



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



10

Lecciones Aprendidas en el Manejo Integrado de las Subcuencas de los Ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado



**Diez Lecciones Aprendidas en el
Manejo Integrado de las Subcuencas de los
Ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado**

**Fondo para la Conservación y Recuperación de la
Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá**

USAID-ACP

Panamá, Septiembre 2006

Índice

	Pág.
Lista de Acrónimos	ii
Lista de Recuadros	iii
Presentación	iv
Lección 1 Se debe partir de un modelo para el manejo integrado de cuencas, construir sobre sus conceptos y evitar la dispersión.	1
Lección 2 Políticas realistas y funcionales resultan de procesos iterativos entre las necesidades de los productores a nivel predial y los lineamientos estratégicos de la Política.	8
Lección 3 El monitoreo ambiental para el manejo de la Cuenca es un proceso complejo, pero necesario.	13
Lección 4 El aval político de las autoridades y el fortalecimiento de los actores claves, a través de proyectos con beneficios en su área de interés particular, son esenciales para lograr un compromiso con el manejo integrado en las subcuencas.	20
Lección 5 Las buenas prácticas en la ganadería contribuyen a generar una actividad rentable y amigable con el ambiente.	28
Lección 6 Los cambios de actitud sí son posibles, cuando los propios productores están convencidos de los beneficios y actúan como agentes multiplicadores en sus comunidades.	33
Lección 7 La implementación de medidas de Producción Más Limpia se facilita si existen financiamiento oportuno y beneficios tangibles para el empresario(a).	38
Lección 8 La certificación por sí sola no es suficiente para fomentar la utilización de todas las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) requeridas en las áreas piñeras.	43
Lección 9 Los promotores comunitarios de saneamiento son agentes de cambio social en su propio entorno.	46
Lección 10 Cuando se abordan las necesidades sentidas de los pobladores, y confluyen la existencia de organizaciones de base, disponibilidad de recursos y procesos transparentes de gestión, se logran resultados tangibles.	52

Lista de Acrónimos

ACP	Autoridad del Canal de Panamá
ANAM	Autoridad Nacional del Ambiente
ANAPOR	Asociación Nacional de Porcinocultores
APROCCA	Asociación de Productores Orgánicos de la Cuenca del Canal de Panamá
BDA	Banco de Desarrollo Agropecuario
BPA	Buenas Prácticas Agrícolas
CHCP	Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá
CICH	Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal
CNP+L	Centro Nacional de Producción más Limpia de Panamá
CONEP	Consejo Nacional de la Empresa Privada
EPA	Agencia para la Protección del Ambiente
ICA	Índice de Calidad de Agua
IMA	Instituto de Mercadeo Agropecuario
JAAR	Junta Administradora de Acueducto Rural
LH-T y CQ	Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
MIVI	Ministerio de Vivienda
ONG	Organización no Gubernamental
P+L	Producción más Limpia
PAMA	Plan de Adecuación para el Manejo Ambiental
PROMEGA	Instituto Pro Mejoramiento de la Ganadería de la Universidad de Panamá
PSA	Pago por Servicios Ambientales
RED P+L	Red de Empresas en Producción más Limpia – Capítulo de Panamá
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

Lista de Recuadros

- Recuadro 1 La Estrategia de salida
- Recuadro 2 Lista de indicadores seleccionados, e instituciones responsables, que han pasado a la fase de prueba
- Recuadro 3 Calidad del agua en los ríos Los Hules - Tinajones y Caño Quebrado
- Recuadro 4 Primer mecanismo de consulta de actores claves de una subcuenca de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá establecido en la República de Panamá
- Recuadro 5 Las instituciones gubernamentales en conjunto con la empresa privada establecen el Centro Nacional de Producción Más Limpia (CNP+L) de Panamá
- Recuadro 6 Medición de escorrentía
- Recuadro 7 Principales cambios observados en la comunidad
- Recuadro 8 Principales logros de los proyectos de Agua y Saneamiento

PRESENTACION

En los últimos tres años la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) conjuntamente con la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) han aunado esfuerzos humanos, técnicos y financieros para construir y validar un modelo de manejo adecuado de cuencas orientado hacia la gestión integrada y sostenible de los recursos naturales, en especial del recurso hídrico, en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP). Para beneplácito de las instituciones de la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal (CICH) y de los líderes y lideresas de las subcuencas, en la actualidad puede afirmarse que el objetivo propuesto se ha cumplido satisfactoriamente.

Este documento que hoy se presenta al público sobre: “Las diez lecciones aprendidas para el manejo integrado de las subcuencas de los ríos Los Hules -Tinajones y Caño Quebrado” es una síntesis del valioso aprendizaje que ha dejado la aplicación del modelo en esas subcuencas específicas. Este proceso ha sido enriquecedor no solo por las lecciones aprendidas de los aciertos logrados, los cuales son objeto de difusión, sino también por lo aprendido de las dificultades encontradas.

Los logros alcanzados en los diferentes componentes del modelo: políticas, monitoreo, proyectos con buenas prácticas amigables con el ambiente y muy especialmente la organización para el manejo integrado de cuencas, no son suficientes para afirmar que el proceso termina aquí. Corresponde a la institucionalidad competente y al Consejo consultivo para el manejo integrado de las subcuencas, consolidar los logros alcanzados y velar porque ellos sean realmente un ejemplo de gestión que se replique en todo el territorio de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá.

LECCIÓN 1

Se debe partir de un modelo para el manejo integrado de cuencas, construir sobre sus conceptos y evitar la dispersión

En el año 2003, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), suscribieron un Memorando de Entendimiento para el “establecimiento de un mecanismo para promover la ejecución de proyectos diseñados para demostrar un manejo sostenible de las subcuencas piloto seleccionadas.” Mediante este acuerdo, se plantaba la semilla para el Manejo Integrado de la Cuenca del Canal. El acuerdo convoca a construir un modelo de gestión que sea sostenible y replicable, a partir de las experiencias generadas en un conjunto de subcuencas seleccionadas. Frente a este reto, se tomaron una serie de decisiones que derivaron en el conjunto de lecciones que aquí se presentan. Un primer paso fue el establecimiento de principios guías para demostrar el manejo sostenible.

- **Los tres principios básicos del modelo para el manejo integrado de cuencas**

Conforme las experiencias generadas en otros países, y especialmente, atendiendo a las directrices que sobre manejo de cuencas ha emitido la Agencia para la Protección del Ambiente (EPA) de los Estados Unidos, el modelo de gestión debe considerar:

Primero, la focalización geográfica de la intervención. Esto, debido a que el abordaje de una gran cuenca, como la del canal, bajo un Diagrama que considere todos los elementos ambientales, sociales, económicos y políticos a la vez, resulta en algo muy complejo y de difícil implementación. De ahí que, siguiendo la orientación de construir sobre pequeños éxitos, se ha asumido una gestión por subcuenca.

Segundo, la incorporación voluntaria de buenas prácticas y cambios tecnológicos por parte de los productores, hacia procesos más amigables con el ambiente. El vehículo para la promoción de estas nuevas prácticas e innovaciones en los estilos de producción, muchos de ellos con significativos impactos sociales y económicos, son los proyectos piloto que se ejecutaron como resultado de los procesos de diagnóstico y planificación. Para que estas prácticas puedan hacerse sostenibles y ser replicadas en otras subcuencas, se identificó que debe existir un marco de políticas públicas que cree las condiciones para su disseminación e incorporación por parte de los productores. Por lo tanto, además de las acciones concretas e intervenciones que se implementaron con los proyectos, se hizo necesaria la generación de propuestas de políticas relacionadas con las principales actividades económicas y productivas en la cuenca. Adicionalmente, el modelo de manejo de cuencas requiere establecer un sistema de monitoreo para medir el impacto y efectividad de las políticas y prácticas implementadas, por lo cual se elaboró un sistema de monitoreo para la cuenca.

Para implementar un enfoque de cuenca, se identificaron los bloques sobre los cuales se construirán las acciones y se fundamentarán las estrategias para los conceptos básicos de manejo a nivel local. Las subcuencas son el área natural para el desarrollo de este proceso. Dadas sus características, las subcuencas proveen un espacio de dimensiones convenientes para promover la participación local en todas las etapas del proceso de

manejo, definición de prioridades y determinación de las medidas de mitigación apropiadas.

El enfoque de subcuenca asume que la mejor manera de identificar y controlar las fuentes no puntuales de contaminación es a través de la subdivisión de la cuenca en un conjunto de elementos unitarios para su manejo más efectivo. Para obtener los mejores resultados de esta estrategia, se deben considerar dos aspectos: Primero, la subcuenca seleccionada debe ser suficientemente pequeña que permita la interacción efectiva de los actores locales; y segundo, la priorización de problemas y la selección de acciones de mitigación deben ser alcanzables con los limitados recursos disponibles y la capacidad de ejecución de los actores involucrados.

En términos prácticos, la aplicación de estos conceptos básicos para el Manejo de la Cuenca del Canal, ha resultado en la selección de las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado como experimentales para el desarrollo del modelo.

Tercero, está el principio de la participación de todos los actores claves, que son los que inciden sobre los recursos naturales de la cuenca y tienen un interés social, económico o ambiental dentro de la misma. La participación constituye la plataforma que define el estilo de gestión de todo el modelo. Esto implica, necesariamente, el establecimiento de mecanismos que den acceso a los interesados y la generación de la voluntad política para la consulta y la concertación con cada uno de los grupos de interés. La construcción de este espacio se hace a través del establecimiento de una instancia de coordinación para el manejo de las subcuencas seleccionadas.

El modelo experimental propuesto para el manejo de las subcuencas de Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, se basa en la potenciación de la capacidad de los actores claves para llevar adelante la planificación y conducción de los procesos, en conjunto con las autoridades, que resulten en un estado mejorado de los recursos naturales, mediante el establecimiento de un marco de políticas que promuevan el desarrollo económico y el bienestar social de las comunidades y el establecimiento de prácticas que resulten en un uso sostenible de los recursos. El modelo se resume en el diagrama 1.

Diagrama 1.
Modelo de manejo integrado



El proceso fue liderado por los actores claves, dentro de un marco de políticas y regulaciones establecido por las autoridades competentes, tales como ACP, ANAM, MIVI, MIDA entre otros, y en coordinación con las autoridades de dichas instituciones representadas en la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal (CICH). La perspectiva de que el manejo de las subcuencas debe darse, predominantemente, con una participación activa de los actores claves, es fundamentalmente diferente al enfoque vertical de arriba hacia abajo que tradicionalmente se ha aplicado. Este enfoque, aunque mas complejo, pues requiere del fortalecimiento y capacitación de los grupos de actores claves; construir sobre las bases de sus conocimientos y prácticas tradicionales; generación de estrategias para la solución de problemas de maneja dialogada; y finalmente, facilitar su empoderamiento para que asuman un rol significativo en el manejo de la subcuenca, ha probado ser mas efectivo y sostenible en el largo plazo que los modelos de “arriba hacia abajo” que muchas veces se han aplicado.

El modelo adopta la visión de que el manejo de la subcuenca debe ser liderado por los actores claves en coordinación con las autoridades competentes y dentro del marco político y regulatorio establecido por las mismas. Este enfoque introduce mayores complejidades, pues requiere que los actores claves, en especial los locales, sean capacitados para visualizar los problemas con un enfoque a nivel de subcuenca; aprovechar su conocimiento del medio para contribuir a la generación de información y estrategias de solución de problemas; y finalmente, de una manera gradual, apoyarles para que tomen un rol prominente en la planificación y manejo de la subcuenca.

El modelo propuesto se ha construido para subcuencas predominantemente rurales, ya que las condiciones imperantes en un entorno metropolitano o para una cuenca de gran

tamaño, como ocurriría si considerásemos el manejo de toda la cuenca del canal a la vez, pueden ser muy diferentes y requieren de una metodología de análisis diferentes.

- **Las buenas prácticas y los proyectos pilotos como ejemplos demostrativos para la adecuada gestión de los recursos naturales en las subcuencas**

La aplicación de este modelo de trabajo en las subcuencas de Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado ha dado como resultado la identificación e implementación de una serie de acciones para la promoción de buenas prácticas y cambios tecnológicos que benefician el ambiente y promuevan un uso más efectivo de los recursos. Se implementaron proyectos piloto en las áreas de ganadería sostenible, manejo de suelos en áreas piñeras, agricultura de subsistencia, agua y saneamiento, uso adecuado de agroquímicos, manejo de desechos sólidos y un proyecto para facilitar la organización y fortalecimiento de actores claves en un mecanismo permanente para el manejo de las subcuencas.

