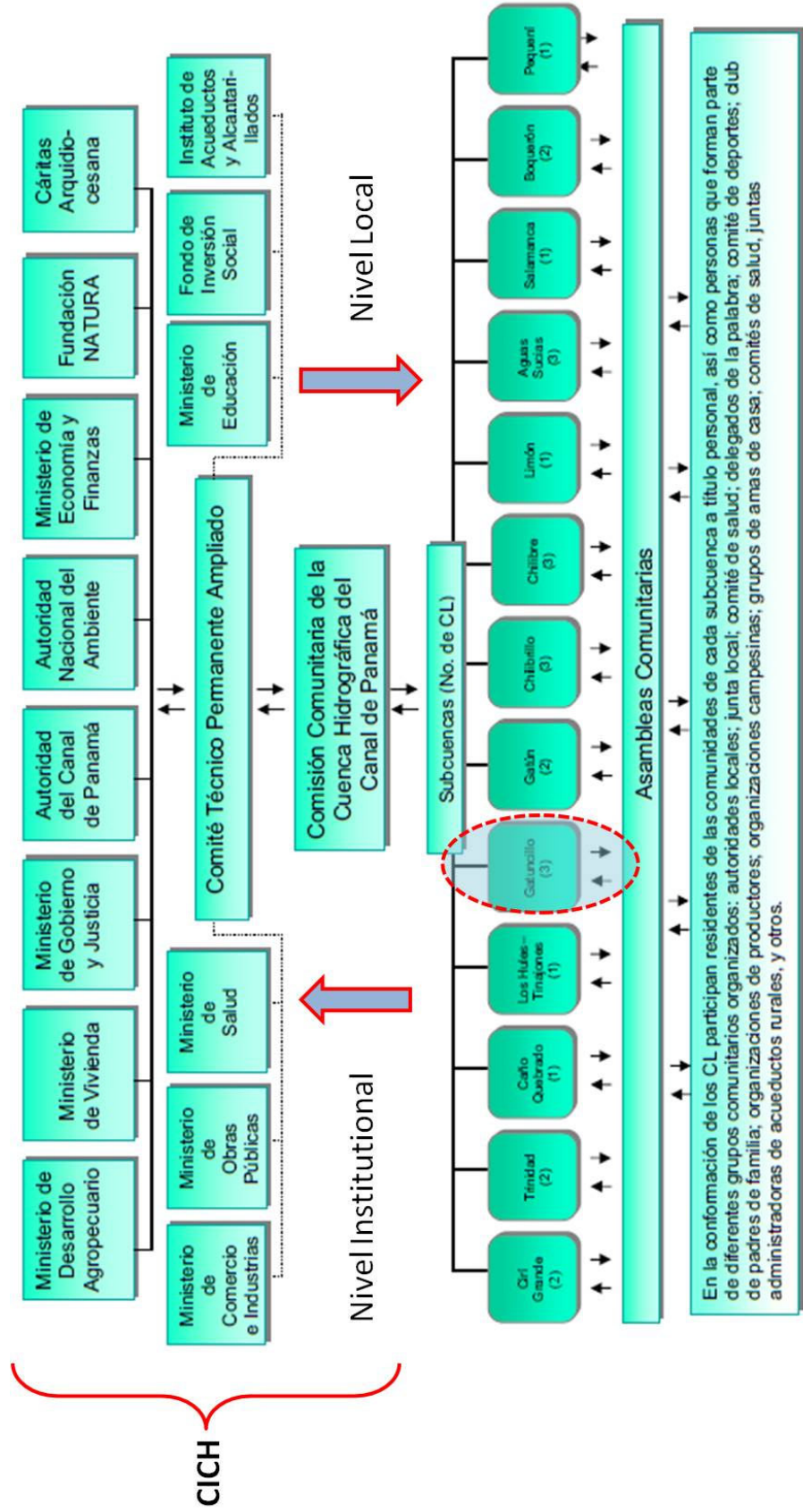


Figura 22. Estructura del organismo de cuenca existente en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CICH, Plan Acción II 2008)

Como se ilustra en la Figura 22, existe una gran estructura de organismo de cuenca hidrográfica, representada en la CICH, cuyo fin de creación fue ayudar a la ACP a asumir sus responsabilidades ambientales en la Cuenca. El Artículo 38 del “Acuerdo 16”¹⁷ estipula que el objetivo de la CICH es: “...integrar los esfuerzos, iniciativas y recursos para la conservación y manejo de la Cuenca del Canal de Panamá y para promover su uso sostenible”.

La estructura, según las entrevistas tanto a nivel local como institucional, es aplicable en teoría, pero en la práctica, no es funcional. Sin embargo, es importante señalar que el motivo del presente estudio no es evaluar la CICH, pero sí considera observaciones realizadas en las entrevistas al funcionamiento de esta estructura de manera muy general y con mayor énfasis a la estructura de participación y organización del CTC.

A nivel regional (CTC), la estructura organizativa de cuenca instalada, es el denominado Consejo Consultivo Corredor Transítmico Colón (CC-CTC) (Figura 23), cuyo fin es coadyuvar a las acciones vinculadas con el manejo de cuenca. Así, la primera Junta de Coordinación del CTC se creó en el 2010, con un funcionamiento prácticamente fue nulo, dando paso a la conformación de la nueva directiva de manera reciente en el segundo trimestre del 2011.

Según los entrevistados (principalmente los locales), esta estructura es el reflejo de la verticalidad institucional existente sobre este territorio. Existe un punto de enlace entre lo local-comunitario y lo institucional-central¹⁸, este actor es el Equipo Social de ACP, equipo clave, ya que la misma estructura no da cabida al direccionamiento de relaciones y la toma de decisiones de manera directa y en dos vías, siendo este espacio sumamente vertical de arriba hacia abajo y dependiente de la intermediación del Equipo Social de ACP ante la CICH.

¹⁷ El Acuerdo 16, que refleja la política actual de la ACP con respecto a la CICH, contiene las regulaciones operacionales correspondientes a lo estipulado en la Ley 19 y, por lo tanto, refleja por completo lo que manda la ley.

¹⁸ Institucional-Central, referido a la ausencia de una instancia institucional a nivel regional que represente a la CICH, por lo que cualquier procedimiento obedece a un sistema centralista con tintes burócratas restando operatividad y agilidad para el manejo de la región hídrica propuesta. Dentro de los elementos operativos y de asistencia técnica, existe la categoría de “Grupo Técnico Local”.

El GTL es un cuerpo orgánico inter-institucional que opera para coordinar de forma integral la presencia y colaboración del sector público en las subcuencas (regiones hídrica propuesta dentro de la CHCP) y conformado por los directores o sus delegados de las regionales técnicas o agencias de las instituciones públicas que son parte de la CICH a nivel central (CC de la Subcuencas de Los Ríos, Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, 2007).

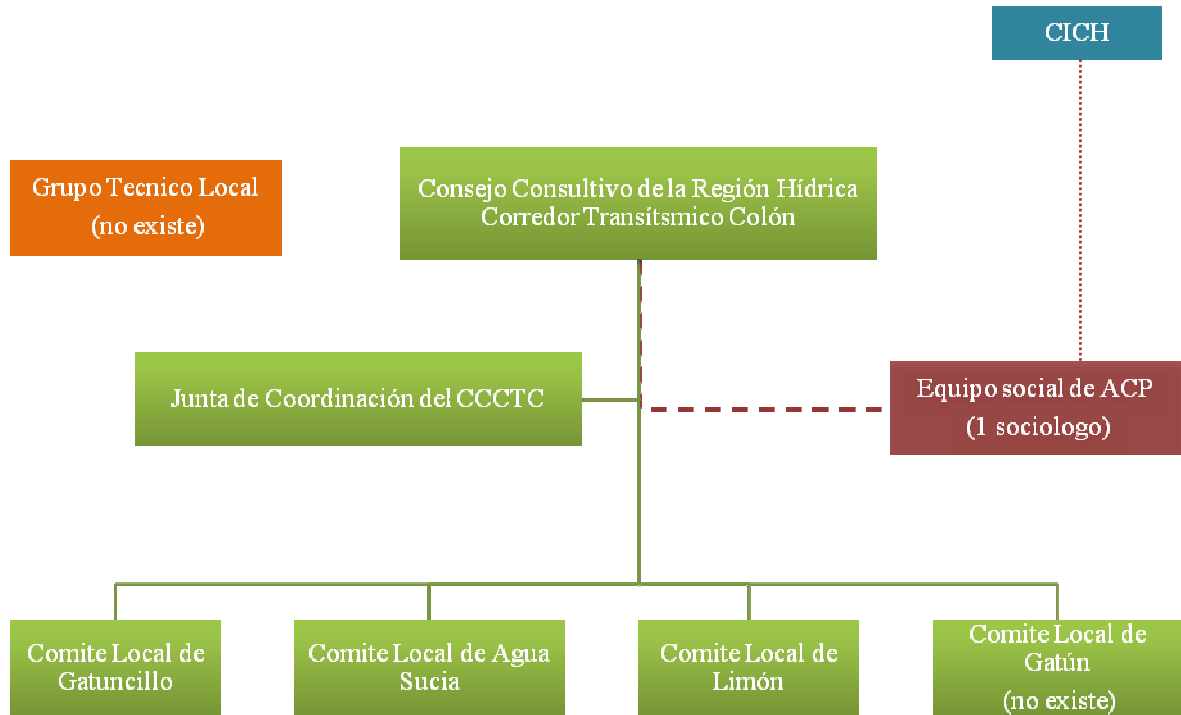


Figura 23. Estructura organizativa de cuencas de la Región de Trabajo del Corredor Transistmico Colón

Se debe indicar que el Equipo Social de ACP está conformado únicamente por un profesional con formación en ciencias sociales, sin especialización en manejo de cuencas hidrográficas o GIRH, responsable de coordinar sobre un territorio de 32.342 ha (área del CTC), todas las actividades concernientes con el manejo de las cuencas hidrográficas. Esto evidencia el sistema deficitario aplicado a una de las regiones con la mayor problemática antrópica dentro de la CHCP, no existiendo cooperación técnica directa dada por un equipo de profesionales multi e interdisciplinario destinados al territorio, así como un seguimiento constante para la capacitación, organización y fortalecimiento de los CL y CC con enfoques reales de cuencas hidrográficas, ni proyectos comunitarios que complementen en la práctica, lo abordado de manera teórica, a través de la intermitente capacitación dada.

De manera formal, a pesar de no contar un reglamento operativo validado del CC-CTC, se estipula reuniones trimestrales de coordinación entre el CC-CTC y los delegados del CTP de la CICH, instancia que establece una relación directa, pero todavía vertical, con los CL, la Junta de Coordinación del CC-CTC, los miembros del CTP de la CICH, más los demás actores invitados, concretando una “plataforma de participación”

Al no estar en operatividad el CC-CTC desde su creación en el 2009, es poco lo que se rescata de la experiencia al culminar la fase de campo. Sin embargo, se participó de dos consejos consultivos en la Región Hídrica Chagres Alhajuela en el primer y segundo trimestre del 2011. Estos escenarios de “participación” al momento son espacios en donde no hay mayor elaboración, planificación, y apoyo técnico de las instancias de coordinación y toma de decisiones a los niveles locales de base. La dinámica de trabajo se limita a escuchar las quejas de la Junta de Coordinación de este CC, mientras el equipo técnico toma nota; esta participación aún dista de ser activa y propositiva en los intereses de manejo del territorio hídrico asignado.

Por otra parte, el flujo efectivo y constante de información de arriba hacia abajo, es decir de la CICH hacia el Consejo Consultivo con sus niveles intermedios, y este a los niveles menores de organización: Comités Locales, comunidades y OCB, no es claro posterior a las reuniones de los CC. La difusión de la información permite conocer los compromisos acordados, promover el conocimiento sobre las actividades y objetivos de los procesos, así como la generación de una retroalimentación de acciones, proyectos y programas que se ejecutan o se ejecutarán.

Según la Academy for Educational Development (AED) (2006), del empoderamiento del proceso por parte de la ACP depende en gran parte la sostenibilidad de los procesos emprendidos para el manejo de CHCP, siendo determinante la combinación de factores como la participación y fortalecimiento de actores claves, la adecuación del marco de políticas y la implementación de acciones que respondan a estrategias de conservación y que además contribuyan a elevar el nivel de vida. A esto surge la interrogante ¿cómo alcanzar el empoderamiento en los órganos locales de cuencas del CTC, si aún no existe un empoderamiento de la institución que lidera estos procesos?

El fortalecimiento del capital humano y consecuentemente la formación del capital social a través de la gestión del conocimiento, es la base de una estructura de manejo y gestión de cuencas, aspecto clave que si no es asimilado por los tomadores de decisiones (ACP-CICH) como esencial e indispensable, los resultados seguirán siendo limitados y con impactos menores, como se han venido dando hasta el momento, manteniendo en el tiempo una estructura vertical y dependiente de otras organizaciones, sobre todo de las públicas o de la

intervención de ONG contratadas para la implementación de las distintas acciones planificadas. Esto confina a los actores locales como “beneficiarios” de estas acciones, más no como aliados de gestión hacia una *toma compartida de decisiones* en todas las etapas de planificación y ejecución.

Debido a la falta de claridad en los objetivos para lo cual fueron creados los CL y CC, poco es lo que se hará en la temática de manejo de cuencas y GIRH. Chica *et. al.* (2008), indican que la gestión integral del agua es el punto de partida en la gestión de la cuenca.

En el Cuadro 11 se analiza, brevemente, las acciones del comité local de Gatuncillo y sus funciones según la definición dada a este órgano local de subcuenca.

Cuadro 11. Cumplimiento de funciones según el concepto de los CL del CTC.

Funciones	SÍ	NO	¿Por qué?
Defender la protección del medio ambiente y de la naturaleza	X	X	No cuentan con la competencia legal, ni con el aval institucional para intervenir ante alguna acción ilegal de orden ambiental
Desarrollar y ensayar nuevos modelos y herramientas en la gestión del agua		X	No existe un horizonte claro de funciones y objetivos, por lo tanto trabajar por el agua, trabajar por el medio ambiente, trabajar por la comunidad, trabajar por la subcuenca, distorsionan entre sus miembros los objetivos del porque se quieren organizar. Otro aspecto que limita el desarrollo y el ensayo de procesos nuevos para la gestión del agua, es la poca asistencia técnica, un fortalecimiento continuo de capacidades, el relevo generacional entre sus miembros y la ausencia de proyectos que involucren directa o indirectamente, tanto a los CL como las distintas OCB presentes en la zona. No existen planes de manejo por subcuenca.
Aumentar el nivel de conciencia de la necesidad de una gestión sostenible del agua	X		De manera parcial se hace el intento a través de actividades vinculadas con jornadas de limpieza, reforestación y veranos culturales, eventos difundidos entre la sociedad civil, escuelas y colegios y organismos de estado ubicados en la zona. Sin embargo, el accionar directo por una mejora en sus cuerpos de agua aun no son claros, lo cual es reconocido por los miembros de CL.
Movilizar a las comunidades locales para que se involucren		X	No existe legitimidad entre la sociedad civil, por lo que este grupo pasa casi desapercibido por las comunidades.

4.7.3 Participación y equidad de género en las comunidades asentadas en la subcuenca del río Gatuncillo

Dejando de lado los CL y CC, a continuación se aborda los resultados de percepción acerca de los espacios de participación en procesos vinculados con el manejo y la gestión de cuencas hidrográficas en las 16 comunidades asentadas en la SRG, según las entrevistas realizadas. Como se observa en la Figura 24, esta percepción de participación en los tres sectores de la subcuenca no es la más alentadora.

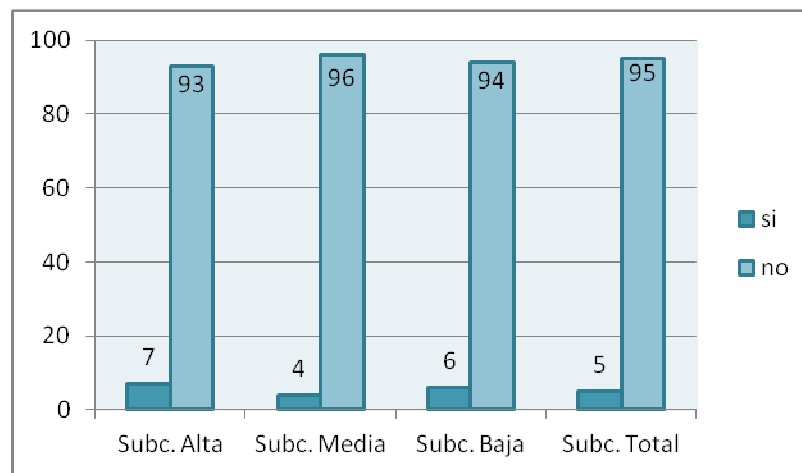


Figura 24. Percepción (%) de los espacios de participación existentes para la población asentada en la subcuenca del río Gatuncillo

El 95% de los entrevistados en toda la SRG no identifica espacios de participación y menos que estos estén orientados al manejo y la gestión de cuencas hidrográficas en la zona, en los últimos años. Esta percepción obedece a que realmente no han existido programas o proyectos que vinculen a la comunidad de manera directa o indirecta. Observación hecha previamente al no identificar proyectos actuales, lo que concuerda con la lógica de percepción de limitada participación en las comunidades. Se identifica además factores culturales adversos a la temática ambiental, dada sus condiciones de una sociedad de orden periurbano, sobre todo las comunidades asentadas a lo largo de la carretera transísmica Panamá-Colón (Gatuncillo, Nuevo San Juan, Alto La Gloria, el Valle de la Unión, Entrada a Sardinilla).

El 5% de la población entrevistada identifica oportunidades de participación en acciones orientadas al manejo de cuencas hidrográficas, no obstante tenuemente identifican acciones de recolección de basura, charlas en las escuelas organizadas por ACP (no se reconoce la participación de los CL), reuniones esporádicas de MINSA con las JAAR y reforestaciones simbólicas (no conocen los ejecutores). La información brindada por los entrevistados indica eventos puntuales de participación, poco conocidos y socializados entre las comunidades, y el desinterés marcado en la sociedad por estos temas. Los resultados expuestos previamente obedecen a las siguientes razones (Cuadro 12):

Cuadro 12. Razones consideradas entre los entrevistados para participar o no en la gestión del agua y el manejo de la SRG

Subcuenca Alta	
¿Por qué sí?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las JAAR y MINSA se reúnen aunque sea alguna veces ✓ La ACP organiza charlas en las escuelas y recolección de basura ✓ Reforestaciones pequeñas
¿Por qué no?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La ACP limita la organización en las comunidades ✓ A nadie les interesa esos temas ni a la misma comunidad
Subcuenca Media	
¿Por qué sí?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existen, de vez en cuando, asambleas de JAAR de Nuevo Paraíso ✓ A través de las juntas comunales, se lleva los casos a la junta local ✓ Se organizan para recoger basura y para impartir charlas en la escuela
¿Por qué no?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No son temas de interés para nadie ✓ Hacen talleres pero no son evaluados en el tiempo ✓ No hay organizaciones comunitarias en la zona ✓ El sistema es político, ese es el mayor problema ✓ Las comunidades no son unidas y tampoco les interesa ✓ Nadie convoca a nada y si convocan si no hay dinero de por medio no van ✓ Es una sociedad que ya no es rural, por lo que la gente no es unida como antes ✓ Los CL no tienen ni voz ni voto nadie los conoce, menos para convocar a participar ✓ ACP dice colaborar, pero solo toman fotos y escriben bonito
Subcuenca Baja	
¿Por qué sí?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ MINSA coordina acerca del acueducto de Palenque

¿Por qué no?

- ✓ No hay espacios de participación y la gente tampoco es que tiene iniciativa, es de parte y parte
 - ✓ La ACP no llega y no hace nada en las comunidades a pesar de ser la SRG parte de la cuenca del Canal
 - ✓ Todo hacen desde la oficina, solo llegan a figurar y a tomarse fotos
 - ✓ A nadie le interesa los temas ambientales
 - ✓ La ACP antes hacía proyectos, pero ahora no hace nada
 - ✓ Antes MIDA tenía programas de siembra y ACP de educación ambiental, ahora no
-

En concreto, todavía no existen, por una parte, interrelaciones coherentes entre actores públicos, sociales y no se diga de los actores privados; y estos a su vez con la ciudadanía en general, orientadas a la conservación del agua o a garantizar la cantidad y calidad del suministro del recurso y; por otra parte no hay involucramiento y menos aún evidencias de empoderamiento de actores y grupos “no-formales” (CL, CC de la SRG), lo que no se observa en los resultados expuestos anteriormente.

Según los tipos de participación descritos por la GIRH, de darse esta participación en la SRG, esta es percibida como manipuladora en un 68% en toda la subcuenca, seguida del 28% como participación pasiva y del 4% como participación bajo consulta, siendo estos los niveles más bajos, considerando una problemática en torno a los procesos de participación emprendidos (Figura 25).

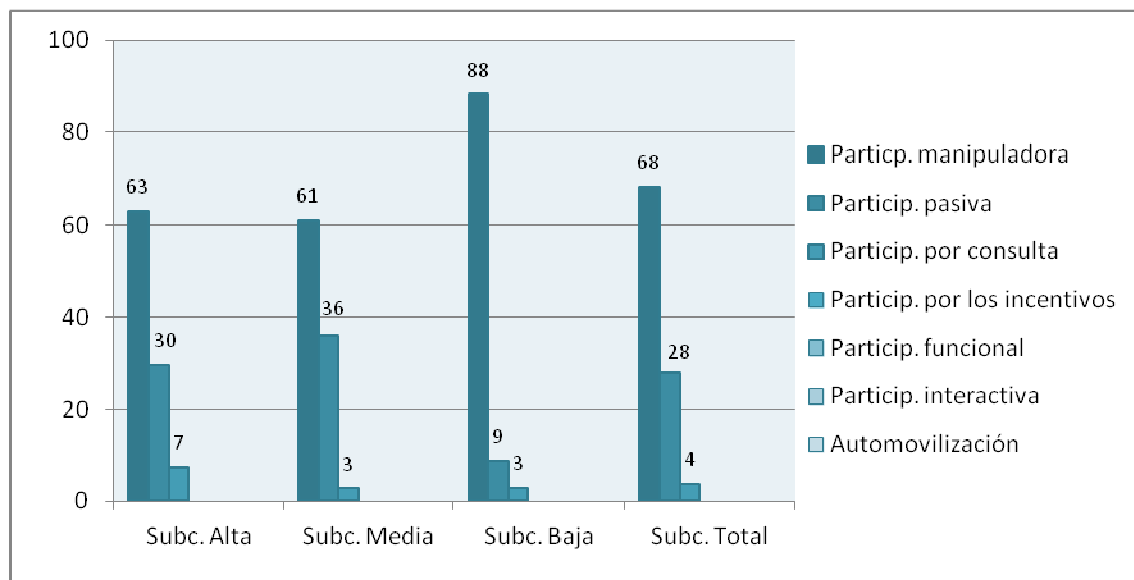


Figura 25. Tipología de participación (%) según la GIRH en la subcuenca alta, media y baja del río Gatuncillo

A pesar de estos resultados, se reconoce la oportunidad existente y convertida en política institucional de ACP, de crear Consejos Consultivos para la gestión participativa de la cuenca, misma que debe ser retroalimentada y observada en función de los resultados alcanzados. Esta observación aplica al CC-CTC, desconociendo a más detalle la realidad de organización y participación de los demás CC de la CHCP.

4.7.4 El enfoque de equidad de género

A nivel de la subcuenca del río Gatuncillo es poco lo que se logró recabar en relación a enfoques de esta naturaleza, guardando relación con los proyectos ejecutados y el involucramiento con las comunidades.

La Figura 26 muestra el porcentaje de participación en actividades para conservar el agua y manejar la subcuenca del río Gatuncillo, en las 16 comunidades, distribuidas a su vez, en subcuenca alta, media y baja.

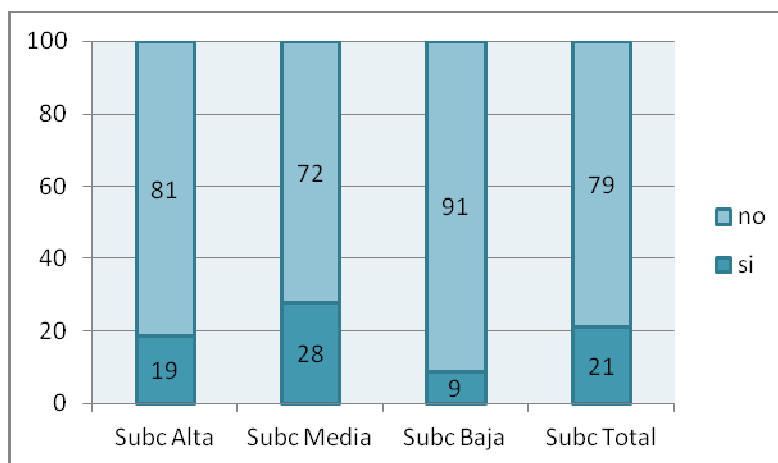


Figura 26. Porcentaje de participación en actividades para conservar el agua y manejar la subcuenca del río Gatuncillo

Los resultados evidencian que existe un porcentaje bajo en relación a la participación de la comunidad en acciones orientadas a la conservación de los recursos hídricos y el manejo de la SRG, no superando el 28% de participación en algún evento relacionado con esta temática en la subcuenca media. El 79% de la población total entrevistada manifestó la no participación en

este tipo de eventos. El Cuadro 13 varias razones manifestadas por los entrevistados para la participación o no en actividades para la gestión del agua y de la SRG.

Cuadro 13. Participación en actividades para conservar el agua y manejar la SRG

Subcuenca alta	
SÍ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reforestación con la ACP y Fundación Natura entre el 2007-2008 ✓ Limpieza de quebradas con el Centro de Salud de Sardinilla en el 2010 ✓ Programa de MEDUCA para limpieza de escuelas y reciclaje ✓ Siembra de árboles con ANAM ✓ Jornadas de recolección de basura en los cuerpos de agua ✓ Charlas con ACP en temas ambientales
NO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajo con ANAM pero en la década del 60 en talleres y seminarios ahora nada ✓ La comunicación no es efectiva cuando se hacen actividades de ese tipo ✓ No hay información en las comunidades de temas ambientales ✓ No hay proyectos por lo tanto no existe participación ✓ Nadie hace nada por los ríos y quebradas, ni las instituciones ni las comunidades, simplemente no es parte de su cultura
Subcuenca media	
SÍ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es parte de JAAR y trabajo en el tramo medio y alto para reforestar las tomas de agua de Sardinilla, Frijolito, Palenque, Pueblo Grande y Quebrada Ancha, primero con APASAN y luego con la comunidad, luego de eso no ha habido mayor actividad ✓ La ACP y Fundación Natura ejecutaron proyecto de reforestación en las tomas de agua ✓ Jornadas de limpieza, charlas en las escuelas, reciclaje, proyección de películas, reforestación simbólicas en días dedicados al ambiente ✓ Cursos culturales de verano ✓ Iniciativa propia de la familia, producción de plantas nativas y reforestación de riberas de su propiedad en el río Gatuncillo ✓ Ubicación de fuentes de contaminante de basura y su recolección ✓ Trabajos en la mejoras del acueductos
NO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No hay invitaciones a participar y menos en acciones con esa temática ✓ Las instituciones que llegan no dan las oportunidades de trabajo ✓ Es una sociedad en donde nadie hace nada gratis ✓ La ACP invita a recoger basura y a charlas pero la gente no participa, estas acciones no son formas de generar interés en la población ✓ Nadie incentiva en la comunidad el tema ambiental, menos aun con enfoques de género. No se sabe que es eso. ✓ Antes hombres y mujeres participaban por temas del río o el agua, luego el IDAAN y se despreocuparon de cuidar las fuentes hídricas porque no hay unión en las comunidades, ahora todo a cambiado. ✓ No hay grupos dedicados a estos temas
Subcuenca baja	
SÍ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Participación con ANAM y la ACP en reforestación hace 5 años aproximadamente,

	actualmente no hay nada
✓	Actividades con la ACP en charlas y recolección de basura, pero ni ellos mismo sabes qué mismo quieren
✓	A través de la iglesia de El Valle la Unión se ha recolectado basura, pero no es muy seguido
✓	Recolección de basura con los CL y la ACP, desde el 2005

	✓ No hay organización ni equipo de trabajo para estas temáticas
	✓ Se ha promovido muy poco, por no decir casi nada
	✓ No recuerda de organizaciones que trabajen en esos temas y menos en las comunidades en la zona
NO	✓ No hay actividades de ese tipo. ACP participa con unos grupos pero solo están reunidos pero en campo, directamente en los ríos no hay actividades
	✓ Hace dos años participó en el CL de Gatuncillo, pero se retiró porque no hay el compromiso real de ACP por trabajar con este grupo y las comunidades
	✓ Los proyectos llegaban sin inclusión y participación de las comunidades, actualmente no hay nada

El 21% de los entrevistados manifestó haber participado en alguna ocasión en acciones de orden ambiental, no distinguiendo directamente si eran o no para la conservación de los recursos hídricos y el manejo de la subcuenca, sin distinguir además estas acciones como parte de algún programa o proyecto en la zona. De manera reiterativa relacionaron mucho su participación con las jornadas de limpieza, las reforestaciones simbólicas, las charlas que la ACP presenta con su equipo de educación ambiental, así como actividades de reciclaje, acciones que han sido llevadas de manera esporádica, sin mayor seguimiento.

A pesar de existir otras entidades estatales en la zona, ya sea IDAAN, MIDA, ANAM, MEDUCA o los gobiernos locales (corregimientos de Santa Rosa, Salamanca, San Juan y Buena Vista) entre otros, poco o nada se resalta proyectos de estas entidades, que hayan contado con la participación de la comunidad. En algunos casos la ACP, Fundación Natura y APASAN, son reconocidos gracias al proyecto de reforestación en las tomas de agua de las JAAR varios años atrás, principalmente en la subcuenca alta, que es donde se concentran estas tomas de agua.

En alusión al CL y CC-CTC, prácticamente pasan desapercibidos en la población, lo que evidencia la poca legitimidad y falta de reconocimiento como instancias de coordinación y consulta locales para el manejo de cuencas, de estas instancias en la sociedad civil.

4.7.4.1. Grado de empoderamiento del hombre y la mujer

Con relación al grado de empoderamiento del hombre y la mujer en actividades vinculadas a la conservación de fuentes hídricas y manejo de la subcuenca, los resultados ratifican lo expuesto anteriormente. El 80% de los entrevistados en toda la subcuenca exponen que no existe ni la participación y menos aún el empoderamiento en las comunidades para trabajar por estos temas, sencillamente porque no existen procesos articulados a corto, mediano y largo plazo en toda la subcuenca; además no cuentan con una cultura de participación por tradición ni una cultura por el agua. El 78% en la subcuenca alta, el 80% en la subcuenca media y el 81% en la baja (Figura 27) de los entrevistados manifestó que no hay empoderamiento.

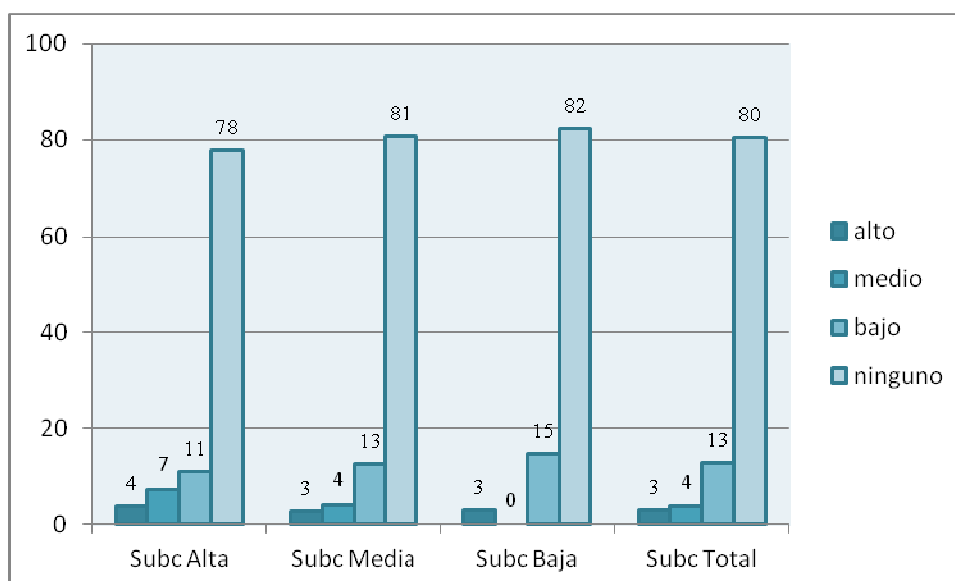


Figura 27. Grado de empoderamiento (%) de hombres/mujeres en actividades vinculadas a la conservación de fuentes hídricas y manejo de la subcuenca

Solamente el 13% expone que el grado de participación es bajo, el 4% medio y el 3% alto. Estas estadísticas no superan acciones más allá de las jornadas de limpieza, las reforestaciones simbólicas y esporádicas, charlas de educación ambiental. Según Blanco *et. al.* (2009), el enfoque de gestión y cogestión de cuencas da prioridad a la participación de las comunidades y el fortalecimiento de sus capacidades organizativas, técnicas metodológicas y de autogestión; esto, con el fin de garantizar su liderazgo y empoderamiento en la implementación de prácticas sostenibles de manejo de los recursos naturales, tanto a hombre como mujeres. En la SRG, esta situación no se evidencia, siendo una falencia grande en los

intereses de conservar la subcuenca. El Cuadro 14 presenta las observaciones realizadas por los entrevistados de las tres secciones de la SRG, respecto al tema.

Cuadro 14. Observaciones acerca del grado de participación de hombres y mujeres en actividades para la conservación de fuentes de agua y manejo de la SRG

Subcuenca alta	
Bajo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lo poco que se hace ya sea reforestación simbólicas, recolección de basura y charlas no son actividades constantes por lo que la participación es puntual y la iniciativa de la sociedad civil prácticamente no existe. ✓ Son las mujeres las que se interesan más en las actividades de la comunidad, por ejemplo en temas de agua. Los hombres salen a trabajar a las ciudades.
Ninguno	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No hay espacios en donde se denote estos aspectos de participación y grado de empoderamiento, lo que se evidencia con los resultados en el campo.
Subcuenca media	
Alto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Muchos estudiantes y profesores participan en la jornadas de limpieza tanto hombres y mujeres
Medio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A las mujeres se interesan más ya que pasan en casa, a los hombres poco o nada les interesa trabajar en estos temas. Sus actividades están orientadas al trabajo remunerado para la casa.
Bajo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para dar un ejemplo la morosidad para el pago del agua potable de las JAAR, es muy alta eso significa que la participación para un mejor servicio de agua es muy baja. ✓ Realmente las actividades realizadas como las jornadas de limpieza son mecánicas sin mayor conciencia de lo que se hace en los que participan, siendo la coordinación e iniciativa de estas acciones de otras instancias ajenas a las comunidades (ACP). ✓ Algo se hace con la presencia de las ONG mientras se ejecutan proyectos, no obstante estos están limitados a ciertos sectores en algunos casos y no a la comunidad en general. ✓ El trabajo de las ONG es nulo, no se sabe cuáles son las actividades y la participación no existe.
Ninguno	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No hay proyectos en relación a esos temas; por ejemplo, a pesar de la contaminación de los ríos, las autoridades tampoco hacen nada con relación al tema y a la comunidad, poco o nada les interesa, y menos cuando llegan ONG
Subcuenca baja	

Bajo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuando llegó ACP a las comunidades a organizar a la gente había muchas expectativas y gente interesada (trabajo o dinero), pero viendo que todo era voluntario o a pesar de ser voluntario no había las condiciones básicas para hacer actividades por las comunidades, se alejaron. Ahora son menos de 10 personas que están luchando contra corriente en los grupos de la ACP. ✓ Solo hay actividades para recoger basura, pero de ahí las actividades no pasan. ✓ Solo hay reunión tras reunión y ninguna otra acción.
Ninguno	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No hay participación, no hay proyectos, a la gente no le interesa, a las autoridades menos.

4.7.4.2. Igualdad de oportunidades de participación de hombres y mujeres

En términos de igualdad de oportunidades, existe una percepción alta en relación a las opciones de participación. De las pocas actividades desarrolladas manifiestan que no hay distinción entre hombres y mujeres, siendo considerados por igual (Figura 27). Lo que sí resaltan es la ausencia de hombres en las actividades realizadas, con una participación más frecuente de mujeres, jóvenes y niños. Esto obedece a la no permanencia de los hombres en la zona por su desplazamiento a las ciudades de Panamá o Colón por sus actividades laborales. Como es el caso de las JAAR asentadas en la subcuenca alta, tradicionalmente han sido mayoritariamente las mujeres las que han sabido mantener esta administración, mientras que los hombres han sido beneficiarios del líquido gracias a las mujeres, desconociendo cual es el proceso real que tienen que pasar las mujeres para mantener dotada de agua a sus hogares.

En la subcuenca media y baja no se da este fenómeno, ya que en primera instancia son usuarios del agua del IDAAN, agua que es distribuida desde la planta potabilizadora de Chilibre, ubicada en otra subcuenca y en otra Región Hídrica (Chagres-Alajuela), por lo que hombres y mujeres prácticamente depende de la distribución de agua que esta entidad ofrece. Hay que considerar además que hay comunidades que presentan graves problemas de agua, por lo que ahondar detalles en relación a la temática de equidad de género es imperante, para una mejor toma de decisiones para el manejo de la SRG.

Otro aspecto observado guarda relación con el orden voluntario de participar en estas actividades, razón que limita principalmente a los hombres, ya que indican que estas acciones

no están hechas para ellos, sino exclusivamente para las mujeres, considerando las oportunidades de participar para los hombres como limitadas.

Los entrevistados que contestaron que no existe igualdad de oportunidades, relacionan esta limitante a la dependencia de la mujer a la decisión del hombre, ya sea esposo, padre o pareja para permitir la participación de las mujeres en actividades de este tipo (Figura 28).

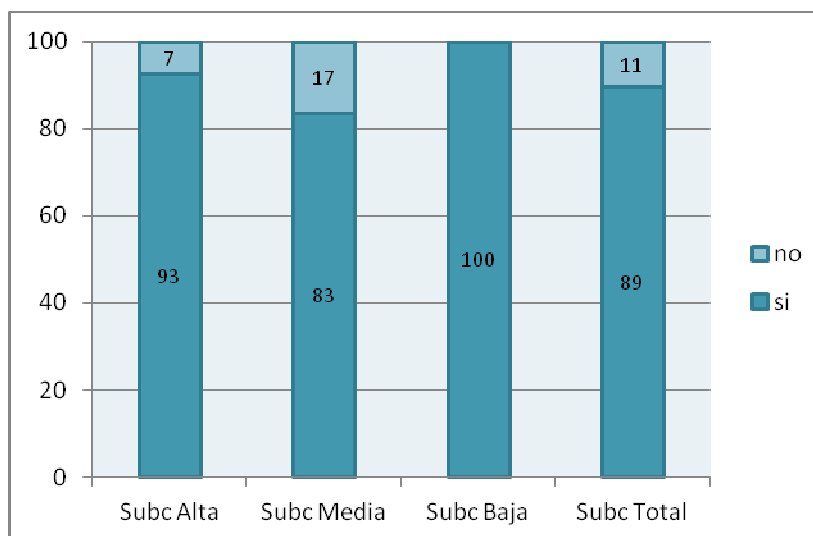


Figura 28. Igualdad de oportunidad de participación (%) de hombres y mujeres para la conservación de fuentes hídricas y manejo de la SRG

A pesar de no existir proyectos más vinculantes con la temática tratada, reconocen en su mayoría, están en el derecho de participar, ya que tanto hombres como mujeres tienen la misma capacidad. Esto considerando hipotéticamente que existieran actividades frecuentes destinadas a conservar las fuentes hídricas y al manejo de la SRG.

Así mismo, esta tendencia se marca al definir cuál debe estar a cargo (hombres/mujeres) de las acciones de conservación del agua y manejo de la SRG. El 89% de los entrevistados observan una condición igualitaria entre hombre y mujeres con las mismas capacidades. Siendo mínima la tendencia hacia los hombres o hacia las mujeres (Figura 29).

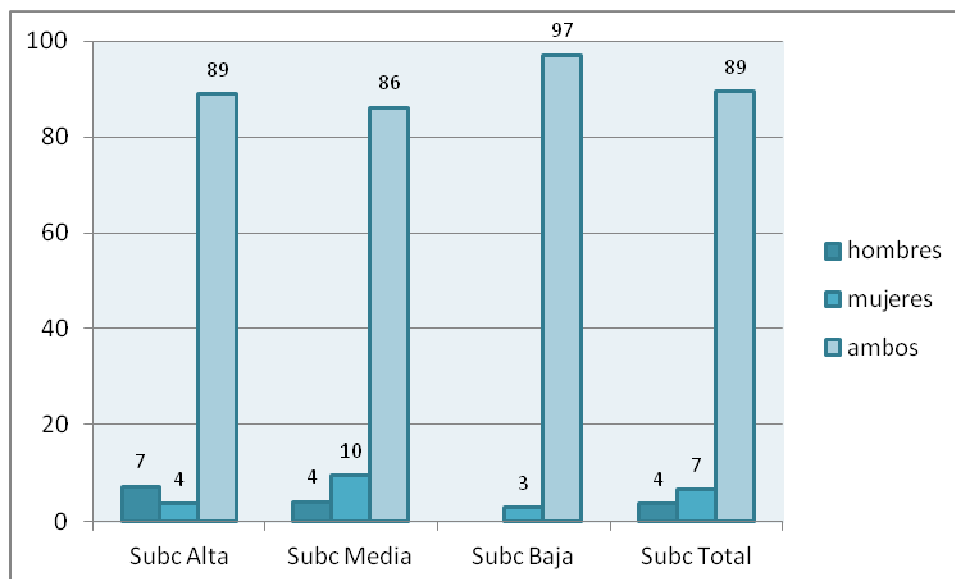


Figura 29. Consideración (%) de quien debería estar a cargo de actividades de conservación del agua y manejo de la SRG

Con respecto a que los hombres son los llamados a coordinar acciones de este tipo, el 4%, manifiestan que la conservación del agua y el manejo de la SRG es trabajo de campo, por ende es un trabajo duro y exigente, subestimando y posicionando a la mujer en condiciones de fragilidad, sin las condiciones para desarrollar trabajos de esta naturaleza, destinándola además a actividades del hogar.

El 7% de la población entrevistada reconoce que las mujeres tienen las mejores condiciones para desarrollar trabajos de este tipo, entre estas características están:

- ✓ Las mujeres son más organizadas y dinámicas.
- ✓ En la subcuenca alta son ellas las que se encargan de los temas de agua en la comunidad, al hombre no le interesa estos temas.
- ✓ La mujer está todos los días en casa, el hombre sale a trabajar¹⁹.
- ✓ La mujer es más dinámica, los hombres no les interesa esos temas, pero sienten que hay mucho machismo que les limita.
- ✓ La mujer es más conciliadora y diplomática para resolver conflictos.

¹⁹ Esta observación no es condicionante para definir que tienen más tiempo para dedicarse a temas de conservación de agua y manejo de la SRG

- ✓ A pesar de contar con la fuerza física, esta no es limitante para ejercer actividades de campo.

Varios son los problemas y limitaciones asociados a esta deficiente participación de hombres y mujeres en la conservación del agua y manejo de la subcuenca del río Gatuncillo, tal y como se indica en el Cuadro 15.

Cuadro 15. Problemas y limitaciones de hombres y mujeres en la conservación del agua y manejo de la SRG.

Subcuenca del río Gatuncillo	
Hombres	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ya no existe trabajo en el campo y menos en Gatuncillo. Los trabajos ahora son en ciudad de Panamá y Colón, por lo que los hombres no están en la zona ✓ No hay incentivos de ninguna clases para trabajar por esos temas, los trabajos son voluntarios ✓ La tierra está mal distribuida en pocas manos, entonces no se puede producir ✓ La riqueza está mal distribuida, hay dinero del Canal, pero no se invierte en las comunidades, el hombre podría trabajar en la misma zona con actividades que ocupen con mano de obra o en actividades agropecuarias
Mujeres	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A pesar de dar ideas y criterios, no son escuchadas ✓ En la subcuenca alta son las mujeres las que se encargan de los temas de agua potable para el hogar, sin embargo, poco en lo que se hace, no hay proyectos para las mujeres. ✓ La mujer es bien dinámica, pero no hay proyectos ni se hace nada por darles espacio de trabajo por esos temas y otros
Ambos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No hay trabajo en las comunidades ✓ Por ejemplo con los CL y CC, el tema logístico es una limitante para convocar a reuniones, esto ha limitado la organización y el alejamiento de participantes. ✓ Trabajar por el ambiente casi siempre es sinónimo de trabajo voluntario, al no ser estos remunerados, prácticamente no causan interés en la comunidad ✓ No existe el acompañamiento continuo ni el compromiso real de la ACP por organizar ✓ Es un tema cultural, estos tópicos son nuevos por lo tanto, es difícil desarrollar una mejor conciencia de la comunidad por el tema ambiental ✓ No hay proyectos sólidos en el tiempo con actividades reales. Las jornadas de limpieza por ejemplo son pura pantalla de participación con las comunidades que la ACP arma, en la práctica la gente tira igual o más basura. Es cuestión de conciencia y cultura.

OBJETIVO 2. Identificar y caracterizar los principales sistemas de uso de agua y los usuarios directos en la subcuenca del río Gatuncillo

4.8 Características de los principales usos del agua en la subcuenca del río Gatuncillo

La subcuenca del río Gatuncillo²⁰, al igual que las subcuencas vecinas (Limón y Agua Sucia), presenta características más de tipo periurbano que rural. Uno de los factores para que se de este fenómeno social es que estas subcuencas son atravesadas por la carretera transítmica Panamá – Colón, lo que ha promovido un foco de crecimiento poblacional importante, así como la afectación directa a los cuerpos de agua.

Las aguas de la SRG se vierten en el tramo medio del río Chagres, aguas arriba de la toma de agua de Gamboa, una de las dos que suplen de agua cruda a la potabilizadora de Miraflores para el suministro de agua potable en la subcuenca. Dentro de su territorio se realizan actividades agropecuarias, como la ganadería extensiva y la agricultura de subsistencia, actividades de reforestación, minería, comercio e industria.

Los principales usos del agua que en la subcuenca del río Gatuncillo según informes y diagnósticos a inicios de la década del 2000, se presentan en el Cuadro 16.

²⁰ Gatuncillo que concentra el 42,6% de la población de la subcuenca (3.413), Nuevo San Juan con el 14,2% (1.138), el Valle de la Unión con 10,2% (820) y Nuevo Paraiso con un 5,2% (404) del total de la población. Estos poblados están localizados en los alrededores de la carretera transítmica que es el eje de mayor población de la CHCP y principal arteria de la actividad económica de la región.

Cuadro 16. Usuarios de agua en la SRG

Usuarios ²¹	Descripción
Consumo humano	<p>Los usuarios del agua para consumo humano en la SRG están seccionados de la siguiente manera: el 72, 52% de la población es abastecida por el suministro que brinda el IDAAN; mientras la población restante es abastecida por acueductos comunitarios en su mayoría (20,60%); además de acueductos privados, pozos, agua de lluvia, directamente a los cuerpos de agua, entre otros, correspondiente al 6,08%. (PAI 2003)</p>
Producción pecuaria (ganado, porcinos, avícolas)	<p><i>Ganadería.</i> Según Ávila y Hernández (2003), la SRG cuenta con 42 productores ganaderos con un hato de 3313 animales²². Predomina la ganadería extensiva en un 96%, mientras que la ganadería semiestabulada y estabulada es mínima, 2% cada una. Con relación a las fuentes de agua utilizadas actividad, se utilizan ríos, quebradas y ojos de agua de manera directa. En época seca y dada la disminución de caudales en los cursos superficiales de agua, algunos productores hacen uso de este recurso de los acueductos rurales o de pozos. Todas las fincas ganaderas tienen dentro del área fuentes de agua a las cuales el ganado accede libremente. En las parcelas de pasto mejorado hay un alto uso de los herbicidas: Glifosatos, Paraquat, 2,4-D y Tordon y de los abonos: 12-24-12, urea y algunos utilizan gallinaza; las aguas residuales que genera esta actividad no reciben tratamiento alguno.</p> <p><i>Porcinocultura.</i> Según el mismo informe son seis las empresas porcinas que operan en la SRG. Con una producción entre las más pequeña y la más grande de 250 y 4000 cerdos (Ávila y Hernández 2003). Según informe oficiales de la ACP, esta actividad es una de las de mayor afectación a los cuerpos de agua de Gatuncillo principalmente a su calidad. Esta actividad se abastece de agua para la producción a través de acueductos rurales.</p> <p><i>Avicultura</i>²³: Según el PAI (2003), las empresas avícolas en la SRG se abastecen de agua principalmente del servicio del IDAAN, sin embargo este no es de manera continua. Estas empresas manejan además acueductos y pozos privados lo que les permite complementar la demanda de agua necesaria para esta actividad principalmente en la época seca. Las aguas residuales se disponen a cielo abierto y otras van a tanques sépticos o letrinas. En las fincas se utilizan insumos químicos para el cuidado de los animales, tales como: Amonio Cuaternario, Yodo, Formalina y Germex, entre otros (PAI 2003). Según los entrevistados hasta la fecha existen problemas con animales muertos mismos que son quemado o enterrados, y en algunos casos lanzados a los cuerpos de agua, a lo que se suma el mal olor que genera el mal manejo de las galeras avícolas.</p>
Producción agrícola	Según el PAI de la SRG (2003), 17 productores agrícolas a nivel comercial

²¹ No obstante es importante señalar que esta información estará sujeta a la actualización de actividades productivas que la ACP viene liderando en la cuenca ,pero sus resultados aún no han sido publicados.

²² Según el Plan de Acción Inmediata de la SRG, se consideró para el registro ganadero productores con más de 25 cabezas de ganado.

²³ Uno de los casos observados se relaciona con el suministro de agua que le brinda la JAAR de Nuevo Océ a una granja avícola para su producción, a razón del pago de USD 20/ mes, quebrantando la reglamentación y exclusividad de este recurso para el consumo humano.

fueron identificados. La mayoría de estos cultivos se ubican en terrenos planos, no usan obras de conservación de suelos, la preparación de los terrenos van desde labranza mínima hasta la semi mecanización, el uso generalizado de agroquímicos es común. En relación a la agricultura de subsistencia, esta actividad maneja métodos de preparación del suelo relacionados con la roza y la quema. La actividad depende en gran medida de ríos y quebradas para el riego de cultivos, mismo que no presenta tecnologías adecuadas para ello. Usan abonos químicos, en su mayoría 12-24-12; herbicidas tales como: paraquat, gramoxone, roundup, fusilade y 2,4-D; e insecticidas y fungicidas tales como: furadán, manzate, dithane, arrivo, thiodan, tordon y otros. Los desechos de la producción son quemados, mientras que las aguas residuales vierten a los cuerpos de agua de manera directa.

Industrial

Dentro de la SRG, la principal actividad industrial es la producción de cemento, con la presencia de la planta de Cemento Panamá desde los años 30. A partir del 2000 la producción se realizaba con la utilización de materia prima importada de Colombia, minimizando así las emisiones de partículas al ambiente, uno de los principales problemas socioambientales reportados para aquel entonces. Gran parte del agua utilizada para la producción proviene de la represa que tiene aguas arriba de la planta en el cuerpo de agua denominado Quebrada Ancha. Además se abastece de agua del suministro del IDAAN.

Antes de la importación de la materia prima para la fabricación de cemento de la planta de Cemento Panamá S.A. en la zona, la mayor parte del material que alimentaba la planta se extraía de las cercanías del área, mediante una concesión minera. Actualmente el número de explotaciones mineras es baja, sin embargo, en el tiempo ha tenido grandes repercusiones ambientales en el área.

Minera

En la zona se encuentra también Premezclados Panamá S.A., con actividades de minería no metálica (extracción de caliza) localizada en Quebrada Ancha. Cuenta con un área de 413 ha y cuyo contrato vence en el 2014. La actividad se encuentra a unos 600 metros del cuerpo de agua Quebrada Ancha. Los desechos de la actividad son agua con sedimentos, pero cuentan con una tina de sedimentación, otros desechos sólidos son transportados por el carro recolector del área. El agua que usan para esta actividad es directamente de los cuerpos de agua superficiales como principalmente de Quebrada Ancha (USAID/CBC 2007).

Forestal

La cobertura boscosa en la SRG es escasa, encontrándose en diferentes etapas de sucesión vegetal. Según el PMCC (1999), esta representa apenas 15,5 % del área, distribuida de la siguiente manera: 1% de bosques mayores de 60 años en la subcuenca alta, cercana y dentro del Parque Nacional Chagres. El 10% corresponde a bosques menores de 60 años, y el 4,5% del área está conformada de rastrojos. Las actividades de reforestación comercial tienen 359,8 ha sembradas hasta el año 2000, mayoritariamente con teca (*Tectona grandis* L.). Además de las plantaciones que mantiene Cemento Panamá, existen otras fincas forestales (distribuidas entre propietarios privados, sociedades, organizaciones campesinas, y del Estado).

La mayor parte de estas plantaciones han sido establecidas a partir de 1994. El uso de insumos químicos está ligado a los primeros años de la actividad, durante la instalación de la plantación (herbicidas, abonos) y los primeros años de mantenimiento (herbicidas, abonos e insecticidas). Los productos más utilizados en el área son: roundup, 12-24-12, 10-30-10, urea, sevin, cebomirex y

hormitox.

Esta actividad no es usuaria directa del agua, pero es una de las causantes de erosión del suelo dentro de las plantaciones, además de ser en algunos casos plantaciones establecidas en pendientes. La ausencia de práctica de manejo forestal principalmente del raleo, provoca el arrastre de suelo con las precipitaciones y la sedimentación de los cauces.

Comercio y servicios

Según el PMCC, 1999, la actividad comercial de la SRG está representada por pequeños comercios, de los cuales son de interés, por la incidencia sobre las aguas, aquellos que manipulan o generan desechos relacionados con contaminantes como: los desechos de aceite, jabón, químicos y desechos sólidos. Entre estos comercios se pueden mencionar: gasolineras, talleres de mecánica, lavamáticos, mecánica; y pequeños negocios de comercio/servicios, como: minisuper, kioscos, restaurantes. Estos establecimientos en su mayoría localizados sobre el corredor transísmico se abastecen de agua del IDAAN y los ubicados en la subcuenca alta se abastecen de acueductos rurales.

(Ávila & Hernández 2003. Plan de Acción Inmediata de la SRG-ACP 2003. PMCC 1999)

Actualmente, y según la base de datos del inventario preliminar de actividades productivas en la cuenca del Canal de Panamá, para la subcuenca del río Gatuncillo se han identificado 27 actividades productivas (Figura 30) que afectan o hacen uso del agua.

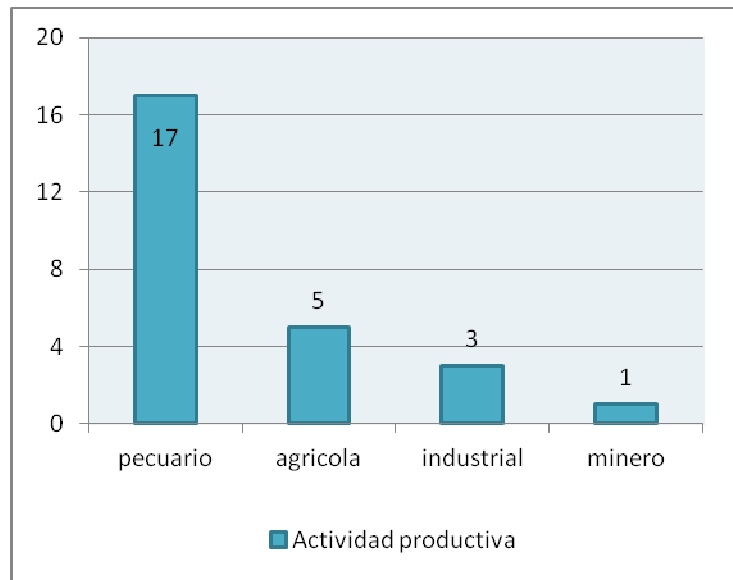


Figura 30. Número de actividades productivas identificadas en la SRG. Fuente: base de datos del inventario preliminar de actividades productivas en la CHCP (CIAC-ACP 2011)

Según estos datos preliminares, la SRG se encuentra entre las subcuencas con mayor número de productores después de las subcuencas del lago Gatún y del lago Alhajuela, dentro del

Corredor Transísmico, lo que reconfirma la importancia de esta subcuenca como prioritaria para su manejo y gestión, así como toda el área señalada.

4.9 Acceso, distribución y abastecimiento de agua en la subcuenca del río Gatuncillo

El acceso y distribución del agua en la SRG se da de la siguiente manera:

El acceso al agua para riego no se da manera formal, son pocos usuarios de agua para actividades agrícolas de orden comercial, mismos que tienen bajos niveles tecnológicos. Al igual que la actividad ganadera, se usan fuentes superficiales, pozos o acueductos privados. Como se mencionó previamente, al no haber dependencia directa del 73% de la población para el abastecimiento de agua potable, pocos son los roces (conflictos) existentes entre estos usuarios del agua.

No obstante, en la subcuenca alta con comunidades dependientes directamente de los cuerpos de agua de la subcuenca, han ocurrido conflictos que afectan el acceso al agua. En gran medida situaciones de este tipo están presentes, pero todavía de manera subyacente. No obstante, un caso especial es la situación en la comunidad Nuevo Ocú, en donde el propietario de los predios en donde se encuentra la toma de agua de la JAAR de esta comunidad, mantienen un conflicto por el predio (zona de captación del acueducto rural) y por el acceso a la toma de agua, con los miembros de la Junta. Ello afecta el mantenimiento de la captación y de la tubería madre, situación que repercute no solo entre los involucrados directos del conflicto, sino en los usuarios del agua de la comunidad mencionada.

Otras comunidades con problemas de acceso y abastecimiento del recurso hídrico, son Alto La Gloria, el barrio Pedregalito en Nuevo San José, Palenque, Quebrada Ancha, Pueblo Grande, Entrada a Sardinilla, Gatuncillo Sur y el barrio del Cementerio en Gatuncillo Norte.

En general, la mayoría de comunidades de la SRG tienen algún tipo de problema con relación al acceso y distribución de agua para consumo humano, principalmente en la subcuenca alta y visualizada como área de expansión habitacional. Según observaciones realizadas en el PAI de la SRG en el 2003, estas condiciones de crecimiento poblacional y las necesidades paralelas

de dotar de servicios básicos a los nuevos asentamientos, entre ellos el suministro de agua, ya proyectaban una escasez del recurso para el consumo humano; y con ello la búsqueda de nuevas fuentes especialmente para las comunidades que en los tramos medio y alto dependen mayormente de los acueductos comunitarios; 7 años después la situación es igual o quizás peor.

Resulta ilógico, la existencia de escasez de agua en una zona con una *disponibilidad de agua* de 4.203 Mm³ almacenados en los lagos Gatún y Alhajuela, de los cuales solamente el 7% (290 Mm³) es utilizado para el consumo de la población; no obstante de la *escorrentía utilizable* que representa 4.970 Mm³, 586 Mm³ (12%) son vertidos al mar (ACP 2006 plan maestro), es decir, una cantidad mayor al que se utiliza para el consumo humano. Por lo tanto, no se puede decir que existe una escasez de agua, sino más bien un deficiente sistema de distribución de la misma, asociado a debilidades estructurales y operativas, así como de gestión interinstitucional que va más allá de un normal funcionamiento del Canal de Panamá.

Varios representantes entrevistados de ONG importantes de Panamá y OI presentes en el País coinciden en una institucionalidad cada vez más débil, y dependiente de las decisiones políticas que se hacen en Panamá. *“Sin bien dentro de la CHCP hay procesos más formales a diferencia del resto del país de crear coordinación interinstitucional a través de la CICH, está todavía está sujeta a decisiones políticas más rígidas y verticales tomadas por la Junta Directiva de la ACP, siendo de manera directa los grandes tomadores de decisiones, y cuya inclinación da prioridad al funcionamiento del Canal de Panamá, dejando en segundo plano el manejo de la cuenca”*. Tendencia con mucha lógica dado que es el Canal el principal generador de ingresos para el País. *“Este sesgo directivo-empresarial denota la problemática socioambiental dentro de la Cuenca del Canal, claro ejemplo es el desabastecimiento de agua en comunidades que están dentro de la misma cuenca hidrográfica”*.

Como ya se mencionó anteriormente, una de las dinámicas más importantes a ser atendidas y como derecho humano²⁴, es el acceso al agua en cantidad, calidad y accesibilidad en las

²⁴ En julio del 2010, la Organización de las Naciones Unidas, declaró el derecho humano al agua potable y el saneamiento, instando a los Estados y a la cooperación internacional a proporcionar los recursos financieros y propiciar la capacidad y transferencia tecnológica para que los países en desarrollo pudiesen acceder a este derecho (ONU 2010).

comunidades asentadas en la SRG y CHCP en general. Según la Ley Orgánica de la ACP (1997), entre sus finalidades en la temática ambiental y dentro de la CHCP tiene la competencia de *administrar los recursos hídricos para el funcionamiento del Canal y para el abastecimiento de agua para consumo de las poblaciones aledañas*; así como *salvaguardar los recursos naturales de la cuenca hidrográfica del canal y, en especial, de las áreas críticas, con el fin de evitar la disminución en el suministro de agua indispensable para lo referido previamente*.

En Panamá, el MINSA es el ente rector de los servicios de agua y saneamiento. No obstante, en áreas urbanas con más de 1.500 habitantes el servicio es prestado por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacional (IDAAN), mientras que en áreas rurales el agua para uso doméstico es asumido por las Juntas Administrativas de Acueductos Rurales (JAAR), y en otros casos, por los Comités de Salud.

La responsabilidad de los recursos hídricos también está compartida entre la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) a nivel nacional, mientras que en la CHCP es de responsabilidad absoluta y privativa de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP).

Por lo expuesto previamente, el abastecimiento de agua para consumo humano en la subcuenca bajo estudio, depende en gran medida del suministro que el IDAAN brinda. Recurso que es abastecido desde el Lago Alhajuela desde la planta potabilizadora de Chilibre, a través de sus líneas principales de distribución, a lo largo de la carretera transítmica y sus líneas secundarias.

Este escenario determina una cobertura importante para el abastecimiento de agua tratada y potable por parte del IDAAN para la mayoría de la población en la subcuenca (72,52%, 1.391 familias); a diferencia de las comunidades que son abastecidas por acueductos rurales públicos (JAAR) (20,69%) cuya calidad dista mucho de ser potable, constante y en la cantidad necesaria. Esto se debe a las debilidades logísticas, técnicas, de infraestructura y presupuestarias de las JAAR para prestar un servicio eficiente a las comunidades. El restante 6,8% se abastece de otras fuentes (Figura 31 y Cuadro 17).

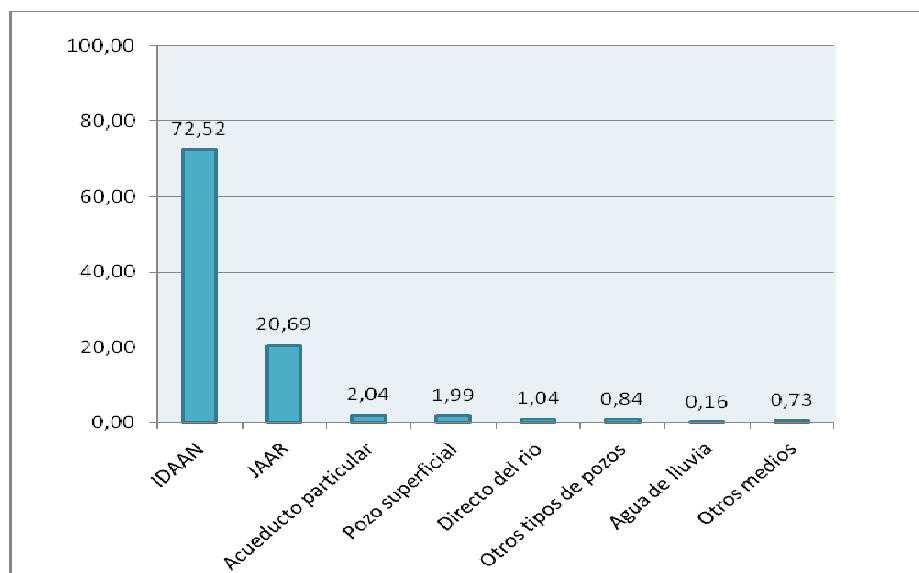


Figura 31. Fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano en la SRG en porcentaje (CICH 2008b)

La calidad y cantidad de estas otras fuentes son poco o nada monitoreadas. De lo observado en campo, estas fuentes alternas (agua de lluvia y pozos brocales, principalmente) podrían ser adaptadas a través de sistemas de recolección de agua de lluvia domiciliar y recuperadas y rehabilitadas para el caso de los pozos existentes.

Cuadro 17. Usuarios de agua para consumo humano y fuente de abastecimiento en la SRG

No.	Comunidad	Fuente de abastecimiento	No. familias
Subcuenca alta			
1	Gatuncillo Arriba	directo a la fuente	8
2	Cabecera de Gatuncillo	directo a la fuente	2
3	Corozal	JAAR	5
4	Nuevo Ocú	JAAR	20
5	Nuevo San José	JAAR	62
6	Sardinilla	JAAR	97
7	Los Playones	JAAR	24
Subtotal			217
Subcuenca media			
8	Nuevo Paraíso	JAAR	99
9	Gatuncillo	IDAAN	816
10	Quebrada Ancha o Pueblo Grande	JAAR	84
11	La Tablita	IDAAN	56

12	Entrada de Sardinilla	IDAAN	88
13	Entrada de Nuevo San Juan	IDAAN	22
Subtotal			1166
Subcuenca baja			
14	El Valle de la Unión	IDAAN	196
15	Alto La Gloria	IDAAN	18
16	Rincón Caliente	IDAAN	6
17	Nuevo San Juan	IDAAN	272
18	Palenque	JAAR	39
Subtotal			531
TOTAL			1914

(CICH 2008b, con base en el Censo Nacional de Población del 2000)

Según los entrevistados, esa fuerte dependencia del recurso hídrico para consumo humano de otras fuentes de agua (lago Alhajuela) (73% de la población de la SRG), es uno de los efectos socioambientales que ha provocado el abandono y el descuido de las fuentes hídricas de la SRG; lo que asociado a los focos de contaminación asentados en la subcuenca (actividades porcinas, avícolas, ganaderas, y vertidos domiciliarios a las fuentes de agua), han traído como consecuencia esa indisposición. No está por demás mencionar que esa insensibilidad ambiental también está marcada por aspectos de orden cultural en la población y una historia en procesos participativos prácticamente nulos.

Así lo exponen: “Una vez que el servicio del IDAAN llegó, las comunidades dejaron de lado los cuerpos de agua de la subcuenca. Antes, mucho antes (40-30 años atrás), todo era un medio más rural, con más montaña. Los cuerpos de agua eran un medio de integración familiar y de vecindad, dependían directamente de las fuentes hídricas existentes para el diario vivir, lavar ropa, consumo humano, recreación, aseo personal, transporte fluvial, intercambio comercial de productos agrícolas; hoy por hoy los ríos ya no sirven ni para recrearse”.²⁵

En la SRG está poco lo documentado el funcionamiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable, especialmente en las comunidades rurales y abastecidas por otras fuentes de agua que no sea del IDAAN. Frente a esta situación, y dada la tendencia de crecimiento

²⁵ Algunas observaciones hechas por los moradores de la SRG (entrevistas, fase de campo 2011).

poblacional y disminución de caudales o pérdida de los mismos en los manantiales, impera la necesidad de identificar, caracterizar y actualizar, de manera precisa la distribución local de la disponibilidad de agua y la distribución territorial de los usos, a fin de priorizar y ordenar las áreas más vulnerables al desabastecimiento, lo que permitiría de manera objetiva orientar acciones de planificación y regulación del uso del recurso hídrico.

Las ocho comunidades que se abastecen del servicio de agua para consumo humano de las JAAR (Cuadro 18), también tienen problemas.

Cuadro 18. Comunidades abastecidas de agua potable por la JAAR en la SRG

No.	Comunidad	Nombre de la JAAR	No. de Familias	No. de Habitantes
1	Corozal	JAAR de Sardinilla	5	22
2	Nuevo Ocú	JAAR de Nuevo Ocú	20	83
3	Nuevo San José	JAAR de Nuevo San José	62	259
4	Sardinilla	JAAR de Sardinilla	97	404
5	Los Playones	JAAR de Sardinilla	24	99
6	Nuevo Paraíso	JAAR de Nuevo Paraíso	99	415
7	Quebrada Ancha o Pueblo Grande	JAAR de Quebrada Ancha y JAAR de Pueblo Grande	84	352
8	Palenque	JAAR de Palenque	39	163
TOTAL			430	1797

Fuente: CICH 2008b

Según las entrevistas realizadas a miembros de las JAAR indicados en el cuadro 16, existen deficiencias de orden logístico, presupuestario, de participación activa de sus miembros y de colaboración de los usuarios a los que sirven (por ejemplo, más del 50% de morosidad), entre otros aspectos que detallaremos más adelante.

A nivel de toda la subcuenca, el 47% de los entrevistados afirman tener algún problema de abastecimiento de agua potable, mientras que el 53% manifiesta que el suministro se da manera regular. Para ser un área con una precipitación media anual de 2.869 mm, con precipitaciones distribuidas de manera regular durante 8 meses y con disminución de caudales en época seca en un periodo de 4 meses, es alto el porcentaje de desabastecimiento continuo de agua para consumo humano estimado. Esta estadística guarda relación no solo con la

disminución de las precipitaciones en época seca, sino también con el sistema de infraestructura existente y faltante para el suministro y distribución en todas las comunidades demandantes del recurso y que están dentro del área de cobertura del IDAAN. En la subcuenca media y baja la historia es similar.

La población abastecida por las JAAR en la subcuenca alta, sí evidencia más problemas, ya que el 63% tiene problemas de desabastecimiento (Figura 32).

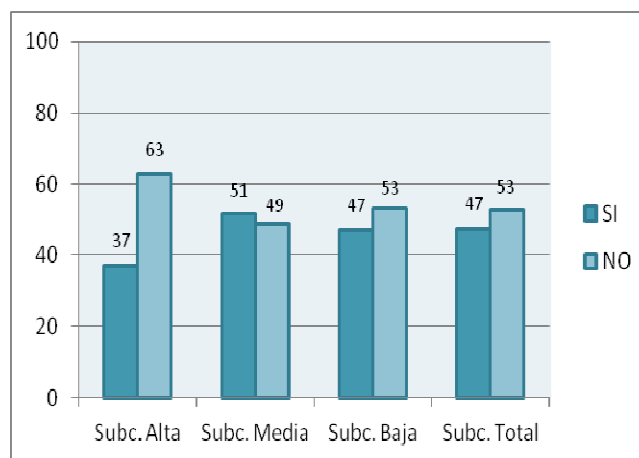


Figura 32. Percepción (%) de los usuarios del agua en la SRG sobre la continuidad en el servicio

Estos datos se relacionan directamente con la situación de operación que las JAAR manejan para brindar este servicio. Se evidencian debilidades como las siguientes:

- ✓ Poca participación activa de todos los miembros de estas directivas locales de agua. Del 100% de miembros de las JAAR identificados (43 personas), solamente el 35% (15 personas) está comprometido en cumplir las funciones de las JAAR. El resto simplemente figura en las directivas.
- ✓ No hay corresponsabilidad y compromiso de las comunidades para trabajar en las JAAR, al no ser un trabajo remunerado poco o nada causa apego a trabajar por la comunidad. Es común observar miembros voluntarios que superan los tres años de servicios en estas juntas de agua locales.

- ✓ Las tarifas del agua son irrisorias. Estas no superan los USD 2/mes por cualquier volumen de consumo. En algunos casos, como en Sardinilla, Corozal y los Playones el agua cuesta USD 0,5/mes. En promedio la tarifa de agua para consumo humano en la SRG es de USD 0,90/mes, y una morosidad que supera el 50%.
- ✓ La cooperación técnica, presupuestaria, organizativa, formulación de proyectos y planificación, entre otros aspectos por parte del MINSA (ente rector para el abastecimiento de agua en comunidades rurales), de la ACP (ente administrador del recurso hídrico en la CHCP), y de la ANAM (ente rector del ambiente y recursos naturales en el país) a las JAAR es completamente limitada e intermitente.
- ✓ La disminución de caudales en las áreas de captación, principalmente en época seca; o el daño en la tubería madre en época lluviosa, hace más vulnerable estos sistemas de abastecimiento locales de agua.
- ✓ No existe un registro de datos de caudales, ni se determina la calidad del agua captada para el abastecimiento. No hay cloración del agua del agua distribuida, por lo tanto es agua cruda. *“Gracias a Dios no hemos tenido problemas fuertes con el agua, ya que la cloración no es frecuente, solo cuando el MINSA nos dota de cloro. Nos hemos hechos resistentes a esta agua. Pero hay gente que para beber si compra agua o trae de afuera, al menos para los recién nacidos o bebés”.*

Miranda (2003) señala que es importante tener en cuenta que la sola implementación de un sistema que permita tener agua de calidad potable no basta. Recomienda de manera adicional, un estricto control de la calidad del agua, un buen programa de vigilancia sanitaria, personal técnico capacitado y comprometido con la comunidad, así como una sociedad civil que valore y respete el recurso hídrico como una herramienta indispensable para el progreso sostenible de ésta y de las futuras generaciones

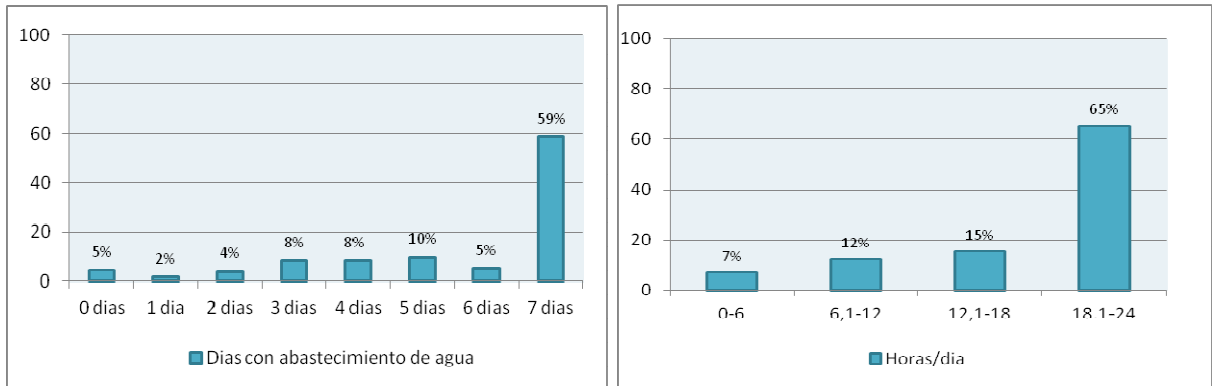
- ✓ No existe la identificación de zonas de recarga hídrica, ni siquiera se maneja el concepto. Algo similar ocurre al evaluar conocimientos básicos de cuencas hidrográficas, la relación entre estas, y la cantidad y calidad el agua. Siendo las JAAR entidades locales

directamente vinculadas a temas hídricos, así como los “CL y el CC de cuencas”, muy poco manejan terminología básica y algo de conocimiento sobre la relación recursos hídricos y cuencas hidrográficas.

- ✓ No existen áreas naturales de protección local para abastecimiento de agua en zonas rurales avaladas institucional y menos legalmente. Ha habido algunas actividades de reforestación en la tomas de captación, pero más allá de la actividad de siembra no existe ni el monitoreo ni el seguimiento.
- ✓ Los enfoques de resolución de conflictos por temas de agua no son conocidos, no obstante la necesidad de poder identificar situaciones conflictivas de manera previa en la gestión, operación y repartición de agua se hacen necesario, antes durante y después del evento.

La suma de todos estos factores recurre a la situación actual, mostrando un escenario aún deficiente en temas de abastecimiento de agua en las zonas rurales de la SRG. Por lo tanto, es importante redefinir acciones y orientar esfuerzos para generar corresponsabilidad e involucramiento de los usuarios directos, de los proveedores del recurso y de las instituciones ligadas de manera directa.

En las siguientes ilustraciones se expone la percepción de los entrevistados sobre el abastecimiento de agua que reciben: días a la semana con abastecimiento de agua (Figura 33), horas al día de agua (Figura 34) y épocas del año con mayores problemas del recursos (Figura 35). Estos datos permiten contextualizar los escenarios encontrados en relación al servicio de agua potable en la SRG.



Figuras 33 y 34. Días a la semana; y horas al día con abastecimiento de agua potable en la SRG

Según la percepción de los entrevistados, el 59% de las comunidades tienen abastecimiento de agua durante los 7 días a la semana, 38% de la población entre 3 y 6 días, y el 11% 2 días o en algunos casos ningún día a la semana. La compra de agua embotellada se ha hecho habitual para algunos entrevistados o en otros casos la traen de zonas en donde el abastecimiento es constante, lo que implica gastos entre USD 5 y USD 20 por mes, aproximadamente.

Las comunidades asentadas a lo largo de la línea de distribución del IDAAN, por lo general, son las que más abastecimiento de agua poseen y de manera regular; a medida que estas se alejan de la carretera transítmica, empiezan los problemas de desabastecimiento.

En lo referente al abastecimiento, según la época del año, los datos varían según la sección de la subcuenca y con ello del ente abastecedor. En la subcuenca alta (Figura 35), no hay época en que no haya problemas de agua por desabastecimiento, aun en la época lluviosa.

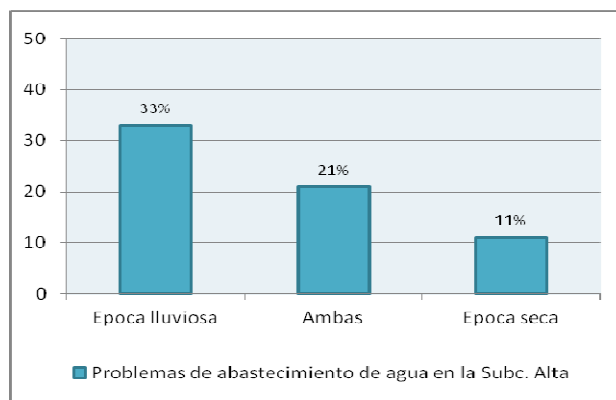


Figura 35. Frecuencia de mención de problemas de abastecimiento en el año en la subcuenca alta del río Gatuncillo

Escenarios de este tipo obedecen en gran manera a las fuertes precipitaciones y aumento acelerado de caudales en los cuerpos de agua, principalmente en las tomas de agua. Para los entrevistados esta situación ocasiona severos daños en las tuberías y ramales de suministro, o la afectación directa en la calidad del agua, misma que no se puede consumir, ya que se encuentra llena de sedimentos, producto del arrastre de los mismos por el escurrimiento superficial.

El 21% identifica problemas de desabastecimiento, tanto la época lluviosa como la época seca, asociados a las fuertes precipitaciones o a la severa disminución de caudales, respectivamente.

Para el 11% de los entrevistados, en la época seca se marca más el desabastecimiento y por ende son más frecuentes los racionamientos de agua. Según los miembros de la JAAR, esta disminución de caudales les está obligando a buscar nuevas fuentes de captación de agua año tras año.

En la subcuenca media y baja la situación es menos crítica (Figura 36).

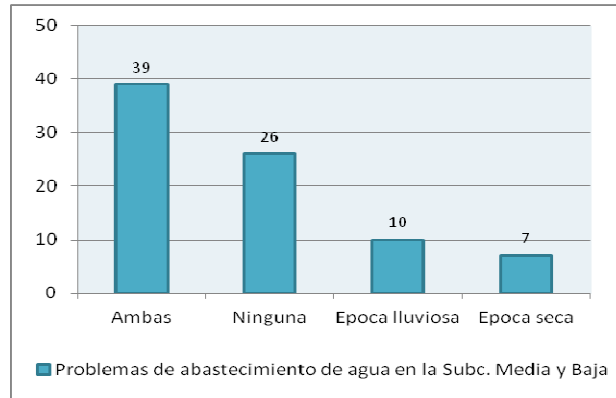


Figura 36. Frecuencia de mención de problemas de abastecimiento de agua en el año en la subcuenca media y baja del río Gatuncillo

Para las comunidades abastecidas por el IDAAN, el 39% de los entrevistados señalan tener inconvenientes de abastecimiento todo el año, esto podría estar asociado a aquellas comunidades que están más distantes de las líneas de suministro del IDAAN, sin embargo, para el caso de la comunidad La Tablita, en la subcuenca media, a pesar de estar a la par de la línea principal, el suministro de agua no es constante. Para los entrevistados una de las limitantes no solo en esa comunidad si no en otras, es la topografía. El volumen de agua suministrado por el IDAAN no tiene la presión suficiente para llegar a todos los domicilios, viéndose afectados aquellos ubicados en sitios de pendiente.

El 26% de la población entrevistada, menciona que tiene agua, de manera constante, durante todo el año. Esta ubicada a la par de las líneas de suministro del IDAAN y en terrenos relativamente planos; es la población mejor dotada, con mayor acceso, tanto en calidad como en cantidad.

Para el resto de la población entrevistada, el 10% en la época lluviosa y 7% en la época seca, tiene problemas de desabastecimiento, debido probablemente a una mezcla de usuarios y al tipo de servicio de agua del cual se abastecen.

Según funcionarios de la planta potabilizadora de Chilibre del IDAAN, actualmente existe el proyecto de “Diseño y construcción de tuberías de conducción Chilibre- Sabanitas” obra de infraestructura que ayudará a mitigar los problemas de agua potable existentes en la RT-CTC, líneas de conducción que se suman a las existentes y que atraviesan las subcuencas de Limón,

Gatuncillo y Agua Sucia, entre otras. Actualmente tiene un avance de 69% de construcción (www.idaan.gob.pa 2011).

Con relación a la cantidad de agua recibida a nivel domiciliario en la SRG, y referida a una cantidad mínima de agua para satisfacer necesidades personales y domésticas, Gleick (1998) plantea una cantidad de 50 litros día por persona (l/d/p) (13 galones²⁶/d/p aproximadamente) para satisfacer cuatro necesidades domésticas identificadas por él: 1) agua para tomar, 2) servicios de saneamiento, 3) aseo personal y 4) preparación de comida. Según Mehta en Quiroz (2009), el requerimiento mínimo absoluto debería ser 20 l/d/p. No obstante, es indiscutible que los usos domésticos del agua varían según países (Figura 37).

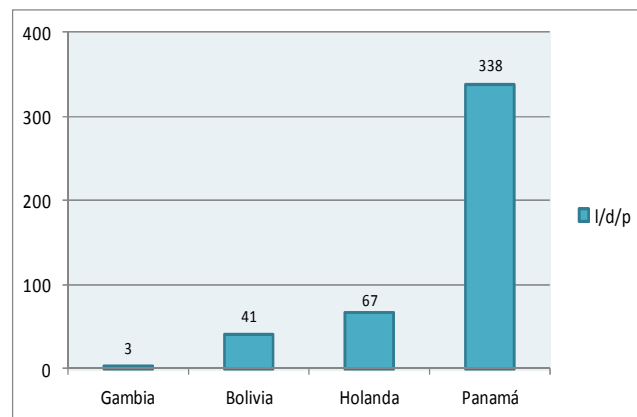


Figura 37. Consumo de agua para usos domésticos (Gambia, Bolivia, Holanda), y consumo per cápita medio reportado para el 2010 (Panamá) (Quiroz 2009, ASEP 2011)

Por ejemplo, la cantidad estimada de agua que se utiliza en Gambia es 3 (l/d/p), en Bolivia es 41 (l/d/p), mientras que en Holanda es 67 (l/d/p) (Quiroz 2009). Según la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos de Panamá (ASEP)²⁷, para el 2010, se reporta un consumo per cápita medio de agua potable de 89 galones/día/persona (338 l/d/p), en contraste, con el consumo promedio de una persona en América Latina, que es de 48 g/d/p.

A nivel de la provincia de Colón, provincia a la que pertenece la SRG, el consumo per cápita medio de agua de uso doméstico para el 2010 fue de 96 g/d/p (365 l/d/p) (ASEP 2011),

²⁶ Considerando que 1 Galón es equivalente a 3,78 Litros (<http://es.metric-conversions.org/>)

²⁷ Según datos suministrados por el IDAAN

superior a la media nacional, siendo una de las provincias que más agua consume. Según datos de la Subregional Chilibre en la zona, el consumo de agua es de 100 g/p/d/ (380 l/p/d). Sin embargo, en la SRG, 51% de los entrevistados dicen consumir en promedio 80 l/d/p de agua, es decir 285 l/d/p menos a la estadística de la ASEP, el 7% manifiesta superar esta cifra, mientras un porcentaje importante (44%) expone no tener idea de cuánto es su consumo diario de agua (Figura 38).