Este conjunto de intervenciones está orientado principalmente al manejo de la contaminación no puntual y al establecimiento de un mecanismo organizativo que permita una gestión sostenida y de largo plazo, para lo cual se estableció un Consejo Consultivo para el manejo de las subcuencas en el que participan todos los actores claves, autoridades y representantes de las instituciones gubernamentales con incidencia en el territorio.

En las subcuencas de Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado se proveyó una cobertura prácticamente universal de servicio de agua y saneamiento al atender 27 de las 29 comunidades existentes, con una población aproximada de 4,500 personas. Esto, acompañado de un plan de fortalecimiento de 21 de las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAARS) y el establecimiento de una red de promotores de salud con el apoyo del Ministerio de Salud (MINSA).

En las áreas de agricultura, producción de piña y ganadería, se intervino con cuatro proyectos orientados al establecimiento de buenas prácticas agropecuarias en cada uno de estos sectores. En cuanto a la ganadería, se ejecutó un proyecto para el establecimiento de 15 fincas bajo un Diagrama de ganadería sostenible, lo cual viene acompañado de una estrategia de disseminación a unos 100 ganaderos de los aproximadamente 150 existentes en las subcuencas. La ejecución de este proyecto es parte del establecimiento y validación de la propuesta para una nueva política de Ganadería Sostenible en la Cuenca del Canal, que se está implementando por el MIDA y el BDA. El proyecto demostró que es posible aumentar la rentabilidad del hato al tiempo que se hace un uso más sostenible de los recursos.

Con los productores de piña se trabajó en la difusión de buenas prácticas de planificación y conservación de suelos, uso adecuado de agroquímicos y fortalecimiento de las asociaciones de productores. Para esto, se establecieron 16 parcelas demostrativas y se llegó por lo menos al 50% de los productores existentes. Para la replicación de estas prácticas se está promoviendo la certificación de los productores en los protocolos de EUREGAP, Ley contra el Bioterrorismo y otros sellos verdes, ya que las fuerzas del mercado serán las que motiven financieramente a los productores a asumir modelos más limpios de producción.

Otro problema que está siendo atendido es el causado por los pequeños productores agrícolas de subsistencia, cuyas prácticas tradicionales en áreas marginales, tienen un visible impacto ambiental, sobre todo en lo que tiene que ver con la erosión y posterior sedimentación que es arrastrada hasta el Lago Gatún. Para esto, se ha establecido una red de promotores agrícolas quienes utilizan una metodología de transferencia de conocimiento basada en un modelo de productor-a-productor que ha probado ser muy efectiva y sostenible. En estas subcuencas se han identificado unos 400 productores de este tipo, quienes además de trabajar como asalariados en las plantaciones de piña o fincas ganaderas, también mantienen sus pequeñas parcelas para autoconsumo y generación de ingresos marginales con los excedentes que se producen.

En conjunto, la implementación de buenas prácticas y validación de propuestas de políticas que ha generado el proyecto, son una respuesta a los problemas prioritarios identificados durante la etapa de diagnóstico. Con la disseminación de estas prácticas se reducirá la erosión de los suelos; se disminuirá la carga de contaminación que entra a los cursos de agua producto de los desechos humanos y pecuarios, y se reducirá la contaminación producida por el mal uso de agroquímicos. Esto, dentro de un marco de acción que fortalece y enriquece el capital social a través de la participación, la capacitación y el establecimiento de mecanismos que faciliten la participación de todos. Esta es la estrategia que se refleja en el establecimiento de la instancia para el manejo de las subcuencas.

Una de las lecciones aprendidas en manejo de cuencas ha sido que 'los planes sólo pueden tener éxito si se implementan', y las subcuencas de Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, son un buen ejemplo de este paradigma.

Para el manejo de las fuentes puntuales de contaminación se esta apoyando una estrategia que sobrepasa el ámbito de las subcuencas y que tiene un carácter nacional. Mediante el establecimiento de un Memorando de Entendimiento entre el CONEP y la ANAM, se ha establecido el Centro Nacional de Producción más Limpia, el cual tiene por objeto la promoción de tecnologías y prácticas productivas amigables con el ambiente, para lo cual ofrece asistencia técnica, capacitación y co-financiamiento de la implementación de las transformaciones que las empresas requieran. Un sector priorizado dentro de esta estrategia ha sido el de los productores de cerdo ubicados dentro de la cuenca. Para esto se ha establecido un proyecto separado en el que participa la Asociación Nacional de Porcinocultores (ANAPOR) como co-ejecutores.

- **La relación recíproca entre políticas y proyectos pilotos para lograr el manejo integrado de cuencas**

Como resultado del proceso de gestión que se viene dando en estas subcuencas, se han generado una serie de propuestas de políticas para el manejo sostenible de la ganadería, plantaciones forestales, mecanismos de financiamiento y manejo de suelos en áreas piñeras. El proceso de formulación de políticas tiene como finalidad en el largo plazo, la masificación de la adopción de las tecnologías y prácticas impulsadas en los proyectos piloto. Las políticas adoptadas permitirán la sostenibilidad y replicación de estas tecnologías en otras áreas de la cuenca, a través de mecanismos que perdurarán en el tiempo, luego que el proyecto haya finalizado.

Se reconocen los esfuerzos realizados por las instituciones y las ONG's; pero si no hay una visión de conjunto e integral del manejo del espacio territorial y sus recursos, los esfuerzos no garantizarían sostenibilidad en la gestión del ambiente. A nivel del predio, el productor debe comprender que sus acciones le pueden beneficiar o perjudicar a él; y que las mismas también tienen efectos en las microcuencas, en las subcuencas y en el resto de la cuenca. La ley de ordenamiento territorial (ley 21 de 1997) y los planes de ordenamiento de cuencas, en la práctica deben tener expresión predial, para que realmente sea operativa y realista. Además, las buenas prácticas para el manejo ambiental deben acompañarse, al mismo tiempo, de estímulos económicos, para que el productor pueda recibir los beneficios que le genera el ambiente para el predio y la familia. Es decir, se debe mantener la visión "ganar – ganar" (en la producción y en la conservación) para que el productor se sienta estimulado en incorporar las buenas prácticas en su predio, con las repercusiones positivas en las subcuencas.

La evaluación realizada en momentos en que está próximo el cierre del ciclo actual del proyecto hace evidente las bondades del enfoque utilizado para el diseño y operatividad del proyecto, fundamentado en la interdependencia permanente entre el impulso (formulación, ajustes y desarrollo) de políticas y la implementación de proyectos en campo, relacionados temáticamente con éstas.

Los beneficios son recíprocos para la asociación descrita entre políticas y proyectos. De un lado, las experiencias directas con los productores permiten ver con claridad la receptividad o disponibilidad que presentan los productores para la adopción de las políticas, pero sobre todo, hacen visibles las carencias operativas y las necesidades de ajustes en su diseño, para hacerlas realmente exitosas. Sin duda, el beneficio más destacable que presenta el enfoque propuesto de asociación entre políticas y proyectos, lo constituye el mayor alcance que imprimen los instrumentos y las políticas a los proyectos de campo, que de otra forma quedarían aislados y tienen menor posibilidad de mantener sus resultados a través del tiempo.

Para evaluar la efectividad y el impacto de las acciones que se implementan para el manejo integrado de una cuenca, se requiere de un monitoreo o seguimiento de las acciones. Un sistema de monitoreo ambiental para el manejo de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, basado en indicadores está en proceso de implementación. Este sistema inicialmente será aplicado en las subcuencas piloto. El mismo fue elaborado con la participación conjunta de técnicos de las instituciones miembro que componen la CICH y otras que fueron invitadas a la fase de diseño del sistema. Actualmente, las instituciones han iniciado la recolección y la presentación de los datos y el cálculo del valor del indicador o indicadores bajo su responsabilidad. El monitoreo y su evaluación permitirán la toma de decisiones, incluyendo el mejorar y redirigir los esfuerzos en la gestión para el manejo de la cuenca.

Hacia el futuro, es prioritario mantener un Enfoque de Cuenca en la planificación y ejecución de las intervenciones que se propongan, acorde con el modelo de planificación adaptativa seguido en las subcuencas Los Hules – Tinajones y Caño Quebrado (LH-T y CQ) que parte de una aproximación sistemática a los problemas ambientales en las etapas de Diagnóstico – Priorización - Plan de Acción - Ejecución- Monitoreo –

Evaluación, ejecutada mediante procesos participativos, lo que ha contribuido a crear sinergia hacia las intervenciones.

Recuadro 1

La Estrategia de Salida

La implementación exitosa de un programa para el manejo de una cuenca debe resultar, necesariamente, en un empoderamiento de los actores clave de los procesos de planificación, decisión y ejecución de acciones para la conservación de los recursos. El conjunto de actores clave esta integrado por todos los individuos e instituciones con jerarquía e intereses particulares en los recursos de la cuenca, en especial el recurso hídrico en el caso que nos ocupa. Así, los agentes externos al proceso, que bien sirven para proveer insumos técnicos de carácter estratégico, deben implementar un proceso que resulte en su sustitución gradual por instancias capaces de ejecutar exitosamente el Plan de Manejo desarrollado.

En el caso de las subcuencas de Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado la estrategia de salida del programa de USAID como facilitador externo al proceso, esta construida sobre tres estrategias paralelas. La primera, es el Establecimiento y Fortalecimiento de una Instancia Local para el Manejo de las Subcuencas, la cual se ejecuta a través de uno de los proyectos piloto diseñados. El proyecto consiste en facilitar la concertación entre actores clave; contribuir al establecimiento y funcionamiento de dicha instancia, así como el fortalecimiento de los Comités Locales de las subcuencas; elaborar de forma participativa un plan de manejo de subcuencas; y sistematizar la experiencia. Este proyecto parte del supuesto de que hay una decisión política favorable para establecer un manejo participativo en estas subcuencas pilotos.

La segunda, es el desarrollo de la capacidad de las ONGs e instancias locales de gerencia de Fondos de Inversión Ambiental, para que lleven adelantes procesos de Manejo de Cuenca conforme estándares internacionales. En este sentido el proyecto ejecuto un plan sistemático para el fortalecimiento de las ONGs ejecutoras y dispuso de recursos para apoyar la gestión de los otros agentes que están canalizando recursos hacia las cuencas seleccionadas. Simultáneamente, se trabajo en estrecha colaboración con las instituciones que conforman la CICH con el propósito de que la implementación sea haga con eficiencia y efectividad.

En tercer lugar esta la sistematización, documentación y difusión de experiencias entre todos los actores clave. Este proceso se inició con la elaboración de una Guía Metodológica para la Sistematización de Lecciones Aprendidas, capacitación a las ONGs en documentación de procesos y resultados, y posteriormente, la difusión de los mismos.

LECCIÓN 2

Políticas realistas y funcionales resultan de procesos iterativos entre las necesidades de los productores a nivel predial y los lineamientos estratégicos de la Política

La visión contemporánea sobre la gestión de cuencas, se fundamenta en la participación de los actores que inciden en el territorio; siendo éstos, protagonistas importantes que hacen parte de la construcción y la ejecución del modelo de gestión de las mismas. Estos actores son considerados como parte de las soluciones, a diferencia de otras visiones anteriores en las cuales eran mirados como generadores del conflicto.

Uno de los principales problemas a resolver en la gestión de cuencas son los estrechamente relacionados con los conflictos entre el bienestar público y el privado, especialmente en lo que tiene que ver con los recursos naturales y el ambiente, que en su mayoría y por sus características, son bienes públicos y de propiedad común. No obstante, estos recursos están sometidos en la mayoría de los casos a las decisiones de los productores como agentes privados a nivel predial o de fincas. Las decisiones de cambio hacia las buenas prácticas que se tomen al interior de las fincas, son el núcleo central para generar un modelo de gestión territorial, que por agregación se puede ir generalizando para toda la cuenca, siempre que las propuestas y los resultados del modelo sean lo suficientemente atractivas para ser replicables.

Pobreza, aprovechamiento y optimización de los recursos naturales son términos de la misma ecuación, que deben ser tenidos en cuenta al momento de presentar los modelos y las políticas para la gestión de las cuencas. No es permisible pensar en conservación y uso sostenible de los recursos, sin generar alternativas económicas viables a nivel predial, que por sobre todo permitan mejorar las condiciones de vida de los productores del área.