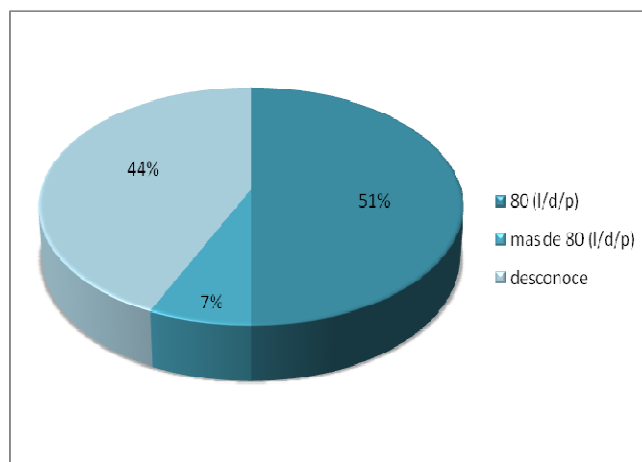


Figura 38. Percepción de consumo de agua para usos domésticos en la subcuenca del río Gatuncillo

Posiblemente, el alto consumo de agua reportado por la Subregional de Chilibre (380 l/p/d), está relacionado además del desperdicio y el estado deficiente de los sistemas de conducción (tubería) y por tomas ilegales de agua.

Las deficiencias en los sistemas de medición de agua, de facturación, conexiones ilegales, morosidad, de tarifas reales del agua, de cultura hídrica, son elementos, que según representantes del IDAAN en la zona son los desafíos más grandes a ser superados en la gestión del agua para uso doméstico en la zona. Esta situación se observada de manera más marcada en las comunidades abastecidas por acueductos rurales, ya que simplemente se limitan a cobrar tarifa preestablecida por la JAAR de la comunidad de manera independiente.

Ni las tarifas del IDAAN²⁸, ni las tarifas en áreas rurales recuperan los costos de inversión, manteniéndose en el mismo círculo vicioso, sin poder superar las limitantes expuestas previamente. Para los funcionarios del IDAAN entrevistados, la estructura tarifaria no da incentivos para el ahorro de agua, lo que afecta directamente en generar una cultura por el agua en los usuarios. Cerca de la mitad de los usuarios abastecidos por el IDAAN y todos los usuarios rurales abastecidos por la JAAR en la SRG, no tienen medidor, por lo que reciben una factura no relacionada a su volumen de consumo real²⁹.

4.10 Identificación y caracterización de los actores claves y las redes sociales para la GIRH en la subcuenca del río Gatuncillo

4.10.1 Identificación de actores clave

En las cuencas hidrográficas trabajan, tienen responsabilidades o habitan familias, organizaciones e instituciones con diferentes responsabilidades, sin embargo, no todas tienen claro que es una cuenca hidrográfica y menos la responsabilidad del manejo de la misma. Es por esta razón que se requiere la identificación de los actores clave para la gestión (Faustino *et. al* 2006).

La importancia de analizar las relaciones existentes entre estos actores radica en definir cómo estos se relacionan entre sí; y segundo, en la viabilidad de formular y diseñar en función de los escenarios actuales de la red social identificada, escenarios futuros y propicios para la gestión de los recursos hídricos.

Hay que tener claro que la gestión de los recursos hídricos depende en gran medida de las decisiones que toman los diferentes actores e instituciones en función del uso de los recursos naturales, desde los actores locales hasta los externos. Para Dourojeanni (2011), las cuencas ni se

²⁸ Según la ASEP con datos proporcionados por el IDAAN, para el año 2010, se reportó un déficit ocasionado en operación de USD -15'660.000, con ingresos de operación por venta de agua de USD 44'504.000 y gastos de operación y mantenimiento de USD 60'164.000 (<http://www.asep.gob.pa> 2011)

²⁹ Los usuarios del IDAAN desde los que poseen medidor y dentro de la estructura tarifaria establecida por la entidad, poseen un consumo alto el cual es incluido en la tarifa básica residencial (10.000 galones por mes), por lo que ahorrar o no, simplemente no es significativo en términos monetarios.

manejan ni se gestionan. Las cuencas y el agua por definición se “manejan” solas y no nos necesitan. El desafío está en gestionar las intervenciones que el capital humano y social realizan en las cuencas.

En la SRG son varias las comunidades, organizaciones, grupos sociales e individuos que tienen un interés directo e indirecto, sobre los recursos naturales, entre ellos los recursos hídricos. De los actores identificados, muchos de ellos son usuarios directos y otros actores clave y potenciales para la GIRH en la SRG. En la siguiente sección se identifican, caracterizan y se analiza el relacionamiento de esos actores.

El Cuadro 19 presenta los usuarios directos y actores claves, que por normativa, deben ser parte directa, activa y empoderada para la GIRH en la subcuenca del río Gatuncillo. Estos están agrupados según el tipo de organismo presente, destacándose de manera general y sin ninguna priorización: los organismos gubernamentales (OG), los organismos comunitarios de base (OCB) y las empresas privadas (EP).

Cuadro 19. Actores claves vinculados al recurso agua en la SRG

ORGANIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS GENERALES
Organismos Gubernamentales OG	
Comisión Interinstitucional de la Cuenca del Canal CICH	La CICH está conformada por 14 instancias de Gobierno; su función es ejercer la coordinación entre estas entidades con intereses en la CHCP. Manejada a nivel central, una de sus principales debilidades es su ausencia a instancias locales. Para los entrevistados la participación y compromiso de la CICH llega únicamente hasta la ejecución de los consejos consultivos, por lo que los CL de subcuencas u otras instancias organizadas de orden local poco o nada mantienen contacto y menos coordinación. A la fecha RT-CTC no cuenta con el Comité Técnico Local que asista y asesore la coordinación sobre esta región de trabajo de la CHCP.
ACP - Equipo Social	La ACP como autoridad administradora directa de los recursos hídricos y el territorio sobre la CHCP. Está representada en la RT-CTC por su Equipo Social, encargado de integrar los intereses del capital humano y social sobre este territorio, con los intereses de la ACP. Hay fuerte limitantes de trabajo de este equipo por lo que su gestión e impacto son limitados.
MINSA – Calidad de Agua de Colón	El MINSA, por mandato legal, es el encargado de velar por el recurso hídrico en cuanto a la salud preventiva. Debe vigilar la calidad de agua suministrada a la población y la calidad de aguas servidas descargadas a cuerpos receptores. Las agencias más próximas de esta instancia a la SRG que asisten a las JAAR

MINSA - Centro de Salud de Salamanca	son: el Centro de Salud de Sardinilla que cubre el corregimiento de Salamanca (12 acueductos rurales), la Unidad Técnica de Saneamiento Ambiental del mismo centro y el Departamento de Calidad de Agua de la Región de Salud de la Provincia de Colón.
MINSA - Saneamiento Ambiental de Salamanca	La Unidad Técnica de Sanidad Ambiental se encarga de velar por los estándares de calidad de agua y control de vectores y focos contaminantes, asignado al Centro de Salud mencionado.
MINSA – Sanidad Ambiental de Salamanca	Las funciones del MINSA en materia de agua en zonas rurales abarca mucho temas que integran elementos de capacitación, organización, mecanismos de gestión, recursos hídricos, ambiente, ampliación de la cobertura de servicio, asesoramiento técnico para la gestión y prestación de los servicios de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario, educación sanitaria de la población, entre otros. No obstante, el cumplimiento de estos roles son muy limitados, problemas de personal, logísticos y presupuestarios sobresalen entre las limitantes.
IDAAN - Subregional Chilibre	El IDAAN es la entidad autónoma del Estado con competencias para el suministro de agua y alcantarillado sanitario, como servicio público. Las comunidades abastecidas por el servicio del IDAAN en la SRG lo hacen a través de la planta potabilizadora de Chilibre y bajo la administración de la Subregional de Chilibre. Sus funciones son: brindar el suministro de agua, manejar el sistema de distribución, sistema de reparación de fugas, atenciones a nuevos acueductos, campañas de ahorro de aguas, entre otros. Según funcionarios de la Subregional de Chilibre, el IDAAN no tiene competencia en temas de cuencas hidrográficas, función exclusiva dentro de la CHCP de la ACP.
MIDA - Regional 6	<p>El MIDA tiene competencias sobre el recurso hídrico. A nivel nacional es la instancia encargada de la gestión de agua para riego. En Gatuncillo no se dan actividades agrícolas a escala comercial que necesiten sistemas de riego tecnificado. Este ministerio asume entre sus competencias contribuir al manejo sostenible del territorio a través de la promoción de tecnologías agropecuarias que sean compatibles con el ambiente y que aporten a elevar la calidad de vida de los habitantes. Por lo que es esencial general mayor protagonismos de este actor en la gestión del recurso hídrico y manejo de cuencas.</p> <p>La gestión del MIDA sobre el territorio de la SRG está a cargo de la Regional 6 de Colón y entre sus funciones esta: asistencia técnica, proyectos, asistencia social, capacitación, etc. A nivel central el MIDA en parte del CTP de la CICH. El plan estratégico de la institución 2010-2014 aborda elementos de cuencas hidrográficas y gestión de recursos hídricos.</p>
ANAM - Agencias San Juan y Sardinilla	Es la entidad con competencia sobre el ambiente y los recursos naturales en el País, exceptuando la CHCP. Por lo que cualquier acción debe ser coordinada con la ACP. En la SRG existen dos agencias de la ANAM, la agencia de San Juan y Agencia de Sardinilla. Son oficinas técnicas de control y vigilancia del Parque Nacional Chagres. Problemas de logística, personal, presupuestario, comunicación, administrativo son las principales limitantes, por lo que sus funciones no son asumidas al 100%. No están vinculados en los procesos de manejo de cuencas que ACP lleva a cabo en la zona.
Junta Comunal de Salamanca	

Junta Comunal de Buena Vista	A nivel de corregimiento están los gobiernos locales (Juntas Comunales) y las instancias de justicia a nivel local (Corregidurías de Policía). Instancias que deben ser parte y estar totalmente vinculadas en los procesos de gestión de los recursos hídricos y manejos de cuencas; y que además representan a las 18 comunidades de la SRG y cuencas aledañas.
Junta Comunal de San Juan	
Junta Comunal de Santa Rosa	
Corregiduría de Policía de Salamanca	
Corregiduría de Policía de Buena Vista	
Corregiduría de Policía de San Juan	
Corregiduría de Policía de Santa Rosa	Su enfoque de gestión sobre el territorial es geopolítico administrativo, mientras que el enfoque de cuencas poco o nada es conocido y menos aplicado. El representante del Corregimiento de Salamanca se inclina un poco más que los otros tres a temas de orden ambiental y de cuencas. Los demás prácticamente manejan un discurso político y no son parte de los esfuerzos de gestión en temas sobre el cual tratan en esta investigación.

Organismos Comunitarios de Base OCB

Consejo Consultivo de Cuencas Corredor Transísmico Colón CCC-CTC	Organismos de cuencas de segundo nivel creado por la ACP. Presenta problemas grandes de organización y fortalecimiento de capacidades, de logística, de representatividad entre los distintos sectores de la sociedad, de participación, de planificación, de ejecución de proyectos, de presupuesto, de asistencia técnica, de acompañamiento continuo, de reconocimiento, credibilidad y aceptación en la sociedad. Entre sus miembros manifiestan que no existe el compromiso real de las instancias de gobierno entre ellas la que lidera este tipo de procesos (ACP). Este consejo consultivo ha tenido serios problemas de operación; desde su creación (2010), prácticamente no ha ejecutado mayores actividades. A partir del segundo trimestre del 2011 inicia una nueva junta de coordinación, no obstante, según entrevistas a sus miembros, estos manifiestan continuar con las mismas limitantes de trabajo identificadas desde su creación.
CL Agua Sucia	La RT-CTC al momento cuenta con tres CL de subcuencas, instancias locales creadas para abordar la temática de manejo de cuencas hidrográficas desde las comunidades. Representantes de estos CL, conforman el CCC-CTC. Mantienen la misma problemática de trabajo que en CC mencionado previamente.
CL Gatuncillo	
CL Limón	
Asociación de Productores Agroecológicos del Río Gatuncillo APARGA	Es un OCB ubicada dentro de la SRG. Fue creada en el 2006 con el objetivo de motivar a la integración de los miembros de la comunidad en las actividades de protección de los recursos naturales, aplicando técnicas de producción más limpia y la conservación del ambiente. Actualmente es uno de los pocos OCB de orden ambiental en la SRG en actividad y cuya particularidad es que es una organización prácticamente conformada por mujeres. Según entrevistas sus miembros formaron parte de los CL de la SRG, pero las debilidades identificadas en estos, hicieron que estos desistieran de su participación.
Organización Pro Rescate de la Naturaleza de la Sub-Cuenca del Río Gatuncillo OPRENGA	Es una OCB con características similares en la SRG, pero a diferencia de la anterior está a punto de desaparecer, ya que según sus dirigentes, en los últimos años no han tenido actividad de ningún tipo. Del 2005 al 2007 fueron los años de mayor actividad con proyectos vinculados a la reforestación de tomas de agua para abastecimiento humano. Varios de sus miembros fueron parte de los CL de la SRG. Actualmente son indiferentes a vincularse nuevamente dada las barreras de trabajo identificadas por ellos mismos.
JAAR Nuevo Océ	Al nivel nacional, las JAAR juegan un papel esencial en las comunidades

JAAR Nuevo Paraíso	rurales. Son los prestadores directos del servicio de agua potable en las comunidades menores a 1.500 habitantes, y que están bajo el aval del MINSA. Las JAAR en la SRG son organismos de base local vinculados directamente con los recursos hídricos. Las limitantes para su funcionamiento y operación son grandes, van desde temas logísticos, presupuestarios, asistencia técnica, deficiencia en la administración y gestión de fondos, precios irrisorios del agua, alta morosidad, sin capacitación técnica integral, no existe corresponsabilidad de los usuarios, entre otros. No hay representantes de miembros de las JAAR de la SRG en los CL y CC.
JAAR Nuevo San José	
JAAR Pueblo Grande	
JAAR Quebrada Ancha	
JAAR Sardinilla	
Viveros Alto del Carmen y Finca Agroecológica de Nuevo San Juan	Dos OCB, de las pocas presentes en la subcuenca del río Gatuncillo, orientadas a temas ambientales. Presentan muchas debilidades estructurales para su funcionamiento. No son parte de los CL y CC.
Empresas Privadas	
Ganaderos	Trabajan de manera independiente unos de otros, su presencia y actividad extensiva en la SRG ha sido una de las causas principales para el desmejoramiento de los cuerpos de agua tanto en cantidad como en calidad. Son usuarios directos de los cuerpos de agua, en la subcuenca, no existiendo ningún tipo de control por lo que los animales se abastecen directamente de las fuentes superficiales. No son parte de los CL y CC.
Avícolas	Son usuarios directos del agua. Estos tienen incidencia en la SRG, son los principales causantes de la contaminación de los cuerpos de agua.
Porcinocultores	
Reforestadores	Los propietarios de plantaciones forestales, poco o nada han hecho por darle manejo a las plantaciones principalmente de teca, identificándose en varios sitios procesos fuertes de erosión.
Cemento Panamá	Finalmente esta Cemento Panamá y Premezclados Panamá, dos grupos mineros y principales usuarios del agua. La primera empresa maneja enfoques de desarrollo sostenible y medio ambiente además de un programa de responsabilidad social empresarial en la SRG. Ninguna de estas dos empresas tiene participación en los CL y CC.
Premezclados Panamá	
Sociedad Civil	
Comunidades de la SRG	18 comunidades asentadas en la SRG, con grandes falencias ambientales, con una cultura por el agua prácticamente inexistente. El proceso de ser beneficiarios a ser agentes y protagonistas del desarrollo en sus comunidades aún es muy débil. El 73% de los entrevistados no conoce que son los CL y CC.

En la identificación y caracterización de actores se realizaron 53 entrevistas a instancias organizadas, distribuidas de la siguiente manera: 15 organismos comunitarios de base (OCB) en actividad y vinculadas al tema hídrico dentro de la SRG así como de las subcuencas aledañas; 23 organismos gubernamentales (OG) con incidencias a nivel local, regional y

central; 4 organismos internacionales (OI) vinculados a la temática ambiental en Panamá; 3 organismos no gubernamentales (ONG) de orden ambiental y con conocimiento de la situación hídrica; y 1 empresa privada, empresa porcina asentada en la subcuenca. Fue muy limitada la apertura para receptor información del sector privado apostado en la SRG, situación muy común en procesos de este tipo.

Por lo general, este sector casi siempre trata de pasar desapercibidos y aislado de procesos mancomunados sobre un territorio. Esto ocurre y en mucho de los casos a las actividades que realizan, mismas que no son muy amigables con el ambiente y son poco lo que hacen por mitigar y mantener el vínculo social en el territorio. Existe marcadas distancias de las comunidades y OCB con las EP, y además, no hay el interés ni el compromiso de estos en vincularse a los procesos de desarrollo de las comunidades, y menos aún en consideraciones de orden ambiental, llámese manejo de cuencas hidrográficas o gestión de los recursos hídricos. Las instituciones poco o nada han logrado en integrar a estos sectores.

La priorización de actores, tanto ONG, OI así como otros organismos de Estado, no fueron considerados debido a que no tienen presencia en la SRG. Por ejemplo, las ONG, trabajan en el territorio en función de los proyectos que les sean adjudicados para ejecutar. La intermitencia de ONG en la zona es recurrente, con una dinámica simple de entrar, ejecutar y salir, siendo una de las causas principales por la que los procesos no se desarrollan y menos se consolidan. Mayor seguimiento y evaluación de acciones no se dan y la presencia y compromiso es muy limitado.

Al respecto de las instancias del Estado, de 14 que pertenecen a la CICH, 5 de estas son consideradas en este análisis. La consideración es que estas están presentes en la región de estudio con agencias técnicas, mientras que las demás se manejan a nivel central, la mayoría en Ciudad de Panamá.

El sector académico científico no es parte de los procesos formales asumidos, siendo la falta de investigación una debilidad constante.

4.10.2 Perfil de actores clave en la gestión del agua en la subcuenca del río Gatuncillo

Es importante indicar que este análisis de interés, poder, legitimidad y relaciones de cooperación y conflicto (CLIP) se hizo de manera individual por actor. Una de las razones por la cual no fue posible realizar el análisis en forma conjunta con los actores fue porque aún los procesos de participación en la SRG no están empoderados a nivel local, ni a nivel institucional. Otra de las razones es que en los últimos años no han existido proyectos³⁰ de mayor envergadura vinculados a la gestión de los recursos hídricos en la subcuenca, por lo que durante la fase de investigación no se ejecutaba proyecto alguno que permitiera acceder a los actores directos involucrados, por lo tanto, no hubo las condiciones favorables para abordar abiertamente el tema de GIRH y MGICH en la subcuenca del río Gatuncillo.

El Cuadro 20 muestra la categorización de los actores de la SRG, siguiendo la metodología mencionada.

Cuadro 20. Perfil de los actores claves en la gestión del agua en la subcuenca del río Gatuncillo

ACTORES CLAVES	PODER (alto, medio, bajo)	INTERÉS (alto, medio, bajo)	LEGITIMIDAD (alto, medio, bajo/sin legitimidad)	CATEGORÍA
MAS ALTA				
CICH-ACP	ALTO	ALTO	ALTO	DOMINANTE PIL
MEDIA				
Junta Comunal de Salamanca JC-SA	MEDIO	BAJO	ALTO	INFLUYENTE PL
Junta Comunal de Buenavista JC-BV	MEDIO	BAJO	MEDIO	
Junta Comunal de San Juan JC-SJ	MEDIO	BAJO	MEDIO	
Junta Comunal de Santa Rosa JC-SR	MEDIO	BAJO	MEDIO	
Subregional de Chilibre - IDAAN	MEDIO	BAJO	BAJO	INACTIVO P
Cemento Panamá	ALTO	BAJO	BAJO	
Avícolas	ALTO	BAJO	BAJO	

³⁰ Jornadas de limpieza, charlas, reuniones sin mayor acción y apoyo en veranos culturales en las comunidades coordinados por la ACP, han sobresalido.

Porcinocultores	ALTO	BAJO	BAJO	
Premezclados Panamá	ALTO	BAJO	BAJO	
Reforestadores	ALTO	BAJO	BAJO	
Ganaderos	ALTO	BAJO	BAJO	
Correg. P.	MEDIO	BAJO	BAJO	
Comunidades	MEDIO	BAJO	BAJO	
MÁS BAJA				
ACP-ES	BAJO	ALTO	MEDIO	VULNERABLE II
MIDA-R6	BAJO	ALTO	BAJO	
MINSA-CSSa	BAJO	ALTO	ALTO	
MINSA-SaAmCo	BAJO	ALTO	MEDIO	
MINSA-SaniAmBV	BAJO	ALTO	MEDIO	
JAAR	BAJO	MEDIO	MEDIO	
ANAM-ASJ & ASa	BAJO	MEDIO	MEDIO	
APARGA	BAJO	ALTO	MEDIO	
CCC-CTC	BAJO	ALTO	BAJO	MARGINADO I
CL-CTC	BAJO	ALTO	BAJO	
OPRENGA	BAJO	ALTO	BAJO	
Vivero Altos del Carmen	BAJO	ALTO	BAJO	
Finca Agroecológica de Nuevo San Juan	BAJO	ALTO	BAJO	

A continuación se describe el perfil de los actores claves a los que se sometió a análisis. Estos están ordenados según grado de influencia así los actores categorizados como *Dominantes* (únicamente CICH-ACP) es el actor de mayor categoría, seguido por los actores *Influyentes*, *Inactivos* y *Respetados*, con una categoría Media y los actores *Vulnerables* y *Marginados* con la categoría más baja.

Hay que tener en cuenta que el hecho de que un actor o grupo de actores estén en la categoría más alta no es determinante para definir importancia, priorización o exclusividad de estos sobre el resto de actores ubicados en categorías más bajas. Lo que sí determina son las condiciones o no con las que cada actor cuenta para cumplir o dejar de hacerlo, en función de sus competencias sobre el territorio y sobre una temática específica.

4.10.2.1 Actores dominantes

Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá CICH

Según el análisis, este actor se categoriza como DOMINANTE. Según la Ley 19 (Art. 6, del 11 de junio de 1997), la CICH se crea dentro de la ACP, con el objetivo de asistir a esta autoridad a asumir sus responsabilidades ambientales en la CHCP. Por lo tanto, se podría asumir la presencia de la ACP sobre el territorio de toda la cuenca del Canal a través de las funciones que ejecuta la CICH. Al contar con el aval de la ACP, la CICH presenta todas las condiciones de trabajo, ya que cuenta con poder político y el mandato legal administrativo, para “...integrar los esfuerzos, iniciativas y recursos para la conservación y manejo de la Cuenca del Canal de Panamá y para promover su uso sostenible”, tal como lo expone el Art. 38 del Acuerdo 16, lo que determina su interés por ejercer funciones con enfoques de cuencas y gestión de los recursos hídricos. También cuenta con la información y los medios para comunicarse, ya que a través del Centro de Información Ambiental de la Cuenca del Canal (CIAC), manejan un compendio importante de información generada sobre la cuenca y a nivel nacional completamente necesario para la toma de decisiones.

Adicionalmente, la ACP-CICH goza del reconocimiento y legitimidad, ya que son respetados principalmente por los otros actores sobre todo los institucionales y con menor credibilidad a pesar de su mandato legal por los actores locales. En la SRG es el único actor con categoría DOMINANTE

4.10.2.2 Actores influyentes

Juntas Comunales de Corregimiento (Salamanca, Buena Vista, Santa Rosa y San Juan)

Corregimientos sobre los cuales la SRG se encuentra dividida. Esta situación no es la ideal en los intereses de generar acciones para la gestión de los recursos hídricos, ya que no considera a las cuencas hidrográficas como unidades de gestión en el territorio, sino llevando una modalidad de trabajo bajo el sistema político administrativo de gestión del territorio. Las acciones son asumidas de manera independiente unos de otros.

Dadas las similitudes identificadas ya sea de trabajo, coordinación, planificación, estos actores han sido considerados como un solo grupo de actores. Así las categoría de estos se ubica en INFLUYENTE, ya que cuentan con deberes y derechos según votación popular sobre su territorio, por lo tanto, la representación del Gobierno Central, a nivel local, está definida por las Juntas de Corregimiento. En términos de interés, poco o nada son las acciones desde las Juntas Locales de Corregimiento orientadas con enfoques de cuencas, o al menos dirigidas a la gestión del agua en la SRG. Esta situación se corrobora en la nula participación en los organismos locales de cuencas (CL y CC) creados por la ACP. La población entrevistada menciona que las Juntas Locales poco se involucran con el cuidado de los recursos naturales. Estos son actores clave que podrían influenciar y activar de manera directa en las comunidades acciones dirigidas a la GIRH en coordinación con CICH y los OCB.

A instancias municipales y centrales los Gobiernos Locales de Salamanca, Buena Vista, Santa Rosa y San Juan al ser parte del Distrito de Colón coordinan directamente a través de este municipio, y este a su vez, con el Ministerio de Gobierno y Justicia (MINGO), lo cual puede y debe constituirse en un elemento de apoyo importante para el desarrollo, a través de proyectos municipales dentro de la cuenca, sin embargo, estas instancias están ausentes y dependientes de niveles centrales, producto entre otros factores al bajo desarrollo institucional, lo cual es una fuerte limitante en este sentido.

4.10.2.3 Actores inactivos

Subregional de Chilibre del IDAAN

Es un actor categorizado como INACTIVO. A pesar de ser un actor clave prestador del servicio de agua potable en el 73% de la población en la SRG, no hay mayor vínculo en otros procesos. Instancia supeditada a las disposiciones del IDAAN central, posee un poder medio. Sus acciones están más vinculadas a todo el tema operático de suministro y distribución, facturación y mantenimiento. El tema de manejo cuencas hidrográficas son deslindadas a la ACP. Esta agencia no participa en los CL ni en los CC, por lo que su interés es débil. Además, los temas de educación ambiental y programas para mejorar la cultura por el agua de manera directa en esta subregional, no se dan. El IDAAN central es parte de la CICH

Empresas privadas: Cemento Panamá, Premezclados Panamá, Porcinocultores, Avícolas y Reforestadores.

Actores desligados completamente de las acciones de desarrollo y procesos de organización emprendidos en la subcuenca. Fueron categorizados como actores INACTIVOS, sin embargo, están presentes en la zona y cuentan con un fuerte potencial de asistencia y corresponsabilidad en la gestión de los recursos hídricos, desde el mismo cumplimiento de los estándares ambientales, hasta el aporte al desarrollo de la comunidades. El cambiar de estatus a actores activos es un desafío que debe ser considerado como necesario, ya que son estos los que indican positiva o negativamente en función de sus actividades vinculadas directamente con la cantidad y la calidad de agua en la SRG.

Tenuemente Cemento Panamá maneja programas de trabajo con comunidades (infraestructura y calidad educativa) y de ambiente a lo interno de la empresa (reducción de emisiones de CO₂, reforestación, sensibilización sobre temas ambientales, reciclaje de papel, mejoras en el manejo de las aguas grises). Esta intervención es puntual y de manera independiente sin mayor coordinación con otras instituciones.

Productores Ganaderos

Según el PAI de la SRG para el 2003 esta subcuenca contaba con un registro de 42 ganaderos con más de 25 cabezas de ganado, dueños de un total de 3.313 animales. El 80% de los ganaderos identificados presentan legitimidad sobre su terreno ya que cuentan con título de propiedad; sin embargo, según las entrevistas realizadas, el involucramiento del sector ganadero a las aspiraciones para el manejo de cuencas y gestión de los recursos hídricos no existen. El sistema de trabajo es independiente por lo que no existen asociaciones o grupos de base ganaderos en la SRG, lo cual es una debilidad al momento de intentar convocarlos y organizarlos.

El análisis CLIP categoriza a este sector como INACTIVOS. Este sector es sumamente importante vincularlo en los procesos mencionados, ya que de sus actividades y del cambio

paulatino del sistema de producción adoptado actualmente (ganadería extensiva) a un sistema de producción más amigable con el ambiente, depende en gran medida el manejo de la SRG.

Corregidurías de Policía (Salamanca, Buena Vista, Santa Rosa y San Juan)

Desvinculadas completamente de procesos relacionados con el ambiente, por lo que se categorizan como actores INACTIVOS, pero de importancia para generar capital humano y social sólido como aliado estratégico para definir elementos básicos de gobernabilidad y administración de justicia ambiental desde los niveles locales. Sin embargo, debilidades como: poco acceso a información y capacitación en justicia ambiental, puestos políticos y temporales condicionados³¹ por los representantes de Corregimiento, acciones bajo un sistema burocrático, la falta de profesionalización y equipamiento adecuado del personal, la baja remuneración, la multiplicidad de funciones, hacen de estos cuerpos de justicia local, ineficientes en su accionar y prácticamente inexistentes para impartir justicia dirigida al ambiente y los recursos naturales. Las Corregidurías de Policía se manejan con la asistencia institucional del Ministerio de Gobierno y Justicia (MINGO), por lo que esta instancia que es parte de la CICH debe coordinar el fortalecimiento de estos cuerpos locales de justicia.

Comunidades de la subcuenca del río Gatuncillo

De manera general, la población asentada en las 18 comunidades de la SRG son los agentes directos de su desarrollo, así como los usuarios y beneficiarios directos e indirectos de los recursos hídricos, ya sea para consumo humano como para otros usos. No obstante, aún hay fuertes problemas de corresponsabilidad e iniciativa, así como una débil y fragmentada organización, observación que ha sido recurrente en informes, entrevistas, directivos, literatura consultada, pero que no han sido abordados con la seriedad del caso. Todas las instancias de gobierno con intereses en la cuenca del Canal deben ser parte de este proceso. Procedimientos legales, administrativos, educacionales, técnicos, estructurales, etc. son necesarios y deben ser asimilados como un proceso complejo, pero indispensable.

³¹ Los corregidores de policía son designados por los Alcaldes de Distrito, no obstante en varios casos y de manera informal se le da la potestad a los Representantes de Corregimiento para que asignen directamente a los Corregidores de Policía del Corregimiento y que en muchos de los casos obedecen a favores políticos.

Este escenario no solo se visualiza en la SRG sino en todo ese corredor periurbano que es el CTC. Para la SRG, el empoderamiento así como el interés de las comunidades sobre el recurso es bajo, principalmente por temas de agua para consumo humano.

Estos escenarios de ingobernabilidad de los recursos hídricos y escasa cultura por el agua, obedecen entre otras razones a patrones culturales en la población “*cultura panameña*”, observación hecha en más del 76% de los entrevistados, sin embargo son pocas las investigaciones de este tipo, que sustenten estas argumentaciones.

Según el análisis social CLIP, identifica a las comunidades de la SRG como actores INACTIVOS, esto debido a su bajo interés en los temas planteados; no obstante, poseen un poder medio vinculado principalmente con la posibilidad de generar resistencia o presión a la gestión que el Estado realiza sobre el territorio. Su legitimidad es baja, no reconociendo la necesidad de gestionar los recursos hídricos como un modelo para mejorar su calidad de vida.

4.10.2.4 Actores vulnerables

Equipo Social de la Autoridad del Canal de Panamá

Equipo sumamente importante en los intereses de generar enlace entre las instancias institucionales y las plataformas sociales comunitarias en la SRG y RT-CTC. Este equipo social presenta debilidades enormes por lo que la necesidad de fortalecer este equipo es primordial. Debilidades como: equipo de trabajo incompleto³², sin poder en la toma de decisiones, amplia extensión de territorio a ser atendido (32.342 ha y 53 comunidades), capacidades técnicas débiles (enfoques de manejo de cuencas y GIRH), entre otros aspectos dificulta su efectividad en el territorio asignado. Según estas características este equipo social se categoriza como un actor VULNERABLE.

³² La ACP a través de la División de Ambiente, Agua y Energía, cuenta con una gama importante de profesionales de alto nivel. No obstante aún falta la integralidad de este capital humano en equipos interdisciplinarios.

Regional 6. Colón del MIDA

El MIDA es la institución oficial focal para proyectos de desarrollo pecuario, silvícola y agrícola dentro de la CHCP. La SRG y subcuencas aledañas están dentro del campo de acción de la Regional 6 Colón. A nivel central, el MIDA es parte de la CICH. No obstante esta regional mantiene contacto constante y coordinación directa con la Comisión, por lo que resulta un aliado importante. La coordinación entre los representantes del MIDA nivel central en la CICH, con esta Regional es escasa. Para esta regional, su poder es limitado y condicionado a la toma de decisiones a nivel central, situación característica en todas las instancias del Estado presentes. Es un actor categorizado como VULNERABLE.

Centro de Salud de Sardinilla - MINSA

El MINSA es el ente que regula y supervisa los acueductos rurales. El Centro de Salud de Sardinilla asiste el trabajo de las JAAR en el corregimiento de Salamanca. Según la representante del Centro de Salud, existe coordinación directa con el departamento de Calidad de Agua de la Región de Salud de Colón, y con las Unidades Técnicas de Saneamiento y Sanidad Ambiental asignadas a este Centro. En conjunto, estas unidades del MINSA se encargan de asistir y velar por el cumplimiento de las normas y leyes establecidas para el abastecimiento del agua para consumo humano en poblaciones rurales, así como el control de vectores y vertidos contaminantes. Es decir, estas instancias reguladoras son claves en los intereses de ejecutar acciones relacionadas con la GIRH y MGICH.

A pesar de que el Ministerio de Salud conoce su responsabilidad como ente encargado de velar por el abastecimiento de agua potable en zonas rurales, en la práctica su rol es invisibilizado. Las debilidades son grandes, presupuesto, personal, logísticas, capacitación, intercambio de experiencias, son comunes en las instancias mencionadas.

Según el análisis se categorizan como actores VULNERABLES. A pesar de no manejar enfoques de cuencas en su planificación, existe el interés de coordinación de las instancias mencionadas con el equipo social de ACP y con la Junta de Corregimiento de Salamanca, escenario importante que debe ser observado y fortalecido. Existe el reconocimiento de la

población principalmente de la subcuenca alta de río Gatuncillo por el trabajo en asistencia primaria de salud pública y así como de la asistencia a las JAAR, a pesar de las limitantes, aunque no existe el poder político en la toma de decisiones.

Juntas Administradoras de Acueductos Rurales de la SRG

Con categoría de VULNERABLES, las JAAR de la SRG presentan condiciones similares en su estructura y funcionamiento, por lo que han sido consideradas como un solo grupo. Según las entrevistas realizadas a miembros de las JAAR, existen deficiencias de orden logístico, presupuestario, de participación activa de sus miembros, de colaboración con usuarios a los que sirven. El interés para trabajar está dado en tres miembros en promedio por junta directiva, mientras que el resto de la nómina es implemente en papel.

De 43 miembros identificados, el 35% tiene participación activa, no así el 65% que solo está en nómina. De estos, el 44% son hombres y el 56% mujeres. De manera activa el 60% son hombres y 40% mujeres.

El abastecimiento de agua para consumo humano es reconocido entre las comunidades como responsabilidad de las JAAR, aunque esto no implica una buena prestación en el servicio. Estas OCB no manejan un sistema de coordinación conjunto, su accionar es completamente independiente. A pesar de contar con autonomía de trabajo para la prestación del servicio, las limitantes de tipo organizativo, de enfoques de trabajo acordes con la agestión integral del agua, la débil capacitación y cooperación técnica, la deficiencia presupuestaria, entre otros limitan su accionar.

De manera general, hay que reconocer además que sus visiones tanto de las JAAR como del MINSA sobre el agua, se limitan en muchos casos al servicio de agua para consumo humano y no consideran la integralidad del agua de manera sistémica como recurso ambiental y económico con aspectos sociales y culturales. De esta manera y pesar de ser grupos vinculados con los recursos hídricos y manejo de sus fuentes abastecimiento de agua, resulta desfavorable que ninguna de las JAAR de la SRG sean parte de los CL y CC, y menos aún vinculados en proyectos integrales hacia la gestión y conservación de este recurso.

Agencias de San Juan y Sardinilla de la ANAM

La ANAM, es la entidad oficial responsable de la conservación de los recursos naturales en general en todo el País; dentro de la CHCP la ANAM es la entidad responsable de la administración y manejo de las áreas protegidas en la Cuenca. Las Agencias de San Juan y Sardinilla ubicadas dentro de la SRG, su función es velar por la conservación de los recursos naturales en un área que abarca cinco corregimientos: San Juan, Salamanca, Santa Rosa, Buena Vista y Limón. Entre las dificultades para ejercer sus funciones se destaca la falta de personal, presupuesto limitados, así como el tema logístico y administrativo.

No existe la coordinación y menos la participación en los CL y CC. No tienen poder de decisión sobre el territorio, a pesar de ser la autoridad que regula y fiscaliza los temas ambientales a nivel local. Varias de las observaciones según las entrevistas realizadas identifican la función de los técnicos como nula al momento de responder a denuncias, ya sea por quemas, talas o de afectación al ambiente de manera general, así como a la vigilancia, monitoreo y control. Esto podría ser entendible dadas las dificultades y recursos con que cuentan para realizar su trabajo, aunque en sus funcionarios existe el interés de colaborar por el ambiente.

Con relación a los enfoques de manejos de cuencas y gestión de recursos hídricos los entrevistados deslindan la responsabilidad a la ACP; identificando además una pobre coordinación con esta entidad, así como con la Dirección de Cuenca Hidrográficas de la ANAM.

Estas características categorizan a este actor como VULNERABLE. Estas agencias son indispensables en los intereses de gestionar el agua y recursos naturales asociados en la SRG y subcuencas vecinas, por lo que ser parte activa del tejido institucional, fortalecido y cumpliendo su mandato en la temática ambiental debe primar. Son actores claves dados los requerimientos de asistencia técnica en la RT-CTC.

Asociación de Productores Agroecológicos del Río Gatuncillo APARGA

Con categoría de VULNERABLE según el análisis, este actor es una organización de mujeres rurales que habitan en la SRG. Actualmente es la OCB ambiental más sólida y que se ha mantenido en actividad, desde su creación en el 2007. Es parte de la Red de Viveros Comunitarios Cadena Verde³³ en la CHCP dedicado a la producción de plantones de especies nativas para proyectos de reforestación. Entre sus principales clientes estas empresas constructoras como ODEBRECH, instituciones públicas como ANAM y organizaciones ambientales como ANCON, Panamá Forest Services, entre otras.

Para APARGA, a pesar de tener un fuerte interés por el cuidado y conservación de los recursos naturales, ser reconocido por su trabajo y legitimado entre las comunidades a las que sus miembros pertenecen y los clientes a los que atienden, su poder sigue siendo débil. Según las entrevistas, representantes de esta OCB tenía una participación más activa en el CL de la SRG, hoy en día definen esta instancia como “*una pérdida tiempo, ya que lo que menos hacen es trabajar por la subcuenca*”.

4.10.2.5 Actores marginados

Consejo Consultivo de Cuencas del Corredor Transitsmico Colón (CCC-CTC)

Organismo de cuenca local de segundo nivel, creado para asistir los procesos de manejo de cuencas desde las comunidades asentadas en la RT-CTC. No cuentan con ningún tipo de poder, no son parte en la toma de decisiones, no tienen autoridad política, el acceso a información es limitado. Según sus miembros, a pesar de que se han hecho varios proyectos, consultorías, investigaciones, existe toda una gama de material geográfico de la subcuenca y amplia información de la cuenca del Canal, el acceso a esta información es restringido, de uso exclusivo para las instituciones de Estado.

³³ La Red de Viveros Cadena Verde surgió bajo el auspicio de USAID-Panamá a través del proyecto “Conservación de la Biodiversidad en la Cuenca del Canal” entre el 2007 y 2009.

Existen debilidades fuertes de participación sectorial, de planificación, en la formulación y ejecución de proyectos, de orden presupuestario, de cooperación técnica y logística, de coordinación entre instituciones. Desde la población es poco el reconocimiento y la legitimidad que existe por este grupo; su accionar ha sido completamente limitado y condicionado.

Estas características definen a este actor como MARGINADO, ya que a pesar de ser una estructura de cuenca de segundo grado creada por la ACP para asimilar el accionar local-regional sobre el territorio asignado, su operatividad en la actualidad no existe.

Los entrevistados identifican que el sistema de trabajo del CC desde su creación no supera debilidades como: reuniones trimestrales únicamente para la exposición de problemas y necesidades de las comunidades, participación de funcionarios de organismos de Estado sin el poder para tomar decisiones (observación que incluye a la ACP, como entidad que lidera estos procesos); participación muy limitada de otros sectores como el privado, académico, científico, gobiernos locales, municipales y provinciales; corregidurías de policía, OCB, ONG, cooperación internacional, comunidades, entre otros. Esta escasa planificación y el no llegar a acuerdos y compromisos entre los participantes, ha sido el común denominador de estos eventos.

Comités Locales de la Subcuenca del río: Gatuncillo, Limón y Agua Sucia.

Con categoría de actores MARGINADOS, estos órganos locales de cuenca, presentan obstáculos similares de funcionamiento al consejo consultivo. Sus actividades se limitan a actividades relacionadas con jornadas de limpieza en comunidades. Sus conocimientos en relación a los enfoques de cuencas y gestión de los recursos hídricos son débiles, la representatividad de otros sectores en los comités no se da; con los años, el número de participantes ha venido disminuyendo, su capacidad de reacción y de re-estructuración a las debilidades identificadas en los procesos que lleva a cabo ACP está fragmentada por situaciones personales de orden interno. Estos CL no son reconocidos en la comunidad, ni en otros sectores de la sociedad.

Se resalta el fuerte compromiso e interés de los miembros actuales de los CL por trabajar y más que visualizar las subcuencas como unidad de trabajo; también identifican sus comunidades como su territorio de gestión.

Organización Pro Rescate de la Naturaleza de la Sub-Cuenca del Río Gatuncillo OPRENGA

OPRENGA es una OCB creada en el 2005. Participó, hasta el 2009, en la ejecución de actividades de reforestación y mantenimiento de las plantaciones realizadas en las tomas de agua de Sardinilla, Corozal, Nuevo San José y Nuevo Paraíso. A pesar de que de que sus miembros aún mantienen contacto, son dos años que no han ejecutado ninguna actividad. No cuentan con la asistencia de ninguna institución, ni con nuevos proyectos para su ejecución. Según las entrevistas esta OCB era parte de los CL del SRG, corroborando además condiciones y adversidades con que estos órganos locales de cuenca trabajan, visualizando escenarios complicados que no incentiva a la participación local. De la misma manera esta OCB no es parte del CC.

Estas características y según el análisis, lo categorizan como un actor MARGINADO. No obstante, hay un potencial grande en este capital humano y social, por lo que recuperar la actividad en esta OCB en los intereses de manejo de cuencas y gestión de los recursos hídricos, es importante.

Vivero Alto del Carmen y Finca Agroecológica Nuevo San Juan

Dos OCB muy débiles en sus actividades y estructura organizativa, sin poder económico ni reconocimiento en la sociedad, aunque muestran interés de trabajo en temas ambientales y agroproductivos. Estas características categorizan a estos dos actores como MARGINADOS.

El Vivero Alto del Carmen es parte de la Red de Viveros “Cadena Verde” a la cual pertenece también APARGA, pero con mayores obstáculos, tanto de participación de sus miembros como de relacionamiento con otras instituciones. Situación similar atraviesa la Finca Agroecológica Nuevo San Juan; actualmente no ejecuta ningún proyecto, sin embargo, sus

miembros manifiestan posibilidades de trabajo con el MIDA. Estos actores no son partícipes del CL de la subcuenca del río Gatuncillo.

4.10.3 Relaciones de cooperación y conflicto entre los actores

Además de la descripción del perfil de cada actor vinculado directa o indirectamente con el manejo de cuencas y la gestión del agua en la SRG, el análisis CLIP permitió evaluar las relaciones sociales existente de colaboración y conflicto que estos actores mantienen sobre el territorio, y de qué manera su dinámica de relacionamiento social influyen en la forma de interacción hacia el recurso hídrico (Cuadro 21).

Cuadro 21. Relaciones sociales de cooperación y conflicto por los recursos hídricos en la SRG.

ACTOR CLAVE	RELACIÓN DE COOPERACIÓN	RELACIÓN DE CONFLICTO
CICH-ACP	Acoge a 14 organizaciones de Estado en la comisión, con el fin de coordinar entre estas las acciones a ser emprendidas sobre el territorio. Mantienen enlace a través del ES-ACP con los CL y CC.	<p>La ausencia del Comité Técnico Local propuesto por la CICH para la RT-CTC, en la asistencia y seguimiento a los CL y CC está causando desazón entre los miembros de estos. En los niveles locales (CL, CC), la credibilidad en esta comisión es pobre, los entrevistados manifiestan que no pasan de promesas y no cumplen compromisos. <i>“Es una instancia completamente burócrata, cuyo sistema de trabajo es sumamente vertical, y completamente difícil mantener contacto con los altos directivos. Nosotros si queremos hablar con el gerente de cuencas o secretario de la CICH, tendríamos que salir a la calle y cerrar carreteras, de lo contrario por la zona ni se acercan y si lo hacen es solo a tomarse fotos y figurar ante el País, de lo contrario las comunidades son las menos involucradas y más afectadas”.</i></p> <p>Manifiestan además: <i>“si la ACP cediera espacio y poder; y descentralizara e hiciera participe en la toma de decisiones desde los niveles locales-regionales, estarían dando recién el primer paso hacia un trabajo mancomunado en el manejo de cuencas hidrográficas. El trabajo que mantiene</i></p>

		<i>ahora con las comunidades es solo para salir del paso; y que agradezcan al buen carácter del panameño, porque en otras tierras hace rato la gente estaría reclamando lo que por derecho nos pertenece”.</i>
MIDA-R6	Mantiene continua coordinación con la CICH y el equipo social de la ACP, existe el intercambio de información y participa de las convocatorias.	No hay proyectos en la SRG para el sector agropecuario atendido por el MIDA-R6. No se identifica conflictos
JC-Sa	Esta Junta de Corregimiento es más abierta a conversaciones en relación a los intereses y enfoques de manejo de cuencas. Sin embargo, no hay convenios ni algún tipo de formalismo para que su presencia y participación sea activa y empoderada en los procesos. Actualmente se gestiona un proyecto de agua potable importante en donde se pretende unificar la distribución del agua en las comunidades que pertenecen al Corregimiento de Salamanca. Mantienen buenas relaciones con el Centro de Salud de Sardinilla, y mantienen contacto levemente aun con el ES de la ACP. Se observa mayor acogida en las comunidades por el representante de este Corregimiento. Mantiene buenas relaciones con otras instancias de orden político a nivel provincial y central, así como en el sector privado como la Zona Libre de Colón ³⁴ y The Manzanillo International Terminal ³⁵ (MIT), entre otras empresas.	El sistema político con que las juntas de corregimiento se manejan es un obstáculo. Varios de los entrevistados manifiestan que los representantes de corregimiento ven en los organismos locales de cuenca un celo institucional, quitándoles exclusividad de obras sobre el territorio. Para el representante de Corregimiento, no tiene claro que son los CL y CC, los enfoques de cuencas no son conocidos. No se identifica conflictos.
JC-BV JC-SJ JC-SR	No existe cooperación ni el interés de trabajo por temas ambientales, manejo de cuencas y recursos hídricos. Estas Juntas de Corregimiento se mantienen aisladas en la participación con los CL y CC, y la coordinación con el ES-ACP no se da.	Poca credibilidad de trabajo en las comunidades de la SRG que pertenecen a estos Corregimientos. Sistema de trabajo demasiado político, orientado más a la obras de infraestructura comunitaria. No se identifica conflictos

³⁴ Fue creada por el Decreto Ley No. 18 de 17 de junio de 1948 como institución autónoma del Estado panameño, como un área para explotar las ventajas competitivas del país como centro de tránsito del comercio mundial. En ella operan cerca de 2.000 compañías.

³⁵ MIT, ofrece servicios portuarios eficientes y confiables a las líneas navieras que transitan por el Canal de Panamá o al servicio para tránsitos a América del Sur y el Caribe (www.mitpan.com 2011).

Sub-Chi-IDAAN	Su coordinación es interna a nivel central con el IDAAN. No hay relación con CL y CC.	Para los funcionarios entrevistados, los conflictos más frecuentes están relacionados con toma ilegal, desperdicio de agua y morosidad. Más allá de quejas por problemas de abastecimiento no se identifica conflictos.
Cemento Panamá	De manera independiente mantiene acciones de orden social en las comunidades circundantes (infraestructura educativa, materiales para acueductos, entrega de útiles escolares), internamente mantienen un programa ambiental. Su participación es imperceptible en torno a manejo de cuencas y gestión de recursos hídricos. Mantiene el contacto con el ES-ACP, mas no hay mayor involucramiento con los CL y CC.	Varios de los entrevistados manifiestan que la población no se ve favorecida por esta empresa, misma que saca provecho y utilidades para los propietarios y en las comunidades no queda nada. No se identifica conflictos.
Avícolas	No existe colaboración ni participación alguna a los procesos de manejo de cuencas y gestión de los recursos hídricos.	Problemas con las comunidades cercanas a las galeras, por el mal olor emanado de esta actividad.
Porcinocultores	No existe colaboración ni participación alguna a los procesos de manejo de cuencas y gestión de los recursos hídricos.	Es una de las principales causas para la contaminación de los ríos. Las comunidades de la misma manera que con las actividades avícolas se mantienen indiferentes a esta actividad. No se identifica conflictos fuertes.
Premezclados Panamá	No existe colaboración ni participación alguna a los procesos de manejo de cuencas y gestión de los recursos hídricos.	No se identificó situación conflictiva.
Reforestadores	No existe colaboración ni participación alguna a los procesos de manejo de cuencas y gestión de los recursos hídricos.	Proliferación de mosquitos entrando la temporada de lluvia. Varios de los entrevistados manifiestan que no se da ningún tipo de control sanitario causando serias molestias en los habitantes.
Ganaderos	No existe cooperación de ningún tipo.	Sector desvinculado a los RRNN. Con las JAAR han existido inconvenientes en relación a la tala de cobertura vegetal en algunos casos cerca de las captaciones de agua.
Corregidurías Policía	No hay cooperación de ningún tipo por	En muchos de los casos los corregidores

	temas vinculados al manejo de cuencas y gestión de los recursos hídricos. Están supeditados a las disposiciones del Representante de Corregimiento.	tienen que lidiar con conflictos más de orden social en las comunidades. De las entrevistas y revisión de archivos en la corregiduría muy poco son los conflictos identificados y actuales por temas ambientales. Lo que si se observa son denuncias de las JAAR por la alta morosidad en el pago del agua. No se identifica mayores conflictos.
Comunidades	Las comunidades están desvinculadas con temas relacionados con el ambiente, con el manejo de cuencas o la gestión del recurso hídrico. No hay proyectos ni programas orientados a adoptar una mejor cultura por el agua.	A pesar de contar con fuertes problemas de agua para consumo humano en algunas comunidades o barriadas, con una fuerte percepción de: ríos contaminados, con una disminución apremiante de caudales, con alto desperdicio de agua, con presencia de empresas avícolas y porcinas, ganaderos, entre otros. Los conflictos no se dan, son sumamente limitados. La reacción social organizada frente a estos escenarios hídricos es puntual o casi nula.
ACP-ES	<p>Este actor es esencial en la dinámica social sobre la SRG y RT-CTC, concentra y enlaza a las instituciones locales regionales y OCB. El manejo de cuencas es uno de sus enfoques principales.</p> <p>Mayor compromiso sobre el territorio está condicionado a la toma de decisiones en la CICH.</p>	<p>Los pocos resultados de trabajo en el territorio principalmente con los CL, así como una dinámica de trabajo estancado en base a reuniones, y un compromiso supeditado a la tomas de decisiones en niveles directivos de la ACP-CICH, han venido causando estragos de credibilidad en la institución líder del manejo de la cuenca del Canal de Panamá. Según los entrevistados, esta es la principal razón para que no haya representatividad sectorial de OCB ni la participación en los CL y CC.</p> <p>Son muchas las quejas registradas no solo los CL de Gatuncillo, Limón y Agua Sucia, sino en la población entrevistada, tanto a nivel comunitario como institucional del accionar de la ACP y su sistema de trabajo.</p> <p>En relación al equipo social manifiestan: <i>“la ACP asigna a un solo representante que a su vez tiene que atender, contratos, actividades, reuniones, es representante de educación ambiental, sociólogo, hidrólogo, es MINSA, es SINAPROC, es INADHE, representante de la CICH, asesor técnico, etc., que resultados favorables se puede alcanzar en el territorio, si no atiende ni uno ni lo</i></p>

		<i>otra</i> ?. Más allá de la disconformidad con el sistema de trabajo no se dan conflictos de mayor intensidad.
MINSA-CSSa	<p>Para el tema de abastecimiento de agua potable en zonas rurales, y control de vectores depende en gran medida de la asistencia de los técnicos de Salud Ambiental y Sanidad Ambiental, estos asignados a este Centro de Salud; y de Calidad de Agua de la Región Salud de Colón.</p> <p>De manera informal existe el contacto con la Junta Comunal de Salamanca, y el Equipo Social de la ACP.</p>	No se idéntico conflictos relevantes.
MINSA-SaAmCo	Su vinculación directa es con el Centro de Salud de Sardinilla, y Calidad de Agua de la Región de Salud de Colon. De manera directa con las JAAR de todo el corregimiento de Salamanca. Informalmente mantienen contacto con el Equipo Social de la ACP.	Según el técnico entrevistado, no se identifican conflictos dados los fuertes problemas en torno al agua existentes al menos en las comunidades de la SRG, no obstante la problemática hídrica podría marcarse más a futuro por lo que atender los escenarios actuales deben ser prioritarios, evitando posibles eventos fuertes de esta naturaleza.
MINSA-SaniAm	Vinculado directamente con el Centro de Salud de Sardinilla y el Equipo Social de la ACP. Este último eventualmente facilita el transporte para que los técnicos puedan realizar las inspecciones. No cuentan con transporte, sin oficina, equipos, ni material administrativo. Existe coordinación con otras instancias estatales principalmente por el tema de inspección relacionadas con nuevas construcción, control de vertidos, permisos de funcionamiento, control de vectores, entre otros.	Los técnicos entrevistados, exponen conflictos al momento de realizar las inspecciones. En varios casos en visitas a domicilios, comercios o industrias para la inspección y verificación de anomalías en temas ambientales en las instalaciones o actividades realizadas, da para que más de una vez sean sujetos de mal trato de parte de los propietarios, viéndose en mucho de los casos solicitar el respaldo policial. No se identifican otros conflictos por temas de agua.
JAAR	Se rescata cierto acuerdo entre la JAAR de Nuevo Ocu y una empresa avícola en la zona. Acuerdo que consiste en el pago de USD 25 mensuales por agua proveniente del acueducto rural, recurso según disposiciones legales es de uso exclusivo para el consumo humano.	<p>En Nuevo Ocu, si se identifica un problema serio por tierras y recursos hídricos entre los miembros de la JAAR y el presunto propietario. La situación está bajo un proceso judicial.</p> <p>Además los conflictos entre usuarios del agua y los prestadores del servicio de agua para consumo humano por morosidad son recurrentes.</p>
ANAM-ASJ & ASa	Con estas agencias es poco la cooperación y	Existe cierta distancia en la comunidad

	<p>coordinación que existe en relación al manejo de cuencas y gestión del agua. El contacto es tenue con el ES-ACP. La coordinación con la Dirección de Cuencas Hidrográficas de la ANAM no se da, ya que los técnicos de estas agencias están supeditados bajo la Administración Regional de Colón.</p>	<p>por el trabajo de estas agencias, son consideradas como no funcionales, no atienden denuncias de quemas, talas, sitios de contaminación, o alguna actividad que vaya en contra del ambiente. Es mal visto el sistema de burócrata con que se manejan. No se identifican conflictos con el involucramiento de este actor.</p>
CCC-CTC	<p>El enlace es directamente con el ES-ACP. Al no tener legitimidad entre los demás actores poco es la cooperación y coordinación con la que cuentan y ejecutan, por lo que no cumplen con el fin para el que fue creado. Su trabajo ha sido muy limitado en el territorio, reactivando su trabajo apenas en este año 2011.</p> <p>La junta coordinadora de este CC mantiene contacto con los miembros de los CL, siendo en su mayoría miembros de los mismos CL.</p>	<p>Las condiciones de trabajo o la ausencia de estas expuestas anteriormente, han generado conflictos internos entre sus miembros, siendo una de las razones para que la participación cada vez sea menor y su representatividad en los demás sectores de la sociedad sea nula. No hay el seguimiento, acompañamiento, ni cooperación técnica de un equipo técnico local. El ES-ACP hace este papel, dadas sus limitantes. No hay conflictos identificados de mayor intensidad.</p>
CL-CTC	<p>Los CL no solo de la SRG, sino de las subcuencas aledañas (Limón y Agua Sucia), con más años de creación, coordinan directamente con el ES-ACP. Su accionar es limitado a jornadas de limpieza en al comunidades y actos simbólicos de reforestación. No cuentan con la cooperación de otras instancias ya sea estatal o privado.</p>	<p>Situaciones conflictivas a lo interno de estos grupos se dan. En varios de los casos, defienden y se inclinan por el trabajo en la subcuenca a la que pertenecen por obvias razones, lo que es muchos de los casos se forma una barrera no visualizando más allá de sus comunidades y subcuenca. No existen mayores conflictos.</p>
APARGA	<p>Mantiene cooperación directa con sus clientes ODEBRECH, ANAM, Fundación ANCON y Panamá Forest Service. Así como con la red de viveros Cadena Verde. Mantienen algunas actividades de educación y practica ambientales entre las comunidades a las que pertenecen sus miembros. Anterior mente varios de sus miembros era parte de los CL de la SRG, hoy en día están aislados. Existe un tenue relacionamiento hacia el ES-ACP</p>	<p>Existe diferencias en el sistema de trabajo a adoptado por la ACP en los CL creados. No hay mayores conflictos.</p>
OPRENGA	<p>Están inactivos. Existe una leve relación y contacto con el ES-ACP. Sus miembros no son parte de los CL y CC. Razones expuestas previamente se ratifican con este grupo.</p>	<p>No existen relaciones de conflictos.</p>
Vivero Alto del		

Carmen	Relacionado únicamente con la Red de Viveros Cadena Verde. Y levemente con APARGA.	No existen relaciones de conflictos.
Finca Agroecológica Nuevo San Juan	Tenuemente mantienen el contacto con técnicos del MIDA R6	No existen relaciones de conflictos.

Con los resultados expuestos bajo la metodología del análisis CLIP, contextualiza, evidencia y corrobora, como el conjunto de actores que deben ser acogidos y ser partícipes de la gestión del recursos hídrico y manejo de cuencas en Gatuncillo, continúan dentro de un escenario no muy claro de trabajo, sin mayor cooperación, una nula participación, débil coordinación y un marcada barrera entre lo institucional y lo local, no existiendo un real empoderamiento de procesos.

Se observa el poder absoluto concentrado en una sola entidad. La ACP-CICH, catalogada como actor DOMINANTE sobre el territorio CHCP, demarca una plataforma centralizada de gestión, a pesar de los intentos de acoger instancias del Estado para generar coordinación interinstitucional y crear plataformas de gestión locales como los CL y CC. Estos últimos además de las OCB, JAAR, y pequeñas agencias de instituciones como el ANAM, MINSA y MIDA, se ven rezagados en las categorías más bajas de gestión e influencia (vulnerables y marginados), aunque son los actores presentes en la SRG y directamente relacionados con los recursos hídricos. Esta situación define un contexto vertical y supeditado, sobre todo de las agencias de Estado, a las dependencias centrales, principalmente en la asignación de recursos y disposiciones en la planificación, aunque nada comparables con las condiciones de trabajo con las que cuenta la ACP.

De manera intermedia entre los actores más influyentes y los de menor influencia están una gama de actores, que dadas sus características son esenciales y claves para la gestión del recursos hídrico y el manejo de la SRG. Actores como las juntas comunales de los cuatro corregimientos que dividen a esta subcuenca (Salamanca, San Juan, Santa Rosa y Buena Vista), no son partícipes directos en los procesos emprendidos por ACP. A pesar de existir resistencia e indiferencia de las comunidades por su gestión, estas instancias cuentan con el mandato legal para impulsará la organización y la acción de la comunidad, para promover su

desarrollo social, económico, político y cultural, y para velar por la solución de sus problemas (OEI, MEDUCA 2002).

Otro de los desafíos es vincular y generar una participación y marcar espacios de planificación y coordinación entre las agendas políticas asumidas por cada junta comunal y demás instancias presentes. Se resalta un mayor involucramiento de la Junta Comunal de Salamanca, proceso que necesita ser fortalecido.

Los actores INACTIVOS y quizás de los más indispensables para la gestión efectiva del agua en la SRG están concentrados en las empresas privadas, llámese industria minera no metálica, actividades ganaderas, empresas porcinas y avícolas, y las mismas comunidades. Estos actores han sido los principales causantes de la degradación de los recursos hídricos en calidad y cantidad, no participan en procesos que coadyuven a mantener o mitigar los efectos adversos, producto de sus actividades, en los recursos hídricos en al SRG. Las comunidades con su escasa cultura por temas ambientales entre ellos el agua, poco se interesan e inciden en eventos que vayan acorde al mejoramiento de sus recursos hídricos.

Toda esta gama de perfiles identificados permite abordar marcos de referencia ausentes y que deben ser considerados, principalmente para los actores con categoría de vulnerables, por ejemplo: falta fortalecer, motivar y concientizar a los actores locales institucionales para su plena participación en acciones, sobre todo de planificación y coordinación. Este fortalecimiento también implica mejorar y modernizar todas las agencias del Estado para un cumplimiento cabal de sus funciones. Lo interesante de este proceso es deslindar mayor responsabilidad, es decir descentralizar la gestión de los recursos hídricos y el manejo de cuencas en todos los actores. Situación que podría beneficiar se sobremanera en el cumplir a cabalidad del mandato constitucional asignado a la ACP sobre la cuenca y sus recursos hídricos. He ahí el desafío de los gestores de cuencas.

4.10.4 Redes sociales en la gestión del recurso hídrico en la subcuenca del río Gatuncillo

Uno de los enfoques que ACP propone para el manejo de cuencas es impulsar *la participación, la cooperación y la coordinación entre los grupos de interés*, propiciando que

todas las acciones que se ejecuten deben desarrollar una amplia base de apoyo entre todos los actores claves, con base a una estrategia que articule la participación de la sociedad civil y actores locales, públicos y privados, con las instancias competentes del gobierno central (Tetra Tech 2010); escenario ideal para la gestión del recurso hídrico, pero que recurrentemente en la SRG este proceso aún sigue fragmentado.

En el siguiente apartado, se analizará como el tejido social de la subcuenca del río Gatuncillo, marca brechas entre los organismos locales con los centrales. Así mismo como los actores privados (empresas privadas) no se vinculan directamente a los trabajos de gestión ambiental.

Considerando el complejo tejido social encontrado sobre la SRG y que este a su vez traspasa límites naturales, se dio prioridad para este análisis a aquellos vinculados directa o indirectamente con el capital natural, con énfasis en los recursos hídricos y que están presentes en el territorio de manera física, ya sea dentro de la SRG o de las subcuencas aledañas.

Debido a la ausencia de procesos actuales³⁶ (programas, proyectos y actividades de mayor envergadura) directamente relacionadas con la gestión de los recursos hídricos y manejo de cuencas hidrográficas en la SRG, el presente análisis de redes sociales (ARS) aplicado, analizó de manera general la percepción a través del *grado de relacionamiento social*³⁷ (alto, medio o débil) existente entre los actores clave para la gestión del agua identificados previamente; considerando para este análisis solamente la percepción de grado de relacionamiento ALTO.

En función de los resultados encontrados en este estudio se podría asumir la existencia de un grado de relacionamiento medio a débil entre los actores identificados del tejido social para la gestión del agua en la SRG.

³⁶ Procesos restringidos a niveles locales, llámense: planificación y gestión; capacitación y fortalecimiento continuo; participación activa de sectores de la sociedad, financiamiento y gestión financiera; implementación de actividades; fue una de las limitantes para hacer un ARS en función de estos elementos.

³⁷ Analiza de manera general en base a la percepción de los actores vinculados como sienten ese vínculo y grado de relación de fuerza de su institución, grupo, individuo particular con otros actores en una red social determinada; por ejemplo: relación de fuerza ALTA que puede ser producto de coordinación y trabajo conjunto, relación de fuerza MEDIA a través de la asistencia puntual y colaboración; y, relación de fuerza BAJA con poca o casi ninguna coordinación y relación de conflicto.

Se identificaron y priorizaron 34 actores que están o mantienen actividad e interés en la SRG y subcuencas aledañas (Figura 39). De estas, 10 instituciones pertenecen al sector público, 5 actores a gobiernos locales, 14 organismos comunitarios de base y 6 correspondientes al sector privado. Esto indica la presencia de una diversidad de actores, que si bien no están directamente ligados en procesos de gestión de los recursos hídricos y manejos de cuencas, son usuarios directos del recurso, producto de sus actividades afecta su cantidad o calidad, o son entidades de Estado o gobiernos locales, cuyo mandato es administrar el territorio y cumplir los procedimientos que la ley establece, de acuerdo a su misión institucional.

Se identificaron tres grupos de actores bien definidos, los de gobierno OG (agencias ministeriales, gobiernos locales), los organismos comunitarios de base OCB (asociaciones de pequeños productores, juntas de agua y organismos locales de cuencas) y el sector privado EP (empresa privada y productores independientes como los ganaderos) (Figura 39).

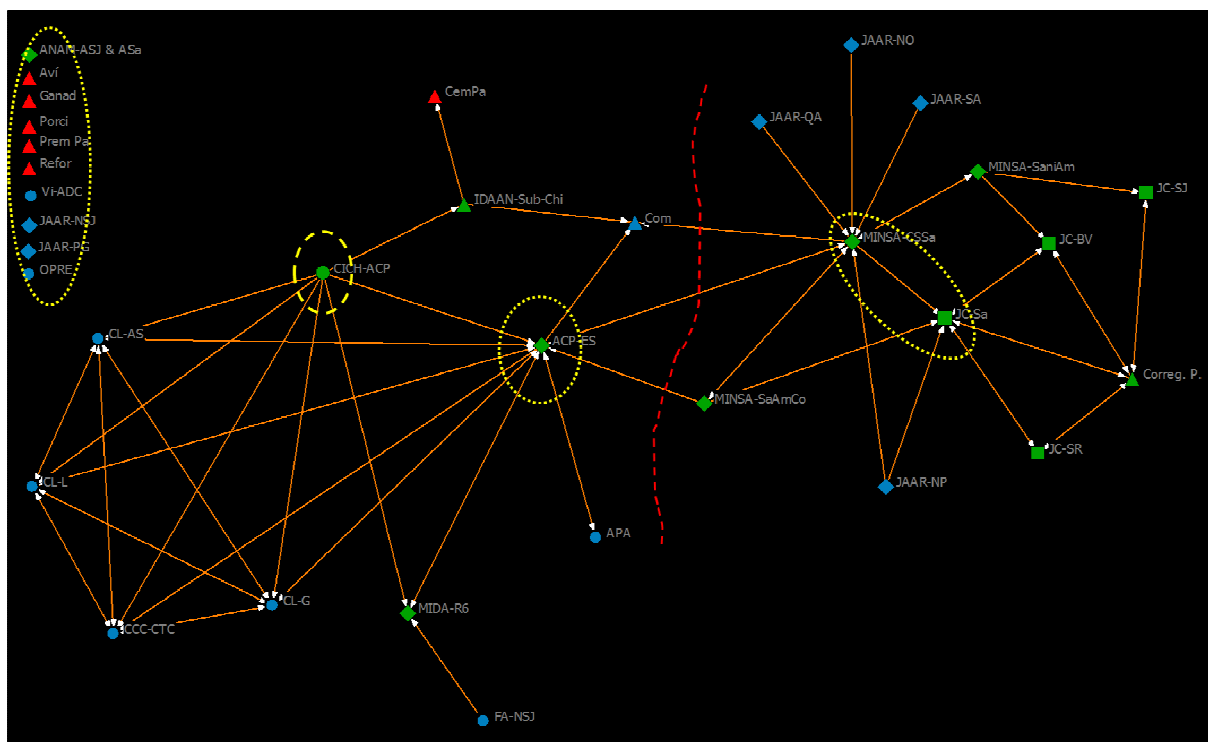


Figura 39. Percepción del grado de relacionamiento social³⁸ ALTO de los actores entrevistados

³⁸ OG - nodos color verde, OCB - nodos color azul y EP - nodos color rojo

Símbolos según análisis CLIP: Círculo - actor dominante PIL
Cuadrado - actor influyente PL

En este análisis se muestran la percepción de relacionamiento social ALTO entre los distintos actores presentes en la SRG. Visualmente dos son los actores que conectan la red identificada y potencial para la gestión del recurso hídrico. El equipo social de la ACP (ES-ACP) y el centro de Salud de Sardinilla (MINSa-CSSa), enlazando respectivamente a los organismos locales cuenca (CL y CC), las JAAR.

Tanto el Equipo Social y el Centro de Salud de Sardinilla, categorizados como vulnerables según el análisis CLIP, presentan limitantes fuertes para ejercer su trabajo, tal como se expuso previamente. Aún así, sirven de enlace en el tejido social entre los actores clave identificados, por lo que fortalecer el capital social preliminarmente de estos actores será un aporte sustancial en los intereses de aportar a los procesos de gestión del recurso hídrico y manejo de cuencas.

En relación al MIDA R6 de Colón, dado su mandato legal, es un punto de enlace con aquellos actores cuyas actividades están vinculadas directamente con temas agropecuarios (avícolas, porcicultores, ganaderos, actividades forestales), principales causantes del deterioro de los recursos hídricos en la subcuenca. Sin embargo, dicha interacción es pasiva y limitada al seguimiento de actividades agropecuarias, lo cual no se observa en la figura 39 y cuya percepción de relacionamiento no es ALTA entre los actores entrevistados. Activar procesos más dinámicos y de involucramiento de ambas partes en la fiscalización, control y cumplimiento de la normativa en coordinación con otras instituciones, así como la adopción de técnicas eficaces a favor del ambiente de parte de los usuarios del agua, con necesarios. De darse procesos de fortalecimiento de este tipo, daría mayor credibilidad y ejecución al plan de acción desarrollado para la subcuenca.

A nivel local, se observa un relacionamiento unidireccional de la ACP-CICH (actor dominante) con los organismos locales de cuencas (CL y CC) creados por esta misma instancia. No obstante, estas instancias locales no reconocen vínculo alguno, principalmente

de colaboración, de esta entidad hacia ellos, observando la verticalidad y dificultades de sus organismos para acceder, en la práctica, a esta instancia.

En la figura 39 los vínculos de relacionamiento directo de la ACP-CICH se da también con el equipo social (ES-ACP), el MIDA R6 y la Sub Regional de Chilibre del IDAAN. No obstante, este relacionamiento es más marcado con las instancias centrales de estos organismos institucionales que son parte de la CICH, que con las agencias estatales asentadas en la zona. No se identificó un relacionamiento mutuo, principalmente en los OCB hacia la ACP-CICH, lo que evidencia un fragmentado relacionamiento de la red entre el actor rector y dominante, con los actores categorizados como vulnerables y marginados según el análisis CLIP.

Con relación a las instancias del MINSA presentes en este análisis, no identifican una percepción de relacionamiento ALTO con la CICH por lo que no existe enlace alguno.

Para los miembros de los CL (Gatuncillo, Agua Sucia y Limón) y del CCC-CTC, la ACP-CICH en sus procedimientos sobre el territorio mencionado, es una instancia cuyo sistema de trabajo es muy central y vertical, así su discurso sea contrario a esta aseveración. *“Para los CL si no es a través de la intermediación del ES-ACP, es prácticamente imposible hacerse escuchar a estas esferas volviéndose un proceso lento sin resultados ya que el equipo social hace de todo menos tomar decisiones”*.

En el ámbito político administrativo, se identifican debilidades, sobre todo en los CL y CC, vinculadas con la ausencia de los recursos y capacidades adecuados para una buena gestión de los recursos hídricos. Hay limitadas capacidades con respecto a conocimientos, talentos humanos así como financieros.

Para corroborar el análisis previo acerca de las características de la red, se realizó el análisis de indicadores de redes: *densidad, centralidad, centralización e intermediación* para toda la red expuesta.

4.10.4.1 Indicadores de análisis de la red social identificada en la SRG

a.) *DENSIDAD*³⁹

El índice de densidad de la red identificada en función de la percepción del grado de relacionamiento social considerado como *alto* para la gestión del recurso hídrico en la SRG es del 5,61%; esto muestra que existe una baja conexión y enlace entre los actores claves, tanto institucionales públicos, los actores locales y el sector empresarial del tejido social identificado. Esta baja conexión corrobora deficiencias en la planificación y gestión para la participación de los sectores sociales que deben estar inmersos de manera directa para la gestión de los recursos hídricos. También la red analizada se ve empobrecida en procesos de creación y el fortalecimiento del capital social, por lo que las sinergias y complementariedades entre los actores se manifiestan en la acción más que colectiva y colaborativa, todavía dispersa e independiente. (Cuadro 17).

b.) *CENTRALIDAD*⁴⁰

Los resultados del cuadro 22, muestran que el actor central en la red es el Equipo Social de la ACP con ocho relaciones de salida (24,24%) y ocho relaciones de entrada (24,24%), seguido por la ACP-CICH que tiene siete relaciones de salida (21,21%), y lo cual resulta interesante, ninguna relación de entrada (0%). Esto indica la nula percepción de relación directa de los otros actores con este. En tercer lugar tenemos al Centro de Salud de Sardinilla con cinco relaciones de salida (15,15%) y 7 relaciones de entrada (21, 21%), actor que concentra a las JAAR, principalmente en la subcuenca alta del río Gatuncillo.

³⁹ Mide la proporción de relaciones existentes sobre el total de relaciones posibles. Indica la intensidad de relaciones en el conjunto de la red (Quirola *et. al.*2005).

⁴⁰ La *centralidad* indica el porcentaje al cual un actor está directamente unido (Quirola *et. al.*2005).

Cuadro 22. Indicador del grado de centralidad en la red de actores según el grado de percepción alta en el relacionamiento social

Actores	Relaciones de salida		Relaciones de entrada	
	No.	%	No.	%
Equipo social de ACP	8	24,242	8	24,242
CICH-ACP	7	21,212	0	0,000
MINSA-Centro de Salud de Sardinilla	5	15,152	7	21,212
Comité local de Agua Sucia	4	12,121	5	15,152
Comité local de Limón	4	12,121	5	15,152
Corregidurías de Policía	4	12,121	4	12,121
Comité local de Gatuncillo	4	12,121	5	15,152
MINSA-Unidad Técnica de Saneamiento Ambiental	3	9,091	1	3,030
MINSA-Unidad Técnica de Sanidad Ambiental	3	9,091	1	3,030
Junta Comunal de Salamanca	3	9,091	6	18,182
Consejo Consultivo Corredor Transítmico Colon	3	9,091	5	15,152
Junta Comunal de Santa Rosa	2	6,061	2	6,061
Junta Comunal de Buena Vista	2	6,061	3	9,091
JAAR-Nuevo Paraíso	2	6,061	0	0,000
IDAAN-Subregional de Chilibre	2	6,061	1	3,030
JAAR-Nuevo Océ	1	3,030	0	0,000
Finca agroecológica de Nuevo San Juan	1	3,030	0	0,000
JAAR-Quebrada Ancha	1	3,030	0	0,000
APARGA	1	3,030	1	3,030
Junta Comunal de San Juan	1	3,030	2	6,061
MIDA-R6	1	3,030	3	9,091
JAAR-Salamanca	1	3,030	0	0,000
Comunidades de la SRG	0	0,000	3	9,091
Ganaderos	0	0,000	0	0,000
Cemento Panamá	0	0,000	1	3,030
Otros	0	0,000	0	0,000
Grado de centralización de conexiones de salida (%)	19,192			
Grado de centralización de conexiones de entrada (%)	19,192			

c.) CENTRALIZACIÓN⁴¹

Los resultados indican (Cuadro 22) que el grado de centralización, tanto de salida como de entrada es de 19,19%, resultados que son bajos dadas las características de la red social observada. Estos resultados definen una red mal distribuida y poco conectada, lo cual no es favorable ya que todos los actores no se encuentran articulados y orientados en los intereses del manejo de las SRG y la gestión de los recursos hídricos. Aún falta mucho por definir y clarificar, por lo que se identifica un escenario adverso en los intereses expuestos y pone en riesgo toda inversión futura (programas y proyectos) en función de los escenarios organizativos e institucionales actuales, más aún con la alta dependencia de muy pocos actores y la escasa participación de los demás.

d.) GRADO DE INTERMEDIACIÓN⁴²

Los resultados indican que solo dos son los actores con grados de intermediación, el Equipo Social de la ACP (13,06%) con “mayores” flujos de comunicación, contactos y logística sobre el territorio; y el Centro de Salud de Sardinilla (12,33%) actor reconocido entre las JAAR como su enlace directo al MINSA. Estos actores sirven de puente y enlace directos con los 24 de los 34 actores identificados en esta red. Los actores no conectados tal como se ve en el gráfico o son empresas privadas caracterizadas por mantener un trabajo aislado e independiente del resto; o son OCB cuyo grado de fragilidad lo mantiene rezagados dentro del tejido social identificado (Cuadro 23).

Cuadro 23. Indicador del grado de intermediación en la red de actores según el grado de percepción alta en el relacionamiento social

Actores	Grado de Intermediación	
	No.	%
Equipo Social de ACP	138,000	13,068
MINSA-Centro de Salud de Sardinilla	130,250	12,334

⁴¹ Este indicador facilita conocer cuando un actor ejerce un papel claramente central al estar altamente conectado con el resto de los actores (Quirola *et. al.*2005).

⁴² El grado de intermediación muestra cuando una persona (o actor) es intermediaria entre otras dos personas (o actores) del mismo grupo que no se conocen entre sí (lo que podríamos denominar “persona (o actor) puente”) (Quirola *et. al.*2005).

Junta Comunal de Salamanca	41,000	3,883
MINSA-Unidad Técnica de Sanidad Ambiental	20,500	1,941
MIDA-R6	15,000	1,420
Corregidurías de Policía	8,500	0,805
Comité local de Limón	4,000	0,379
Comité local de Agua Sucia	4,000	0,379
Comité local de Gatuncillo	4,000	0,379
Junta Comunal de Buena Vista	1,500	0,142
IDAAN-Subregional de Chilibre	1,500	0,142
Junta Comunal de Santa Juan	0,750	0,071
Otros	0,000	0,000
Grado de intermediación de la red %	12,410	

A pesar de que el ES-ACP actúa como ente coordinador, facilitador y articulador de procesos en el territorio no solo de la SRG, sino de toda RT-CTC, hay que reconocer que falta una coordinación efectiva, principalmente entre los distintos niveles de gestión centrales, regionales y locales con intereses dentro de esta región de trabajo.

Si por alguna razón esta relación de intermediación de estos dos actores se rompiera, los demás actores dependientes quedarían aislados en un escenario aún más crítico de coordinación y participación, por lo que hay que poner especial atención a estos dos actores en los procesos de fortalecimiento del capital social.

Se observa el poco protagonismo de los comités locales y consejo consultivo, órganos locales de cuencas creados justamente para enlazar a los diferentes sectores de la sociedad y aunar esfuerzo para la gestión del recurso hídrico y el manejo de la SRG.

La Junta Comunal del Corregimiento de Salamanca tiene un porcentaje mínimo de enlace (3,8%); mientras que los otros actores en la red tienen un grado de intermediación, en algunos casos casi imperceptible, mientras y que en otros de cero. Por lo tanto, no son considerados como actores puente. Resulta extraño, sobre todo en el caso de la CICH, cuyo papel, al igual que el de los CL y CC de manera general, es el de ser órganos facilitadores y gestores de procesos para la gestión del recurso hídrico y el manejo de cuencas, no obstante a nivel local no son protagonistas como agentes de cambio.

Hasta el momento, estos actores (CL, CC, CICH) en la subcuenca no disponen a pesar de su conformación, de mecanismos sólidos, ni los espacios fortalecidos para la concertación y articulación de sus intereses y el de los demás sobre el agua y el manejo de conflictos alrededor de la misma.

En resumen, en la subcuenca del río Gatuncillo no existe una efectiva gobernanza entre los actores públicos, comunitarios y privados inmersos en la gestión integrada del agua, siendo una de las principales causas para su gestión esta tan fragmentada, afectando de esta manera, la cantidad, calidad de los recursos hídricos y recursos asociados.

OBJETIVO 3. Inventariar eventos locales y determinar el grado de conflictividad o cooperativismo por el agua en la subcuenca del río Gatuncillo

En la subcuenca del río Gatuncillo, varios son los eventos locales identificados y vinculados con la cooperación y el conflicto por el agua. Por lo tanto, poner en práctica procesos de arbitraje u otros mecanismos para la resolución de conflictos y fortalecimiento del cooperativismo por temas de agua, hacen de esta perspectiva un espacio que más que ser novedoso, es necesario de abordar en la lógica de la gestión integral de los recursos hídricos y de la gobernabilidad del agua⁴³.

Pero ¿por qué es importante estudiar conflictos? Musseta (2010) justifica esta interrogante en función de la necesidad de tener información cierta, concreta y profunda sobre ellos y que sirva principalmente a los operadores políticos. Muchos científicos sociales, investigadores de conflictos, identifican que la ausencia de instancias para la resolución de estos, se traduce en la toma las decisiones erróneas. También indica que los conflictos son claros reveladores de problemas, dándoles un alto potencial de productividad social si estos son abordados adecuadamente (producen actores, órdenes, relaciones, identidades, espacios, territorios, reglas de juego); pudiendo revertir su impacto a eventos menos agravantes y más cooperativos entre las partes involucradas.

Durante los últimos años ha habido una creciente atención al agua con fuente de conflicto. Para el Instituto de Estudios Internacionales de Dinamarca (DIIS por sus siglas en inglés) (2010), existe el temor de que durante las próximas décadas, podríamos atestiguar cada día más conflictos locales (y más graves) sobre el agua. Al estar este recurso íntimamente relacionado con las cuencas hidrográficas, además de ser espacios de vida y producción, son escenarios también de conflictos entre grupos de usuarios, esto debido al incremento de la competencia por los recursos presentes en la cuenca (Faustino *et. al.* 2006). Por lo tanto

⁴³ Para Colom de Moran (2003), la gobernabilidad eficaz del agua requiere de organización institucional capaz de aplicar la ley, proteger los derechos de los actores, proteger al recurso y en función de ello organizar acciones e invertir su presupuesto.

enfaticar enfoques de manejo de cuencas y gestión de sus recursos hídricos determina encauzar y modelar escenarios conflictivos en el tiempo

Para Colom de Moran (2003), dejar conflictos sin resolver, significa reforzar el estado de cosas, y con ello, impedir el cambio, promoviendo silenciosamente condiciones sociales capaces de generar situaciones extraordinarias, más difíciles de resolver o sencillamente ingobernables.

En el presente objetivo se abordarán algunas características encontradas en la subcuenca del río Gatuncillo, en los últimos 10 años, de eventos locales de conflicto y cooperación por el agua. El fin es conocer y aproximarse a esa dinámica local propia del conflicto, y de su capacidad (o no) de producir en el tiempo eventos de mayor envergadura e intensidad por temas de agua, así como, observar en función de la gestión dada en la última década sobre Gatuncillo, los eventos locales de cooperación por este recurso.

4.11 Eventos locales de conflicto o cooperación presentes en torno al agua

Antes de exponer los resultados es preciso definir que es un conflicto por el agua. *Conflicto hídrico*, es una situación en la que dos o más personas u organizaciones compiten por el control, acceso, usufructo o posesión o algunos de los atributos o cualidades por el agua (como cantidad, calidad u oportunidad) (Panfichi y Coronel 2010?).

Para el DIIS (2010) un acontecimiento es conflictivo (*evento de conflicto*) si una o más de las partes involucradas desafía o reta el acceso al agua a otros actores. Este “desafío”, puede incluir la cantidad de agua que es desviada o el derecho básico de acceder a ella en primera instancia. Mientras que un acontecimiento es cooperativo (*evento de cooperación*), si una o más partes se involucran en acciones conjuntas con otros actores para asegurarse un acceso compartido del agua.

Con esta breve contextualización, en la SRG se identificaron 73 eventos por agua, de los cuales, el 63% (46) corresponden a eventos de carácter conflictivo, mientras que el 37% (27) son cooperativos.