- **La formulación de políticas debe ser permanentemente retroalimentada por las experiencias resultantes de los proyectos específicos de las subcuencas**

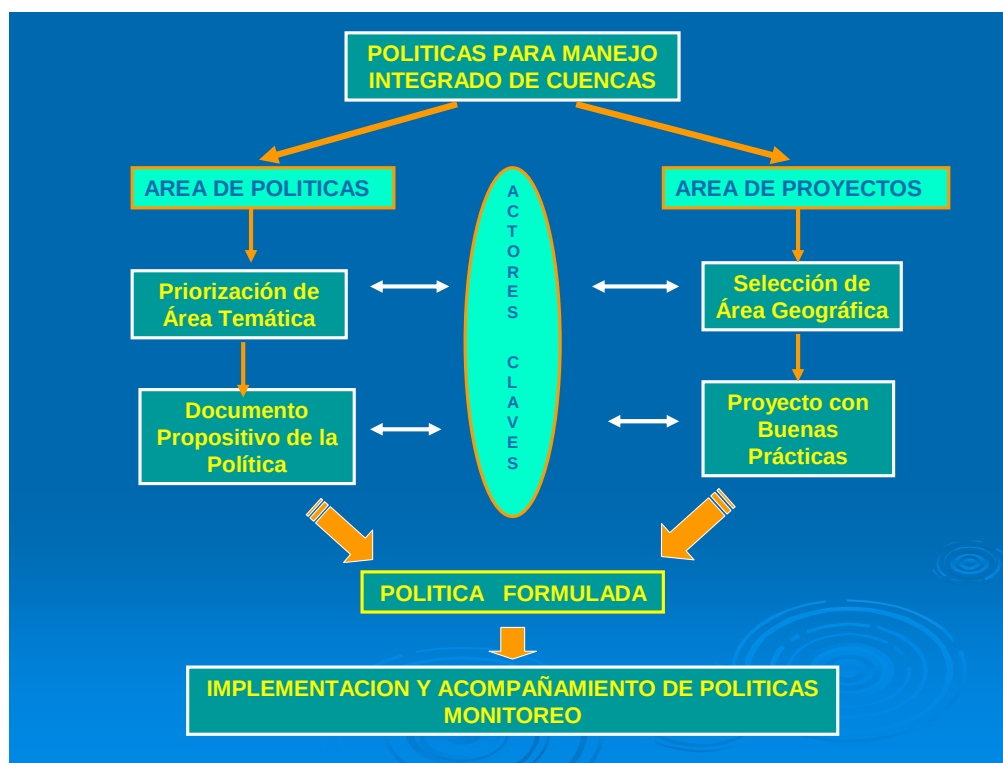
El proceso de construcción y formulación de políticas relacionadas con el manejo de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP), siguió los pasos o secuencia que se presenta en el diagrama 2.

Se partió del análisis de la situación ambiental existente en la CHCP, la colecta de nueva información de campo con los productores del área, y el recorrido por las áreas de mayor interés para la gestión de cuencas, es decir, las subcuencas priorizadas por la Comisión Interinstitucional para la Cuenca Hidrográfica del Canal (CICH)

A partir del diagnóstico consolidado y las áreas temáticas priorizadas en el plan de acción para las subcuencas seleccionadas, se definieron dos líneas de trabajo: área de políticas y área de proyectos, las cuales marcharon paralela e interrelacionadamente, durante la ejecución del proyecto de la USAID, hasta llegar al final con una política debidamente estructurada y ajustada. Como producto de esta dinámica, la formulación

de políticas y de recomendaciones para el ajuste de las mismas, fue el resultado de un proceso iterativo entre la formulación de un documento propositivo y las experiencias resultantes de la aplicación de proyectos específicos en las subcuencas.

Diagrama 2.
Articulación de políticas con acciones en manejo de cuencas



Las políticas afines al modelo de formulación propuesto fueron construidas en permanente interacción con los actores claves de las subcuencas, destacando el papel que juegan los productores, por ser ellos quienes toman las decisiones sobre la administración y el aprovechamiento de los recursos naturales en el sitio y particularmente en las unidades productivas o fincas. Para incentivar la implementación de las políticas, el proyecto apoyó a las instituciones responsables para el impulso y la adopción, por parte de los productores, de las buenas prácticas amigables con el ambiente, y la planificación predial para acceder a los recursos de la banca de fomento.

- **Los temas priorizados para el manejo integrado de cuencas son de carácter sectorial y transversal, pero siempre con clara expresión territorial**

Dada la complejidad de la problemática que se presenta en las cuencas, los temas de políticas pueden ser innumerables. Sin embargo, para poder abordarlos y hacerlos operativos, se requiere su priorización, seleccionando aquellos que por su importancia temática en el territorio o por su capacidad integradora a nivel de predios permiten desatar los procesos requeridos de cambio. En este caso de estudio, se trabajó basado en la demanda generada por los actores claves, y de ella se destacan los temas de la ganadería sostenible, la conservación de suelos en cultivos de piña, el diseño,

mantenimiento y construcción de infraestructura vial, el manejo sostenible de recursos forestales, el manejo sostenible de recursos hídricos y el financiamiento, que incluye crédito de fomento y pagos por servicios ambientales (Véase Diagrama 3).

Diagrama 3.
Áreas temáticas de políticas priorizadas para manejo de cuencas



Las áreas geográficas donde se intervino con los proyectos pilotos fueron las subcuencas de los ríos Los Hules – Tinajones, Caño Quebrado y Gatuncillo.

Los resultados logrados en cada uno de los temas anteriores tuvieron diferente alcance y profundidad, dependiendo de la eficiencia de la convocatoria institucional lograda y de la velocidad del desarrollo de los instrumentos de política propuestos. Sin embargo, más allá de los resultados específicos de los proyectos en campo, que hacen parte integral del proyecto de la USAID, queda un legado sobre el proceso general y los pasos específicos para construir políticas en aspectos como: participación institucional, alianzas público-privadas, proceso de organización local y muy particularmente sobre la dinámica para ajustar progresivamente, hasta poner en marcha las políticas formuladas.

- **Para que las políticas sean efectivas deben incluir instrumentos económicos y financieros que ayuden a su adopción y colaboren con sus sostenibilidad en el largo plazo**

Un buen ejemplo de la dinámica que le imprimieron las experiencias de los proyectos a la formulación de políticas y viceversa, se reflejan en la evolución de la estrategia impulsada por el Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA) para actividades de

producción sostenible relacionadas en los predios con ganadería sostenible, agricultura sostenible, producción más limpia y en general con la aplicación de buenas prácticas amigables con el ambiente.

Se destacan, dentro del conjunto de resultados de esta estrategia, los obtenidos por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) y el BDA en el fomento de la ganadería sostenible en la CHCP. A la fecha el BDA ha aprobado 105 proyectos a prestatarios por un monto de B/.1,400,000 de un total de B/.2,448,900 que ha programado para 2006. En el anteproyecto de Inversión Agropecuaria de 2007, considera ampliar el Programa Agrosilvopastoril hacia las principales cuencas de las provincias de Herrera, Los Santos y Veraguas. Desde la óptica del apoyo tecnológico el MIDA viene impulsando las buenas prácticas ambientales en ganadería y agricultura a través de 65 Fincas de Difusión Tecnológica de productores a nivel nacional. Otro aporte al proceso fue la alianza en varias actividades de difusión y capacitación con el Instituto Pro Mejoramiento de la Ganadería (PROMEGA) de la Universidad de Panamá.

Las reacciones de los productores en las fincas demostraron que el componente crediticio era insuficiente para el impulso y la adopción de prácticas de conservación de los recursos naturales, debido a los altos costos fijos iniciales y a los largos tiempos de retorno de las inversiones hechas en este campo. De esta situación surge la necesidad de formular y promover un instrumento económico que incentive a los productores a emprender inicialmente el camino de la conservación y que permita a través del tiempo, demostrar los beneficios económicos asociados a la conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Este nuevo instrumento y complementario es el Pago por Servicios Ambientales (PSA), como compensación o pago monetario a los productores por permitir y facilitar que la naturaleza genere los servicios ambientales de los que se lucra la sociedad en general. El instrumento PSA se encuentra en la actualidad en plena fase de preparación para su implementación.

Otro aporte basado en la retroalimentación por parte de los productores en relación a los instrumentos y componentes de la política, lo constituye la apreciación manifiesta que las políticas son efectivas si trascienden las declaratorias generales de intenciones y se incluyen metas y objetivos concretos, pero sobretodo si combinan instrumentos económicos y financieros que faciliten y fomenten su adopción y ayuden a su sostenibilidad a largo plazo.

- **Para que las propuestas o recomendaciones de políticas sean viables, las instituciones o instancias de coordinación interinstitucional que tienen el mandato legal para promoverlas y aplicarlas en un territorio determinado, deben ser partícipes de éstas**

Otra consideración importante en relación a la formulación de políticas, es el papel que cumplen las instituciones en torno a estas iniciativas, siendo éstas, quienes por encima de cualquier consideración, tienen el mandato legal y la competencia para formular, aplicar y/o promover las políticas en un territorio determinado. Consecuentemente, las propuestas o recomendaciones de políticas construidas interinstitucional y conjuntamente en el proyecto, están diseñadas para ser dirigidas por las instituciones o instancias de coordinación institucional.

Las iniciativas para el ajuste o elaboración de las políticas relacionadas con los temas afines al manejo integrado de la cuenca contaron, en primera instancia, con la anuencia de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y la CICH y en su orden por las entidades rectoras de área temática particular en cuestión. El proyecto de la USAID asumió el rol de facilitador, de soporte y apoyo técnico a las necesidades de las instituciones, en procura de fortalecer la aplicación y el impulso de las políticas respectivas.

Respetando en todo momento las competencias que otorga la ley a las diferentes instituciones, durante el proceso de construir políticas se apoyó la adecuación de marcos legales y operativos institucionales, dotándolos de la flexibilidad necesaria que permitiera atender las demandas provenientes de los actores interesados (productores, asociaciones, sociedad civil e instituciones) en participar en el modelo de gestión integrada de la CHCP.

LECCIÓN 3

El monitoreo ambiental para el manejo de la cuenca es un proceso complejo, pero necesario

Los modelos de manejo de cuencas, que han mostrado ser exitosos, tienen integrados una serie de elementos considerados como indispensables para una gestión de manejo adecuada. Entre estos elementos están el monitoreo, la evaluación y la retroalimentación para ajustar las acciones. A partir del monitoreo se obtienen los datos que se requieren para la evaluación, que a su vez, genera la información que los actores claves necesitan para conocer si hubo un avance y, en caso de que no sea así, mejorar y redirigir los esfuerzos de gestión en el manejo de la cuenca. De allí, su relevancia en la toma de decisiones para el manejo integrado de cuencas, al igual que en la elaboración de políticas para la gestión.

El monitoreo, basado en el uso de indicadores, permite medir el progreso de la gestión en el manejo de cuencas. Los indicadores utilizados pueden ser compartidos con los actores claves, quienes pueden conocer el avance de los esfuerzos en la cuenca hacia las metas propuestas. La selección de los indicadores a utilizarse es importante, debido a que deben ser medidos apropiados del progreso. Una serie de indicadores ya ha sido seleccionada por las instituciones miembro de la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CICH), indicadores que forman parte de un sistema de monitoreo ambiental para el manejo de la Cuenca del Canal.

- **Existe una demanda creciente por datos e información sobre el estado del ambiente de la Cuenca del Canal**

Con el aumento de la población y de sus actividades en las diferentes subcuencas que conforman la Cuenca del Canal, existe una imperante necesidad de conocer el estado del ambiente en esta cuenca. Los actores claves de esta cuenca, como lo son moradores y otras personas con intereses, organizaciones no gubernamentales, entidades de gobierno y tomadores de decisiones, requieren de datos e información sobre el estado ambiental y el progreso logrado con la gestión para el manejo de la cuenca, que se ha estado realizando desde hace algunos años.

El mantener información organizada y fácilmente disponible sobre la Cuenca de Canal es una demanda que regularmente hacen los actores claves de esta cuenca, al igual que otros panameños, e incluso extranjeros y entidades internacionales. El sistema de monitoreo ambiental de la Cuenca puede proveer algunos de estos datos e información relevantes que los actores clave requieren. Sin este tipo de información no se puede conocer el progreso, ni ajustar las acciones para el manejo de la Cuenca.

- **Existe escasez de sistemas de monitoreo en las instituciones**

En términos generales, no existe una cultura de monitoreo en las instituciones del país, por lo que resulta algo difícil la comprensión de la importancia que tienen los programas de monitoreo, lo cual afecta también a su implementación. Una prueba de esto es que pocas instituciones tienen incorporado un reglón para ejecutar actividades de monitoreo

en sus presupuestos de operación anuales. Consecuentemente, en muchos casos, no se colectan datos. En algunos casos se recolectan datos e información relevante, pero no se realiza de manera sistemática, organizada y consistente, lo que hace que prácticamente éstos no estén disponibles cuando se requieren o no son comparables. De allí que, existe una carencia de datos e información pertinente o necesaria. Aun cuando en unas pocas instituciones se lleva a cabo un monitoreo ambiental, usualmente los datos no son analizados, ni evaluados, y/o la información no es transmitida apropiadamente a los actores claves.

- **El desarrollo del sistema de monitoreo ambiental de la Cuenca ha avanzado lentamente, pero se puede agilizar**

El sistema de monitoreo ambiental para la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, el cual se basa en indicadores, se ha estado construyendo a un ritmo lento. En parte se debió a que, durante la fase de diseño, fue necesario llegar a un acuerdo entre las instituciones miembro de la CICH en la selección del conjunto de indicadores y los procedimientos que serán usados para cada indicador en el sistema de monitoreo. (Ver recuadro 2)

Entrada la fase de prueba del conjunto de indicadores seleccionados, han habido demoras, a veces justificables, en la obtención de datos y el cálculo de los indicadores que constituyen los valores iniciales. En el futuro cerCaño, deben darse las condiciones para que exista un mayor compromiso y más celeridad por parte de las instituciones involucradas y responsables de aportar los indicadores requeridos.



Foto 1. Uno de la serie de talleres de trabajo en los que participaron técnicos de varias instituciones para la selección de los indicadores para el monitoreo ambiental de la Cuenca del Canal. Tomada el 2 de diciembre de 2004.

- **El mejor sistema de monitoreo ambiental es aquel que se ejecuta**

Pueden existir discusiones interminables sobre cuál sistema de monitoreo debe usarse como modelo o cuál es mejor que otro. Similarmente, sobre los indicadores a ser utilizados; mientras tanto, el tiempo transcurre y no se obtienen datos. No obstante, si se tiene un consenso técnico inicial sobre un sistema de monitoreo ambiental a seguir, el poseer algunos datos e información es mejor que no tenerlos. Los datos e información, resultantes del mismo sistema de monitoreo ambiental, pueden servir de base para ir ajustándolo a la realidad y a las necesidades, a medida que éste se ejecuta. Así, el sistema de monitoreo se puede ir perfeccionando, al igual sus indicadores pueden irse modificando, añadiendo o eliminando algunos del conjunto, según sea considerado por las evaluaciones que se realicen del mismo sistema. No se espera que el sistema sea completamente perfecto desde su inicio, especialmente si no se tienen experiencias similares previas. Lo importante es que el sistema de monitoreo ambiental alcance un grado de perfección en unos pocos años luego de iniciado, para que nos proporcione algunas señales confiables sobre el estado del ambiente y que, aún después, pueda seguir afinándose más.



Foto 2. Monitoreo de la calidad del agua en base a parámetros físico-químicos y bacteriológicos en el río Tinajones, por técnico del Laboratorio de Sanitaria, Universidad Tecnológica de Panamá. Tomada el 16 de diciembre de 2005.

- **La recolección de datos no es suficiente**

Además de la recolección de datos, se requiere de un análisis, una evaluación y poner a la disposición los resultados e información a todos los actores claves, ya sean moradores de la cuenca y otras personas con intereses en la misma, organizaciones no gubernamentales, entidades de gobierno y tomadores de decisiones. No basta con hacer una recopilación de datos, si éstos no son analizados y se llegan a conclusiones basadas en los mismos. En este sentido, el análisis y la evaluación son extremadamente importantes. Éstos permiten sugerir acciones para mantener o

modificar las actividades de gestión para el manejo de cuencas que se lleva a cabo en la Cuenca del Canal.

Adicionalmente, la divulgación de los resultados es un aspecto imprescindible para que los actores claves conozcan qué tan lejos se encuentran de las metas preestablecidas para la cuenca. El brindar información a los actores claves puede implicar una traducción particular que se ajuste a su nivel de comprensión, incluyendo algunos antecedentes y orientaciones para que éstos puedan entender los resultados. También, la utilización de varios medios de comunicación, o una combinación de éstos, que estén al alcance de todos los actores.

- **Las barreras al libre flujo de la información ambiental son contraproducentes**

La información ambiental no puede ser considerada como información sensitiva o de acceso restringido, ya que la misma no representa un secreto de Estado o un secreto para la operación del Canal, información que de cualquier forma puede ser obtenida por otros de manera independiente. Por el contrario, debe fomentarse el libre flujo de la misma, siempre y cuando se cumplan con algunas pautas mínimas, como indicar la fuente de los datos e información y el hacer uso adecuado de los mismos. El no presentar y tener disponible dichos datos e información a través de una variedad de medios de comunicación podría interpretarse erróneamente, como intento de ocultar información, lo cual va en contra de las leyes de transparencia del país y los lineamientos establecidos por autoridades nacionales competentes; con mayor razón si los datos e información han sido obtenidos utilizando fondos públicos. Además, si se desconoce que el estado del ambiente no es el más adecuado, no se podrán planificar y tomar medidas tendientes a mejorar su calidad.



Foto 3. Monitoreo de la calidad del agua en base a parámetros físico-químicos y bacteriológicos en el río Tinajones, por técnico del Laboratorio de Sanitaria, Universidad Tecnológica de Panamá. Tomada el 16 de diciembre de 2005.

- **El uso de modelos puede apoyar la toma de decisiones**

Algunos de los datos que se obtienen del monitoreo ambiental pueden integrarse a modelos, los cuales constituyen herramientas poderosas para la toma de decisiones sobre el recurso hídrico y el manejo de cuencas. Estos modelos permiten hacer análisis sobre las cuencas, la calidad del agua y el recurso hídrico que son eficientes en costos, reduciendo eventualmente el número de puntos de monitoreo y toma muestras que se requieren para realizar evaluaciones en detalle para cada subcuenca. Los modelos permiten contestar preguntas tales como: ¿Qué fuentes contaminan un río o un lago? ¿Qué fuentes se deben controlar para mantener una cuenca o un cuerpo de agua saludable? ¿Qué tan efectivas son las prácticas de manejo? ¿Cómo puedo maximizar y proteger las fuentes de agua?

Recuadro 2
Lista de indicadores seleccionados, e instituciones responsables que han pasado a la fase de prueba

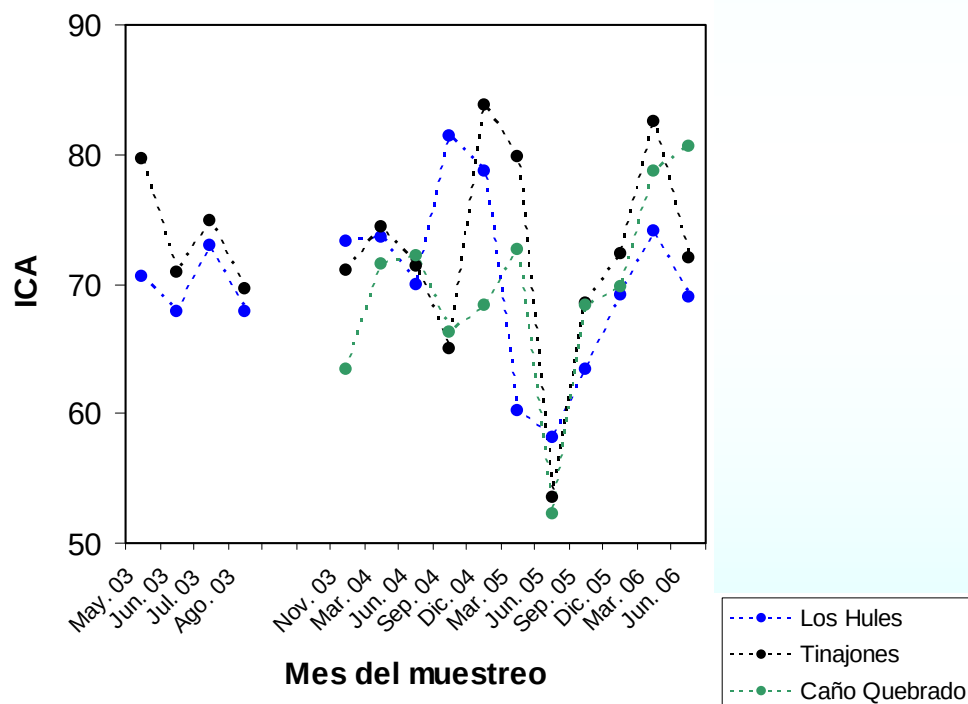
- (1) **Volumen de agua aportado por las subcuencas de los ríos.** - Autoridad del Canal de Panamá.
- (2) **Volumen de agua extraído para actividades comerciales e industriales.** - Autoridad del Canal de Panamá.
- (3) **Volumen de agua concesionado.** - Autoridad del Canal de Panamá.
- (4) **Índice de Calidad del Agua (ICA).** - Autoridad del Canal de Panamá.
- (5) **Volumen de aguas residuales comerciales, industriales y domésticas.** - Autoridad del Canal de Panamá, con colaboración de la Autoridad Nacional del Ambiente.
- (6) **Volumen de aguas residuales comerciales, industriales y domésticas que cumplen con normas.** - Autoridad del Canal de Panamá, con colaboración de la Autoridad Nacional del Ambiente.
- (7) **Suelos sin cobertura vegetal protectora, susceptible a la erosión.** - Autoridad del Canal de Panamá.
- (8) **Protección de cuerpos de agua.** - Autoridad del Canal de Panamá y Autoridad Nacional del Ambiente.
- (9) **Tasa de deforestación en la Cuenca del Canal.** - Autoridad del Canal de Panamá y Autoridad Nacional del Ambiente.
- (10) **Porcentaje de actividades económicas con descargas de aguas residuales que cumplen con los reglamentos.** - Autoridad Nacional del Ambiente.
- (11) **Densidad de la población.** - Contraloría General de la República.
- (12) **Tasa de crecimiento demográfico.** - Contraloría General de la República.
- (13) **Porcentaje de agrupaciones que participan en el manejo de la cuenca.** - Gobiernos Locales.
- (14) **Erosión hídrica superficial.** - Ministerio de Desarrollo Agropecuario e Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá.
- (15) **Monto de inversiones públicas ejecutadas para el manejo de la cuenca.** - Ministerio de Economía y Finanzas.
- (16) **Porcentaje de docentes capacitados en Educación Ambiental.** - Ministerio de Educación.
- (17) **Porcentaje de docentes que efectuaron actividades ambientales.** - Ministerio de Educación.
- (18) **Longitud de caminos y carreteras.** - Ministerio de Obras Públicas.
- (19) **Porcentaje de viviendas con soluciones sanitarias adecuadas para la disposición de excretas humanas.** - Ministerio de Salud.

Recuadro 3

Calidad del agua en los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado

Paralelamente a la implementación del sistema de monitoreo ambiental para el manejo de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, se obtuvieron datos a partir de muestreos que se realizaron trimestralmente en la parte baja de los ríos Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado, usualmente en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre, a partir de finales de 2003. Estos datos se complementaron con los de estudios previos en los mismos sitios. Con los datos recolectados se calculó el Índice de Calidad del Agua (ICA), cuyo valor nos indica la condición de la calidad del agua.

Los valores del Índice de Calidad del Agua (ICA) obtenidos, señalan que la calidad del agua en los puntos de muestreo de los ríos Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado se han mantenido con una calidad media a buena, durante los años 2003-2006. La evidencia que se tiene a la disposición no es suficiente para concluir que exista una tendencia positiva, ni negativa, en la calidad del agua. Sin embargo, se notan algunos efectos por la contaminación no puntual en la calidad del agua de los ríos de esta región, a causa de las actividades agropecuarias que allí se desarrollan. El mejoramiento, o al menos el mantenimiento, de la calidad del agua en estas subcuencas es parte del reto de la gestión del manejo de la Cuenca en el futuro.



Rangos del ICA:

De 91 a 100: Excelente
 De 71 a 90: Buena
 De 51 a 70: Media
 De 26 a 50: Mala
 De 0 a 25: Muy mala.