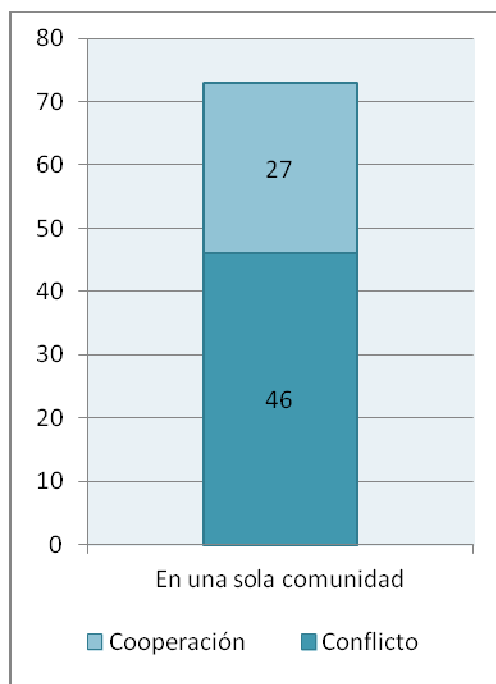


Figura 40. Escala geográfica de eventos por carácter

Como se observa en la Figura 40, todos los eventos de agua observados se han dado en una sola comunidad, es decir, no han trascendido o no han superado los límites comunitarios a dos o más comunidades, o extendiéndose a nivel de corregimiento/s, a excepción del evento natural⁴⁴ ocurrido en diciembre del 2010, que afectó a nivel de toda la cuenca del Canal. Otra de las razones, es que las actividades dadas en la comunidades son independientes unas de otras, ya sea para la cooperación (por ejemplo, si se realiza una gestión relacionada con el acceso de agua potable, esta se la hace para atender solo a esa comunidad) o en temas conflictivos, ya que al no registrarse eventos de magnitud (conflictos graves) como posteriormente se analizarán, no trascienden límites comunales, quedándose en lo interno.

Con relación al número de eventos, hay mayor número de acontecimientos conflictivos (46) versus los eventos cooperativos por agua (27). Con mayor detalle y por comunidad, se visualiza esta distribución en la Figura 41.

⁴⁴ Tormenta denominada “La Purísima”, nombre dado por los locales a las fuertes precipitaciones dadas en el mes de diciembre, y que para el 2010 se convirtió en un hecho excepcional de gran precipitación, con una recurrencia de una vez cada 200 años; con registros promedio para este mes según las estaciones de Peluca, Ciento, Santa Rosa y Alajuela en la parte alta de la cuenca canalera de 989 mm/mes de agua pluvial.

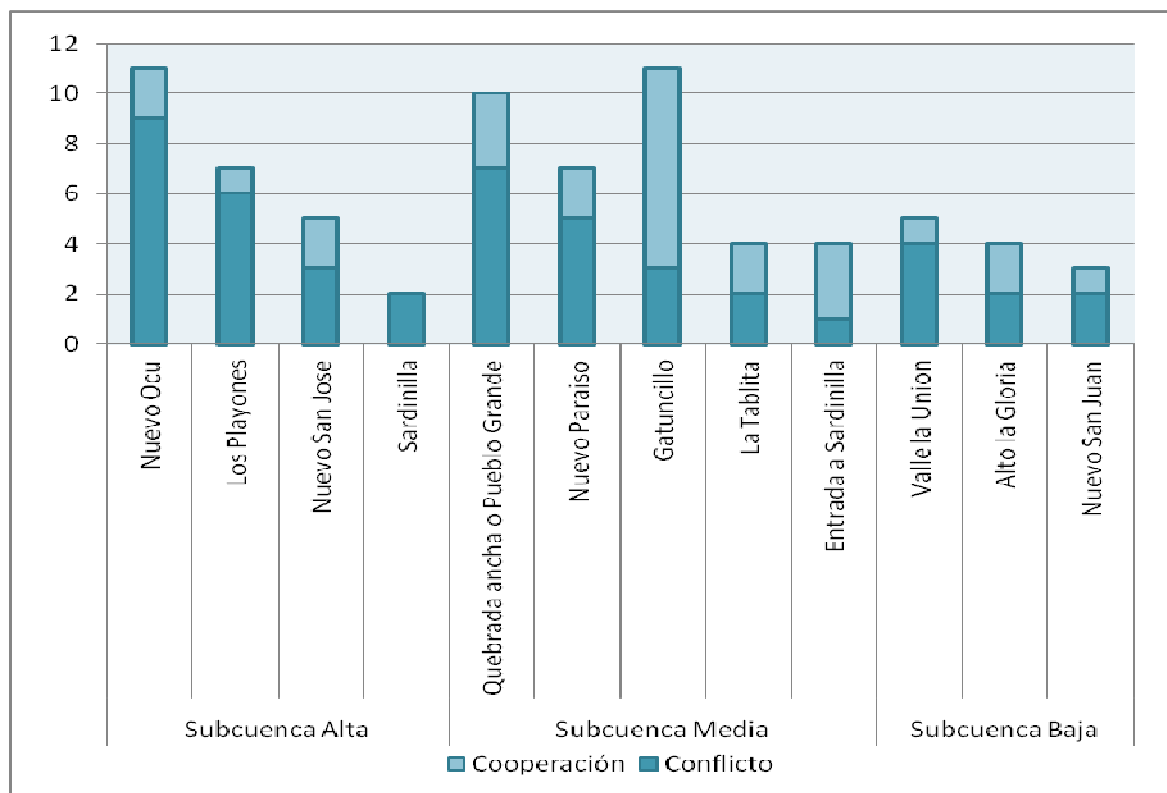


Figura 41. Distribución de los eventos de cooperación y conflicto por comunidad y sección de la subcuenca

Estos resultados identifican dos comunidades que sobresalen con más de seis eventos conflictos en la subcuenca: Nuevo Ocu y Quebrada Ancha o Pueblo Grande; y en menor proporción las comunidades Los Playones, Nuevo Paraíso y el Valle La Unión. Estos eventos están más vinculados directamente con temas de acceso a agua para uso doméstico, reglas no aceptadas para el manejo del agua (entre JAAR y usuarios rurales del agua), escasez de agua; y problemas con galeras de pollos y porquerizas, principalmente, por el mal olor o proliferación de mosquitos, que por la misma contaminación de los recursos hídricos.

Según la sección de la SRG (Figura 42), la subcuenca media tiene más eventos registrados (36), lo que podría estar relacionado con la densidad de población, siendo esta sección la que concentra el 59% de los habitantes en toda la subcuenca, en ambos lados de la carretera traspasada, por lo tanto, existe una mayor dinámica social, así como, una historia décadas atrás directamente vinculada con temas de agua para uso doméstico, principalmente con eventos de cooperación (20).

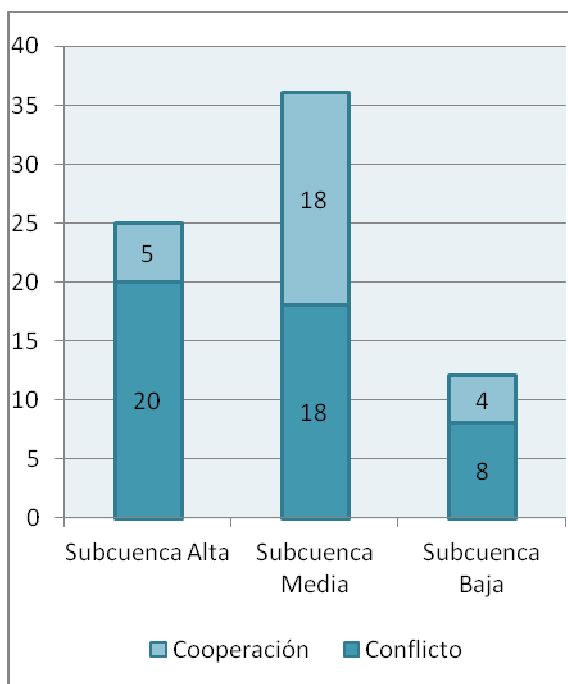


Figura 42. Eventos de cooperación y conflicto registrados por sección en la subcuenca del río Gatuncillo

En la subcuenca alta, al igual que en la media, se asientan comunidades que son abastecidas por acueductos rurales. Servicio de agua que aún dista mucho de ser eficiente, además de existir un subdesarrollo de los recursos hídricos en toda la subcuenca en general. Estos aspectos definen actualmente escenarios conflictivos por temas de agua que aún son subyacentes, pero que de darse condiciones detonantes, las características descritas podrían tener un potencial agravante fuerte. Sin embargo, ese débil arraigo de la sociedad civil y de acción colectiva local por temas de agua, mantienen estos escenarios potenciales, con bajo perfil.

Con relación a los eventos de cooperación, estos identifican claramente acciones directamente vinculadas a esas gestiones comunitarias para la dotación de agua para uso doméstico, ya sea mediante reuniones para la gestión de materiales para la construcción y mejoramiento de acueductos, el reconocimiento de los derechos de servidumbre de fuentes de agua, permisos para el acceso a propiedades, protección de captaciones de agua a través de proyectos de reforestación, entre otros.

4.12 Distribución de los eventos en el tiempo

Además de conocer donde se han dado los eventos, se ubicó el año y la época en que estos se dieron, considerando los últimos 10 años, comprendidos entre el 2001 – 2011 para el inventario (Figura 43). Este intervalo de tiempo coincide con los procesos de intervención asumidos por la ACP para administrar y manejar la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, lo que incluye a la SRG como cuenca prioritaria y piloto para su manejo.

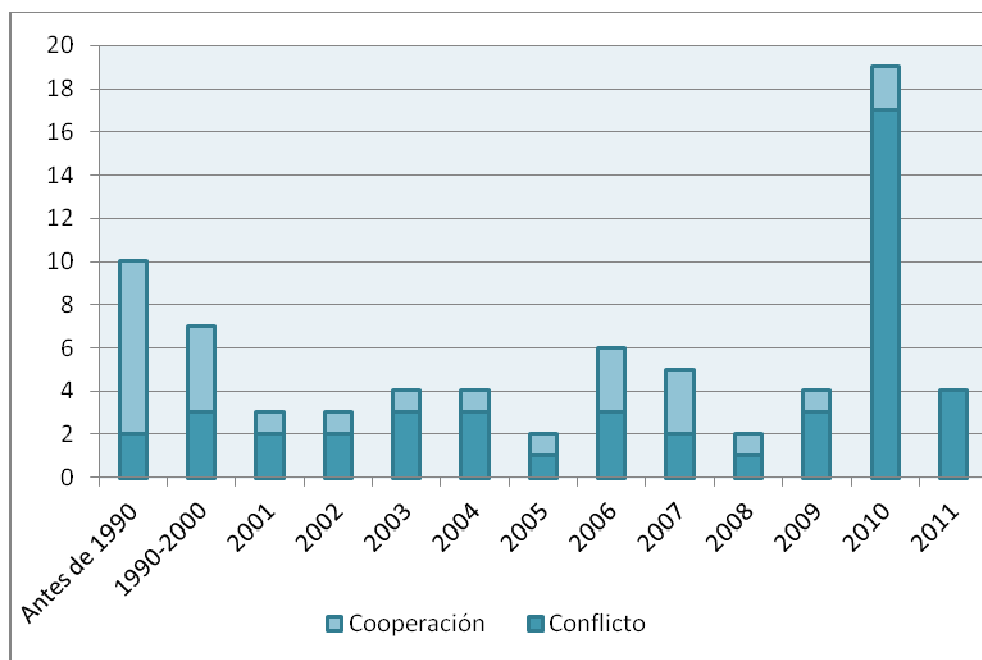


Figura 43. Año en que se dieron los eventos de cooperación o conflicto por el agua en la SRG

Como resultado se obtuvo una tendencia similar en los últimos 10 años, regidos principalmente por eventos conflictivos más que cooperativos; no obstante esta tendencia ha sido débil, específicamente entre el 2001 y el 2009. Para el caso de los eventos conflictivos no se registra más de tres eventos/año, mientras que los cooperativos, se distribuyen sin una tendencia marcada, a excepción del 2006 y 2007, cuando hubo un leve repunte, en función de los proyectos que la ACP implementó en la SRG para esos años. Sin embargo hay que considerar que estos son eventos de origen externo y no por iniciativa de la sociedad civil asentada en la subcuenca en estudio.

Se observa en la figura 43, un repunte para el 2010 de situaciones registradas de carácter conflictivo, relacionadas directamente con el evento histórico de precipitación extrema suscitada en la cuenca del Canal de Panamá en diciembre (días 6, 7 y 8 específicamente); molestias vinculadas principalmente por el desabastecimiento continuo de agua, pésima calidad de la misma por el alto contenido de sedimentos, inundaciones en algunos casos, con daños de infraestructura comunitaria y domiciliar, así como pérdidas de bienes materiales.

La situación más crítica fue el desabastecimiento durante varias semanas, para suplir necesidades básicas y que se prolongó hasta enero y en algunos casos febrero del 2011. No obstante, dada las características del evento y los distintos efectos en las comunidades (situación que pudo haber sido detonante de conflictos serios por temas de agua), no paso más allá de molestias en contra de los prestadores del servicio de agua para consumo humano, tanto al nivel rural (JAAR) como urbano (IDAAN), así como de las instancias de Gobierno, debido a su inoperancia, débil preparación y poca asistencia ante eventos naturales extremos como el mencionado.

Con relación a los eventos de cooperación, muy poco es lo rescatado en el rango de tiempo establecido y proveniente de iniciativas desde la comunidad. Esto, a pesar de que en la SRG se iniciaron con los primeros diagnósticos liderados por la ACP en el 2001, la conformación de los Comités Locales en el 2003, la ejecución de varios proyectos de orden ambiental hasta el 2007 y la creación del CC-CTC en el 2009. Estos resultados, pueden ser considerados como indicadores del poco impacto de la gestión del recurso hídrico liderado por la ACP y coordinado por la CICH, sobre este territorio. Estos resultados también reflejan y corroboran la poca participación y organización local existente, así como la débil institucionalidad luego de estos años de intervención.

En la misma línea, antes del 2000, se observa en la Figura 42 un mayor registro de eventos de cooperación con el agua, situación relacionada directamente con la construcción de los primeros acueductos y obras de mejoramiento por parte de las comunidades, además de la gestión, principalmente de materiales o de solicitudes para el acceso al agua para consumo humano, a instancias estatales o privadas.

Se rescata también entre los entrevistados, sobre todo en los de mayor edad, el reconocimiento varias décadas atrás, de una sociedad civil pasada y con un vínculo más estrecho con el agua, al ser dependientes directos de las fuentes de agua superficiales y subterráneas de la SRG, con escenarios más rurales, afines al aprovechamiento de los recursos naturales, principalmente el agrícola y una vida en torno al agua, por lo que dependían, en gran medida, del cuidado de estos recursos.

Actualmente, esa dinámica de cambio socio ambiental continua y se está ampliando, principalmente en aquellas comunidades que todavía presentan características más "rurales", asentadas principalmente en las zonas altas de la SRG, dejando paulatinamente de lado esa ruralidad. Entre los factores que inciden se pueden citar: la dinámica de flujos migratorios con costumbres de orden más urbano, a lo que se suma el crecimiento poblacional sin planificación, y la tenencia de tierra en pocas manos. Las opciones laborales con base en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales son muy limitadas. Las comunidades, principalmente las asentadas a lo largo de la carretera transítmica, han dejado de lado los recursos hídricos de la subcuenca Gatuncillo, ya que en gran medida (73%) dependen del abastecimiento de agua para consumo humano de otras fuentes hídricas como es el Lago Alajuela. Estas son algunas de las razones "barrera" del no involucramiento directo de la sociedad civil local en eventos, principalmente de cooperación, por el agua.

Al agrupar los resultados en función de los meses del año (Figura 44) y época en que se presentan la mayor cantidad de eventos⁴⁵, se observa que los eventos de agua conflictivos son algo más frecuentes en la transición de la época seca a la época lluviosa (febrero a mayo). En época seca causa problemas la disminución fuerte de caudales, principalmente para el abastecimiento de agua para consumo humano, en las subcuenca alta y parte de la media.

Este escenario es propicio para motivar en la sociedad civil acciones de cooperación⁴⁶ para superar inconvenientes de este tipo que todos los años se repiten, sin embargo, el contexto es

⁴⁵ En la subcuenca del río Gatuncillo la época seca o verano se registra desde el mes de enero al mes de abril y la época de invierno o lluviosa se registra desde el mes de mayo hasta el mes diciembre.

⁴⁶ Según el informe del 2010, "Cooperación y conflicto en torno a la gestión local del agua en el municipio de Condega, Nicaragua", los eventos de agua reportados durante la época seca corresponden mayoritariamente a eventos de cooperación, tendencia similar que se observa durante la época lluviosa.

otro. Se prevé que este estrés hídrico, dadas las tendencias de variabilidad climática, la ausencia de estrategias para superar eventos de esta naturaleza, el poco arraigo de las comunidades por temas de agua y la ineficacia institucional, sea una combinación que pueda conllevar a escenarios de conflictos más graves y más frecuentes.

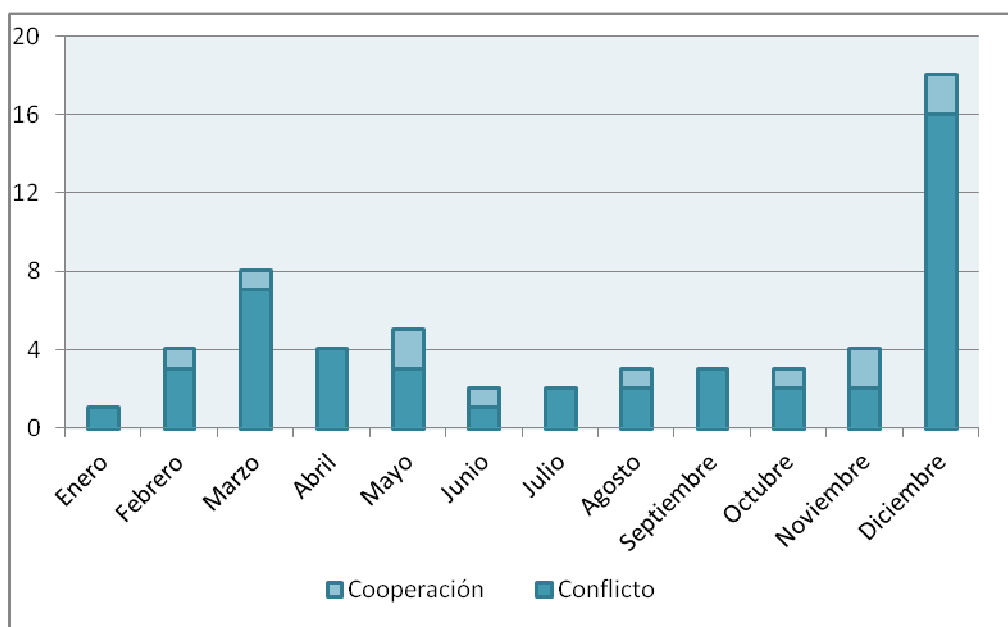


Figura 44. Distribución mensual de los eventos de cooperación y conflicto por el agua en la SRG

A la entrada de las primeras lluvias y con el aumento de los cuerpos de agua superficiales y la alimentación de las zonas de recarga hídrica, esta leve tendencia conflictiva, principalmente por escasez de agua disminuye, aunque se distribuye de manera similar en los meses siguientes, a excepción de diciembre del 2010, cuyo repunte se debe al evento natural, antes mencionado (Figura 44).

A pesar de existir registros de eventos cooperativos (27), los meses en que han ocurrido además de ser pocos no son recordados, lo que dificulta una explicación más estricta.

Con relación a los resultados del acumulado de eventos por épocas, la época lluviosa presenta un mayor número de casos, tal como se ilustra en la Figura 45.

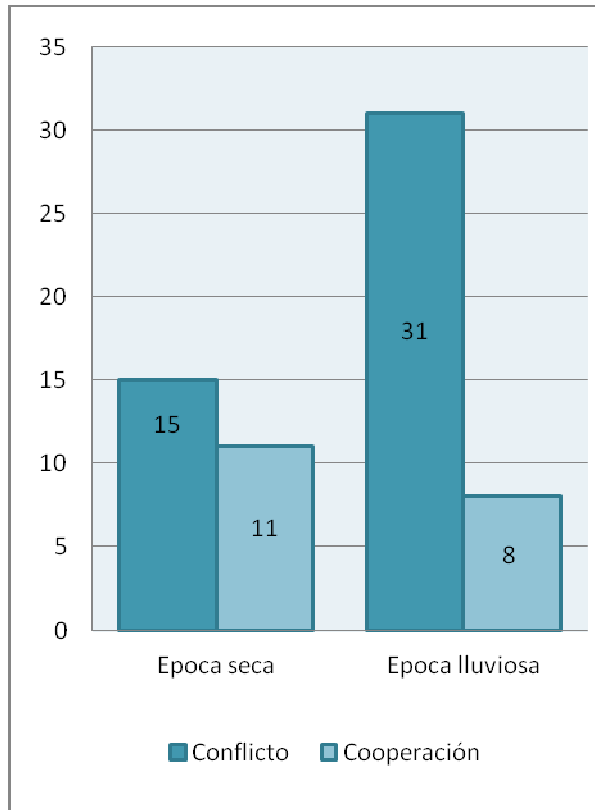


Figura 45. Época del año en que se dieron los eventos de cooperación y conflicto por el agua en la SRG

Con la recopilación de todos los eventos de agua, tanto conflictivos como cooperativos en el periodo de tiempo definido, resalta la época lluviosa como la etapa en el tiempo que más eventos acontecen (39), de los cuales 31 han tenido tendencia al conflicto⁴⁷, con grados de intensidad leve.

Esta relación obedece a la vulnerabilidad física⁴⁸ existente en los sistemas de agua para uso doméstico, principalmente de los rurales. Además de soportar disminución en los caudales en época seca, tienen que lidiar con fuertes lluvias y daños en las tuberías de distribución, fuerte

⁴⁷ De los cuales 12 eventos de agua de carácter conflictivo, se registraron en diciembre del 2010 producto de la tormenta del 7 al 9 de diciembre lo cual perjudico a la población en general por el desabastecimiento de agua potable.

⁴⁸ De manera general la *vulnerabilidad*, es la susceptibilidad de una unidad social, estructura física, actividad económica o el ambiente, de sufrir daños por acción de una amenaza. En ese sentido la *vulnerabilidad física*, es aquella asociada a las deficiencias en las características físicas y en la ubicación física de los elementos en riesgo. En la gestión del riesgo con enfoques de cuencas, se categorizan otros tipos de vulnerabilidad, las cuales además de la física deben ser consideradas. Estas son: vulnerabilidad social, educativa, ecológica, institucional, económica, técnica, ideológica, política y cultural (Jiménez 2010).

sedimentación en las zonas de captación, retraso en reparaciones, entre otros aspectos ligados directamente a estos menesteres.

Para los eventos de cooperación, poco son los que se observan con relación a su distribución mensual. Si bien se han dado eventos vinculados con recolección de basura, veranos culturales y reforestación, en coordinación con otras instituciones en los últimos años, el reconocimiento de dichos eventos en la sociedad es débil, lo que indica la ausencia de iniciativas desde la comunidad, siendo motivadas por instancias externas al entorno local, como es el caso de la ACP.

En el área rural, el MINSA es el responsable de canalizar las inversiones y ejecutar los proyectos de agua potable y saneamiento, así como brindar monitoreo y asistencia técnica a las JAAR reconocidas, las cuales gestionan y prestan el servicio de agua para uso doméstico. Al nivel nacional y en la SRG, las JAAR se estructuran con la participación de los miembros de la comunidad y reciben capacitación y entrenamiento de parte del MINSA para las funciones y responsabilidades que tienen asignadas.

Sin embargo, dadas las limitaciones presupuestarias, el MINSA no llega a brindar apoyo en forma sistemática y permanente. Las JAAR también tienen limitaciones presupuestarias, a las bajas tarifas que se aplican, lo que no permite el mantenimiento adecuado de los sistemas, con los consiguientes problemas de deterioro de infraestructura y de calidad del servicio. A esto se suma la alta morosidad de los usuarios. Estas características conllevan a los escenarios hídricos descritos y a ese círculo vicioso con tendencias al conflicto.

4.13 Intensidad y tema de los eventos

En la Figura 46, se observa cómo se da la intensidad⁴⁹, tanto para los eventos de carácter conflictivo como para los cooperativos.

⁴⁹ Escala de intensidad propuesta por el Instituto de Estudios Internacionales de Dinamarca (DIIS por su siglas en inglés) a través de su programa: *Competing for water: Understanding conflict and cooperation in local water governance* (2006-2010).

Los eventos de carácter conflictivo presentan una intensidad baja, desarrollándose entre los niveles -1 a -3, los más bajos en una escala cuya puntuación máxima es -7, puntaje que determina eventos graves y violentos, lo cual no es el caso en la SRG.

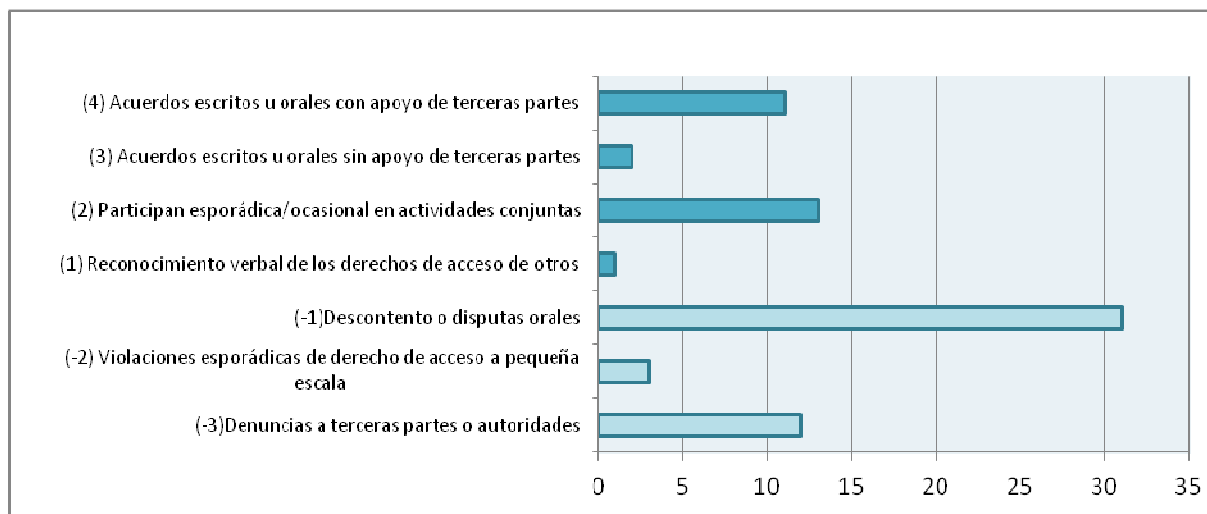


Figura 46. Intensidad de los eventos de cooperación y conflictos por el agua según la escala de intensidad en la SRG

El nivel -1 se refiere a “*descontentos o disputas orales*”, muy característico en la SRG y cuyo seguimiento a estos eventos no pasan de diferencias, que a pesar de ser de importancia en la gestión del agua, son leves y se pierde en el tiempo sin mayor seguimiento y solución. Esto tiene relación con el nulo poder político que tienen las JAAR, que asociado a la inasistencia directa del MINSA, poco es el impacto que se hace para dar cumplimiento a las normas establecidas por el uso del agua entre los usuarios, además que el servicio brindado no es el más eficiente. A esto se suma débil interés en la comunidad para apropiarse de una cultura cooperativita por el agua, de manera que las “reglas de juego”, aún no son claras, no son respetadas, ni tampoco están bien definidas entre los prestadores del servicio y los usuarios.

Estas diferencias están ligadas principalmente a casos como morosidad, cortes de agua, conexiones ilegales, cumplimiento de reglas preestablecidas para el uso, contaminación de los recursos hídrico y ambiental; estas últimas principalmente por galeras avícolas y porquerizas.

El nivel -2 referido a la “*violación esporádica de pequeña escala de los derechos del otro de acceder al agua*” se vincula directamente en algunos casos a los permisos de acceso para

identificar nuevas captaciones de agua o para el libre tránsito sobre terrenos privados, para dar operatividad del servicio. Es puntual lo identificado en este nivel.

El nivel -3 de intensidad, identifica aquellos eventos en donde se reporta a terceros la situación dada para su solución, ya sea a nivel de Corregidurías de Policía, Juntas Comunales o instancias como el MINSA, la ANAM, el MIDA o la ACP, con responsabilices de regulación control y administración de los recursos hídricos. Hay que tener claro que el hecho de ser eventos de conflicto reportados a terceros principalmente instancias del Estado, no necesariamente implica su solución. Por ejemplo, el caso de Nuevo Ocu en relación a los terrenos en donde se encuentra la captación de agua para esta comunidad, es una situación de conflicto que lleva varios años entre la JAAR de esta comunidad y el propietario, sin que se haya dado solución o llegado a algún tipo de acuerdo entre las partes, por lo que la efectividad de los intermediarios en la solución del mismo no es reconocida.

Actualmente el proceso se encuentra en instancias judiciales formales. Esta situación refleja no solo el poder existente detrás (podría ser económico o político) del uno (presunto propietario) al tratar de apropiarse del agua y de tierra sobre los otros (comunidad); sino también de la débil institucionalidad⁵⁰ para la gestión de agua en la subcuenca.

Con relación a los eventos de cooperación, de los pocos registros destaca el repunte se presenta en los niveles 2 y 4, es decir en participaciones puntuales, principalmente para trabajos relacionados con agua para uso doméstico, como la construcción o el mejoramiento de acueductos desarrollados en varias comunidades, acuerdos verbales para solicitar apoyo a terceros en la financiación, principalmente de materiales para la construcción, mejoramiento, reparación, de acueductos.

4.14 Tema principal del evento

Como tema más recurrente se identificaron los eventos relacionados con los sistemas de abastecimiento de agua para consumo (Figura 47), con un 78% del total de eventos registrados

⁵⁰ La institucionalidad se entiende como todos aquellos principios, reglas y pautas de conducta que rigen el accionar de las personas y que han sido acordadas por ellas mismas (Chica, León, Prins 2008).

bajo esta temática (agua para uso doméstico), eventos de carácter cooperativo. Según los entrevistados, el repunte de este tema se explica en experiencias de desarrollo de infraestructura de agua potable. Al ser la SRG un área de migración y crecimiento espontáneo por décadas, la necesidad de abastecimiento de agua ha sido constante, principalmente para suplir necesidad básicas.

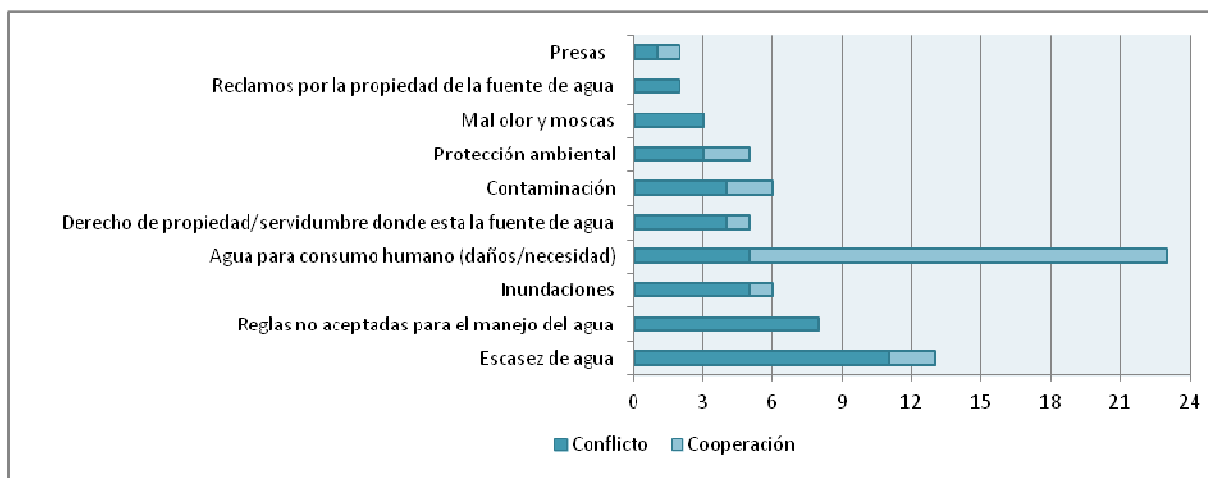


Figura 47. Temática de los eventos de cooperación y conflicto por el agua en la SRG

La escasez del agua es el segundo tema de eventos más mencionado, el cual va directamente ligado a la necesidad de agua para consumo humano, sobre todo en actividades domésticas.

Una de las características del escenario hídrico encontrado en la SRG, es la ausencia de las actividades productivas en las necesidades de agua, lo cual no significa que no tengan necesidad de este recurso, sino más bien que la competencia por el agua entre distintos tipos de usuarios pasa desapercibida (ganaderos vs. usuarios de agua potable). Esto debido a que en gran medida el agua utilizada para el desarrollo de las distintas actividades dentro de la subcuenca es abastecida por la planta potabilizadora de Chilibre, con agua suplida desde el lago Alhajuela.

Por ejemplo, el 73% de la población es asistida por el IDAAN al igual que las actividades industriales como la producción de cemento⁵¹, los locales comerciales y de servicios. La

⁵¹ Cemento Panamá cuenta con una represa ubicada en Quebrada Ancha, con la cual complementa sus requerimientos de agua para el desarrollo de sus actividades.

actividad ganadera se abastece de agua directamente de los cuerpos de agua, principalmente en aquellas fincas atravesadas por estos; la producción porcina y avícola utiliza pozos subterráneos o acueductos privados, que en algunos casos también son asistidos por el IDAAN.

Esta dependencia de la mayor parte del conglomerado de usuarios del agua de otras fuentes de agua distinta a los cuerpos hídricos superficiales de la SRG, a excepción de las comunidades abastecidas por las JAAR, define escenarios leves de competencia por el agua entre los diferentes usos del recurso, razón por la cual, la gran mayoría de los eventos registrados están relacionados con el uso para el suministro de agua para uso doméstico, principalmente en zonas rurales⁵².

Para los eventos conflictivos se destacan los relacionados con *escasez de agua*, especialmente en época seca; *reglas no aceptadas para el manejo y uso del agua*, esto por el incumplimiento de las normas establecidas entre las JAAR y los usuarios y el *acceso a agua para consumo humano* en cantidad y calidad.

Según Reyes (2009), al nivel nacional, las características generales de la prestación del servicio en las áreas rurales son las siguientes: a) más de la mitad de la población (51%) es atendida por sistemas comunitarios y aproximadamente otro 22% por el IDAAN; b) la continuidad del servicio es deficiente, ya que solo el 48% de los sistemas comunitarios tienen servicio 24 horas al día en época seca, mientras que los del IDAAN alcanzan al 65%; c) no hay seguridad de que el agua provista por estos sistemas cumpla las normas de potabilidad, dada la ausencia de fiscalización de los acueductos. Lo mencionado impacta directamente en la morbilidad (mortalidad por causa de una enfermedad) de la población más vulnerable, especialmente niños/as entre 1 y 4 años.

⁵² En esta sección hay que tener en cuenta que el nivel de muestreo podría incidir en los resultados, sobre todo en los relacionados con los otros tipos de usuarios, ya que en primera instancia existió dificultad para acceder principalmente a los actores privados, ya sea ganaderos, administradores de las granjas porcinas o avícolas, Cemento Panamá, entre otros; además de los recursos logísticos. Profundizar temas de investigación de esta naturaleza podrían enriquecer esta primera aproximación en relación a eventos locales de cooperación y conflicto por el agua.

Según la directora del Centro de Salud de Sardinilla, una de las principales causas de enfermedades infecciosas intestinales identificados en el Corregimiento de Salamanca, es justamente producto de la falta de cloración del agua, abastecida, por las JAAR.

El tercer tema de carácter conflictivo, señala a las *reglas no aceptadas para el manejo del agua*, es decir, todas aquellas reglas que son establecidas de manera previa por las instancias que administran y prestan el servicio a nivel comunitario, en este caso las reglas que las JAAR establece en su área de cobertura, o por instancias externas con responsabilidad sobre el recurso hídrico. En este aspecto no existe una claridad, por un lado el MINSA es el ente rector de sector agua potable y saneamiento, funciones vinculadas directa y estrechamente con los recursos hídricos, pero la ACP, por mandato constitucional, es el ente administrador de este recurso en la CHCP, por lo que los procesos de colaboración en pequeña escala son todavía difusos.

Este aspecto después del tema de escasez de agua, es el que más eventos conflictivos registra. Para este tema no existe ningún evento de cooperación orientados a mejorar y cumplir las reglas preestablecidas, tal como se observa en la figura 47.

4.15 Actores involucrados en los eventos

Los actores involucrados en los eventos se distribuyen de la siguiente manera: usuarios directos del recurso los de agua para consumo humano, instituciones locales, regionales y nacionales. Las JAAR, están involucradas en 42 de los 73 eventos registrados, seguido de los usuarios rurales para consumo humano con 36 y los usuarios periurbanos con 31 eventos (Figura 48).

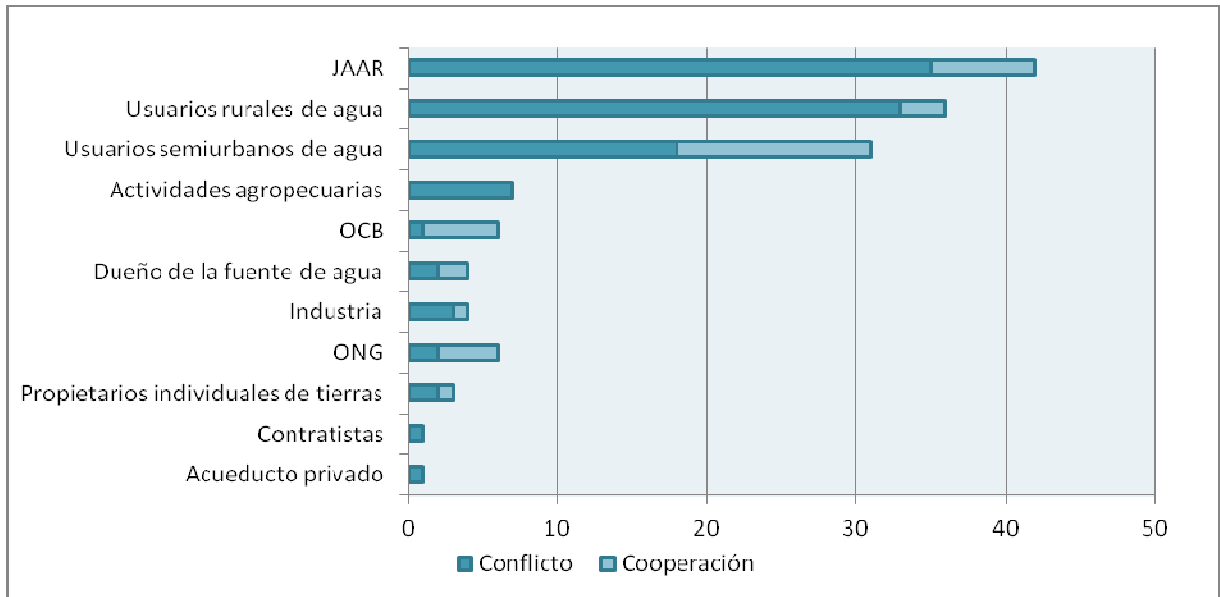


Figura 48. Partes involucradas en los eventos de cooperación y conflicto por el agua en la SRG

De los 73 eventos registrados, las JAAR están involucradas en 42 de estos, de los cuales 83% corresponden a eventos conflictivos; seguido de los usuarios rurales involucrados en 36 eventos, de los cuales, el 92% son de carácter conflictivo. Estos resultados denotan la fuerte dependencia los unos sobre los otros, por un lado las JAAR que prestan el servicio de agua y cuyo funcionamiento depende directamente del pago a tiempo de las tarifas de agua; y por el otro los usuarios que hacen uso del recurso y que dependen del servicio en cantidad y calidad; esa dependencia se da bajo escenarios de roces y disputas.

Lo ideal sería promover acciones en campo a pequeña escala, con base en planificación, inversión, coordinación interinstitucional, sin obviar los intereses locales, aplicación del marco legal, así como una educación y fortalecimiento continuo hacia una cultura por el agua, no solo al nivel comunitario, sino a nivel institucional, lo cual es otra brecha y un desafío enorme a superar. Estas condiciones deberán permitir orientar las barreras actuales a estructuras de trabajo cooperativo más sólidas en el tema agua.

Las limitantes mencionadas han confinado la gestión cooperativa por el agua entre ambas partes; para dar un ejemplo, la cooperación principalmente de los usuarios para la construcción, reparación o mejoramiento de los sistemas de agua para consumo humano, o

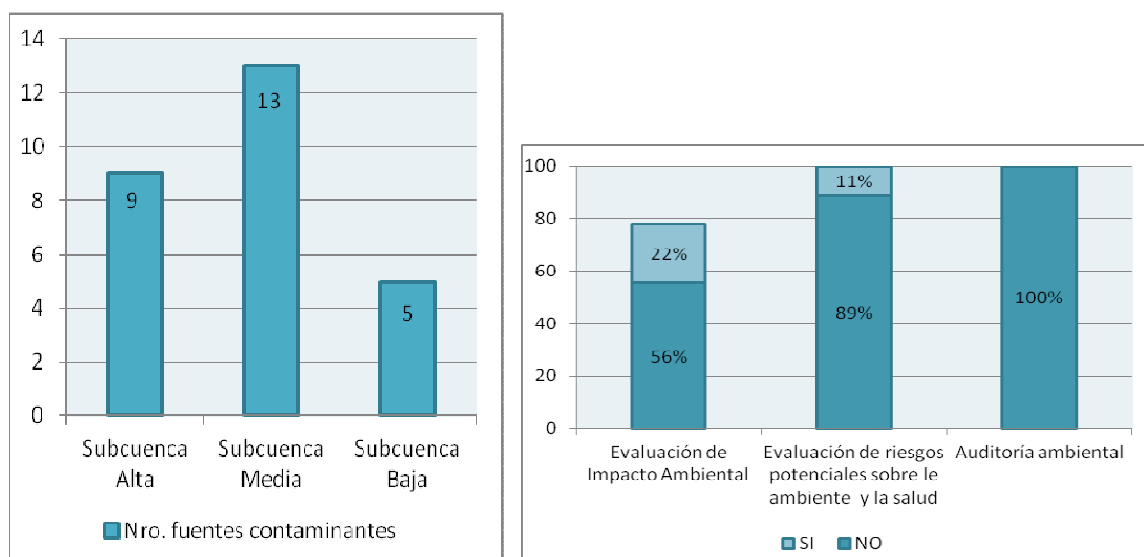
para la protección de fuentes, está condicionada a la contratación del número de jornales/día para el desarrollo de las distintas actividades, sobre todo de mano de obra necesarias para el funcionamiento adecuado de un acueducto rural, por lo que el aporte voluntario de la comunidad prácticamente no existe. En el mejor de los casos existe el sistema de aporte de mano de obra por familia abonada al acueducto por año, sin embargo, no ha sido el mejor sistema de cooperación, ya que el cumplimiento, según miembros de las JAAR, es muy bajo, lo que conlleva a una prestación deficiente del servicio; las JAAR más que actuar como reguladores del conflicto son parte de estos.