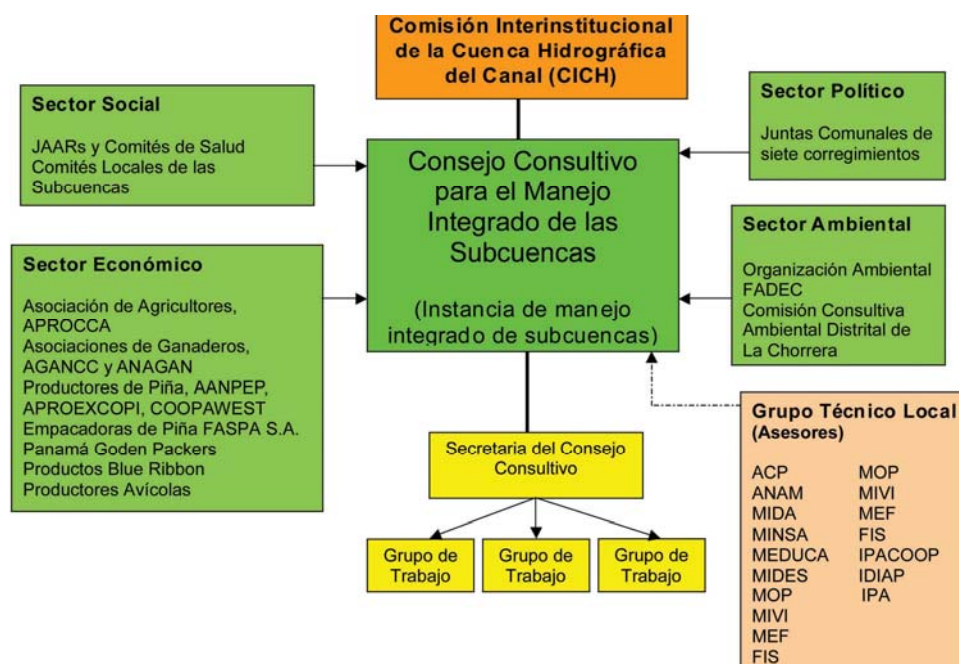
LECCIÓN 4

El aval político de las autoridades y el fortalecimiento de los actores claves, a través de proyectos con beneficios en su área de interés particular, son esenciales para lograr un compromiso con el manejo integrado en las subcuencas

Para lograr el manejo integrado de las subcuencas del Cuenca del Canal de Panamá se requiere de una gobernabilidad en el uso de los recursos naturales, en especial del uso del agua. La gobernabilidad en el uso de los recursos naturales se logra con la participación activa de todos los actores claves que inciden sobre éstos. Se requiere un espacio o una instancia en donde los actores claves participen y contribuyan a la implementación de proyectos y acciones puntuales, y al establecimiento de políticas necesarias para el manejo integrado de las subcuencas. Los actores claves de las subcuencas son aquellos que inciden sobre los recursos naturales y que forman parte de los procesos económicos, sociales, políticos y ambientales que se dan en las mismas.

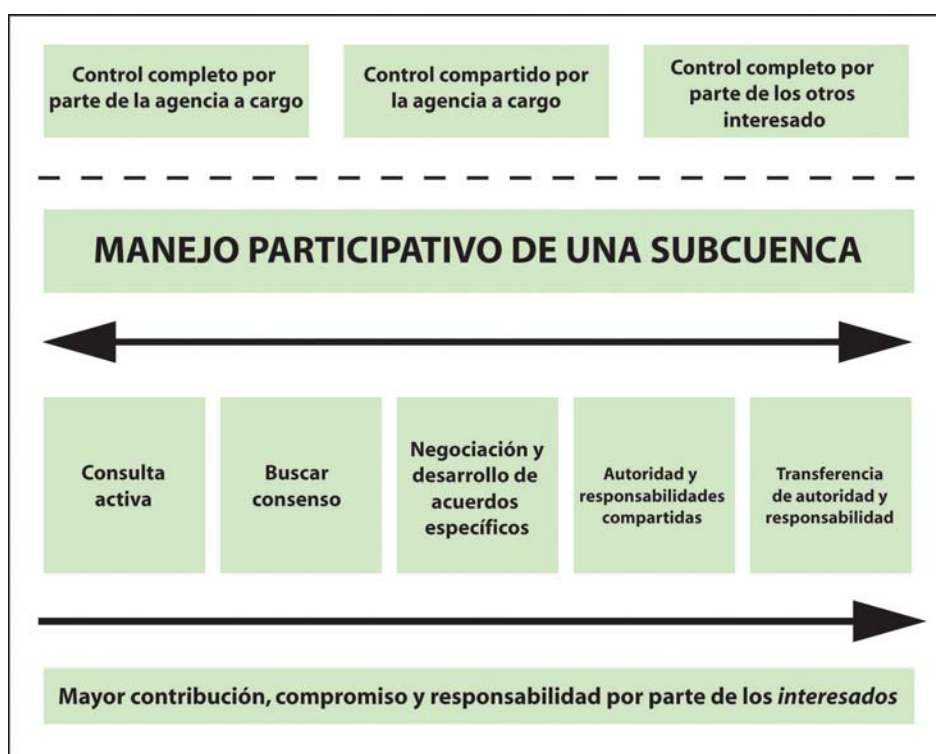
Con la convocatoria y el fortalecimiento de los grupos de actores claves, y el aval político de las autoridades que inciden en el territorio de las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, se estableció un espacio de concertación entre la institucionalidad responsable del manejo de la Cuenca Hidrográfica del Canal, y los actores claves que representan los diferentes sectores de las subcuencas. El mismo cuenta con un grupo asesor conformado por técnicos de las instituciones gubernamentales, llamado Grupo técnico local. La estructura organizativa de este modelo, denominado Consejo consultivo, se muestra a continuación (Véase Diagrama 4).

Diagrama 4
Estructura Organizativa del Consejo Consultivo para el Manejo Integrado de la Subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado



El aval político de las autoridades nacionales y regionales que tienen incidencia en el territorio de las subcuencas es esencial para el establecimiento y operación de una instancia para el manejo integrado de las subcuencas, dado de que se trata de avanzar en el ejercicio democrático hacia el co-manejo de los recursos naturales. El continuo de la participación define diferentes niveles sobre el cómo participan los diferentes actores claves (Véase Diagrama 5). El hecho de promover el manejo integrado de las subcuencas, propone avanzar hacia niveles de mayor participación, lo que lleva intrínseco que las instituciones a cargo de los recursos en el territorio de las subcuencas, comparten su autoridad y responsabilidad de manejo en algún grado. Por lo tanto, sin el respaldo de las autoridades, no se podría avanzar en conjunto con el resto de los actores claves en el co-manejo de los recursos de las subcuencas.

Diagrama 5
Continúo de la Participación



- **La práctica confirma que el aval político es necesario para el manejo integrado de las subcuencas**

La Autoridad del Canal de Panamá (ACP) tiene, por mandato constitucional, responsabilidad por la administración, mantenimiento, uso y conservación del recurso hídrico de la Cuenca Hidrográfica del Canal; y para salvaguardar ese recurso, debe coordinar la administración, conservación y uso de los recursos naturales de la misma con organismos gubernamentales y no gubernamentales que tienen responsabilidad e intereses sobre estos recursos naturales.

Dentro del marco de un programa conjunto entre la Autoridad de Canal del Panamá (ACP) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) se unieron esfuerzos para promover el establecimiento de una estructura organizativa

modelo para el manejo integrado de las subcuencas. El estado del arte de la teoría y la práctica sobre manejo de cuencas en el mundo, y en especial en América Latina, dieron luces sobre el camino a seguir.

Dos estudios básicos contribuyeron a definir las acciones concretas para el inicio del proceso hacia la estructura modelo deseada: uno presenta un análisis de las políticas y leyes existentes sobre la organización para el manejo de los recursos naturales en la Cuenca Hidrográfica del Canal, y otro presenta la identificación de los actores claves de las subcuencas pilotos. El estudio de políticas reveló a las autoridades el vacío existente de estructuras organizativas al nivel de subcuencas para su manejo integrado. Esta información de calidad, uno de los principios básicos para la participación, permitió a las autoridades nacionales de la Cuenca del Canal, específicamente al Comité Técnico Permanente de la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica (CICH), dar su aprobación para el establecimiento de la instancia para el manejo integrado de las subcuencas.

Con el refrendo de las autoridades nacionales se logra el apoyo de las autoridades regionales y locales que inciden el territorio de las subcuencas. Estas autoridades y su respaldo técnico necesitan trabajar coordinadamente entre sí y con el resto de los actores claves en las subcuencas. Por ello se estableció el Grupo técnico local, en donde participan todas las autoridades regionales. Este grupo brinda el apoyo técnico para el desarrollo de las actividades concernientes al manejo integrado de las subcuencas. Es necesario contar con la participación real de las autoridades que inciden en el territorio de las subcuencas, por medio de un trabajo de “arriba hacia abajo”, y al mismo tiempo fortalecer la participación real de los otros actores claves, por medio de un trabajo de “abajo hacia arriba”.



Foto 4. Grupo Técnico Local, asesores del Consejo consultivo participando en la Segunda reunión ordinaria en el local de la Junta Comunal de Amador.

Los actores claves convocados percibieron cómo las autoridades nacionales y regionales y los técnicos a su cargo apoyaron todo el exitoso proceso del establecimiento de una instancia piloto para el manejo integrado de subcuencas. Esta instancia se denominó **“Consejo consultivo para el manejo integrado de las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado”**. Este Consejo fue reconocido en una resolución de la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CICH).



Foto 5. Comisionados de la CICH reunidos en la Finca La Leona en la comunidad de La Arenosa, en donde se reconoció y juramento a los miembros del Consejo consultivo.

La práctica ha evidenciado que se requiere de apoyo además para su operación. Es necesario establecer los mecanismos de coordinación permanente, entre todos los actores claves, para el manejo integrado de los recursos naturales de las subcuencas. El Consejo consultivo para el manejo integrado ha sido reconocido como un Comité Sectorial de la CICH, lo que significa que se ha establecido un vínculo formal a nivel de consulta con las autoridades de la cuenca del Canal, representadas en la CICH.

- **La participación de los actores claves se fortalece a través de proyectos en su área de interés particular**

“La gestión ambiental debe tener un carácter transversal, transectorial, interdisciplinario y multidimensional”¹. Los pobladores/as de las comunidades y sus líderes están cansados de participar en proyectos que no resuelven sus necesidades más apremiantes. Una de las motivaciones más importantes por parte de los actores claves de las subcuencas, para participar en todo el proceso, es el interés por tener acceso a agua potable en sus comunidades.

La existencia de proyectos para apoyar sistemas de agua y saneamiento amigables con el ambiente y el cambio hacia sistemas tecnológicos de producción agropecuaria sostenible, ayuda a elevar la comprensión de lo que es en la práctica el manejo integrado de las subcuencas. Los proyectos, ya sean sociales, productivos y/o

¹ Adaptado de Ministerio de Medio Ambiente de Colombia, *Yo participo, tú participas*, págs. 5-6

ambientales, ofrecen la vivencia real de los cambios y los beneficios que los actores claves esperan de las intervenciones. Por lo tanto, la respuesta de los grupos de actores claves al proceso de convocatoria para el establecimiento de la instancia para el manejo integrado de las subcuencas, es mayor si estos grupos están participando de proyectos ambientalmente amigables en el área de su interés particular.

Los grupos de actores como los ganaderos, agricultores, productores de piña, las juntas administradoras de acueductos rurales y los comités de salud, entre otros, respaldaron el trabajo realizado por las organizaciones no gubernamentales facilitadoras de los cambios tecnológicos mencionados. Esto creó una sinergia importante para el establecimiento del Consejo consultivo.

Los líderes de los sectores sociales, económicos, políticos y ambientales necesitan percibir que se les toma en cuenta, que son escuchados y que se atienden sus necesidades sentidas y eso es lo que hace la creación de un espacio de concertación como lo es el Consejo consultivo y los proyectos pilotos que se iniciaron en las subcuencas.

El trabajo realizado por los facilitadores de las organizaciones no gubernamentales de convocar a estos líderes, de fortalecer la organización de sus grupos, y facilitar la operación del Consejo en sus reuniones, abrió el espacio para que estos líderes y sus grupos se empoderaran. La participación de la mayoría de los miembros del Consejo consultivo a sus reuniones ordinarias y extraordinarias, y el compromiso demostrado con el monitoreo de los ríos por propia iniciativa, con el apoyo de las autoridades regionales, es una prueba de esto.

El Consejo se estableció y esta operando con la participación de organizaciones de actores claves de los sectores sociales, económicos, políticos y ambientales. El logro la participación de los actores claves de estos cuatro sectores en un mecanismo de concertación como el Consejo Consultivo, es el resultado más importante de todo el proceso.



Foto 6. Cuarta Reunión Ordinaria del Consejo consultivo en el local de la Junta Comunal de Mendoza.

- **Los buenos planes de acción de las subcuencas son aquellos que han sido elaborados y apropiados por todos los actores**

La participación de los grupos de actores claves y las autoridades de las subcuencas en la elaboración de la visión de las subcuencas, el plan de manejo y un plan de acción con un horizonte a cinco años, hace que estos actores se apropien de manera conjunta de la ruta a seguir para el manejo integrado en las subcuencas. Los buenos planes de acción de las subcuencas incluyen proyectos que mantienen la motivación y el interés de las organizaciones de actores claves.