Para el caso de los usuarios periurbanos vinculados en 31 eventos por agua, y a pesar de que se vinculan en el 58% de eventos con carácter conflictivo, hay un repunte de vinculación de este actor con eventos de cooperación, alcanzando un 42%. Temas de agua para uso doméstico son el principal interés, sin embargo, es necesario recapitular que ese vínculo con acciones de cooperación fueron registrados a partir del año 2000 hacia atrás, en cuando se dio la construcción de los primeros sistema de abastecimiento de agua, ya sea a través de pozos brocales y acueductos rurales. Hoy día, aunque de manera deficiente, el IDAAN suple estas necesidades.

Con relación a usuarios ligados a la industria y actividades productivas, como la ganadería, la producción porcina y la avícola, su participación es menor que los mencionados previamente. Sin embargo, de igual manera se vinculan con más eventos de conflicto que de cooperación; esto, debido a las actividades que desarrollan estos usuarios, relacionadas directamente con la contaminación del recursos hídrico y el ambiente. El escenario de contaminación por estas actividades es mucho más complejo que el descrito, no obstante la reacción del colectivo por la afectación de los cuerpos superficiales de agua (ríos y quebradas) en la SRG, es mínimo, obedeciendo a la ausencia de factores como: tradiciones organizativas, redes y estructuras de movilización, que den seguimiento a iniciativas internas o externas percibidas como contrarias a los intereses de las comunidades. Por lo tanto, la ausencia de estos factores induce a un rezago colectivo y a un pasivo social.

Según la actualización del inventario de fuentes puntuales de contaminación (de tipo agropecuaria, doméstica e industrial) en la subcuenca del río Gatuncillo, para el 2008 se

reportaron 27 fuentes de contaminación, de las cuales el 59% tienen algún grado de afectación contaminante a los recursos hídricos, producto de las descargas. En la Figura 49 se observa como estas fuentes se ubican según la sección de la subcuenca.



Figuras 49 y 50. Distribución (N) de las fuentes de contaminación inventariadas según sección de la subcuenca; y, tipo de estudios (%) con que cuentan las fuentes de contaminación observadas en la SRG

Sobresale un mayor número de actividades como fuentes contaminantes en la subcuenca media; asociado la carretera transítmica misma que atraviesa esta sección de la subcuenca, por lo que las empresas, industrias, actividades domésticas y demás, se han apostado a lo largo y en comunidades cercana a la esta vía.

Con relación al tipo de estudio con que cuentan estas actividades contaminantes (Figura 50), solamente el 22% del total (27) cuenta con *evaluaciones de impacto ambiental*, el 11% con *evaluaciones de riesgos potenciales sobre el ambiente y la salud*, mientras que no existen *auditorías ambientales* para ninguna de las actividades inventariadas.

Recapitulando a los eventos por agua, con relación a los OCB, principalmente del CL-SRG, más allá de los eventos de cooperación vinculados con actividades de recolección de basura, veranos culturales y reforestaciones simbólicas, organizados por el equipo social de ACP con el apoyo de los comités locales de Gatuncillo, Agua Sucia y Limón, no sobresalen otras acciones cooperativas. Esto evidencia el estancamiento de trabajo y la necesidad de generar

mayores espacios de intervención, no solo por el porte a la conservación del recurso hídrico y manejo de las subcuencas del CTC desde instancias locales, sino también para motivar el reconocimiento y legitimidad social de estos grupo y transmitir una conciencia y cultura ambiental, especialmente por el agua, desde la práctica a la sociedad civil de la subcuenca.

Si bien se han ejecutado algunos proyectos en torno al recurso hídrico y el manejo de la cuenca en la SRG entre el 2002 y 2007⁵³, y que de hecho son eventos de cooperación de origen externo, que bien pudieron haber afianzado réplicas cooperativas por temas de agua en las sociedad civil local, el impacto no ha sido el deseado. Esto se refleja en los resultados, según las entrevistas, predominando los de carácter conflictivo, aunque sean con niveles de intensidad baja, producto quizás de esa fragilidad organizativa, de un liderazgo local limitado, de la ausencia del arraigo civil sobre su territorio, o simplemente de la “cultura pasiva panameña” como bien lo exponen muchos de los entrevistados.

4.16 Terceras partes involucradas en los eventos

El contactar con terceras partes abarca una gama diversa de instituciones. Los eventos señalados, tanto conflictivos como cooperativos, además de tener las partes involucradas o actores directos, en algunas situaciones han tenido (dada la complejidad o necesidad del caso) que llamar otros actores que actúan como mediadores, reguladores (casos conflictivos) o auspiciantes (casos cooperativos).

⁵³ Manejo integral y calidad de agua en la subcuenca del río Gatuncillo. Ejecutado por la ACP con la colaboración de USAID. 2002

Diseño y Ejecución de Capacitaciones y Acciones de Sensibilización para el Fortalecimiento de la Capacidad de Gestión de las Comunidades en la Subcuenca del Río Gatuncillo. Ejecutado por: Centro de Estudios Latinoamericanos (CELA). Agosto 2005 a agosto 2006

Mejoramiento de la Infraestructura Sanitaria de la Actividad Porcina en la Cuenca de Río Gatuncillo. Ejecutado por: Asociación para la Promoción de Nuevas Alternativas de Desarrollo (APRONAD). Agosto 2005 a Febrero del 2007.

Reforestación Selectiva en la Subcuenca del Río Gatuncillo. Ejecutado por: Consorcio Asociación Panameña para la Sostenibilidad de la Agricultura y los Recursos Naturales (APASAN) - Colegio de Ingenieros Agrónomos de Panamá (CINAP). Abril 2005 a Mayo 2007

Establecimiento y Fortalecimiento de Comités Locales por Subcuenca. Proyecto aplicado para toda la cuenca. Ejecutado por SONDEAR.

Como primera instancia, principalmente para mediar los conflictos, está la Corregiduría de Policía de Salamanca. Con las deficiencias encontradas y expuestas en capítulos anteriores, esta dependencia del Estado es la instancia más próxima de justicia local (Figura 51), misma que ha sido participe de conflictos vinculados expresamente con temas de morosidad presentados por las JAAR en contra de usuarios recurrentes en la mora; existiendo casos de deudas que superan los 12 meses. A esto se suman conflictos relacionados con contaminación hídrica y malos olores de las actividades pecuarias (avícolas y porcinas), así como reclamos por permisos negados para acceder en las zonas de captación o a las fincas por donde atraviesa la línea principal de distribución. Los resultados de esta intermediación, principalmente en los casos de morosidad algo se ha logrado, sin embargo, la falta es recurrente, por lo que los reglamentos que mantienen las JAAR en la subcuenca alta y parte de la media no son cumplidos.

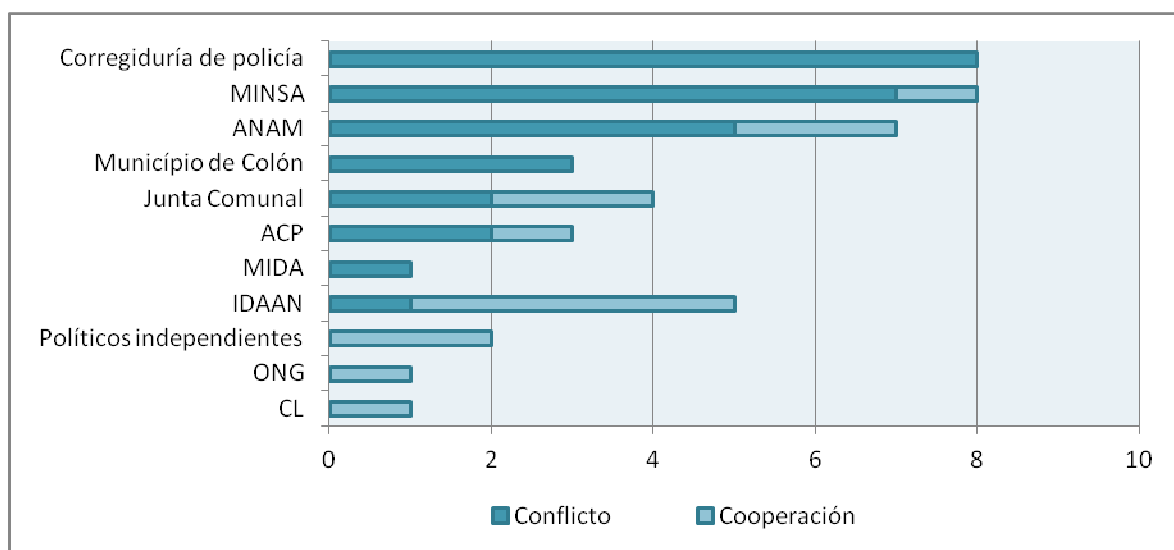


Figura 51. "Terceros" actores en los eventos de cooperación o conflicto por el agua en la SRG

Con relación a los otros conflictos el impacto de mediación ha sido nulo, por lo que los casos como el de Nuevo Océ, o los relacionados con la contaminación hídrica y malos olores, han pasado a instancias como el MINSA, ANAM como entes con responsabilidad sobre los recursos hídricos y recursos asociados, así como el Municipio de Colón o la misma Junta Comunal. No obstante, según los entrevistados el seguimiento de estos procesos se pierde dada la debilidad institucional, el sistema político y burócrata con que estas dependencias se manejan y que en muchos de los casos, no es de su interés directo.

Por ejemplo, las mismas agencias técnicas apostadas del ANAM en la SRG no tienen la capacidad de reacción ante denuncia alguna. Según los técnicos entrevistados no lo hacen porque no cuentan con los medios para dar el seguimiento respectivo, al no contar con transporte, personal, ni comunicación; muy poco dan cumplimiento a sus funciones. Esta realidad se observa en las dependencias técnicas de sanidad y saneamiento ambiental del MINSA asignados para la zona en las unidades técnicas estrechamente vinculadas al abastecimiento rural de agua para uso doméstico (JAAR), así como para el control de focos contaminantes vinculados entre otros aspectos con el agua.

Se esperaría que la ACP, al ser el ente administrador de la cuenca del canal y de sus recursos hídricos, sea una de las primeras instancias a ser llamadas a mediar sobre las diferencias encontradas. No obstante, según las entrevistas, los eventos de agua registrados de carácter conflictivo y que se llamaron a terceras partes, únicamente 2 de 29 registros han reconocido la participación de la ACP.

Con relación a eventos cooperativos, la ACP tampoco es llamada o consultada entre las instancias demandantes, por ejemplo las JAAR, a pesar de exponer las necesidades y debilidades al equipo social de la ACP y este de conocer su realidad, ya sea para asistencia técnica, donación de materiales, fortalecimiento de capacidades, proyectos relacionados con el mejoramiento del sistema de gestión del servicio de agua potable, entre otros aspectos señalados, poco son considerados. Dadas las grandes debilidades institucionales del MINSA, instancias que legalmente debe asistir a estos prestadores locales del servicio de agua para uso doméstico, tampoco se observa mayor vinculación y aporte para los eventos de cooperación.

Para el caso de los CL de cuencas del Corredor Transísmico Colón, sus miembros manifiestan que exponen de manera constante y reiterativa sus solicitudes a la ACP, con el fin de definir sistemas de trabajo distintos a los abordados a lo largo de estos años, esto, percibiendo el poco impacto alcanzado sobre el territorio desde su creación. Sin embargo, indican que no son escuchados y considerados con la seriedad del caso.

De manera general, se observa un llamado a la participación de terceras partes muy leve y puntual. En algunos casos ha sido efectiva la participación de terceros, mientras que en otros

no se ha concretado nada, como es el caso de la solicitud de la JAAR de Nuevo Ocú a la ANAM, de considerar las zonas captadoras de agua como áreas locales de protección, observación que no fue considerada según sus miembros.

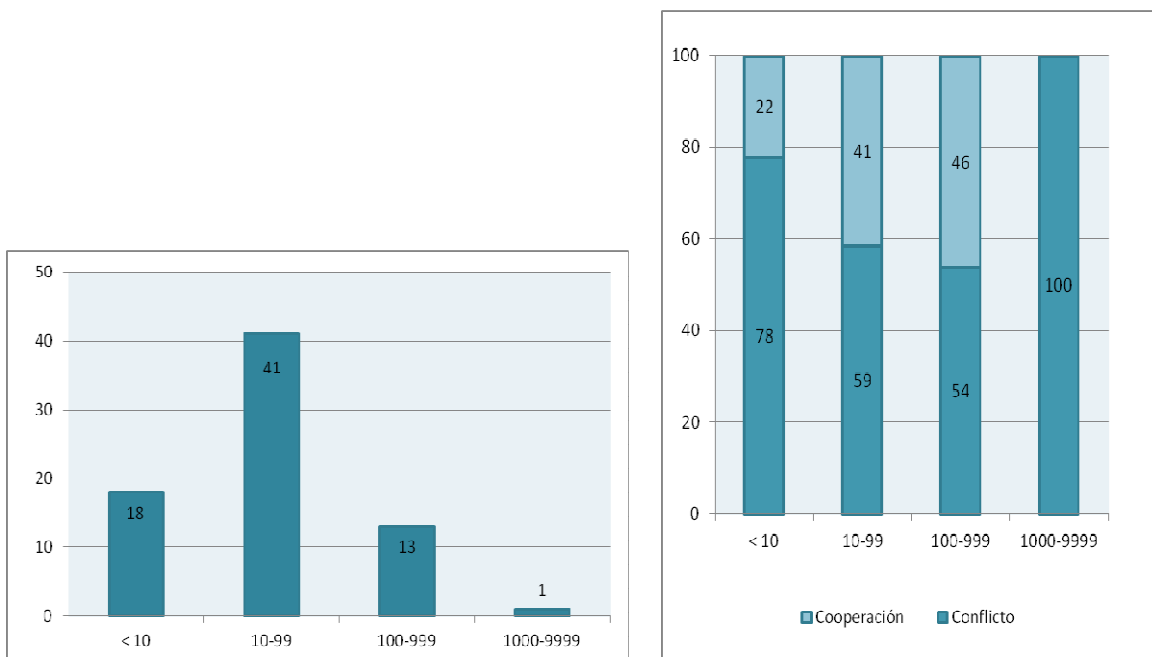
Según el grado de percepción acerca de apoyo político recibido de parte de las autoridades del Estado en torno tema de agua y manejo de cuencas, el 89% manifiesta no existir el respaldo, mientras que el 11% aduce tener alguna colaboración, pero de manera esporádica. Esta percepción de vínculo y apoyo efectivo, de instituciones del Estado con OCB y comunidades en la zona, quizás es otra de las causas de la desconfianza y de la negativa a participar en eventos, principalmente de cooperación por temas de agua.

4.17 Cantidad de personas afectadas/beneficiadas en los eventos

Según los resultados, del 100% (73) de eventos de agua registrados, el 24% (18) de estos involucran a menos de 10 pobladores, de los cuales el 78% han sido de carácter conflictivo (Figura 52). Aquí se ubican los eventos puntuales que no necesariamente involucran a un sector representativo o a toda una comunidad. No obstante la afectación o beneficio de este grupo núcleo podría indirectamente llegar a un rango entre 10 y 99 pobladores o más, como es el caso de acciones de reforestación en zonas de captación, en los cuales directamente se involucran el propietario del terreno y la contraparte interesada; indirectamente los beneficios de esta reforestación, a largo plazo, será la comunidad en general.

Los eventos que involucran entre 10 y 99 personas superan al resto con 56% (41 eventos), de los cuales, el 59% son de carácter conflictivo. Se destaca para uso doméstico deficientes, viéndose en esta necesidad comunidades enteras⁵⁴, principalmente las ubicadas en la subcuenca alta.

⁵⁴ Según el Plan de Acción Inmediata de la Subcuenca del Río Gatuncillo del 2003; y en base al Censo Nacional de Población del 2000, el 44% de las comunidades de esta subcuenca representan poblaciones menores a 100 personas. La información del Censo Nacional del 2010 al momento de la fase de campo de la presente investigación aun no estaba disponible al público en general, por lo que se uso de base, la información recaba del Censo del 2000.



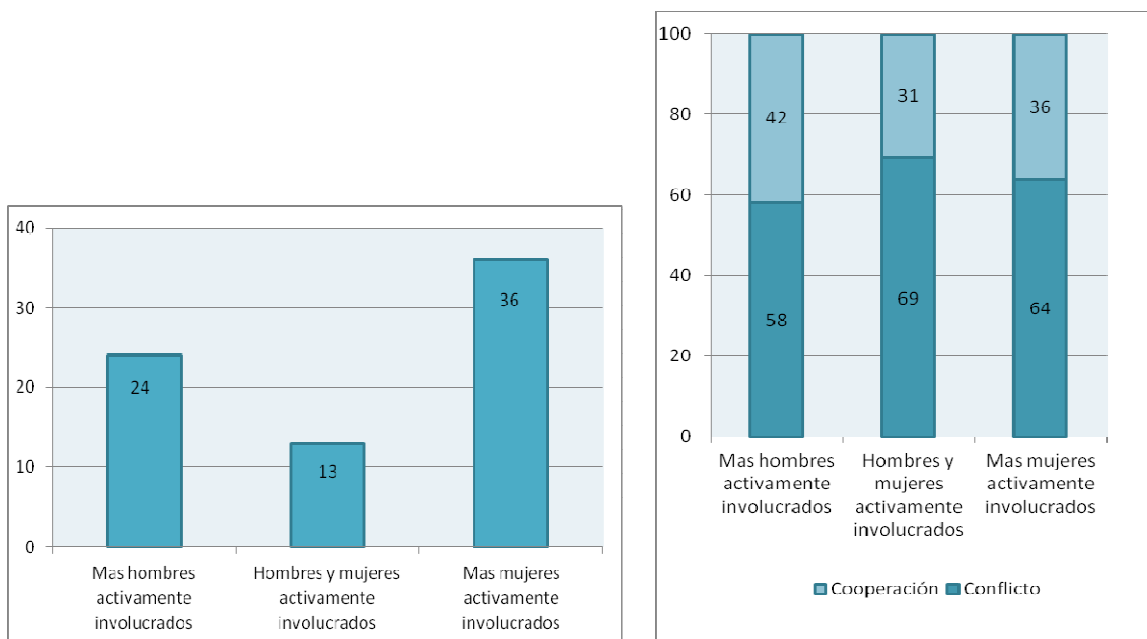
Figuras 52 y 53. Número de eventos de cooperación y conflicto por el agua (%) según número de personas afectadas/beneficiadas; y, porcentaje de eventos por rango de personas afectada en la SRG

Los eventos de agua que vinculan a más de 100 pobladores (Figura 53), representan el 17% (13) de los registros, que están vinculados también a las necesidades de agua para uso doméstico principalmente en las poblaciones que superan las 100 personas (10 de las 18 de las comunidades) en la SRG. Es destacable el hecho que los eventos que afectaron/beneficiaron dentro de este rango fueron cooperativos en un 46%, con relación a los demás.

Existe varios eventos de carácter conflictivo adicionales ubicados en un rango de afectación entre 100 a 999 personas, sin embargo, al ser estos eventos originados por causas naturales, para esta sección se consideró como un solo evento el cual incidió en toda la población, no solo de la subcuenca del río Gatuncillo, sino de la cuenca del Canal en general. Este evento se relaciona con los acontecimientos naturales de diciembre del 2010, el cual originó disputas y descontentos generalizados en la población. Según reportes de prensa Panameña, entre los meses de diciembre del 2010, y enero y febrero del 2011, este evento afectó a más de un millón de personas, no existen otros eventos de tal magnitud.

4.18 Género de las personas involucradas en los eventos

En cuanto al involucramiento de hombres y mujeres en los eventos por agua, los registros indican una tendencia de mayor vínculo en eventos de esta naturaleza de las mujeres en relación a los hombres (36 y 24 eventos, respectivamente de 73 registros) (Figura 54).



Figuras 54 y 55. Participación según género (número y %) en eventos de cooperación y conflicto por el agua en la SRG

Aunque estos registros no son concluyentes si es evidente el vínculo de la mujer con el agua. Siendo estas las que permanecen en el hogar todo el día (ya que los hombres en su gran mayoría salen a las labores diarias en la ciudades de Colón y Panamá), por lo tanto son las que tienen que preocuparse por conseguir el recurso principalmente para las actividades domésticas, lograr los medios para conseguirla cuando hay escasez o daños en las tuberías, pagar la tarifa, tratarla para que pueda ser bebible, entre otras aspectos. Esta situación es una de las razones para que las JAAR, comités locales, y OCB (como OPRENGA, APARGA, Vivero Altos del Carmen, entre otras) esten constituidos mayoritariamente por mujeres, con muy poca presencia de hombres. Aún así, su vínculo en eventos de agua están mas orientados a los de carácter conflictivo, tal como se observa en la Figura 55.

OBJETIVO 4. Proponer estrategias y acciones para mejorar la gestión local del agua

El agua es un eje integrador y articulador por excelencia en el territorio. Según Castillo (2006) este fundamento de orden biofísico se centra en la idea de que el agua, elemento esencial para la vida, representa para las sociedades, y más las contemporáneas, un componente clave para el desarrollo humano sostenible y de su gestión integral depende la sustentabilidad de todo ser vivo.

En la subcuenca del río Gatuncillo y subcuencas aledañas, esta connotación es poco sentido entre sus comunidades, dada su “independencia” del recurso, principalmente para el consumo doméstico en el 73% de la población.

Para alcanzar procesos reales y palpables de *gestión integral de los recursos hídricos*, que para muchos es todo un desafío, se requieren condiciones básicas de trabajo; el querer incidir en la gestión del recurso, sin la participación de todos los sectores, principalmente de los usuarios directos del agua, es una debilidad gigante en los intereses reales de gestión.

Las estrategias⁵⁵ que a continuación se exponen son producto del proceso de investigación y participación en las entrevista de diversos actores, tanto locales como institucionales. Estos, mediante observaciones a procedimientos actuales de trabajo y criterios en función de los resultados de impacto obtenidos en Gatuncillo, delinearon estrategias y acciones, que deben ser consideradas, tanto a niveles locales, regionales y de toda la cuenca del Canal. Sin embargo, en la presente propuesta, se da mayor énfasis en acciones a escala de subcuenca, y de cuyo poder y efectividad en la gestión de procesos de los actores especialmente los institucionales, permitirá escalar el territorio a zonas de acción más amplias, ya sea subcuencas vecinas o la misma RT-CTC, a la cual pertenece Gatuncillo.

⁵⁵ Una estrategia es un conjunto de procedimientos y guías de intervención, que se pueden utilizar para lograr un determinado fin o una meta planteada.

Las observaciones planteadas por los entrevistados, se orientaron mediante un análisis FODA⁵⁶, lo cual permitió formular las estrategias. Este análisis FODA, ayudó a identificar los factores internos (fortalezas y debilidades) y factores externos (oportunidades y amenazas) existentes sobre la gestión de los recursos hídricos en la subcuenca del río Gatuncillo, tal como se expone en el Cuadro 24.

Cuadro 24. Indicador Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas identificadas para la gestión del recurso hídrico en la subcuenca del río Gatuncillo

FACTORES INTERNOS	
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existe interés de la ACP por organizar a la comunidad con fines de conservar y proteger los recursos hídricos ✓ Gatuncillo es parte de la zona de amortiguamiento y área de conectividad entre los Parques Nacionales Chagres y Soberanía ✓ Miembros de los CL y CC con interés de trabajar por los recursos naturales ✓ La subcuenca del río Gatuncillo es parte de la cuenca del Canal de Panamá, por lo que sus agua aportan en cantidad para que el canal sea operativo ✓ Existencia de la CICH que promueve coordinación inter- institucional; las instituciones cooperan cuando se les consulta ✓ La CICH tiene más de 10 años en operación ✓ Gran cantidad de estudios realizados ✓ La ACP cuenta con un equipo multi disciplinario ✓ Aumento de la conciencia ambiental nacional (a causa del evento hídrico de diciembre del 2010) ✓ Existen personas individuales motivadas y conscientes por el ambiente ✓ Existe un mandato constitucional, así como la ley organiza del Canal de Panamá establece claramente que los recursos naturales deben ser salvaguardados por la ACP
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ausencia de actores clave en la gestión del agua propuesta por la ACP: sector privado, gobiernos locales y regionales, usuarios directos del agua, etc. ✓ Planificación y toma de decisiones centralizadas al nivel de las entidades gubernamentales (CICH y ACP) ✓ Un gran porcentaje del capital humano en la subcuenca no participa en acciones

⁵⁶ El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), es una herramienta esencial que provee de los insumos necesarios al proceso de planeación estratégica, proporcionando la información necesaria para la implementación de acciones y medidas correctivas y la generación de nuevos y mejores proyectos (IPN 2002). De un buen análisis FODA surge toda una gama de planes de acción estratégicos y proyectos para lograr el éxito.

relacionadas con la gestión del recurso hídrico. No existe una cultura por el agua

- ✓ Actualmente no existen proyectos en ejecución y las acciones se limitan a jornadas de limpieza, veranos culturales, y acciones de reforestación puntuales.
 - ✓ El trabajo interdisciplinario es mínimo y la coordinación interinstitucional a niveles de subcuenca no se da de manera espontánea. Las unidades técnicas existentes en la zona: MIDA, ANAM, MINSA, entre otros, trabajan de manera independiente.
 - ✓ No existen planes de manejo de la subcuenca del río Gatuncillo ni cuencas aledañas. Existen planes de acción, pero no han sido ejecutados.
 - ✓ Capacitación deficiente relacionada con los enfoques de cuencas y GIRH, tanto a nivel local, como de técnicos trabajando en la subcuenca (no existen especialistas en manejo y gestión de cuenca hidrográficas y GIRH)
 - ✓ La investigación científica en torno a temas de GIRH y manejo y de cuencas, así como estudios socioeconómicos y ambientales a niveles locales, es limitada
 - ✓ La proyección comunitaria de participación y organización es muy débil. Los CC y CL no trascienden en el territorio, sus acciones son limitadas, por lo tanto su reconocimiento y legitimidad en el territorio es frágil
 - ✓ Equipos técnicos locales de instancias del Estado principalmente del MIDA, ANAM, MINSA, IDAAN, MEDUCA con recursos muy limitados para la ejecución de funciones
 - ✓ Desconocimiento de leyes en el capital humano y social; y falta de responsabilidad y recursos de las autoridades locales para la aplicación de la normativa
 - ✓ Recursos naturales fragmentados y cuerpos hídricos contaminados
 - ✓ Manejo de un discurso que difiere de las acciones implementadas (principalmente en temas de participación y organización)
 - ✓ Desequilibrio de poder entre ACP y otras instancias del Estado en la cuenca. No existe procesos para el fortalecimiento y modernización institucional
 - ✓ La CICH no usa todo su potencial
 - ✓ Ausencia de una política hídrica para la cuenca del canal de Panamá
 - ✓ Baja participación en reuniones interinstitucionales
 - ✓ Información técnica que no se utiliza
 - ✓ Mayor presencia de la ACP (equipo social) en la subcuenca sin el acompañamiento de instancias del Estado
 - ✓ Lo procesos hasta ahora llevados no contribuyen a la descentralización de funciones, los gobiernos locales municipales no están involucrados
 - ✓ Diferencias entre fronteras hidrogeográficas (cuencas) y políticas administrativas (corregimientos)
 - ✓ Instrumentos socioeconómicos no son utilizados para la gestión
 - ✓ El tema ambiente es sólo un punto en la agenda general de la ACP
-

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta decisión política para generar soluciones estructurales ✓ No hay estudios de aguas subterráneas
FACTORES EXTERNOS	
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presencia de la ACP, a través de su equipo social en la subcuenca. La ACP tiene interés sobre la comunidades asentadas en la cuenca ✓ Entre las líneas estratégicas la ACP mantiene enfoques de cuencas hidrográficas, de GIRH, de participación y organización local, enfoques ecosistémicos, género ✓ La ACP cuenta con recursos, humanos, logísticos, económicos ✓ Proyecto de incentivos económicos ambientales en ejecución ✓ Ubicación geográfica ✓ Existencia del Plan de Desarrollo Sostenible y Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de la CHCP (DS-GIRH) y planes de acción de la subcuencas del CTC ✓ Regímenes de precipitación elevados en la mayoría de los meses del año ✓ La crisis por el agua de diciembre del 2010 aumentó de conciencia por el recurso ✓ Capital humano capacitado disponible en los ministerios
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Toma de decisiones sobre la gestión del agua se da al nivel central (ACP y CICH) ✓ Instituciones del Estado fragmentadas, con alta rotabilidad del aparataje político administrativo de sus funcionario ✓ La calidad y cantidad del agua de la subcuenca del río Gatuncillo ya no es monitoreada ✓ Existe un sesgo ingenieril empresarial de trabajo a nivel de directivos, lo que limita una visión más amplia y multisectorial del desarrollo ✓ Un sistema de contratación de terceras partes para la ejecución de proyectos que no fortalece la participación de la sociedad civil; y no obliga a estas partes a darle continuidad o al menos seguimiento a los procesos finalizados ✓ Este sistema de contratación para la ejecución de proyectos no incentiva a la participación directa de la sociedad civil, ni considera al capital social local como instancias ejecutoras de proyectos. ✓ Fuerte intermitencia de ONG, proyectos culminados sin continuidad y evaluación de impacto ✓ Los enfoques aplicados no son integrales a pesar de que en el discurso así lo exponen ✓ Mayor interés y prioridad del agua para el funcionamiento del canal que para el consumo humano ✓ Sistema vertical de trabajo en la CHCP liderada por la ACP y CICH

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planificación interinstitucional no concertada ✓ Un marco legal no aplicado ✓ Variabilidad climática y sus efectos futuros en la CHCP ✓ Poca actividad y planificación con los porcinocultores, ganaderos, actividades avícolas, forestales e industria ✓ Asentamientos humanos informales y sin planificación ✓ Burocracia y permisos para actividades contaminantes ✓ Estructuras presupuestarias rígidas, sin mayor aporte de fondos que permita darle operatividad al CC-CTC y los CL que lo conforman, así como a OCB en proyectos a pequeña escala ✓ Reputación de ACP como una organización no cooperativa y hermética
--	--

En función de los resultados obtenidos de los tres objetivos antes desarrollados y con base en el análisis FODA expuesto previamente, la presente investigación plantea las siguientes estrategias y acciones de mediano y largo plazo (Cuadro 25), las cuales pretenden identificar elementos prioritarios y direccionar acciones concretas sobre la subcuenca del río Gatuncillo.

También se exponen otras observaciones de orden general, que bien pueden abarcar a toda la cuenca del canal y cuya implementación obedece, en muchos de los casos, a la voluntad política de cambio, de las altas esferas directivas de la ACP y CICH.

Cuadro 25. Estrategias y acciones para mejorar la gestión del agua en la SRG

Estrategias	Acciones	Responsables
<p>Análisis y apego al marco normativo</p>	<p>✓ Revisar y actualizar la normativa existente sobre la cuenca del Canal.</p>	<p>CICH y las instituciones que son parte</p>
	<p>✓ Socializarla y difundir entre las partes interesadas (actores locales, institucional, sector privados, gobiernos locales) la normativa existente en torno a los recursos naturales para un mejor control y fiscalización.</p>	<p>CICH, ACP como entes que lideran los procesos</p>
	<p>✓ Generar mecanismos interinstitucionales que permitan dar seguimiento al cumplimiento de las normas legales establecidas a través de las unidades técnicas presentes en el territorio. El involucramiento de la sociedad como entes vigilantes es indispensable.</p>	<p>CICH y ACP con Unidades técnica sobre el territorio: MIDA, ANAM, IDAAN, ACP, MEDUCA, MINSA, otros</p>
	<p>✓ Vincular en procesos de fortalecimiento y construcción de capacidades en temas de marcos legales y normativos ambientales a los miembros de las Junta Comunales Corregimiento (San Juan, Santa Rosa, Buena Vista y Salamanca) y Corregidurías de Policía como primeras instancias de justicia local, así como a los miembros de las unidades técnicas presentes en la zona.</p>	<p>Equipo de políticas ambientales de la ACP, CICH</p>
	<p>✓ Formular propuestas de políticas acordes con la gestión de los recursos hídricos y manejo de cuencas.</p>	<p>Equipo de políticas ambientales de la ACP, CICH</p>
<p>Trabajar al nivel de microcuenca con procesos de escalamiento</p>	<p>✓ Definir área de intervención espacial a escalas menores de manejo; por ejemplo las microcuenca y zonas de recarga hídrica, principalmente donde se ubican las captación de agua para el consumo humano de las JAAR.</p>	<p>MINSA, ACP</p>
	<p>✓ Fomentar la restauración de bosques ribereños con especies nativas, principalmente en zonas prioritarias de afectación (cerca de domicilios, de infraestructura civil, zonas de captación, etc.).</p>	<p>ANAM, ACP, SINAPROC, MINSA, Gobiernos Locales</p>
	<p>✓ Continuar con el registro de la calidad de agua, principalmente en zona donde hay mayor afectación producto de las actividades porcinas y avícolas.</p>	<p>ACP, MINSA, MIDA</p>
	<p>✓ Priorizar zonas de restauración con fines de conectividad con los parques nacionales Chagres y Soberanía y acoplarla a la propuesta de conectividad existente.</p>	<p>ANAM, ACP,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer alianzas estratégicas de cooperación y capacitación, entre organismos académicos científicos e instituciones involucradas con los recursos hídricos en la CHCP. ✓ Diseñar programas continuos de fortalecimiento de capacidades, tanto a nivel locales (CL, CC y OCB) como institucional (unidades técnicas del ANAM, MINSA, MEDUCA, MIDA, ACP). ✓ Clarificar el papel del ES-ACP y fortalecer al equipo asignado en la RT-CTC, en función del apoyo y asistencia de las demandas en tomo al agua. ✓ Procesos de concientización principalmente con los usuarios directos involucrados con los recursos hídricos en la subcuenca (usuarios de agua para consumo humano, ganaderos, porcicultores, avicultores, productores forestales, etc.). ✓ Fomentar la participación en eventos de capacitación e intercambio de experiencias de las unidades técnicas asentadas en el CTC, así como de los organismos locales de cuencas, JAAR y OCB. ✓ Fomentar el conocimiento y el uso de herramientas técnicas científicas para la toma de decisiones, como la información de hidrogeología, zonas de recargas y potencial de las aguas subterráneas, SIG, etc. ✓ Impulsar una política de investigación sobre los recursos hídricos y destinar los recursos necesarios para el desarrollo científico y tecnologías sobre el agua y recursos asociados. ✓ Las acciones de campo deben aplicar enfoques de investigación acción participativa⁵⁸ (IAP), principalmente en la ejecución de los proyectos propuestos en los planes de acción y plan DS-GIRH. ✓ Desarrollar una pedagogía social para cambiar la concepción del agua como recurso indispensable, finito y valioso (cultura por el agua). ✓ Prestar las condiciones básicas necesarias para la operación y consolidación de los organismos locales de cuencas creados (Consejo Consultivo del Corredor Transitsmico Colón y Comités Locales). ✓ Abrir y desarrollar espacios de relacionamiento, intercambio y análisis entre los actores vinculados, para conocer y comprender las necesidades y perspectivas en el tejido social identificado. Los consejos consultivos deben ser espacios para el desarrollo de esta acción. 	Universidades, Organismos Internacionales, Institutos de Formación, instancias de la CICH CICH ACP, CICH ANAM, ACP, MIDA, IDAAN, MINSA, MEDUCA, CICH CICH, ACP, CL, CC CICH, ACP CICH, ACP CICH, ACP, ONG CICH, ACP, MEDUCA, ONG CICH, ACP CICH
Organización y participación		

⁵⁷ El fortalecimiento de capacidades es un proceso conducente al desarrollo y formación de capital humano, así como de su capacidad de gestión. Es el intercambio de conocimientos, información y tecnología que permite a las comunidades y a la sociedad crecer y desarrollarse de manera sostenible.

⁵⁸ El enfoque de investigación acción participativa, buscan mayor participación, apropiación y empoderamiento del proceso y de los resultados por parte de los actores y comunidades involucradas o interesadas.

✓	Los Concejos Consultivos del CTC, deben ser propositivos, de planificación, general compromisos entre las partes y devolver resultados efectivos de gestión, visualizados en el campo.	CICH
✓	Fomentar alianzas estratégicas y fortalecer vínculos con las Juntas Comunales de Corregimiento y otras instancias municipales.	CICH, ACP
✓	Generar procesos que incentiven la participación multisectorial en los organismos locales de cuencas.	CICH, ACP, CL, CC
✓	La participación activa de otros sectores debe ser producto de un fuerte componente de organización previa especialmente de los grupos guía (CL y CC).	CICH, ACP
✓	Tanto los comités locales como el consejo consultivo CTC deben verse asistidos continuamente por una comisión técnica asesora (equipos de profesionales competentes e interdisciplinarios de trabajo que faciliten y acompañen los procesos), además de ser el enlace directo entre lo local y lo institucional (CICH), las unidades técnica estatales en la zona juegan un papel esencial.	CICH, ACP, agencias regionales del estado
✓	Establecer un sistema de comunicación intersectorial efectivo en materia de uso del recurso hídrico.	CICH, agencias regionales del estado
✓	La participación en general debe ser fortalecida con proyectos que vincule a estos actores locales de manera directa, permitiéndoles además de la planificación existente en los planes de acción y el plan DS-GIRH, generar sus propios proyectos y manejar pequeños fondos, siempre con la asistencia técnica.	CICH, ACP
✓	Para los sistemas de abastecimiento de agua potable se debe fomentar el desarrollo de Planes de Seguridad del Agua ⁵⁹ (PSA).	MINSA, ANAM, ACP, CICH
✓	Desarrollar estrategias de corresponsabilidad, participación y colaboración de los usuarios del agua para consumo humano en el ciclo de la gestión del agua para consumo humano y uso doméstico.	MINSA, ANAM, ACP, CICH
✓	Fiscalizar los aprovechamientos del recurso, ya que existen muchos usuarios, clandestinos principalmente en los sistemas de agua potable.	MINSA, ANAM, MINSA, IDAAN, ACP
✓	El sistema de contratación debe ser observado, presencia de ONG sin impacto y sin mayor involucramiento de la sociedad civil en la ejecución de los proyectos.	ACP, CICH
✓	Fortalecer la proyección comunitaria hacia una participación y organización activa. Los CC y CL deben verse representados, principalmente por los usuarios directos del agua.	ACP, CICH

⁵⁹ Instrumento OPS/OMS para el control de la contaminación y la calidad del agua para sistemas de abastecimiento de agua potable con enfoques de GIRH

<p style="text-align: center;">Creación y fortalecimiento de institucionalidad⁶⁰</p>	<p>✓ Fortalecer las capacidades institucionales, interactuando en tres niveles: el medio social-productivo, el medio de gobierno local (corregimientos y municipios) y en el medio gubernamental nacional (miembros de la CICH).</p>	<p>ACP, miembros de la CICH</p>
	<p>✓ Descentralizar la planificación y facilitar la toma de decisiones superando el estatus de consulta a la sociedad civil local de la subcuencas de la RT-CTC.</p>	<p>ACP, CICH</p>
	<p>✓ Construir mecanismos de enlace y representación directa de los niveles comunitarios para la toma de dediciones en la CICH.</p>	<p>ACP, CICH</p>
	<p>✓ Fomentar el intercambio de experiencias, planificación y coordinación en todos los CL y CC de la CHCP.</p>	<p>ES-ACP, CICH</p>
	<p>✓ Clarificar y socializar la reglamentación existente; así como, mejorar la participación de las instituciones con intereses sobre la CHCP.</p>	<p>ACP, CICH</p>
	<p>✓ Construir y fomentar alianzas estratégicas para dinamizar el fortalecimiento e integración de recursos, capacidades, conocimiento, información y comunicación entre los diferentes actores tanto internos como externos existentes en la subcuenca; así como, en las diferentes fases del ciclo de la gestión de cuencas.</p>	<p>ACP, CICH</p>
<p style="text-align: center;">Alianzas estratégicas⁶¹</p>	<p>✓ Generar mecanismos para la construcción e implementar agendas coordinadas así como en la conciliación de intereses entre los usuarios y actores involucrados.</p>	<p>ACP, CICH, agencias regionales estatales</p>
	<p>✓ Motivar la participación de mujeres y hombres a través de proyectos vinculantes para la gestión del agua y el manejo de la subcuenca. El caso de APARGA y OPRENGA deben ser observados y fortalecidos.</p>	<p>Agencias regionales estatales, ACP, CICH</p>
<p style="text-align: center;">Enfoque de equidad de género⁶²</p>	<p>✓ Más allá de los procesos formales de educación ambiental en escuelas y colegios, y dadas las condiciones deficientes de concientización ambiental, se debe fomentar procesos educativos de mayor envergadura con énfasis en el mejoramiento y adopción de una cultura por el agua en la sociedad civil en general.</p>	<p>MEDUCA, ACP, CICH</p>

⁶⁰ La institucionalidad, junto con la organización y la participación, son pilares fundamentales para lograr una buena gobernabilidad y gobernanza en la cuenca, uno de los temas más relevantes hoy día en el análisis de las interacciones entre actores en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, principalmente del agua.

⁶¹ El enfoque de alianzas estratégicas surge principalmente del sector empresarial, como mecanismo para resolver exitosamente desafíos planteados por la globalización y competitividad, pero ha sido adoptado en muchos otros campos, donde se requiere del trabajo conjunto, colaborativo, asociativo, tal como es el manejo y gestión de cuencas hidrográficas.

⁶² La equidad de género es la capacidad de ser equitativo, justo y correcto en el trato de mujeres y hombres, según sus necesidades respectivas. Independientemente de sus diferencias biológicas, estos tienen derecho a acceder con justicia e igualdad al uso, control y beneficio de los mismos bienes y servicios de la sociedad, así como a la toma de decisiones en los ámbitos de la vida social, económica, política, cultural y familiar.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los CL, CC, JAAR y OCB de Gatuncillo y subcuencas vecinas, en su gran mayoría son representados por mujeres. Estas instancias deben ser asistidas con opciones y oportunidades para el desarrollo de sus capacidades de gestión y organización, así como en la participación en nuevos espacios distintos a las actividades domésticas diarias que llevan. ✓ Priorizar acciones para el manejo y gestión del agua (Consumo humano y contaminación del recurso). ✓ Diseñar y ejecutar proyectos enfocándose en el manejo, protección y conservación de manantiales, nacientes, pozos, etc. que suministran agua para el consumo humano principalmente en la subcuenca alta y parte de la media de la SRG. ✓ Generar mecanismos que permitan declarar áreas de protección local las zonas de captación de las fuentes de agua. ✓ Otro de los desafíos dentro de este contexto, es fortalecer la deficiente gestión administrativa para la prestación del servicio de agua para consumo humano (carencia de agua, servicio discontinuo, mala calidad de líquido, morosidad, etc.). ✓ Diseñar proyectos orientados a manejar la cobertura vegetal y el suelo en la zona de recarga del manantial, mejorar las prácticas agrosilvopecuarias, diseñar mecanismos de control, construir y mejorar acueductos menos vulnerables a las condiciones climáticas, entre otros aspectos. ✓ No existen estrategias orientadas a disminuir el riesgo a desastre en la subcuenca, por lo tanto se debe formular elementos de intervención con enfoques de gestión del riesgo que se acoplen a la planificación existente. ✓ Definir estrategias que permitan mejorar la institucionalidad y gobernanza local en la gestión del agua. ✓ Formular procesos de fortalecimiento de capacidades en torno a los conflictos socioambientales (conflictos hídricos). ✓ Generar espacio de para la creación de microempresas con base ambiental y fortalecer las existentes (APARGA, OPRENGA, Vivero Alto La Gloria, etc.). ✓ Crear capacidades para el manejo y administración de microempresas bajo el escenario de demanda y no solo de oferta. 	ACP, CICH
		ACP, CICH, MINSA, IDAAN, ANAM, MIDA
		ANAM, MINSA, ACP, CICH, JAAR
		ANAM, ACP, MINSA, CICH, JAAR
		MINSA, ANAM, JAAR, ACP, CICH, IDAAN,
		ANAM, MIDA, JAAR, IDAAN, ACP, CICH
		SINAPROC, ACP, ANAM, MIDA, ANAM, MINSA, CICH
		CICH, ACP
		CICH, ACP, ANAM, MINSA
		CICH, ACP, MIDA, ANAM
		CICH, ACP, MIDA, ANAM, MICI
Enfoque inicial en el agua para consumo humano (uso doméstico) ⁶³		
Priorización de espacios y temas críticos de intervención o implementación ⁶⁴		
Enfoques empresariales locales		

⁶³ Posiblemente no hay un recurso más sensible, más prioritario e importante para cualquier comunidad que el agua para consumo humano (agua para uso doméstico). Es el recurso que más integra las preocupaciones y aspiraciones de la familia en conjunto, que más facilita e incentiva la participación y la organización de los actores locales.

⁶⁴ Con frecuencia, las unidades de intervención prioritarias en la gestión de cuencas no son las unidades de producción (por ejemplo las fincas, industria, etc.) sino otros elementos como la normativa, la gobernabilidad, la organización, el empoderamiento, la falta de incentivos, etc.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los procesos de planificación existentes (planes de acción) deben identificar actividades o alternativas no solo de acuerdo al manejo de cuenca y gestión del agua, sino en función de las necesidades socioeconómicas requeridas de sus habitantes. ✓ La formación de fondos ambientales o fondos para el manejo de cuencas a pequeña escala debe ser considerados, principalmente para la ejecución de proyectos comunitarios y para la asistencia y operatividad de los CL y CC. ✓ Articular intereses económicos, sociales y ambientales de los usuarios del agua en la planificación existente. ✓ Definir estrategias de intervención para la gestión del agua, a través de uso de instrumentos económicos (estimación de bienes y servicios socioambientales que las subcuencas brindan, alternativas para el pago de servicios ambientales, entre otros). ✓ Analizar las posibilidades de impuestos ambientales por el uso de los bienes y servicios que la CHCP ofrece, principalmente a los usuarios directos del Canal de Panamá ya sea través de los peajes, derechos y tasas que la ACP cobra por el uso del mismo. ✓ El financiamiento del manejo y gestión de la cuenca del canal, requiere de la voluntad política para reestructurar los procesos actuales adoptados para este fin. Según el artículo 41 de la Ley Orgánica de la ACP manifiesta que, una vez cubiertos los costos de funcionamiento, inversión, modernización y ampliación del CANAL, los excedentes serán remitidos al tesoro nacional. Este artículo no clarifica o incluye a la cuenca hidrográfica y a su manejo dentro del presupuesto anual que la ACP necesita como elemento esencial para que el canal funcione de manera adecuada, lo cual es una propuesta que debería ser considerada o al menos recomendada a la Junta Directiva de la ACP, dadas las implicaciones y repercusión en el tiempo especialmente en el recurso hídrico de un manejo y una gestión que podría ser mas integral. 	<p>CICH, ACP, MIDA, ANAM, MICI</p> <p>CICH, ACP, MIDA, ANAM, MICI</p> <p>CICH, ACP</p> <p>CICH, ACP, MIDA, ANAM, MICI, MINSA</p> <p>CICH, ACP</p> <p>CICH, ACP</p>
Gestión económica y financiera		
Comunicación integral para la concienciación y la divulgación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseñar estrategias de comunicación a todos los medios posibles, como estrategia para promocionar, para dar a conocer, para informar, para hacer conciencia, para divulgar los procesos de gestión del agua y el manejo de cuencas. ✓ Procesos formales de comunicación deben ser parte de un programa de comunicación ambiental, con miras de fortalecer y complementar los espacios para el fomento de una cultura por el agua. 	<p>CICH, ACP</p> <p>CICH, ACP, MEDUCA</p>
Promoción de tecnologías y prácticas amigables y sostenibles	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecnologías limpias, innovadoras, amigables con el ambiente, de bajo costo y prácticas deben ser consideradas en la planificación existente (abonos orgánicos, cosecha de agua domiciliar, ganadería intensiva, manejo forestal de las plantaciones de teca, sistemas de reciclaje, artesanías, entre otros). 	Todas las instancias de la CICH, ACP

5 IMPLICACIONES SOBRE EL DESARROLLO

El análisis de las implicaciones de la presente investigación para el desarrollo de la subcuenca del río Gatuncillo, se realizó a través del enfoque de medios de vida, analizando los capitales existentes.

5.1 Capital humano

El desarrollo de la GIRH implica formar capital humano y capital social, así como fortalecer el existente. La desvinculación de gran parte de la población sobre la subcuenca del río Gatuncillo por la temática ambiental lo que incluye una débil cultura por el agua, expone escenarios adversos para el desarrollo, no obstante, el desafío radica en vincular de manera directa a la sociedad civil en procesos de gestión del agua, desde la unidad familiar, comunidad, subcuenca, cuenca del Canal de Panamá. Esta situación incluye a todo el capital humano que forma parte de los actores vinculados directamente con los recursos hídricos (comités locales CL, consejo consultivo CC y juntas de agua JAAR), que si bien son elementos concientizados por el ambiente y los recursos naturales, sus capacidades (de gestión, comunicación, organización, participación, convocatoria, aspectos técnicos, administrativos, entre otros) aún son sumamente limitados y deben ser observados con prioridad.

5.2 Capital social

El capital social local construido para el manejo de la subcuenca del río Gatuncillo, conceptualmente se traduce en la creación de tres comités locales de cuenca (CL) para el 2003, uno por sección de la subcuenca (alta, media, baja) y legitimados por la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) ente rector y administrador de los recursos hídricos y de toda la cuenca hidrográfica.

No obstante, la existencia de un solo comité local de subcuenca, sin la representación sectorial de la sociedad civil y organizada de los actores claves del territorio, sin agenda común, y menos con las condiciones básicas y técnicas de funcionamiento, son determinantes para la

inoperancia de esta estructura social de cuenca en la actualidad. Por lo que ajustar procesos que articulen la gestión de la subcuenca de manera ordenada, participativa y representativa, haciendo uso de mecanismos de buena gobernanza desde los CL como unidad básica de gestión local, se hacen necesarios, más aún en los intereses de la ACP de descentralizar la gestión del recursos hídrico a la sociedad local, desde unidades hidrológicas como son las subcuencas escalando territorialmente a toda la cuenca.

Se observa además un tejido social institucional muy fragmentado sobre este territorio, el cual, debe ser fortalecido, motivando mayor integración y comunicación entre actores claves vinculados directa o indirectamente con los recursos hídricos y el manejo de la subcuenca.

Institucionalmente y de manera centralizada, 12 entidades de gobierno y 2 ONG con intereses sobre la cuenca hidrográfica el Canal de Panamá (CHCP) conforman la Comisión Interinstitucional de la cuenca del Canal (CICH), sin embargo, su funcionamiento aún es poco significativo a niveles locales, dejando de lado la cooperación técnica y facilitación de procesos a los CL y CC, función que es asumida por el ES-ACP, con las debilidades observadas durante el desarrollo de esta investigación. Por otro lado están los gobiernos locales, las empresas privadas y los organismos comunitarios de base, cuyo relacionamiento para la gestión del agua y de manera simple, no existe.

Por lo tanto invertir en la creación de un andamiaje más sólido de gestión, debe permitir que los actores locales cooperen de manera coordinada, bajo una agenda común, obteniendo beneficios (tangibles e intangibles), y aportando al cuidado de los recursos naturales como el agua, y al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones. Estos escenarios ideales de buena institucionalidad para la gobernanza de los recursos naturales en el marco de la gestión integral de los recursos hídricos y cuencas hidrográficas, implica la formación de capital humano y social.

5.3 Capital natural

La planificación sobre la SRG se remonta a inicios de la década pasada, obedeciendo además, a su estatus de subcuenca prioritaria para el manejo según la ACP. Esta planificación dio paso

a los primeros estudios socioeconómicos y ambientales, así como a los primeros proyectos con énfasis en mejorar la calidad del agua de la subcuenca, procesos ejecutados con mayor intensidad hasta el 2007 y con muy poco accionar en los años siguientes. No obstante al contar con un capital humano y social fragmentado, la construcción del capital natural se ve rezagado y afectado constantemente, y dependiente en gran medida del fortalecimiento de los capitales expuestos previamente, ya que de una mejor conciencia ambiental y de su accionar sobre el territorio depende el desarrollo o no del capital natural.

Según el PAI (2003), la SRG cuenta con el 10% de bosques menores de 60 años y apenas el 1% de bosques mayores a 60 años. Para el 2009 el departamento de calidad de agua de la ACP, observo un desmejoramiento de la calidad del agua en la subcuenca producto de las actividades antrópicas y a lo largo de los años la percepción local expone una disminución fuerte de los caudales hídricos.

Por lo tanto, la “gestión del agua” implementada en la SRG no ha sido la mejor, no favoreciendo la conservación y aprovechamiento del recurso hídrico, lo que implica además conservar suelos y bosques, prácticas culturales más amigables, identificación y protección de zonas de recarga, protección de bosques de galería, arreglos (incentivos) con los actores claves principalmente con los usuarios directos del agua para el control de vertidos. En todos los casos la necesidad de levantar y actualizar datos cuantitativos y cualitativos socioeconómicos y ambientales, deben respaldar una mejor toma de decisiones sobre el territorio para mejorar el capital natural, manteniendo además fuertes vínculos de fortalecimiento de los capitales humano y social.

5.4 Capital político

El mandato constitucional otorgado a la ACP para el manejo, uso, conservación y aprovechamiento de los recursos hídricos del Canal y la cuenca hidrográfica, ha dado la oportunidad de asumir enfoques más innovadores e inclusivos, así como integrar esfuerzos entre las instituciones presentes en la cuenca del Canal. Al ser el manejo de la cuenca hidrográfica del Canal un tema reciente, es reciente también la creación de las bases de un capital social como con los Comités Locales de Cuenca y el Consejo Consultivo CTC, cuya

política es permitir a las comunidades presentes en la cuenca del Canal asumir corresponsabilidad para el manejo de sus recursos naturales. Políticamente así es estipulado por la ACP, entidad que lidera procesos de este tipo en toda la cuenca; promoviendo además la construcción del capital humano y social en la articulación de grupos de base, fortaleciendo sus capacidades de participación y organización para el cumplimiento de objetivos comunes.

En la subcuenca del río Gatuncillo, difícilmente esta retórica ha sido aplicada al plano práctico y local, los CL del CTC no han podido integrar esfuerzos sobre el territorio y campo de acción propuesto (gestión del agua), ya que no hay representación sectorial de los diversos actores claves, y mucho menos cuentan con la oportunidad de decidir sobre su territorio, es decir no tienen ni voz, ni voto en la toma de decisiones. Es así que luego de ocho años de la creación de los CL, las comunidades no están organizadas, la conciencia de la comunidad por temas hídricos es prácticamente nulo, la percepción de las mejoras en el ambiente y los recursos naturales de la subcuenca es peor y cuyos indicadores de cantidad y calidad así lo ratifican, los gobiernos locales poco se involucran en la temática y las instituciones presentes en la zona (ANAM, MINSA, MIDA, IDAAN) son muy débiles como para cumplir su mandato, actualmente no existen proyectos y el plan de acción creado en el 2004 aún no ha sido ejecutado. Por lo tanto a pesar de que fueron creados (CL) por la ACP instancia con mayor poder (político, económico, logístico y con el mandato legal) y ente rector de este territorio hidrogeográfico, la incidencia política de estos organismos de cuenca local sobre en la SRG no ha tenido el despunte deseado. La operatividad del Consejo Consultivo, instancia de cuenca de segundo nivel creada para fortalecer la incidencia de los CL, no tiene operatividad.

5.5 Capital financiero

El capital financiero en la zona está definido en función de la inversión que se hace para la ejecución de proyectos en la SRG. En los últimos años esta inversión se ha reducido considerablemente. La necesidad de contar con un capital social, en términos económicos, reduce costos asumidos en la ejecución de actividades, pudiendo maximizar las inversiones, y para citar un ejemplo, al aportar a los actores locales en especie (dotación de vehículos, personal técnico, material administrativo, oficinas, información bibliográfica), principalmente

a las agencias institucionales cuyo mandato legal está directamente relacionado al control, a la fiscalización y al cumplimiento de la normativa ambiental, colaborando y aportando sustancialmente en la administración de los recursos hídricos asumida por la ACP.

El capital financiero en moneda, debe estimular la participación y articulación de los actores locales presentes en el territorio y permitiendo también llegar a arreglos mediante “incentivos verdes” que permitan: proteger y manejar las zonas de recarga hídrica, los manantiales y los bosques de galería, así como, controlar los vertidos a nivel industrial y domiciliar para la descontaminación de cuerpos de agua, permitir la construcción de capital físico (construcción y mejoramiento de sistemas de agua para consumo humano y saneamiento, bebederos para el ganado, mejoramiento de las piscinas de oxidación, sistemas de cosecha domiciliar de agua de lluvia, etc.). El capital financiero también debe aportar al fortalecimiento y la creación de nuevo capital social, a través del coste de capacitación y fondos destinados para mejorar las capacidades técnicas, organizativas, para la formación de microempresas amigables con el ambiente, etc. Se requiere además trabajar en generación del capital financiero propio, ya que la dependencia de fondos externos condiciona y mantiene en un círculo vicioso la sostenibilidad de los procesos.

5.6 Capital físico

El capital físico va directamente vinculado con el aporte de recursos a través de la inversión en capital financiero. La inversión en capital físico, depende en gran medida también de la capacidad de organización y gestión social existente y de la voluntad política creada en torno al agua y los recursos asociados. Las necesidades de contar con un capital físico adecuado para aportar al manejo de los recursos hídricos van en función de los requerimientos de agua para consumo humano (mejoramiento y diversificación de sistemas de agua para uso doméstico), para usos agropecuarios, comerciales e industriales (infraestructura civil para la optimización en el uso del recurso y el control de vertidos), así como para el mismo aporte hídrico para el Canal de Panamá.

El plan de acción de la SRG estipula la necesidad de una fuerte inversión en la construcción de capital físico como: construcción de viveros, construcción y mejoramiento de sistemas de aguas residuales, mejoramiento de infraestructura y nuevas tecnologías para la actividad ganadera, porcina y avícola, mejoras en el sistema de recolección de basura, mejora en las vías de comunicación. Este capital físico debe ser construido manteniendo la armonía del paisaje y minimizando los impactos al ambiente.

6 POTENCIAL DE LOS RESULTADOS PARA LA FORMACIÓN DE POLÍTICAS

Los resultados generados de esta investigación revelan: que los componentes⁶⁵ analizados para la gestión del agua en la subcuenca del río Gatuncillo necesitan ser observados dado su bajo impacto en el desarrollo. Los tomadores de decisiones, en este sentido podrían considerar las acciones y estrategias descritas en esta investigación (resultados Obj. 4, siendo esencial y prioritario abordar el componente social (conciencia ambiental, cultura por el agua, participación de la sociedad civil, fortalecimiento institucional, aplicación de la normativa ambiental, cooperación técnica, ejecución de programas y proyectos con la participación de las comunidades, entre otros), como un aspecto que deberá hacer que la gran pirámide para la gestión del agua y el manejo de la subcuenca empiece a caminar⁶⁶, si las bases locales no empiezan a caminar con toda seguridad los demás procesos seguirán estancados.

Las condiciones habilitantes para la gestión efectiva e integral de los recursos hídricos y manejo de cuencas en la CHCP, recaen en el mandato constitucional que la ACP tiene para la administración de la cuenca del Canal, por lo tanto en coordinación con la CICH, estas instancias deben liderar y articular los procesos iniciados para su manejo y gestión. Siendo importante reestructurar procedimientos que no han estado aportando a la consolidación y empoderamiento en la subcuenca del río Gatuncillo, principalmente de los Comités de Cuenca y Consejo Consultivo del CTC, así como la elaboración de instrumentos legales y de

⁶⁵ Participación, organización, planificación, oferta y demanda de agua, enfoques de cuencas y equidad de género, usos y usuarios del agua, instrumentos legales, institucionalidad, etc.

⁶⁶ Observación que puede ser aplicada en toda la cuenca del Canal.

planificación, el establecimiento y funcionamiento de mecanismos de participación, la concertación de alianzas estratégicas institucionales, la descentralización de funciones, la facilitación y cooperación técnica. Estos elementos deben ser empoderados e interiorizados en todos los niveles, especialmente en el nivel jerárquico superior través de acciones de incidencia política en el territorio.

La incorporación del enfoque de manejo y gestión de cuencas debe combinar también una serie de medios institucionales para la incidencia, como el generar políticas intersectoriales que permitan la sincronía y el fortalecimiento de esfuerzos en busca de mejores resultados en todas las instituciones con intereses dentro de la cuenca del Canal. Situación que deberá ser asumida por el equipo de políticas de la ACP como ente asesor, en coordinación con la CICH, para coordinar y establecer alianzas estratégicas más fuertes con los sectores como ambiente, salud, obras públicas, vivienda, el sector agropecuario, gobierno y justicia, educación, etc. en pro de atender la problemática presente en la gestión de territorio.

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

- ✓ Los lineamientos sobre los que se da la gestión de los recursos hídricos y el manejo de cuencas en la cuenca del Canal de Panamá, evidencian enfoques importantes y necesarios para cumplir con el mandato constitucional asignado a la ACP. Sin embargo, esos lineamientos llámense: enfoques de participación y organización al nivel local e institucionales, enfoques ecosistémicos, de equidad y género, de coordinación interinstitucional, de conservación y restauración, de cuencas como unidad territorial de planificación con el agua como eje integrador, entre otros, no se ven plasmados ni aplicados de manera contundente en la gestión de la subcuenca del río Gatuncillo.
- ✓ Si bien existe participación de las mujeres en la conformación de los comités locales, esto no corresponde a un enfoque de género, ni obedece a un proceso para su inclusión y participación plena y real, sino principalmente a la falta de interés de los hombres, o ausencia de estos en la zona, por el cumplimiento de actividades laborales en las ciudades de Colón o Panamá.
- ✓ La planificación existente en la subcuenca el río Gatuncillo se basa en un Plan de Acción, desarrollado para su mejoramiento ambiental, plan estructurado en la década del 2000, pero que no ha sido ejecutado. Actualmente la ACP cuenta con el “Plan de Desarrollo Sostenible y Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá” (Plan DS-GIRH) como principal instrumento marco para guiar la gestión de la Cuenca a mediano y largo plazo. Al nivel local, no existe ningún proceso formal de planificación y ejecución de proyectos en el territorio, supeditado a la toma de decisiones a nivel central. Esta subcuenca no cuenta con planes de gestión y de ordenamiento a ese detalle.
- ✓ La oferta hídrica en la subcuenca del río Gatuncillo es alta, principalmente en el periodo lluvioso (mayo a diciembre) con precipitaciones promedio anuales de 2.869 mm/año. Esta oferta es subutilizada y poco aprovechada, escurriendo de manera directa desde la cabecera a la desembocadura al río Chagres, sin mayor gestión del recurso, aunque

alimenta al lago Gatún, principal contenedor de agua para el tránsito marítimo sobre el Canal de Panamá.

- ✓ La demanda de agua en la subcuenca del río Gatuncillo es baja, ya que la fuente para el principal uso, que es el doméstico proviene de la planta potabilizadora de Chilibre, ubicada fuera de la misma; el 73% de la población utiliza esta fuente de agua.
- ✓ La legislación sobre la cuenca del Canal de Panamá gira en torno al mandato que la Constitución Política de Panamá otorga a la ACP para administrar la cuenca hidrográfica del Canal, de la Ley 19 (Ley Orgánica) por la cual se estructura la ACP y la Ley 21 en la cual se define el Plan de Usos del Suelo y los Recursos Naturales de la Región Interoceánica; sobre esta base legal es que los demás instrumentos normativos de las demás instituciones estatales deben interactuar para la gestión del recurso hídrico y de la cuenca hidrográfica del canal.
- ✓ Los procesos efectivos de institucionalidad y gobernanza del agua aún son limitados, ya que si bien existe suficientes leyes y reglamentos para asistir y direccionar las funciones y competencias entre instituciones, estas no son claras o no son conocidas, lo que dificulta e imposibilita su la aplicación. Al nivel local la normativa legal se cumple a medias, o en muchos de los casos no se cumple, debido principalmente a la ausencia de recursos económicos que se evidencia en poco personal técnico trabajando en la gestión del agua, además de limitantes logísticas y administrativas.
- ✓ Las condiciones socioculturales que la subcuenca del río Gatuncillo (área periurbana con poca dependencia laboral del aprovechamiento de sus recursos naturales) es otra de las razones que dificultad procesos conjuntos de gestión de cuencas y recursos hídricos. Predomina un *modus vivendi* individual, principalmente en la zona media y baja de esta subcuenca, justamente por donde el corredor transísmico atraviesa desde ciudad de Panamá a la ciudad de Colón.
- ✓ Las condiciones y el ambiente sociopolítico en la subcuenca del río Gatuncillo no son favorables para gestionar de manera participativa el agua. Actualmente los niveles de

participación en la sociedad civil local, así como, de los demás sectores, entre ellos los usuarios directos del agua, no están vinculados en los procesos de gestión del recurso. Los comités locales y consejo consultivo del Corredor Transítmico Colón solamente figuran de manera teórica como instancias de participación local, coordinación y consulta para la gestión del agua y el manejo de cuencas, pero en la práctica no son funcionales.

- ✓ Existen serios problemas de abastecimiento de agua para el consumo doméstico, sin embargo esta problemática no obedece a la escasez del recurso, sino a la débil gestión del mismo; la calidad del recurso se ve cada vez más amenazada por la contaminación, principalmente por actividades avícolas, porcinas, ganaderas y vertidos domiciliarios; los intentos de gestión han sido deficientes, discontinuos y sin impacto.
- ✓ Aunque existen varios actores clave en la gestión del recurso hídrico (MINSA, MIDA, ANAM, IDAAN, ACP, CICH, los usuarios para el consumo doméstico, usuarios para actividades agropecuarias e industriales, los gobiernos locales, OCB y las JAAR), el relacionamiento social de trabajo coordinado y colaborativo entre ellos sobre un objetivo en común como es el agua, no existe.
- ✓ Las fallas en la gestión del agua, llevan a que las JAAR, entes prestadores de servicio de agua para consumo humano en el medio rural, tengan la preocupación de identificar continuamente nuevas fuentes de agua, y no, de manejar mejor las que ya existen, lo que en combinación con un sistema de trabajo vertical para la gestión del agua, dan como resultados un desarrollo y gestión descoordinada del recurso.
- ✓ Los eventos locales de cooperación y conflicto por el agua, en los últimos 10 años en la subcuenca del río Gatuncillo, marcan una tendencia mayor hacia los conflictos que a la cooperación, aunque estos no son graves siendo muy común el “descontento o disputas verbales” entre los involucrados, no superando las “denuncias a terceras partes” como eventos conflictivos de más intensidad.
- ✓ La tipología de eventos locales por agua está dominada por aquellos relacionados con cantidad y acceso al agua, tales como las necesidad de agua para consumo doméstico,

seguido de la escasez de agua (tiempos de distribución) y reglas no aceptadas para la gestión del agua.

- ✓ El manejo de conflictos sobre la cuenca del canal de Panamá, en especial los de orden local y ambiental entre ellos los hídricos, en teoría deberían ser abordados por la ACP - CICH como entidad rectora de la cuenca y del recurso hídrico, sin embargo, el involucramiento directo de esta entidad y la internalización de enfoques de este tipo, aún no son asimilados por esta instancia, ni por las entidades que son parte de la CICH.
- ✓ Los eventos conflictivos por el agua aun no son tan evidentes debido a factores como el desinterés de la sociedad civil por reclamar derechos ambientales, la frágil organización y ausencia de líderes comunitarios que movilicen y evidencien problemas, el desconocimiento legal y de las instancias a quien acudir, para exponer sus molestias y el deficiente accionar de las autoridades ante situaciones conflictivas.

7.2 Recomendaciones

- ✓ Los enfoques y lineamientos asumidos por la ACP-CICH para el manejo de las cuencas y sus recursos hídricos debe ser socializados e interiorizados entre las instancias que son parte de la comisión interinstitucional, así como en los equipos de trabajo de la ACP encargados del manejo de la cuenca y de la gestión de los recurso hídricos. Esta observación debe verse plasmada en todos los niveles de la gestión, especialmente en los locales y asistidos por programas y proyectos integrales.
- ✓ Las mujeres juegan un papel central en la provisión, manejo y preservación del agua, por lo que se recomienda considerar en todos los procesos existentes de planificación sobre la subcuenca del río Gatuncillo, enfoques transversales de equidad y género. Esto debe ser un requisito dentro de los procedimientos para la adjudicación y ejecución de programas y proyectos. También se deben generar políticas para tratar las necesidades específicas de la mujer, equipar y fortalecerlas para participar en todos los niveles en los programas relacionados con el recurso agua, incluyendo el proceso de toma de decisiones y su implementación. El proceso debe ser liderado por la CICH.

- ✓ Existe la necesidad de fortalecer las capacidades técnicas, organizativas y de participación de las plataformas locales de cuencas, como son los comités locales de Gatuncillo, Agua Sucia y Limón, así como, el Consejo Consultivo del Corredor Transístmico Colón; por lo tanto, se recomienda implementar procesos más amplios y continuos en el tiempo, con asignación de recursos y acompañamiento constante de un equipo técnico multi e inter disciplinario capacitado con los enfoques de interés. El proceso debe motivar e incentivar la participación multisectorial efectiva, principalmente de los usuarios directos del agua. Este proceso debe ser liderado por la ACP y la CICH.

- ✓ La ACP y CICH deben coordinar el desarrollo de planes de manejo, asistidos de planes de ordenamiento territorial, no solo de la subcuenca el río Gatuncillo, sino de las subcuencas que son parte de la RT- CTC.

- ✓ Se recomienda estructurar procesos locales más sólidos (sociedad civil, OCB, gobiernos locales, unidades técnicas de agencias estatales, usuarios de agua, sector privado, entre otros) de planificación para la gestión del agua y el manejo de la subcuenca del río Gatuncillo. Al ser una gama importante de elementos socioeconómicos y ambientales a ser atendidos en la subcuenca, es importante iniciar por elementos clave y vinculados directamente con el agua. Esta planificación local es esencial en los intereses de conciliar y fortalecer procesos de organización y participación activa; además debe ajustarse a los planes existentes. Este proceso debe ser liderado por la ACP y la CICH

- ✓ La gran oferta hídrica existente en la cuenca del canal, da la oportunidad de gestionar mejor el recurso, especialmente para el beneficio directo de las comunidades y más de aquellas que tienen problemas serios de acceso al agua, por lo tanto, explorar opciones innovadoras y tecnológicas a bajos costos como la cosecha domiciliar de agua de lluvia para el uso doméstico, así como para actividades agropecuarias e industriales, deben ser consideradas, entre otras que sean amigables con el ambiente. Instancias como la ACP, MINSA, MIDA, ANAM, CICH, deben formular propuestas de este tipo.

- ✓ El generar programas de comunicación y educación ambiental con énfasis en promover una cultura por el agua, debe ser asumida de manera continua e ir más allá de la formación

existente en escuelas y colegios, por lo tanto generar alianzas estratégicas con los medios de comunicación es una carencia existente que debe ser considerada, más aún cuando este sector de la sociedad está poco involucrado y que juegan un papel esencial para transmitir y comunicar la enseñanza ambiental a la sociedad civil en general. El proceso debe ser liderado por la CICH con un fuerte involucramiento del CIAC, ANAM y el MEDUCA.

- ✓ El cumplimiento de la normativa ambiental debe verse asistida en función del fortalecimiento (económico, personal capacitado, logístico, administrativo) de las unidades técnicas fiscalizadoras del estado asentadas en la zona (MIDA, ANAM, MINSA, IDAAN, etc.); así como también las Juntas de Corregimiento y Corregidurías de Policía, mismas que deben ser parte de este proceso de asistencia institucional en coordinación con la municipalidad de Colón. La ACP y las todas las instancias de la CICH deben coordinar este proceso.
- ✓ Los resultados observados de la descripción del perfil de actores presentes en la gestión del agua de la subcuenca del río Gatuncillo a través del análisis CLIP y su relacionamiento social (ARS), deben dar soporte y servir como base para fortalecer a los actores categorizados como marginados y vulnerables, y a la vez, generar alianzas estratégicas con aquellos que son influyentes o están inactivos, con el fin de generar mayor dinamismo del tejido social presente y orientado al manejo y la gestión de los recursos hídricos de la subcuenca.
- ✓ La problemática relacionada con cantidad, calidad y acceso de agua para consumo humano, principalmente en zonas rurales, debe ser acogida en los procesos de planificación existente en la subcuenca del río Gatuncillo, CTC y CHCP, principalmente porque la dotación del servicio implica el manejo localizado y del buen estado de las fuentes de captación y zonas de recarga hídrica, y que además de captar el agua ayudan a manejar la cuenca desde las cabeceras. El vínculo de las JAAR a los procesos de gestión del agua es indispensable. Este proceso debe ser coordinado entre el MINSA, la ACP, la ANAM y la CICH.

- ✓ Se recomienda implementar reformas de políticas y proponer nuevas para impulsar el manejo y gestión de los recursos hídricos y cuencas hidrográficas, como por ejemplo; formular líneas de acción que aborden elementos de justicia ambiental para establecer estrategias que garanticen el reconocimiento de los derechos ambientales colectivos y que estos a su vez sean más participes en los procesos. El proceso debe ser liderado por la CICH y la ANAM.

8 LITERATURA CITADA

ACP (Autoridad del Canal de Panamá). 2011. Consulta 23 ago. 2011. Disponible en:
<http://www.pancanal.com>

ACP (Autoridad del Canal de Panamá). 2011. Datos preliminares del inventario de actividades productivas y usos de agua en la cuenca del Canal de Panamá.

ACP (Autoridad del Canal de Panamá). 2010. Informe de calidad de agua de la cuenca del Canal de Panamá 2008-2009. Unidad de Calidad de Agua. Ciudad de Panamá, PA. 173 p.

ACP (Autoridad del Canal de Panamá). 2009. Informe anual de actividades 2009. Ciudad de Panamá, Panamá. 114 p.

ACP (Autoridad del Canal de Panamá). 2007a. Proceso organizativo de la participación comunitaria en la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá. Ciudad de Panamá, PA. 23p.

ACP (Autoridad del Canal de Panamá). 2007b. Informe de proyectos: Fondo para la conservación y recuperación de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá. Ciudad de Panamá, PA. 49 p.

ACP (Autoridad del Canal de Panamá). 2007-2009. Anuario hidrológico. Departamento de Ambiente, Agua y Energía. División de Ambiente. Sección de Recursos Hídricos. Unidad de Hidrología Operativa. Ciudad de Panamá, PA.

ACP (Autoridad del Canal de Panamá). 2006. Plan maestro del Canal de Panamá 2005-2025. Panamá, PA. 484 p.

- ACP (Autoridad del Canal de Panamá), Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). 2006. Programa de vigilancia de la cobertura vegetal región oriental de la cuenca del Canal. Informe final. Ciudad de Panamá, PA. 130 p.
- ACP (Autoridad del Canal de Panamá), USAID (United States Agency for International Development). 2006. Diez Lecciones Aprendidas en el Manejo Integrado de las Subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado. Ciudad de Panamá, PA. 56 p.
- ACP (Autoridad del Canal de Panamá). 2004a. Propuesta de instancia organizativa para el manejo integrado de subcuencas en la cuenca del Canal de Panamá. 15 p.
- ACP (Autoridad del Canal de Panamá). 2004b. Diagnóstico socioambiental de la subcuenca del río Gatuncillo. Ciudad de Panamá PA. 165 p.
- Acuerdo No. 116 (De 27 de julio de 2006) “Por el cual se aprueba el Reglamento sobre Ambiente, Cuenca Hidrográfica y Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá” Actualizado: 24-Mar-2010.
- ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente, Panamá). 2009. Plan Nacional para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de la República de Panamá, 2008 – 2012. Panamá, PA. Ed. Noriega. 178 p.
- ANAM – ACP 2006. Monitoreo de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá: programa de vigilancia de la cobertura vegetal de la Región Oriental de la Cuenca del Canal. Ciudad de Panamá, PA. 132 p.
- ANCON 1995. Evaluación ecológica de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá. Ciudad de Panamá, PA. 98 p.
- ASEP (Autoridad Nacional de Servicios Públicos de Panamá). 2011. Consulta 04 oct. 2011. Disponible en: <http://www.asep.gob.pa/default.asp>

- Aste, J.; De Echave, J.; Glave, M. 2004. Resolviendo conflictos entre el Estado, las empresas mineras, las comunidades campesinas y los organismos de la sociedad civil: procesos de concertación y desarrollo local en zonas mineras. Lima. PE. 46 p.
- Ávila & Hernández 2003. Programa piloto para la planificación a nivel de subcuenca del río Gatuncillo: Plan de acción. USAID. PA. 43p.
- Balvín, D. 2005. La negociación en los conflictos socioambientales. Escuela de líderes para la gestión ambiental minera. No. 5. Moquegua, PE. Asociación Civil Labor. 16 p.
- Becerra, M.; Sáinz, J; Muñoz, C. 2006. Los conflictos por agua en México: diagnóstico y análisis (en línea). Consulta 18 oct. 2010. Disponible en: http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/num_anteriores/Vol.XV_No.I_1ersem/04Becerra.pdf
- Bernardi, R. s.f. La investigación empírica sistemática: qué método para cuáles preguntas (en línea). Consulta 16 ago. 2011. Disponible en: http://www.apuruguay.org/bol_pdf/bol-bernardi-2.pdf
- Bonilla, A. 2004. Gestión social de los recursos naturales. Quito, EC. Instituto de Estudios Ecuatorianos. s.p.
- Borja, G. 2005. La equidad social, la participación y la resolución de conflictos en la gestión del agua. Documento de trabajo. Quito, EC. UICN, Oficina Regional para América del Sur. s.p.
- Cartagena G. 2010. El agua: derecho humano. Instituto Tecnológico Metropolitano. Medellín, CO. Consulta 25 oct. 2010. Disponible en: http://latekhne.itm.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=1451:el-agua-derecho-humano&catid=27&Itemid=29

- Castillo, F. 2006. Agua, eje articulador de vida. Centro de Estudios e Investigaciones Ambientales (CIAM). Bucaramanga, CO. 260 p.
- Chevalier, J; Buckles, D. 2006. El Sistema de Análisis Social (SAS) (en línea). Consultado 23 nov. 2009. Disponible en <http://www.sas2.net/>
- Chica, NI., León, J., Prins, C. 2008. Organización, liderazgo y reglamentación: elementos claves para la gestión comunitaria del agua. Experiencia en siete comunidades de Copán Ruinas, Honduras. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 42 p. (Serie Técnica. Informe Técnico no. 348).
- CICH (Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá). 2011. Consulta 15 sep. 2011. Disponible en: <http://cich.org>
- CICH (Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá). 2010. 10 años de CICH. Panamá, PA.
- CICH (Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá). 2008a. Plan de desarrollo sostenible y gestión integrada de los recursos hídricos de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá. Informe final. Panamá, PA. CICH. 115 p.
- CICH (Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá). 2008b. Plan de acción inmediata II: Para el desarrollo humano, apoyo a la producción y manejo ambiental de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá. Ciudad de Panamá, PA. 130 p.
- CICH (Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá). 2008?. Plan de acción inmediata: subcuenca del río Gatuncillo. Ciudad de Panamá, PA. 101 p.
- Colom de Morán, E. 2003. Gobernabilidad eficaz del agua: Acciones conjuntas en Centroamérica. GWP. 60 p.

Convertor de medidas 2011. Consulta 10 oct. 2011. Disponible en: <http://es.metric-conversions.org/>

CC de la Subcuencas de Los Rios, Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado. 2007. Reglamento Operativo. 27 p

Curso-Taller Internacional. Justicia Hídrica. Nov. 2009. Cuzco, PE. Panfichi, A.; Coronel, O. s.f. Elementos para entender las estrategias y alianzas de los conflictos sociales en el Perú: el caso de los conflictos hídricos. 15 p.

Dalal-Clayton, B. Swiderska, Bass. 2002. Stakeholder Dialogues on Sustainable Development Strategies. Lessons, Opportunities and Developing Country Case Studies. Environmental Planning Issues No 26, November 2002. International Institute For Environment and Development. London, UK.

De León, M. 2004. Una de las naciones más favorecidas del mundo: sobresale el capital hídrico de Panamá. Ciudad de Panamá, PA. El Panamá América. Ago. 10. s.p.

Diéguez, M; Martínez, M. 2003. Modelos de gestión: manejo integral de cuencas, caso Gatuncillo. Segunda Feria del Agua en Centroamérica y el Caribe. 11 p

DIIS (Instituto de Estudios Internacionales de Dinamarca) 2010. Competing for Water: Understanding conflict and cooperation in local water governance.

Dourojeanni, A.; Jouravlev, A.; Chávez, C. 2002. Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica. Santiago, CH. CEPAL. 83 p.

Dumas, J.; Kakabadse, Y.; Heylings, P.; Cabrera P. 2010. Manual de capacitación en diálogo y negociación colaborativa para la transformación de conflictos socioambientales. Quito, EC. Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA). 46 p.

- Escalante, C.; Laats, H. 2004. Un análisis de la plurilegalidad de la resolución de conflictos sobre recursos naturales. Cusco, PE. Centro Bartolomé de las Casas. s.p.
- FAO (Organización de la Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación, IT) 2002. Estado de la información forestal en Panamá. Volumen 13. Santiago, CH. 243 p
- Faustino J., Jiménez F. Velásquez S., Alpízar F., Prins C. 2006. Gestión integral de cuencas hidrográficas. Documento de curso. Cali, Colombia, 17 al 20 de octubre del 2006. CATIE. CR. 400p.
- Faustino, J.; García S. 2004. Manual de manejo de cuencas. San Salvador, SV. World Vision 154 p.
- García A., Campos J., Villalobos R., Jiménez F., Solórzano R. 2005. Enfoques de manejo de recursos naturales a escala de paisaje: convergencia hacia un enfoque ecosistémico. Serie Técnica Informe Técnico no. 340. Gestión Integrada de Recursos Naturales a Escala de Paisaje. Publicación no. 1. CATIE. Turrialba. CR. 61p.
- Gente 2009. Fortaleciendo políticas locales para las cuencas: experiencias del CATIE en Honduras y Nicaragua. Revista Ambientico. Nro. 189:14-17
- Gleick P. H. 1998. The human right to water: water policy, vol. pp. 487-503.
- GWP (Global Water Partnership). 2011. Situación de los recursos hídricos en Centroamérica: Hacia una gestión integrada. Tegucigalpa, HN. 147 p.
- GWP (Global Water Partnership). 2009. Manual para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Cuencas. 112 p.
- GWP (Global Water Partnership). 2006. Situación de los recursos hídricos en Centroamérica: hacia una gestión integrada. Ed. Reyes. 3ra. Ed. San José, CR. GWP-CA. 100 p.

- GWP (Global Water Partnership). 2002. Diálogo sobre una gobernabilidad efectiva del agua. SAMTAC, Chile.
- GWP (Global Water Partnership). 2000. Manejo integrado de recursos hídricos. Committee Technical Advisory. Background paper, No. 4. Estocolmo, SE. GWP. 74 p.
- GWP (Global Water Partnership) s.f. Toolbox para la Gestión Integral de los Recursos Hídricos. 119 p.
- IPROGA (Instituto de Promoción para la Gestión del Agua, PE). 2008. Gestión integrada del agua en la cuenca del río Lurin. Lima, PE. IPROGA. 135 p.
- HarmoniCOP (Harmonising Collaborative Planning, DE). 2002?. Aprender juntos a gestionar juntos: la mejora de la participación pública en la gestión del agua. Eds. D Ridder; E Mostert; H Wolters. Osnabrück, DE. Universidad de Osnabrück. 122 p.
- Heckadon, S. 2011. Problemática de la Cuenca del Canal de Panamá (entrevista). Ciudad de Panamá, PA. STRI.
- Heckadon, S. 1986. La cuenca del canal de Panamá: actas de seminarios -talleres. Grupo de Trabajo sobre la Cuenca del Canal de Panamá. Ciudad de Panamá, PA. 306 p
- Herrera, L; Martínez, R; Mena, Y. 2011. Aplicación de métodos directos para el análisis de susceptibilidad de deslizamientos en la subcuenca del río Gatuncillo, Panamá. Revista Internacional de Ciencias de la Tierra MAPPING. Enero-Febrero 2011: 15-23
- IDAAN (Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales) 2011. Consulta 23 sep. 2011. Disponible en: <http://www.idaan.gob.pa>
- INP (Instituto Politécnico Nacional, México). 2002. Metodología para el análisis FODA. México, MX, IPN. 24 p.