El conocimiento y la experiencia práctica sobre el manejo integrado en las subcuencas, contribuyen a la elaboración de planes de manejo y planes de acción para las subcuencas. El proceso llevado a cabo en la elaboración del plan de manejo y plan de acción para las subcuencas con los actores claves, se vio fortalecido por estos dos factores importantes.

Los actores claves recibieron capacitaciones sobre lo que es el manejo integrado de las subcuencas durante todo el proceso. Toda esta nueva información se unió al conocimiento previo de muchos de los líderes y lideresas de las subcuencas sobre el tema ambiental. Este conocimiento, unido a la experiencia práctica que los grupos de actores claves obtuvieron por su participación en los proyectos pilotos, motivaron a estos actores a seguir participando y comprometiéndose.

En especial, un grupo de líderes, mujeres y hombres de diferentes sectores, quienes participaron desde un principio en la realización del diagnóstico participativo y el primer plan de acción, pudo ver culminado un ciclo de intervención con los proyectos pilotos que se ejecutaron y de los cuales percibieron beneficios. De esta manera, los aportes de los actores claves al Plan de Manejo para las subcuencas y, en especial, al Plan de Acción elaborado, se dieron con base a la experiencia y conocimiento de lo que se requiere para manejar integralmente estas subcuencas.

“Conservando una Subcuenca fuerte, saludable y productiva, garantizamos la vida de las nuevas generaciones”.

Visión del Plan de Manejo, Consejo Consultivo de las subcuencas Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado.



Foto 7. Líderes y lideresas de las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, actores iniciales de todo el proceso.

Recuadro 4

Primer mecanismo de consulta y concertación de actores claves de una subcuenca de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá establecido en la República de Panamá

Consejo consultivo de las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado

El Consejo consultivo es un mecanismo de concertación en donde convergen 22 organizaciones de actores claves de los sectores económicos, sociales, ambientales y políticos de estas subcuencas. A través del mismo se ha elaborado de manera participativa un Plan de manejo y Plan de acción para la conservación y uso sostenible del recurso hídrico.

Este mecanismo está diseñado como un espacio de concertación entre la institucionalidad responsable del manejo de la Cuenca Hidrográfica del Canal, y los actores claves que representan los diferentes sectores de las subcuencas, con el auxilio de un grupo asesor conformado por técnicos de las instituciones gubernamentales, llamado Grupo técnico local.

El funcionamiento de este espacio ha servido como un foro para compartir problemas y acordar sus soluciones con los representantes de las instituciones gubernamentales. Este Consejo consultivo es, en la práctica, un modelo de ejercicio democrático para el co-manejo del recurso agua en una de las cuencas hidrográficas más importantes de país.



Foto 8. Inauguración de la Oficina del Consejo Consultivo en el Local de la Junta Comunal de Amador.

LECCIÓN 5

Las buenas prácticas en la ganadería contribuyen a generar una actividad rentable y amigable con el ambiente

La ganadería representa en la cuenca del canal la actividad productiva con mayor cobertura territorial. Se caracteriza por ser extensiva, con predominancia de pastos tradicionales de baja nutrición animal y poca protección contra la erosión de los suelos, aunado a las grandes divisiones de potreros, poca presencia de árboles y en general un mal manejo del agua en las fuentes naturales como en las instalaciones de la finca. Prácticamente, las unidades productivas son altamente dependientes de insumos externos (fertilizantes y pesticidas) y no existe ningún tipo de manejo ambiental del estiércol y otros desechos orgánicos.

Ante dicho escenario, se antepone la necesidad de encontrar opciones que den al productor posibilidades económicas para mejorar su bienestar y el de su familia, y que al mismo tiempo sus actuaciones en la unidad productiva conlleven a mejorar la calidad de los recursos naturales que sostengan en el largo plazo, la misma actividad agropecuaria.

Una iniciativa piloto en las subcuencas de los ríos Los Hules–Tinajones y Caño Quebrado, lo ha constituido el proyecto Silvopastoril y de Manejo Ambiental en la Ganadería, cuyo propósito fue introducir buenas prácticas en la actividad ganadera, que al mismo tiempo que generan ingresos adicionales al finquero, su adopción se traduzca en beneficios ambientales para las fincas, las subcuencas y cuenca, respectivamente.



Foto 9. Productor sembrando pastos mejorados

La experiencia vivida, con la implementación de estas buenas prácticas, permite señalar que se está contribuyendo a corroborar la hipótesis que se puede desarrollar la ganadería de manera ambiental, económica y socialmente sostenible. Una adicionalidad no siempre valorada que han recibido los productores, ha sido la mayor valoración de sus propiedades, porque ahora cuentan con mejores fincas, las cuales tienen los componentes zootécnicos y ambientales necesarios para continuar la actividad en forma competitiva.

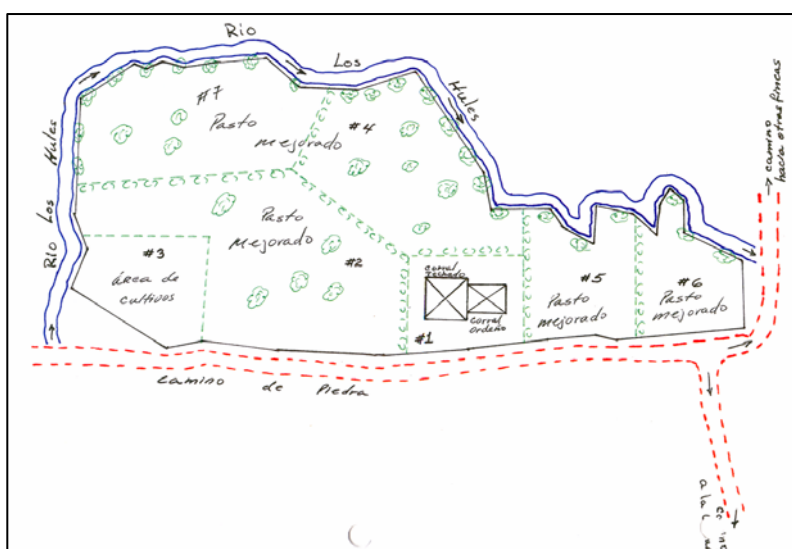
- **Cuando los planes de manejo son elaborados según la situación particular de cada finca y con la participación directa de los productores, se convierten en importantes instrumentos para la producción sostenible**

Uno de los aprendizajes en este proyecto es el reconocimiento de la necesidad por parte de los productores de planificar adecuadamente su actividad. Ello implica considerar los recursos de la finca, las posibilidades reales del productor para crecer como empresario agropecuario, y la certeza de definir metas claras respecto a la finca futura deseada, que satisfaga en el corto, mediano y largo plazo las necesidades de la unidad familiar. Nos estamos refiriendo a la necesidad de elaborar y ejecutar con toda responsabilidad el Plan de Manejo de Finca. En cada finca el plan de manejo es un poderoso instrumento de toma de decisiones para el productor, le permite saber hacia donde va, cómo va y a donde llegar.

Estos planes de finca contienen la caracterización general de la finca, que incluyen los recursos naturales, de infraestructura y de índoles social y cultural. Además, una definición clara de las buenas prácticas a incorporar, una descripción de las estrategias, así como las opciones tecnológicas viables para aplicar; y lo más importante, objetivos, metas, cronograma y presupuesto de actividades prioritarias a ser implementadas. El punto de partida de la planificación de la finca lo constituye el ordenamiento territorial de la unidad, basado en la capacidad de uso potencial del suelo, la disponibilidad de recursos técnicos, económicos y humanos del productor y la imagen futura que tiene de la finca el productor.

Diagrama 6

Representación gráfica del plan de manejo futuro concertado con un productor.



La elaboración e implementación participativa de un plan de manejo de finca, es el instrumento determinante para guiar el desarrollo de la explotación. El Plan de manejo de finca debe elaborarse en estrecha colaboración entre el productor o propietario de la finca y el técnico asesor, basándose en la particularidad de cada explotación.

- **Al aumentar la cantidad de alimento en las fincas, se logró incrementar la capacidad de carga animal**

La aplicación del conjunto de prácticas tales como la introducción de pastos mejorados que contienen mayor y mejor calidad de forraje, complementado con prácticas de rotación de potreros, así como la introducción de métodos de producción de ensilajes y pastos de cortes, aumentaron la disponibilidad del alimento necesario para los animales, en todas las épocas del año, principalmente en la estación seca.

Esta situación se ve reflejada en varias perspectivas de carácter práctico: el productor no tiene que alquilar otros potreros en la época seca, tampoco el ganado pierde peso, por el contrario aumenta, los potreros soportan más animales por unidad de área. Consecuentemente, se ahorra dinero, se gana dinero y se gana en el ambiente.

- **La protección de las fuentes de agua y la construcción de bebederos mejoraron la disponibilidad de agua para los animales**

La cantidad y calidad de agua en la cuenca es vital para el consumo humano, animal, industrial y el funcionamiento del Canal. Cualquier esfuerzo por lograr dichos objetivos no tiene objeción. En las actividades agropecuarias a nivel de fincas, la protección de las fuentes de agua mediante la protección y rehabilitación de los bosques de galería, la reducción del acceso directo del ganado a los cursos de agua naturales y la distribución del agua a los potreros mediante sistemas de tuberías y bebederos estratégicamente ubicados en los potreros, son prácticas que contribuyen a mejorar la calidad del agua que consume el ganado. Esto, porque el agua se contamina menos y no afecta la salud animal, ni de la población. El efecto regulador de la escorrentía y de filtro natural que ejercen los bosques de galería en las orillas de los ríos y quebradas, son una forma económica de limpiar las aguas en las subcuencas.

Las prácticas de construcción de vados en los pasos de animales a lo interno de los potreros, el aislamiento y reducción de los bajaderos (accesos libres a los cuerpos de agua) disminuyen los niveles de contaminación, favoreciendo a las comunidades al brindar diversas opciones de usos públicos del vital líquido. La implementación de estas medidas de manejo y suministro de agua trae mejor salud a los seres humanos y animales.



Foto 10. Bebedero construido entre mangas de potreros mantiene agua limpia para el ganado reduciendo la contaminación del río.

- **Las buenas prácticas mejoraron la rentabilidad de la unidad productiva**

La aplicación de las buenas prácticas para la ganadería sostenible significaron beneficios económicos a los productores beneficiarios del proyecto. Aunque los cambios no fueron iguales en todas las fincas, entre ellos los productores reportan lo siguiente: ahorros por el alquiler de potreros en tiempos de escasez de pasto en sus fincas; ahorros en el uso de insumos externos (principalmente herbicidas); aumento del peso de los animales; aumento en la producción de leche sobre todo en época seca; ahorros al usar abonos orgánicos (té de estiércol, compost) en lugar de fertilizantes; ahorro al disponer alimento suplementario en época de sequía.

Por su parte, de expresiones de los productores con relación al ambiente se reporta lo siguiente: menos agua sucia corre hacia los cauces contaminando el río; más limpieza se observa en la finca porque se maneja el estiércol; menos erosión se observa en las lomas porque los pastos protegen mejor el suelo.

Los testimonios anteriores confirman que se ha mejorado la rentabilidad de la finca y hay signos de una actividad productiva mucho más amigable con el ambiente.

Es de destacar que dos fincas que fueron beneficiarias del proyecto piloto Silvopastoril recibieron la certificación de producción más limpia (P+L), por parte de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), al comprobarse que con la adopción de estas prácticas, se ahorra recursos y se previene la contaminación.

- **Llevar registros básicos en la unidad productiva, contribuyen a saber ¿cuanto gasto?, ¿Cuándo ahorro? y ¿cuanto realmente gano?... Vale la pena introducir esta práctica en la gerencia de la empresa**

Parece tedioso, complicado y hasta pérdida de tiempo, pero no es así, después que se reconozca su importancia y se haga con disciplina. Esta práctica permite documentar toda la información de la finca, y no dejarlo sólo a la memoria. Los registros son el soporte para tomar buenas decisiones. Son precisamente estos datos los que dan fe o avalan el resultado de las prácticas ganaderas adoptadas. Y lo más importante, cualquier miembro de la familia, mujer, joven o niño puede aprender y contribuir a realizar esta tarea, vital para conocer la viabilidad de las prácticas y la rentabilidad de la finca.

Se ha podido observar que al principio llevar los registros de las actividades realizadas en la finca no es muy aceptable por los productores, porque tradicionalmente no están acostumbrados a llevarlos.