- IRG (Internacional Resource Group) - Tetra Tech. 2009. Conservación de la biodiversidad en la cuenca del Canal: plan de acción de a subcuenca del río Gatuncillo. Versión Ejecutiva. Ciudad de Panamá, PA. 12 p
- IRG (International Resources Group). 2000. El papel de la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá. Ciudad de Panamá, PA. 273 p.
- Jiménez, F. 2010. Introducción al manejo y gestión de cuencas hidrográficas. Turrialba, CR. CATIE. 35 p.
- Johnson, J. 1989. Alternativas para la conservación de la microcuenca del río Gatuncillo, en el contexto de la planificación del manejo de la cuenca del Canal de Panamá. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 250 p.
- López, B.; Enríquez, M.; Escobar, E. 1995. Manual de procedimiento forestal. Vol 1. Quito, EC. INEFAN. 210 p.
- Norem, R. 2002. Manual para el nivel intermedio del Programa de Análisis Socioeconómico y de Género. Servicio de Género y Desarrollo ASEG/FAO, Roma, IT. 152 p.
- MGM Innova. 2010. Project Design Document for Climate, Community & Biodiversity Standards (CCBS) Second Edition.
- Moriarty, P.; Butterworth, J.; Batchelor, C. 2006. La gestión integrada de los recursos hídricos y el subsector de agua y saneamiento doméstico. Delft, NL. IRC International Water and Sanitation Centre. 49 p.
- Mostert E. 2003. Conflict and cooperation in the management of international freshwater resources: a global review. UNESCO's International Hydrological Programme to The World Water Assessment Programme. 72 p.

- Muñoz, F. 2000. Notas de clase sobre cuencas hidrográficas. Carrera de Ingeniería Forestal. Facultad de Ciencias Agrícolas. Loja, EC. Universidad Nacional de Loja. 25 p.
- Mussetta, P. 2010. Los conflictos por agua en América Latina. Documento de trabajo. Centro de Estudios y Programas Centroamericanos (CEPI). 23 p.
- OEI (Organismo de Estados Iberoamericanos), MEDUCA (Ministerio de Educación de Panamá). 2002. Sistema educativos nacionales: Panamá. Consulta el 20 nov. 2011. Disponible en: <http://www.oei.es/quipu/panama/01.pdf>
- ONU (Organización de las naciones Unidas). 2010. Asamblea General reconoce como derecho humano el acceso al agua. Consulta 20 oct 2011. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/News/fullstorynews.asp?NewsID=18853>
- Ortiz, P. 2007. Tratamiento comunitario de conflictos socioambientales. Quito, EC. Plataforma de Acuerdos Socioambientales (PLASA). 74p.
- Panfichi, A., Coronel, O. 2010?. Elementos para entender las estrategias y alianzas de los conflictos sociales en el Perú: El caso de los conflictos hídricos.
- Prins 2010. El agua como derecho humano (observación). Turrialba, CR, CATIE.
- PMCC. 1999. Proyecto Monitoreo de la Cuenca del Canal de Panamá. Informe Final. USAID-ANAM-STRI. Ciudad de Panamá, PA.
- Pochat, V. 2008. Principios de gestión integrada de los recursos hídricos: Bases para el desarrollo de planes nacionales. Global Water Partnership – GWP. 12 p.
- Prins, C.; Kammerbauer H. 2009. Análisis y abordaje de conflictos en cogestión de cuencas y recursos hídricos. Turrialba, CR. CATIE. 56 p.

- Quiroga A., Martí J., Maya I., Molina J. 2005. Talleres de autoformación con programas informáticos de análisis de redes sociales. Consulta 18 nov. 2010. Disponible en: http://revista-redes.rediris.es/webredes/red_tematica/talleresars.pdf
- Quiroz, F. 2009. ¿Podemos financiar el derecho humano al agua? Análisis de tarifas del servicio de agua y alcantarillado sanitario en Cochabamba-Bolivia. Tesis Mag. Sc. Cochabamba, BO. Centro de Estudios y Documentación Latinoamericanos – Centro Andino para la Gestión y Uso del Agua. 122 P
- Ramakrishna B. 1997. Estrategia de extensión para el Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas: conceptos y experiencias. San José, CR. IICA-GTZ. 319 p.
- Silva C., Troya V., Inchausty V. & Pazmiño A. s.f. Agua para la vida: aportes a la construcción de mejores prácticas de manejo sustentable del agua y biodiversidad. Quito, EC. UICN, Oficina Regional para América del Sur. 101 p.
- Solórzano, C; Mejía, I; Obregón, S. 2009. El enfoque de género en la gestión y manejo de cuencas hidrográficas. El caso de la subcuenca Aguas Calientes, Nicaragua. Turrialba, CR, CATIE. 40 p. (Serie técnica. Informe técnico no. 379).
- Soto, E. 2010?. Integrated water resources management: the case of the Panama Canal Basin. The Panama Canal Authority. Environment Division. Balboa, Ancón. Republic of Panama. 7 p.
- Spadoni E. s.f. Los conflictos socioambientales en el contexto Latinoamericano. Fundación Cambio Democrático. 3 p.
- Tellez, J. 2008. Aproximación a los proyectos de desarrollo forestal desde el dialogo entre los sistemas de conocimiento y los intereses involucrados. Ph.D. Tesis. Cordoba, ES, Universidad de Córdoba. 377 p.

- Torres, I. 2001. La aplicación de la cuota mínima de participación política de las mujeres: ¿ficción o realidad? Un diagnóstico para Costa Rica, 1ª edición, San José, C.R. Fundación Arias para la Paz y el Progreso Humano.
- Uldemolis E. 2008. Derecho humano al agua. Revista Ambienta. no. 79:44-48. Zaragoza. ES.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). 2009. Derecho humano al agua. Paris, FR. UNESCO. 16 p.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). 2006. El agua, una responsabilidad compartida: 2º Informe sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo (Resumen Ejecutivo). Paris, FR. UNESCO. 52 p.
- United Nations. 2002. Substantive issues arising in the implementation of the international covenant on economic, social and cultural Rights. General Comment Nro. 15. Geneva, SE p. 18.
- USAID/CBC/Panamá. 2008. Actualizaciones del inventario de fuentes puntuales de contaminación en las subcuencas de Limón, Boquerón, Agua Sucia, y Gatún. Proyecto de conservación de la biodiversidad en la cuenca del canal. Ciudad de Panamá. PA.
- USAID/CBC/Panamá. 2007. Diagnóstico de situación de áreas del proyecto USAID/CBC. Ciudad de Panamá. PA. 65 p
- Vargas, C. 1996. “La perspectiva del manejo de cuencas”. En Utilización y manejo sostenible de los recursos hídricos (Ed. J. Reynolds Vargas.) Editorial FUNA, Heredia, Costa Rica. p. 157-165.
- Villón M. 2004. Hidrología I. 1ª ed. Cartago, CR. ITER. 470 p.
- WIKINEWS. ONU resuelve como derecho humano el acceso al agua. Consulta 18 oct. 2010. Disponible en:

http://es.wikinews.org/wiki/ONU_resuelve_como_derecho_humano_el_acceso_al_agua

Wolf AT., Kramer A., Carius A. Dabelko GD. 2005. Gestionando conflictos por el agua y cooperación. Publicado en: Renner M., French H, Assadourian E. (dir.). 2005. La situación del mundo: redefiniendo la seguridad mundial. Informe anual del Worldwatch Institute sobre el progreso hacia una sociedad sostenible. Centro de Investigación para la Paz. 2005:155-178. Barcelona. ES

----- 1995. La Cuenca Hidrográfica del Canal De Panamá: Prioridades y Acciones Recomendadas para su Manejo Integral - Volumen No.1 (Documento Principal).

ANEXOS

Anexos 1. Entrevista semi-estructurada para actores institucionales que participan en la gestión de los recursos hídricos y manejo de cuencas en la subcuenca del río Gatuncillo



**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
ESCUELA DE POSGRADO**

Protocolo de entrevista para el registro de eventos de agua ocurridos en la subcuenca del río Gatuncillo dirigido a actores institucionales

Febrero - Junio 2011

Buenos días/tardes, mi nombre es Daniel Segura, soy estudiante de maestría en Manejo y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas del CATIE, Costa Rica. La finalidad de esta entrevista es recabar información acerca de la gestión del recurso hídrico y manejo de la subcuenca del río Gatuncillo, con fines académicos. La entrevista durará aproximadamente entre 30 y 40 minutos. La información proporcionada por usted será manejada con absoluta reserva.

Entrevista N°:

I. Datos de identificación

Lugar y fecha:
Nombre del entrevistado:
Ocupación o cargo:
Institución, organización o asociación (si corresponde):
Contacto (No. teléfono, celular, e-mail):

II. Preguntas orientadoras

A) MARCO NORMATIVO

- ✓ Políticas, leyes, decretos, reglamentos, etc. en torno a la GIRH en la CHCP y en la SRG

B) MARCO INSTITUCIONAL

- ✓ Competencia en la GIRH y manejo de cuencas
- ✓ Otras instituciones vinculadas a la GIRH y manejo de cuencas
- ✓ Responsabilidades y funciones
- ✓ Experiencias y lecciones aprendidas acerca de institucionalidad para la GIRH
- ✓ Recursos humanos, logísticos y financieros asignados para la GIRH y manejo de cuencas
- ✓ Monitoreo de las acciones y metas en el tema
- ✓ F O D A de la institución para el cumplimiento de la GIRH y manejo de cuencas?
 - a) fortalezas
 - b) oportunidades
 - c) debilidades
 - d) amenazas

C) RECURSOS HÍDRICOS Y CUENCAS HIDROGRÁFICAS

- ✓ Planificación institucional para la GIRH y manejo de las cuencas
- ✓ Calidad de vida de la población / proyecciones futuras
- ✓ Prioridades sobre el agua en la cuenca del Canal
- ✓ Rol de la institución en la GIRH y el manejo de cuencas
- ✓ Se está gestionando eficientemente el agua y las cuencas
- ✓ Problemas prioritarios con el agua, sus causas y consecuencias
- ✓ Que es GIRH y manejo de cuencas

D) GÉNERO

- ✓ Que es equidad de género aplicado a la GIRH y manejo de cuencas
- ✓ Rol e importancia de los hombres y de las mujeres en la GIRH y manejo de cuencas
- ✓ Dificultades o limitaciones de participación de H/M en la GIRH y manejo de cuencas
- ✓ Experiencias de la participación de H/M en la GIRH y manejo de cuenca

E) RECURSOS HÍDRICOS EN LA SRG

- ✓ Conocimiento de la subcuenca del río Gatuncillo

F) OFERTA Y DEMANDA

- ✓ Calidad y cantidad de los recursos hídricos
- ✓ Actividades de los asentamientos humanos y sus actividades (afectación al agua)
- ✓ Tendencia de la demanda de agua a futuro (usos)
- ✓ Se evidencia crisis de agua (escenario futuro de la cuenca del Canal y de la subcuenca de Gatuncillo)

G) GOBERNANZA

- ✓ El agua como un recurso estratégico para el desarrollo
- ✓ Voluntad política de las autoridades para el manejo sostenible de RRNN
- ✓ Decisiones y acciones tomadas en los últimos años
- ✓ Autoridades con competencia en el ambiente
- ✓ Espacios de participación del pueblo para decidir o proponer acciones de GIRH y manejo de cuencas
- ✓ Distrito de Colón, corregimientos (San Juan, Salamanca, Buena Vista y Santa Rosa), juntas comunales en la GIRH y manejo de cuencas

H) CONFLICTOS Y COOPERACIÓN POR EL AGUA

- ✓ Tipología de conflictos hídricos en torno al uso y acceso al agua
- ✓ Han existido conflictos por el agua en la cuenca del Canal (cuales, cuando, por qué?)
- ✓ Cómo y quién ha manejado y debe manejar esas divergencias socioambientales
- ✓ Se especifica en alguna sección de la legislación ambiental cual es el mecanismo para el manejo de los conflictos socioambientales (conflictos hídricos)
- ✓ La institución conoce cuál es el procedimiento de manejo de conflictos socioambientales (conflictos hídricos)
- ✓ Percepción institucional y personal acerca de los conflictos por el agua en la cuenca del Canal
- ✓ Consecuencias de la creciente competencia por el agua en las áreas rurales, periurbanas y urbanas
- ✓ Equidad en los derechos del agua y su distribución en todos los sectores

I) ESTRATEGIAS Y ACCIONES

- ✓ Estrategias y acciones concretas para la GIRH y el manejo de cuencas
- ✓ Quien debe implementar estas estrategias

- ✓ Condiciones habilitantes (leyes, alianzas, convenios, etc.) favorecen la implementación de esas estrategias y acciones, o todo lo contrario

Anexos 2. Entrevista semi-estructurada para OCB y representantes de familia habitantes en la subcuenca del río Gatuncillo.



**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
ESCUELA DE POSGRADO**

Protocolo de entrevista para el registro de eventos de agua ocurridos en la subcuenca del río Gatuncillo dirigido a actores locales y representantes de familia

Febrero - Junio 2011

Buenos días/tardes, mi nombre es Daniel Segura, soy estudiante de maestría en Manejo y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas del CATIE, Costa Rica. La finalidad de esta entrevista es recabar información acerca de la gestión del recurso hídrico y manejo de la subcuenca del río Gatuncillo, con fines académicos. La entrevista durará aproximadamente entre 30 y 40 minutos. La información proporcionada por usted será manejada con absoluta reserva.

Entrevista N°:

I. Datos de identificación

Lugar y fecha:
Nombre del entrevistado:
Ocupación o cargo:
Institución, organización o asociación (si corresponde):
Contacto (No. teléfono, celular, e-mail):

II. Preguntas orientadoras

A.) RECURSOS HÍDRICOS Y CUENCAS HIDROGRÁFICAS

- ✓ ¿Cómo es la calidad de vida de la población de la subcuenca del río Gatuncillo?
- ✓ ¿Considera que la calidad de vida de las nuevas generaciones en torno a la calidad y cantidad del agua, será?
- ✓ ¿Conoce cuales son las prioridades sobre el agua en la cuenca del Canal y subcuenca del río Gatuncillo?
- ✓ ¿Cree que se está gestionando eficientemente el agua y la subcuenca del río Gatuncillo?
- ✓ ¿Cuáles son los problemas prioritarios con el agua en la subcuenca?
 - Causas:
 - Consecuencias:

B.) GÉNERO

- ✓ ¿Ha participado en actividades para conservar el agua y manejar la subcuenca del río Gatuncillo?
- ✓ ¿Cuál es el grado de participación y empoderamiento de la mujer/hombre en estas actividades?
- ✓ ¿Hay igualdad de oportunidades de participación de hombres y mujeres en actividades de conservación del agua y manejo de la subcuenca del río Gatuncillo?
- ✓ ¿La conservación del agua y manejo de la subcuenca del río Gatuncillo debe estar a cargo principalmente de los hombres/mujeres?

- ✓ ¿Cuál debería ser el papel de a) los hombres y b) de las mujeres en la conservación del agua y manejo de la subcuenca del río Gatuncillo?
- ✓ ¿Qué problemas, dificultades o limitaciones existen para que a) los hombres y b) las mujeres participen en la conservación del agua y manejo de la subcuenca del río Gatuncillo?
- ✓ ¿Qué condiciones favorables, oportunidades o ventajas considera usted que existen para que a) los hombres y b) las mujeres participen en la conservación del agua y manejo de la subcuenca del río Gatuncillo?
- ✓ ¿Conoce alguna experiencia de la participación de a) hombres b) mujeres para la conservación del agua y manejo de la subcuenca del río Gatuncillo? Menciónelas.

C.) SOBRE LAS ZONAS DE RECARGA HÍDRICA

- ✓ ¿Qué acciones han tomado para vigilar y proteger las fuentes de abastecimiento de agua, evitar su contaminación y ayudar a la protección de la subcuenca del río Gatuncillo?
- ✓ ¿De dónde creen que viene el agua que utiliza?
- ✓ ¿Qué relación hay entre el agua que consumen y el manejo de la cuenca?
- ✓ ¿Tiene interés en hacer un mejor manejo del lugar que los abastece de agua?
- ✓ ¿Tienen interés en coordinar con los comités locales y JAAR para conservar el agua y mejorar el manejo de la subcuenca?
- ✓ ¿Conocen el concepto de cuenca hidrográfica?
- ✓ ¿Conoce la ley en torno al agua y las cuencas hidrográficas?

D.) FUENTES DE AGUA Y USOS

- ✓ ¿Tipo de fuente de agua para consumo humano existe en la comunidad?
- ✓ ¿Esta/s fuente/s de agua se ubican en la subcuenca del río Gatuncillo?
- ✓ ¿Quién provee el servicio de agua?:
- ✓ Volumen aproximado de agua utilizado (m³, litro, galones) en el día/persona:
- ✓ ¿Cuál es el valor del agua en la comunidad?
- ✓ ¿Cuenta con agua de manera constante?
 - Cuantas horas al día:
 - Cuantos días a la semana:
 - Cuantos meses al año:
- ✓ ¿En qué época se presentan mayores problemas de abastecimiento de agua?
- ✓ ¿En que usa el agua?

E.) OFERTA Y DEMANDA

- ✓ ¿Conoce dónde están las áreas de recarga de agua de lluvia que alimenta a las nacientes y ríos?
- ✓ ¿En los cuerpos de agua de la subcuenca del río Gatuncillo (ríos y quebradas), su cantidad se mantiene, ha disminuido o ha aumentado?
- ✓ ¿La calidad de agua de estos ríos y quebradas es mejor, igual o peor?
- ✓ ¿Se han presentado casos de enfermedades diarreicas por problemas del agua?
- ✓ En los últimos años, ¿cuáles son las actividades que están generando problemas en la calidad, cantidad y uso del agua? ¿Quiénes los ocasionan?
- ✓ ¿Estas actividades se dan cerca de cuerpos de agua o zonas de recarga hídrica?
- ✓ ¿Cree que el crecimiento poblacional y la expansión urbana afecta al agua?
- ✓ ¿Considera que las tierras de los vecinos ubicadas cercanas a las nacientes o riberas de ríos son importantes?
- ✓ ¿Están protegidas las riberas de los ríos y quebradas?
- ✓ ¿Qué prácticas de protección de riberas de río o y zonas de recarga de agua recomienda?
- ✓ ¿Cree que actualmente existe crisis por el agua?

F) GOBERNANZA

- ✓ ¿Considera al agua como un recurso estratégico para el desarrollo de su comunidad?

- ✓ ¿Existe el apoyo político de las autoridades gubernamentales nacionales, provinciales y locales para el manejo del agua en su comunidad y de la subcuenca del río Gatuncillo?
- ✓ ¿Qué acciones se han tomado en los últimos años para el manejo y conservación del agua y subcuenca del río Gatuncillo? (Proyectos)
- ✓ ¿Qué instituciones públicas y/o privadas promueve la protección del medio ambiente en la comunidad/subcuenca del río Gatuncillo?
- ✓ ¿Han demostrado resultados en manejo y conservación del agua?
- ✓ ¿Qué institución genera confianza y aceptación en la comunidad?
- ✓ ¿Existen espacios de participación de la comunidad para decidir o proponer acciones para el manejo y conservación de agua y la subcuenca del río Gatuncillo?

G.) PARTICIPACIÓN

- ✓ ¿Cómo es su participación en el contexto de GIRH y manejo de la subcuenca del río Gatuncillo?

Tipo de Participación	Características	
Participación manipuladora	La participación es simplemente una pretensión	
Participación pasiva	Las personas participan cuando se les dice lo que se ha decidido o lo que ya ha sucedido. La información compartida pertenece únicamente a los profesionales externos.	
Participación por consulta	Las personas participan cuando se les consulta o cuando responden preguntas. No contribuyen en la toma de decisiones y los profesionales no tienen ninguna obligación de cargar con los puntos de vistas de las personas.	
Participación por los incentivos materiales	Las personas participan a cambio de alimento, dinero en efectivo u otros incentivos materiales. Las personas locales no tienen ninguna participación en prácticas prolongadas cuando termina el incentivo.	
Participación funcional	Las agencias externas ven a la participación como un medio para cumplir las metas del proyecto. Las personas pueden participar al formar grupos para alcanzar los objetivos de proyectos predeterminados.	
Participación interactiva	Las personas participan en el análisis conjunto, que lleva a los planes de acción y la formación o al fortalecimiento de los grupos locales o las instituciones que determinan cómo se utilizan los recursos disponibles.	
Automovilización	Las personas participan al tomar iniciativas independientemente de las instituciones externas.	

FUENTE: Dalal-Clayton B, Bass S (2002) en CAP-NET 2008

Anexos 3. Entrevista semi-estructurada para el ARS de los actores institucionales y OCB que participan (o deben participar) en la gestión de los recursos hídricos y manejo de la subcuenca del río Gatuncillo.



**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
ESCUELA DE POSGRADO**

Protocolo de entrevista para el registro de eventos de agua ocurridos en la subcuenca del río Gatuncillo dirigido a actores locales e institucionales

Febrero - Junio 2011

Buenos días/tardes, mi nombre es Daniel Segura, soy estudiante de maestría en Manejo y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas del CATIE, Costa Rica. La finalidad de esta entrevista es recabar información acerca de la gestión del recurso hídrico y manejo de la subcuenca del río Gatuncillo, con fines académicos. La entrevista durará aproximadamente entre 30 y 40 minutos. La información proporcionada por usted será manejada con absoluta reserva.

Entrevista No.....

I. Datos de identificación

Lugar y fecha:
Nombre del entrevistado:
Ocupación o cargo:
Institución, organización o asociación (si corresponde):
Contacto (No. teléfono, celular, e-mail):

II. Preguntas orientadoras

A) ANÁLISIS DE REDES INSTITUCIONALES

- ✓ ¿Desde cuándo tiene incidencia en la localidad de estudio y cuál es su misión, papel o función como actor en la cuenca?
- ✓ ¿Con qué recursos cuenta (financieros, humanos y materiales)?
- ✓ ¿Ejecuta/o proyectos específicos en la zona?
- ✓ ¿Es política de su institución desarrollar relaciones con otras organizaciones? ¿Sus superiores tienen conocimiento? ¿Qué otras personas en su institución han tenido que ver en la subcuenca de Gatuncillo específicamente?
- ✓ ¿Qué relaciones de intercambio tiene con los otros organismos?
 - *Colaboración técnica* (intercambio de tecnologías, métodos de trabajo, herramientas, material genético, días de campo, giras de intercambio, planificación de actividades, organización de la población, participación en comités).
 - *Cooperación económica* (donaciones, préstamos, co-financiación).
 - *Capacitación* (talleres, seminarios, cursos, documentación), Proyectos específicos (productivos, ambientales, sociales).
- ✓ ¿Es institucionalizado en su organización la relación interinstitucional?
- ✓ ¿Cómo justifica el tiempo que invierte en relación interinstitucional?

- ✓ ¿Cuáles son las perspectivas para el futuro?
- ✓ ¿Cuáles cree que son los problemas que se encuentran en los proyectos al hacer coordinaciones interinstitucionales y con otros actores de la cuenca?
 - Baja capacidad de liderazgo:
 - Falta de comunicación:
 - Alta dualidad de esfuerzos (individualidad):
 - Escasa integración multidisciplinaria e interinstitucional (Trabajo de equipo):
 - Baja capacidad para manejar conflictos:
 - Falta de interés:
- ✓ ¿Y cómo cree que se podría superar?

B.) ANÁLISIS SOCIAL CLIP⁶⁷ (Colaboración/Conflicto, Legitimidad, Intereses, Poder)

Tarjeta del perfil de los actores

Situación o acción propuesta:

Actor individual o grupal:

PODER Alto: Medio: Bajo/Sin Poder:

Descripción:

LEGITIMIDAD Alto: Medio: Bajo/Sin Poder:

Descripción:

INTERESES Muy Alto: Alto: Medio: Bajo: Muy Bajo: ...

Descripción:

La letra P, la letra I o la letra L solamente si el puntaje correspondiente es 'alto' o 'medio'.

⁶⁷ El *Análisis Social CLIP* es una herramienta que permite crear perfiles de los actores involucrados en un problema central o acción. Estos perfiles se basan en cuatro factores: 1) poder, 2) intereses, 3) legitimidad, y 4) relaciones existentes de colaboración y conflicto. La técnica le permite describir las características y las relaciones de los principales actores involucrados en una situación concreta (tal como un conflicto de intereses entre los actores de la clase alta) y explorar formas de resolver los problemas sociales (tales como el establecimiento de confianza o el empoderamiento de los grupos marginados).

Categorías de actores

Categorías	Calificaciones Altas/Medias <input type="checkbox"/>	Sin/Con Bajas Calificaciones <input type="checkbox"/>
MÁS ALTA		
Dominante	PL Poder, Interés (+ o -), Legitimidad	
Fuerte	PI Poder, Interés (+ o -)	Legitimidad
MEDIA		
Influente	PL Poder, Legitimidad	Interés (+ o -)
Inactivo	P Poder	Legitimidad, Interés (+ o -)
Respetado	L Legitimidad	Poder, Interés (+ o -)
MÁS BAJA		
Vulnerable	IL Interés (+ o -), Legitimidad	Poder
Marginado	I Interés (+ o -)	Poder, Legitimidad

Los factores de PODER⁶⁸ son:

- ✓ Riqueza económica,
- ✓ Autoridad política,
- ✓ Habilidad para usar la fuerza
- ✓ Información y medios de comunicación.

Los factores de LEGITIMIDAD⁶⁹ son:

- ✓ Derechos,
- ✓ Deberes (o responsabilidades)
- ✓ Decision

Los factores de INTERÉS⁷⁰ son:

- ✓ Muy alto (++)
- ✓ Alto (+)
- ✓ Medio (0)
- ✓ Bajo (-)
- ✓ Muy bajo o nulo (- -)

C.) PERCEPCIÓN DE FUERZAS DE RELACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

Institución / Organismo	Percepción de fuerza de relacionamiento social			¿Por qué?
	Alta o Fuerte	Media	Baja o Débil	

⁶⁸ El *poder* es la habilidad de influir o decidir en otros y de utilizar los recursos que controla para lograr sus objetivos.

⁶⁹ La *legitimidad* aparece cuando otros actores reconocen por ley o mediante costumbres locales sus derechos y deberes, y la determinación que usted muestra cuando los ejerce.

⁷⁰ El *interés* expresa la intensidad con que un actor se involucra directamente en determinada situación o acción, y cuya intensidad puede ser máxima o mínima.

Anexos 4. Formato para el registro de eventos locales de cooperación y conflicto por el agua en la subcuenca del río Gatuncillo (DIIS 2011)



**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
ESCUELA DE POSGRADO**

Protocolo de entrevista para el registro de eventos locales de cooperación y conflicto por el agua ocurridos en la subcuenca del río Gatuncillo dirigido a actores locales, institucionales, y comunidades

Febrero - Junio 2011

Buenos días/tardes, mi nombre es Daniel Segura, soy estudiante de maestría en Manejo y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas del CATIE, Costa Rica. La finalidad de esta entrevista es recabar información acerca de la gestión del recurso hídrico y manejo de la subcuenca del río Gatuncillo, con fines académicos. La entrevista durará aproximadamente entre 30 y 40 minutos. La información proporcionada por usted será manejada con absoluta reserva.

Entrevista N°:

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL CASO	
Evento número de identificación:	Alias del suceso:
Fuente de información (s): <i>Por favor, indique los códigos de referencia a la principales fuentes de información</i>	
Sírvase proporcionar una breve descripción o palabras clave principal del evento (<i>las partes, los recursos hídricos, problemas de acceso, la naturaleza, el contenido y el establecimiento de las medidas adoptadas, y la respuesta de los partidos</i>) e indicar el nombre del archivo (<i>si procede</i>):	
Alias de la situación <i>si procede</i>	Situación número de identificación:
Sírvase proporcionar una breve descripción o palabras clave principal de la situación (<i>las partes, los usos del agua, recursos hídricos, las tecnologías y los plazos</i>) de los cuales el evento forma parte (<i>si procede</i>) e indicar el nombre del archivo (<i>si procede</i>):	

1	Pais en donde el evento toma lugar:	<input type="checkbox"/> Panamá
2	Distrito / municipio donde el evento se lleva a cabo:	
3	Zona (s) / micro-región (s) / división (s) donde el evento se lleva a cabo:	
4	Comunidad (es) donde el evento tiene lugar:	
5	Sector, barrio o sub-aldea donde el evento se lleva a cabo, <i>si procede</i> :	<input type="checkbox"/> evento tiene lugar en toda la comunidad o la comunidad (es) no tienen sectores
SECCIÓN 2: LUGAR DEL EVENTO		
6	Cuenca donde el evento se lleva a cabo:	<input type="checkbox"/> 8. no sabe / falta de información
7	Subcuenca (s) donde el evento se lleva a cabo:	<input type="checkbox"/> 8. no sabe / falta de información
8	Microcuenca (s) donde el evento se lleva a cabo:	<input type="checkbox"/> 8. no sabe / falta de información
9	El evento toma lugar	<input type="checkbox"/> 1. dentro de una sola comunidad <input type="checkbox"/> 2. dentro de dos o más comunidades <input type="checkbox"/> 3. dentro de dos o más corregimientos/distritos/municipios <input type="checkbox"/> 4. otros (<i>especificar</i>): _____ <input type="checkbox"/> 8. no sabe / falta de información
SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DEL EVENTO		
10	¿Sobre qué tipo (s) del uso del agua (s) fue / es el evento? (<i>por favor marcar más opciones, si procede</i>)	<input type="checkbox"/> 1. suministro de agua potable en zonas periurbanas <input type="checkbox"/> 2. suministro de agua potable en zonas rurales <input type="checkbox"/> 3. Riego (<i>si procede</i>) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. bomba a gran escala <input type="checkbox"/> 2. pozo a gran escala <input type="checkbox"/> 3. gravedad a gran escala <input type="checkbox"/> 4. bomba de pequeña escala <input type="checkbox"/> 5. pozo a pequeña escala <input type="checkbox"/> 6. gravedad a pequeña escala <input type="checkbox"/> 7. gravedad en pequeña escala de riego por goteo que no impliquen bombas o de los pozos <input type="checkbox"/> 8. cubo o una botella de riego / riego por goteo <input type="checkbox"/> 9. otro tipo de riego <i>especificar</i>: <input type="checkbox"/> 4. vertido de sustancias contaminantes (<i>por favor especificar</i>): <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. de la industria a gran escala <input type="checkbox"/> 2. de la industria a pequeña escala

		<input type="checkbox"/> 3. productos químicos agrícolas a partir de la escorrentía <input type="checkbox"/> 4. productos químicos agrícolas de lavado de maquinaria agrícola <input type="checkbox"/> 5. contaminación orgánica de la transformación de productos agrícolas <input type="checkbox"/> 6. de lavado la ropa <input type="checkbox"/> 7. de animales <input type="checkbox"/> 8. del baño <input type="checkbox"/> 9. otros <i>por favor especificar:</i> _____ <input type="checkbox"/> 1. pesca a gran escala <input type="checkbox"/> 2. pesca a pequeña escala <input type="checkbox"/> 3. cultivo de peces <input type="checkbox"/> pesca (por favor especificar): _____ <input type="checkbox"/> 7. hidro-generación de energía <input type="checkbox"/> 8. de navegación <input type="checkbox"/> 9. el uso del medio ambiente <input type="checkbox"/> 10. recreación <input type="checkbox"/> 11. turismo <input type="checkbox"/> 12. abrevadero para ganado <input type="checkbox"/> 13. Otros, <i>por favor especificar:</i> _____ <input type="checkbox"/> 88. no sabe / falta de información <input type="checkbox"/> 99. N.A.
11	Tipo de evento por uso de agua (conclusión final de las respuestas arriba)	<input type="checkbox"/> 1. evento entre usos (diferentes usos) <input type="checkbox"/> 2. evento dentro de usos (mismo tipo de uso) <input type="checkbox"/> 3. evento de usuario-regulador (entre los usuarios y las autoridades de regulación) <input type="checkbox"/> 4. Otros, <i>por favor especificar</i> _____ <input type="checkbox"/> 88. no sabe / falta de información <input type="checkbox"/> 99. N.A.
12	¿Cuál es la temática del evento? (por favor marcar más opciones, si procede)	<input type="checkbox"/> 1. demandas de competencia por el acceso para el uso consuntivo - cantidad <input type="checkbox"/> 2. tipo de uso consuntivo <input type="checkbox"/> 3. contaminación <input type="checkbox"/> 4. el agotamiento de las aguas subterráneas <input type="checkbox"/> 5. desviación de caudales de agua <input type="checkbox"/> 6. regulación del agua / inundaciones <input type="checkbox"/> 7. la privatización del abastecimiento de agua <input type="checkbox"/> 8. privatización/concesiones del recurso hídrico <input type="checkbox"/> 9. tiempo para toma de agua de los animales <input type="checkbox"/> 10. tiempo para el riego de cultivos <input type="checkbox"/> 11. impugnada / normas que compiten por la gestión del agua <input type="checkbox"/> 12. escasez de agua <input type="checkbox"/> 13. Protección ambiental (<i>ecosistemas, especies, etc.</i>) <input type="checkbox"/> 14. presa / energía hidroeléctrica de la construcción <input type="checkbox"/> 15. daños de infraestructura para el suministro de agua potable (bueno, a pequeña escala del sistema de agua corriente, etc.) <input type="checkbox"/> 16. abastecimiento de agua potable (necesidad de) <input type="checkbox"/> 17. infraestructura de riego dañados <input type="checkbox"/> 18. infraestructura de riego (necesidad de)

		<input type="checkbox"/> 19. el desarrollo de otras infraestructuras, <i>por favor especificar:</i> <input type="checkbox"/> 20. Otros, <i>por favor especificar:</i> _____ <input type="checkbox"/> 88. no sabe / falta de información
13	¿Quiénes son las partes directas en el evento? (<i>por favor marcar más opciones, si procede</i>)	<input type="checkbox"/> 1. Agencia del Agua (<i>por favor especificar:</i>) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. Agencia pública de agua para la urbe <input type="checkbox"/> 2. Agencia privada de agua para la urbe <input type="checkbox"/> 3. Agencia pública rural para la prestación de agua potable <input type="checkbox"/> 4. Agencia pública rural para la prestación de agua potable rural <input type="checkbox"/> 5. Agencia pública de agua (urbano y rural) <input type="checkbox"/> 6. Agencia pública de agua (urbano y rural) <input type="checkbox"/> 7. Otras agencias de agua, <i>por favor especificar</i> <input type="checkbox"/> 2. usuarios semiurbanos de agua para uso doméstico <input type="checkbox"/> 3. usuarios rurales de agua para uso doméstico <input type="checkbox"/> 4. comité nacional de agua rural <input type="checkbox"/> 5. comité rural de la comunidad <input type="checkbox"/> 6. jefe de la comunidad <input type="checkbox"/> 7. líder comunitario (elegidos o designados) <input type="checkbox"/> 8. monitores tradicionales del agua <input type="checkbox"/> 9. comité de manejo de recursos naturales tradicionales <input type="checkbox"/> 10. comité de riego <input type="checkbox"/> 11. agricultores de riego <input type="checkbox"/> 12. pastoreo de ganado en comisión y la comunidad <input type="checkbox"/> 13. grupos de pastores / ganaderos <input type="checkbox"/> 14. pastores individuales / ganaderos <input type="checkbox"/> 15. comité de agricultores <input type="checkbox"/> 16. grupos de agricultores <input type="checkbox"/> 17. agricultores individuales <input type="checkbox"/> 18. comité pescadores <input type="checkbox"/> 19. grupos de pescadores <input type="checkbox"/> 20. pescadores individuales <input type="checkbox"/> 21. propietarios individuales de tierras <input type="checkbox"/> 22. industria <input type="checkbox"/> 23. organización de la sociedad civil y el movimiento (<i>por favor especificar:</i>) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. organización ambiental <input type="checkbox"/> 2. movimientos indígenas <input type="checkbox"/> 3. Grupo de mujeres/ organizaciones locales <input type="checkbox"/> 4. ONG <input type="checkbox"/> 5. Otras organizaciones de la sociedad civil <i>por favor especificar</i> <input type="checkbox"/> 24. Autoridad del Estado <input type="checkbox"/> 25. Autoridades de locales del Estado <input type="checkbox"/> 26. Organismos internacionales <input type="checkbox"/> 27. Otras partes, <i>por favor especificar</i>

		<input type="checkbox"/> 88. no sabe / falta de información <input type="checkbox"/> 99. N.A.
14	¿Cuándo comenzó el evento? (<i>por favor, marque: meses, temporada y año, si es posible</i>)	<input type="checkbox"/> 1. Enero <input type="checkbox"/> 2. Febrero <input type="checkbox"/> 3. Marzo <input type="checkbox"/> 4. Abril <input type="checkbox"/> 5. Mayo <input type="checkbox"/> 6. June <input type="checkbox"/> 7. Julio <input type="checkbox"/> 8. Agosto <input type="checkbox"/> 9. Septiembre <input type="checkbox"/> 10. Octubre <input type="checkbox"/> 11. Noviembre <input type="checkbox"/> 12. Diciembre <input type="checkbox"/> 13. Época seca <input type="checkbox"/> 14. Época lluviosa <input type="checkbox"/> 88. No sabe <input type="checkbox"/> 99. N.A.
		<input type="checkbox"/> 1. Antes de 1999 <input type="checkbox"/> 2. 1999 <input type="checkbox"/> 3. 2000 <input type="checkbox"/> 4. 2001 <input type="checkbox"/> 5. 2002 <input type="checkbox"/> 6. 2003 <input type="checkbox"/> 7. 2004 <input type="checkbox"/> 8. 2005 <input type="checkbox"/> 9. 2006 <input type="checkbox"/> 10. 2007 <input type="checkbox"/> 11. 2008 <input type="checkbox"/> 12. 2009 <input type="checkbox"/> 13. 2010 <input type="checkbox"/> 14. 2011 <input type="checkbox"/> 88. No sabe <input type="checkbox"/> 99. N.A.
SECCIÓN 4: LA PARTICIPACIÓN DE TERCEROS EN CASO		
15	Fueron las demandas presentadas formalmente a autoridades externas?	<input type="checkbox"/> 0. no <input type="checkbox"/> 1. si <input type="checkbox"/> 8. no sabe / falta de información <input type="checkbox"/> 9. N.A.
16	Han sido llamadas a hablar terceras partes?	<input type="checkbox"/> 0. no <input type="checkbox"/> 1. si <input type="checkbox"/> 8. no sabe / falta de información <input type="checkbox"/> 9. N.A.
SECCIÓN 5: MAGNITUD DEL EVENTO		
17	Porcentaje estimado de mujeres y hombres que participan directamente en el caso del agua	<input type="checkbox"/> 1. Mas mujeres activamente involucradas <input type="checkbox"/> 2. Mas hombres activamente involucrados <input type="checkbox"/> 3. Hombres y mujeres envueltos de manera igualitaria <input type="checkbox"/> 8. no sabe / falta de información <input type="checkbox"/> 9. N.A.
18	Número estimado de personas afectadas o que se benefician de el evento	<input type="checkbox"/> 1. < 10 <input type="checkbox"/> 2. 10 - 99 <input type="checkbox"/> 3. 100 - 999 <input type="checkbox"/> 4. 1,000 - 9,999 <input type="checkbox"/> 5. 10,000 – 99,999 <input type="checkbox"/> 6. >= 100,000 <input type="checkbox"/> 8. no sabe / falta de información <input type="checkbox"/> 9. N.A.
SECCIÓN 6: EVALUACIÓN DE INVESTIGADOR DEL CASO		
19	Por favor, indique la evaluación del investigador de la intensidad de los conflictos / cooperación del evento - con base en lo sucedido en los de eventos	<input type="checkbox"/> 0. Neutros o eventos no significantes <i>Eventos conflictivos:</i> <input type="checkbox"/> -7 Participación en violencia
		<i>Eventos cooperativos:</i> <input type="checkbox"/> 7. Combinación de los derechos

agua		colectiva/guerra <input type="checkbox"/> -6 Participación en violencia colectiva/disturbios no planificados <input type="checkbox"/> -5 Violación de derechos a acceso a gran escala <input type="checkbox"/> -4 Protestas públicas/demonstraciones pacíficas <input type="checkbox"/> -3 Denuncia a terceras <input type="checkbox"/> -2 Violación esporádica de derechos a pequeña escala <input type="checkbox"/> -1 Descontento o disputas orales <input type="checkbox"/> 88. no sabe / falta de información	de acceso anteriores <input type="checkbox"/> 6. Toma de decisiones conjuntas entre autoridades y usuarios del agua y comunidad en general <input type="checkbox"/> 5. Establecimiento de foros conjuntos <input type="checkbox"/> 4. Acuerdos escritos u orales con apoyo de terceras partes <input type="checkbox"/> 3. Acuerdos escritos u orales sin apoyo de terceras partes <input type="checkbox"/> 2. Participan esporádica/ocasional en actividades conjuntas <input type="checkbox"/> 1. Reconocimiento verbal de los derechos de acceso de otros
------	--	---	---

Anexos 5. Grupos organizados entrevistados

Tipo de organismo	Organización
Organismos Gubernamentales OG	CICH
	CIAC
	ACP - Protección Ambiental
	ACP - Equipo Social
	ACP - Calidad de Agua
	ACP - Recursos Hídricos
	ANAM-CICH
	MIVIOT-CICH
	ANAM - Agencia San Juan y Sardinilla
	Corregiduría de policía de Buena Vista
	Corregiduría de policía de Salamanca
	Corregiduría de policía de San Juan
	Corregiduría de policía de Santa Rosa
	IDAAN- Agencia de San Juan
	IDAAN - Planta Potabilizadora de Chilibre
	IDAAN - Subregional Chilibre
	Junta Comunal de Salamanca
	MIDA - CICH
	MIDA - Regional 6
	MINSAs - CICH
	MINSAs - Calidad de Agua Colón
	MINSAs - Centro De Salud Sardinilla
MINSAs - Saneamiento Ambiental Colón	
MINSAs - Sanidad Ambiental Buena Vista	

	SINAPROC - Colón
	Colegio de Gatuncillo
Organismos Comunitarios de Base OCB	Consejo Consultivo-CTC
	APARGA
	OPRENGA
	CL Agua Sucia
	CL Gatuncillo
	CL Limón
	CODEA
	JAAR Nuevo Ocú
	JAAR Nuevo Paraíso
	JAAR Nuevo San Jose
	JAAR Pueblo Grande
	JAAR Quebrada Ancha
	JAAR Sardinilla
	Finca Agroecológica de Nuevo San Juan
Vivero Alto del Carmen	
Empresas Privadas EP	Hacienda Porcina El Progreso
Organismos Internacionales OI	CATHALAC
	JICA
	USAID
	STRI
Organismos No Gubernamentales ONG	ANCON
	Fundación Natura