Foto 11. Productor llevando los registros

LECCIÓN 6

Los cambios de actitud sí son posibles, cuando los propios productores están convencidos de los beneficios y actúan como agentes multiplicadores en sus comunidades

Los productores de la Cuenca Hidrográfica del Canal han utilizado por años la agricultura tradicional como medio de subsistencia. Esta agricultura se caracteriza por la *“tumba y quema del monte”*, la siembra en laderas en suelos de baja productividad, el uso excesivo de agroquímicos, la baja productividad y la débil presencia de las instituciones de asistencia técnica y fomento.

Al hacer uso de estas prácticas de tumba y quema, si bien el productor era consciente del daño que ocasionaba al ambiente, era la única forma de trabajar que conocía, transmitida de generación en generación. Adicionalmente, el bajo nivel de organización comunitaria limitaba su acceso a otras alternativas de producción ambientalmente sostenibles.



Foto12. Siembra en el sentido de la pendiente

Para aportar a la solución de estos problemas se implementaron experiencias de proyectos pilotos en la Cuenca del Canal de Panamá. Estos proyectos estuvieron orientados a promover la adopción de nuevas técnicas de agricultura sostenible entre los agricultores, para la conservación de los suelos e incrementar el conocimiento sobre dichas técnicas. Esta estrategia demostró que al aumentar el conocimiento y grado de conciencia del productor, éste se convierte en el protagonista principal de la solución de sus propios problemas.

Para lograr este cambio, el punto de partida fue la identificación de los problemas vinculados a la forma tradicional de trabajar la agricultura. Se procedió a implementar estrategias para promocionar el uso de técnicas sostenibles de producción, formar y sensibilizar a los productores, realizar la transferencia de técnicas de producción sostenibles, ofrecer un acompañamiento técnico oportuno para asegurar el éxito del proceso, y apoyar la organización de las comunidades.

En este sentido, destacan cuatro aspectos que fueron determinantes en el cambio de actitud y de práctica en los productores. Estos son, el desarrollo de un programa de

“Al inicio la parcela estaba abandonada, porque ya no era productiva. Sembrábamos y a veces la corriente se llevaba todo, ya que es una ladera muy inclinada, y llena de una maleza muy gruesa. Ahora, aplicando las técnicas de agricultura que aprendimos en el proyecto, recuperamos la tierra. Obtenemos buena producción y vemos que el suelo no se lo lleva la corriente. Los vecinos nos preguntan y nosotros vamos a sus parcelas a ayudarles. La verdad es que estas técnicas sí funcionan”.

Abdiel Lorenzo y Juan Morán

formación pertinente con el uso de metodologías participativas, el establecimiento de una red de promotores campesinos, la adopción exitosa de las técnicas sostenibles, y el fortalecimiento de la organización comunitaria.

Lo anterior se tradujo en un mayor nivel de conocimiento y sensibilización de los problemas ambientales; el reconocimiento de la importancia y efectividad de adoptar nuevas técnicas de producción, que además de ser amigables con el ambiente permiten obtener producción para alimentar a la familia y para la venta; y por último, la

valoración del papel que juega la organización comunitaria para el logro de beneficios comunes.

De estas experiencias que han demostrado ser efectivas, tanto en su proceso de transferencia y adopción como en sus resultados, se derivan aprendizajes valiosos. Como lección principal se destaca **que los cambios de actitud sí son posibles, cuando los propios productores se convierten en multiplicadores en sus comunidades.** Adicionalmente, genera otras lecciones, algunas de las cuales se resumen a continuación:

ANTES...



DESPUES...



Fotos 13 y 14. Parcela de los promotores Abdiel Lorenzo y Juan Morán, de la comunidad de Hules Centro.

- **El uso de metodologías participativas: “Campesino a Campesino y Aprender Haciendo” fueron claves para el cambio de actitud**

Las capacitaciones (teóricas y prácticas), validación participativa, asistencia técnica oportuna, y otras acciones son elementos fundamentales para el cambio de actitud. Las mismas son más efectivas si son acompañadas de metodologías y técnicas participativas y demostrativas (parcelas, ferias, pasantías, giras a fincas modelos, encuentros con otros productores, huertos escolares, entre otros). Todos estos aspectos contribuyen a reforzar los conocimientos adquiridos, a difundir el trabajo realizado y a motivar su uso.

Entre las metodologías de comprobada efectividad se destaca la de “Campesino a Campesino” y “Aprender Haciendo”, con la cual se genera un ambiente de confianza y se motiva el involucramiento activo, ya que se transmiten los mensajes en un lenguaje común para todos.

El proceso formativo propicia un mayor nivel de conocimiento y sensibilización sobre la importancia de la conservación y protección de los recursos naturales (principalmente del suelo y el agua), del reconocimiento que se pueden agotar y de que el futuro de las nuevas generaciones depende de la forma como se trabajen y conserven en la actualidad.

- **Un productor con conocimiento y sensibilizado es el mejor promotor de una idea o proyecto en su comunidad**

La existencia de una red de promotores locales conformada por campesinos escogidos participativamente, con conocimientos y sensibilizados, le da credibilidad al proceso. Adicionalmente, permite entablar una comunicación con un mayor grado de confianza, aspecto determinante para lograr una mejor comprensión y aprovechamiento del mensaje. De igual manera, se tiene la certeza de contar con alguien que vive en la misma comunidad, en caso que se requiera alguna asesoría.

La transferencia y adopción de las nuevas formas de producir consta de dos niveles principales. El primero es la transferencia de conocimientos de técnicos a agricultores que se forman como promotores agrícolas comunitarios. El segundo es la transferencia de estos promotores a otros agricultores en sus propios terrenos. Las acciones se complementan con parcelas demostrativas de las nuevas técnicas de agricultura sostenible, en las cuales se hace énfasis en las obras de conservación de suelos.

Una vez que los promotores al ver los resultados en sus parcelas se convencen por ellos mismos de la efectividad de las nuevas técnicas, transfieren sus conocimientos a los demás productores.



.... *“Nunca pensé que se obtendrían tan buenas cosechas utilizando las nuevas técnicas; como el abono orgánico hecho con hojas y estiércol de animales, materiales que no tengo que comprar, porque los recojo en mis alrededores. Estoy muy contento, porque tengo para comer en mi casa, darle a mi familia y vender algo para comprar algunas cosas”.*

“Pacífico Martínez”

Foto 15. Promotor Agrícola Pacífico Martínez de la comunidad de Hules Abajo cosechando habichuelas en su parcela, sembrada en terraza de banco, siguiendo la curva de nivel.

Los promotores en las comunidades hacen uso de las mismas metodologías que han aprendido, se encargan de asesorar técnicamente y difundir sus conocimientos con otros agricultores, principalmente a través de la realización de juntas de trabajo y el establecimiento de parcelas de producción donde se pueda replicar lo que se aprendió en la parcela didáctica. Adicionalmente, juegan un papel importante en la difusión de estas prácticas.

- **Percibir beneficios económicos producto de la implementación de las prácticas agrícolas sostenibles, es un importante argumento a favor de su adopción**

La mayor productividad de la actividad agrícola, como resultado de la incorporación de las prácticas agrícolas sostenibles, permite contar con productos para el autoconsumo familiar y obtener ingresos por la venta del excedente. El hecho de contar con un ingreso para comprar artículos que no producen, tiene un valor trascendental en la frágil economía campesina. Adicionalmente, en muchos casos, la sustitución de insumos externos por recursos propios existentes en la finca, genera importantes ahorros. Estos beneficios económicos son un importante argumento a favor de estas prácticas.

Con estas prácticas se valoriza la tierra como activo, así como el trabajo personal, familiar y colectivo, generando mayores beneficios económicos a partir de las actividades agropecuarias. En consecuencia, cuando esto sucede se reduce la motivación para la venta de las fincas y se detiene la migración de las familias del

campo a las áreas urbanas con las conocidas repercusiones sociales y económicas que esto trae como consecuencia.

- **Se obtienen mejores frutos trabajando colectivamente**

El fortalecimiento del liderazgo local y las organizaciones permite desarrollar una mejor capacidad de autogestión, para seguir promoviendo la adopción de las nuevas técnicas sostenibles entre los productores en las distintas comunidades.

Contar con una organización orientada hacia la planificación de la producción y la comercialización, permite obtener mayores volúmenes y mejores precios de venta. La experiencia demuestra que se logran vender hortalizas, granos básicos, raíces y tubérculos, con mejores resultados cuando se participa en grupo, que de manera individual.

El trabajar en forma organizada y obtener mayores beneficios económicos, motivó a los promotores a la conformación de la Asociación de Productores Orgánicos de la Cuenca del Canal de Panamá (APROCCA). Esta organización cuenta con un Plan Estratégico Participativo que contiene la programación de sus actividades a cinco años.

La organización ha establecido sinergias con actores institucionales claves como el Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA) y otras organizaciones internacionales vinculadas al tema, que apoyan con acciones de formación, asistencia técnica y comercialización.

LECCIÓN 7

La implementación de medidas de Producción Más Limpia se facilita si existen financiamiento oportuno y beneficios tangibles para el empresario

La Producción Más Limpia (P+L) es una “estrategia preventiva integrada que se aplica a los procesos, productos y servicios a fin de aumentar la eficiencia y reducir los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente”². Esta estrategia se traduce en el uso eficiente de las materias primas, agua y energía, eliminación de productos tóxicos y la reducción de emisiones y desechos en la fuente.

El concepto de Producción Más Limpia surge como una alternativa para lograr un desarrollo compatible con el ambiente y las necesidades socio económicas de los países en desarrollo, acorde con el principio de Desarrollo Sostenible. Contrario a lo que se pensaba antiguamente, las empresas hoy en día necesitan incorporar la variable ambiental dentro de sus procesos y productos, no solamente en aras de cumplir con legislaciones y normativas ambientales, sino también para mejorar su competitividad.

La legislación panameña contempla como un lineamiento de la política nacional del ambiente promover el uso de tecnologías limpias. La ANAM, en conjunto con la empresa privada y la cooperación internacional, en los últimos años han realizado acciones y proyectos para que se implementen medidas de P+L en nuestro país. Estos esfuerzos han dado como resultado que empresas panameñas están adoptando sistemas de Producción Más Limpia y se han capacitado consultores, empresarios, productores y ejecutivos de empresas en el tema de gestión ambiental.

- **Incentivos económicos para la implementación de medidas de P+L generan un balance positivo para el ambiente**

El Fondo para la Conservación y Recuperación de la Cuenca del Canal de Panamá (USAID-ACP) donó recursos al Consejo Nacional de la Empresa Privada (CoNEP) para que en coordinación con ANAM, establecieran el Centro Nacional de Producción Más Limpia de Panamá (CNP+L). A través de este centro con recursos del Fondo USAID-ACP, se brindó asistencia técnica y apoyó la implementación de medidas de Producción Más Limpia en empresas de producción ganadera, avícola y porcina, al igual que a talleres de mecánica dentro de la Cuenca de Canal de Panamá.

Estos aportes significaron un incentivo apreciado por los empresarios, puesto que el alcance de los proyectos no terminaba en la generación de recomendaciones para el mejoramiento ambiental de las fincas, sino que impulsaba la materialización de buena parte de las mismas. La mayoría de los empresarios beneficiarios de estos proyectos,

² De acuerdo al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

quienes recibieron un incentivo de donación para cubrir parte de los costos de implementación de las medidas de P+L recomendadas, se comprometieron a implementar medidas de P+L de mayor costo y otras más allá de los compromisos del proyecto. Este resultado indica que el incentivo sirvió como catalizador del proceso de implementación de medidas de P+L entre los empresarios/as panameños.

Recuadro 5

Las instituciones gubernamentales en conjunto con la empresa privada establecen el Centro Nacional de Producción Más Limpia (CNP+L) de Panamá

Visión del Centro Nacional de Producción más Limpia

Somos un ente de referencia nacional con proyección internacional, líder en el desarrollo y promoción de la aplicación de Sistemas de Producción Más Limpia y otras estrategias para la sostenibilidad ambiental, dirigida a los diferentes sectores de la economía.

La estructura organizativa del Centro Nacional de Producción más Limpia permite que la empresa privada y el estado trabajen mancomunadamente para proteger el ambiente sin descuidar la productividad. La Junta Directiva del mismo esta conformada por las siguientes instituciones y organizaciones:

- Consejo Nacional de la Empresa privada (CoNEP)
- Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
- Sindicato de Industriales de Panamá (SIP)
- Red de Empresas en Producción Más Limpia- Capítulo de Panamá (RED P+L)
- Ministerio de Salud (MINSAL)

- **Las oportunidades de financiamiento necesarias para la implementación de buenas prácticas y P+L deben ser oportunas y adecuadas a la realidad de los empresarios**

No obstante los logros alcanzados a través de los incentivos económicos y que existen medidas de P+L que requiere poca inversión para su implementación, un importante número de productores, que cuentan con un Plan de Adecuación para el Manejo Ambiental (PAMA) y con un Plan de Producción más Limpia, aducen no tener el financiamiento necesario para ejecutar todas las medidas de P+L recomendadas y necesarias. Se abrió una cartera de préstamos a través de la banca comercial, para inversiones en producción más limpia, esto se hizo por medio del apoyo de un Fondo de Garantía, establecido por un mecanismo regional instaurado por USAID, a través de la Autoridad de Crédito para el Desarrollo. Sin embargo, esto no ha dado los resultados esperados en Panamá debido al alto interés de los préstamos y a los estrictos requisitos solicitados para el acceso a los mismos.

Nuevos esfuerzos en abrir posibilidades de financiamiento se han realizado. Uno de estos esfuerzos es la creación de un Fondo Especial para la Transformación Agropecuaria, cuyos recursos están dirigidos exclusivamente a conceder préstamos blandos y asistencia técnica financiera directa a productores agropecuarios de pequeña

escala para las actividades contempladas en la Ley sobre la Política Nacional para la Transformación Agropecuaria y su Ejecución, Ley 25 del 2001. Los incentivos que ofrece la legislación para la reconversión de las actividades agropecuarias, pueden ser aprovechados por los productores de la Cuenca del Canal para implementar medidas de P+L y así mejorar el desempeño ambiental y productivo de las actividades agropecuarias.

El esfuerzo más reciente para ofrecer financiamiento, ha sido la creación de una Política Crediticia para la Cuenca del Canal de Panamá por el Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA), dentro del marco de un Memorando de Entendimiento celebrado entre el BDA y USAID. El propósito de esta política es el de apoyar con créditos blandos el desarrollo de proyectos agropecuarios sostenibles, para mitigar impactos ambientales negativos y contrarrestar la degradación de suelos y la contaminación de los recursos hídricos. Esta política crediticia ofrece opciones a los productores y responde a sus necesidades de financiamiento para la implementación de medidas de Producción más Limpia. Para obtener los resultados esperados con esta política crediticia es necesario que, en esta etapa inicial, se haga una mayor divulgación a esta oportunidad de financiamiento y que se agilicen los trámites para la obtención del crédito.

A pesar de estos esfuerzos, es frecuente todavía encontrar actividades agropecuarias, localizadas en la CHCP, que han recibido financiamiento de la banca de fomento y comercial para el desarrollo de actividades no congruentes con buenas prácticas ambientales. Esto reclama una mejor coordinación entre la banca y las instituciones gubernamentales que regulan el tema ambiental.

- **Los productores comprueban que se logran ahorros tangibles con la implementación de las medidas de P+L**

“Con el procesamiento de la gallinaza producimos nuestros propios abonos orgánicos y reducimos el uso de abonos químicos, obteniendo múltiples ahorros”

Una de las reticencias de los empresarios, sobre la producción más limpia, son las dudas de que los costos de implementación de estas medidas afecten la rentabilidad de la empresa. La respuesta a esta duda razonable, es que los productores que las han puesto en práctica, han comprobado una disminución en los consumos de agua y energía, lo cual destacan a título de lección aprendida.



Foto 16. Preparación de abono orgánico Bocachi. Consultora Laura Chia capacitando al personal de la Empresa Ganadera Karpasa.



Foto 17. Fosa construida con respiradero para el manejo adecuado de la mortalidad en fincas avícolas.

- **Es necesario evaluar la viabilidad económica de algunas medidas de P+L**

A pesar de que los empresarios han comprobado que implementando medidas de Producción Más Limpia obtienen ahorros en sus costos de producción, no todas las medidas de producción más limpias que se recomiendan implementar muestran ahorros en el corto plazo. Por esta razón se requiere incluir un análisis de rentabilidad de las medidas de P+L que se propongan, de suerte tal que se obtengan los indicadores de rentabilidad tradicionales de proyectos: Tasa Interna de Retorno, Valor Presente Neto y la Relación Beneficio/Costo. El productor debe comprender cual es el nivel de rentabilidad de sus inversiones, así como entender el tema de las externalidades de sus operaciones unitarias, con las medidas implementadas y sin éstas. De manera que ellos puedan verificar que la implementación de medidas de P+L son rentables en el largo plazo. Para ello es necesario un trabajo interdisciplinario, entre especialistas en el tema productivo y el tema ambiental.

La incorporación de modificaciones a las normativas ambientales actuales es una necesidad sentida por los empresarios, con el fin de acercarlas a la realidad productiva de cada sector. El cumplimiento del mandato expreso de las normas vigentes significa incrementos en los costos, que una amplia franja de los productores no puede cubrir. Los empresarios sostienen que las normas ambientales no responden a la realidad local. Este ha sido un tema muy debatido. Los gremios están solicitando revisiones a la autoridad competente, para lo cual el CNP+L como facilitador, ha manifestado su anuencia a colaborar.



Foto 18. Inauguración del Centro Nacional de Producción Más Limpia de Panamá.

LECCIÓN 8

La certificación por sí sola no es suficiente para fomentar la utilización de todas las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) requeridas en las áreas piñeras

El cultivo de piña en la región de Chorrera, específicamente el híbrido MD-2 para la exportación, surgió como una actividad altamente rentable que ofrece beneficios económicos en el corto plazo. La respuesta de los productores de piña en esa área y de los inversionistas privados de otras partes del país no se hizo esperar, realizando importantes inversiones en la actividad piñera. Como resultado de este auge, los antiguos productores de piña cambiaron la variedad utilizada y pasaron del uso de prácticas tradicionales en el cultivo a un sistema intensivo de cultivo, caracterizado por la mecanización y el uso intensivo de insumos (agua, fertilizantes y pesticidas).

Adicionalmente, motivados por la bonanza que ofrecía la demanda internacional de piña fresca, muchos productores incursionaron en el cultivo sin una experiencia previa en este tipo de actividad, adoptando paquetes tecnológicos utilizados en el cultivo de la piña en países vecinos, especialmente en Costa Rica. Con la proliferación de los cultivos, se hicieron menos exigentes los criterios técnicos para la selección de los suelos y adicionalmente se intensificó y concentró la utilización de agroquímicos en áreas piñeras.

La inusitada dinámica de la producción piñera desbordó la capacidad de las instituciones del sector agropecuario en lo que a regulación, investigación y asistencia técnica se refiere. Posteriormente, y en la medida de sus capacidades, las instituciones han recobrado la iniciativa, pero el crecimiento acelerado de la actividad continua imponiendo difíciles retos a la institucionalidad.

- **La certificación ha promovido la aplicación de buenas prácticas agrícolas (BPA), particularmente en lo referente al uso y manejo de agroquímicos**

En el contexto antes descrito y presionados principalmente por las exigencias de los consumidores internacionales para obtener alimentos sanos y de calidad, aparecen las certificaciones internacionales como, condición obligada para acceder a los mercados internacionales. Entre estos protocolos se destaca el protocolo EUREP consignado en un documento Normativo de Certificación Internacional. Los pilares fundamentales en los que se basa son la inocuidad del medio ambiente, la protección del medio ambiente y la seguridad y bienestar de los trabajadores.

La operativización del protocolo se logra a través de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), entre las que se destacan la implementación de registros para documentar la trazabilidad, uso adecuado de envases y disposición final, almacenamiento de productos agrotóxicos y seguridad laboral.

El proyecto USAID-ACP reforzó la motivación existente en los productores de implementar estas Buenas Prácticas, para acceder a la certificación. Mediante procesos de capacitación y de asesoría técnica en finca, se impulsó el uso de las buenas prácticas, particularmente la adecuada aplicación, manejo y almacenamiento de agroquímicos, ayudando a reducir el uso innecesario de los pesticidas y fertilizantes en las áreas piñeras de las subcuencas de los Hules, Tinajones y Caño Quebrado.

Debe destacarse, sin desmeritar otros beneficios, los alcanzados sobre la salud de técnicos, productores y trabajadores, especialmente aquellos que están en contacto estrecho con la aplicación y manejo de los agroquímicos en los proyectos piñeros.



Fotos 19. Buenas prácticas asociadas al manejo y aplicación de agroquímicos en cultivos de piña.



Fotos 20. Infraestructura para el almacenamiento de agroquímicos en cultivos de piña.

- **La pérdida de suelos en las áreas piñeras requiere de esfuerzos adicionales para garantizar su uso adecuado y conservación**

A diferencia de lo expresado en relación a los agroquímicos, los protocolos de certificación implementados en el área piñera no alcanzan a tener efectos benéficos sobre los impactos generados al recurso suelo. Dado el objetivo buscado por los consumidores con el EUREGAP, su alcance está orientado principalmente a la salud de las personas, cuidando la calidad de la fruta y la salud ocupacional de los trabajadores.

Adicionalmente, el uso intensivo de la mecanización y de algunas prácticas inconvenientes con el ambiente, como la siembra en el sentido de la pendiente del terreno, han favorecido la erosión y la pérdida de suelo. Existen algunas evidencias empíricas de ensayos realizados en las fincas de los productores, cuyo valor educativo es innegable. A continuación se presentan los resultados obtenidos en los ensayos de campo.

Recuadro 6 Medición de Escorrentía

En varias fincas piñeras ubicadas en el área de Zanguengas, Tinajones, Arenosa y Arosemena se instalaron cajas de escorrentía experimentales (de un metro cúbico) con el propósito de medir puntualmente la pérdida de suelo asociada al cultivo intensivo de la piña en un área de 100 metros cuadrados.

Las mediciones se hicieron semanalmente entre 15 de octubre de octubre de 2005 y el 17 de enero del 2006.

Correlativo de pérdida de suelo vs la pendiente con la utilización de las cajas de recepción de escorrentía

Parcela Demostrativa (lbs)	Parcela Testigo (lbs)	Diferencia (lbs)	Mecanización	Pendiente %
149.0	1,565.50	1416.5	Total (1)	10.5
1,893.0	2,521.0	628.00	Parcial (2)	23.6
300.75	2,182.0	1881.25	Total	14.0
558.0	2,584.0	2026.00	Total	28.0
317.0	1,243.0	926.00	Parcial	12.6
272.0	2,340.0	2068.00	Total	35.0

- (1) Se entiende por mecanización total, cuando se realizan varios pases de arado y rastra, subsolado, encamado, siembra, aplicaciones de fertilizantes y pesticidas, riego, cosecha (recolección manual + equipo)
- (2) La mecanización parcial supone la falta de una o varias de las prácticas enumeradas para la mecanización total.



Fotos 21. Suelo expuesto a la erosión hídrica y eólica en el cultivo de la piña.

LECCIÓN 9

Los promotores comunitarios de saneamiento son agentes de cambio social en su propio entorno

Entre las necesidades más apremiantes de las comunidades rurales de la Cuenca del Canal de Panamá están las referidas al agua y saneamiento. Con la finalidad de contribuir a la solución de estos problemas, se ejecutaron proyectos pilotos que hicieron énfasis en la construcción o readecuación de los sistemas de agua y saneamiento, la transferencia de conocimientos para que las familias practiquen hábitos de higiene y protejan los recursos hídricos, y el fortalecimiento de la organización comunitaria para administrar, operar y mantener los sistemas.

Estos proyectos fueron implementados tomando en cuenta la participación comunitaria. Se partió de la visión que para mejorar significativamente las condiciones de salud e higiene en la comunidad, es fundamental sensibilizar a la población sobre la importancia de su participación continua, desde sus diferentes espacios de actuación (el hogar, la escuela, el trabajo o la organización de base).

Una de las estrategias más exitosas la constituyó el establecimiento de un modelo de intervención basado en promotores comunitarios de saneamiento de los mismos poblados. Esta fue una experiencia pionera en las comunidades. Se pretendía que contribuyera a mejorar las condiciones de salud e higiene en las comunidades y centros educativos, a través de la participación activa y consciente de la población en la preservación y utilización adecuada del recurso hídrico.

Estos promotores se convirtieron en un pilar fundamental en el desarrollo exitoso de las acciones del proyecto. Un aspecto relevante fue su papel de enlace entre los ejecutores y las comunidades, para el cumplimiento y seguimiento de las acciones. Ellos aportaron, de igual manera, para fortalecer los vínculos entre las instituciones relacionadas con el tema, como el Ministerio de Salud (MINSA) y el Ministerio de Educación (MEDUCA), así como con otras organizaciones involucradas en acciones tendientes a la conservación del recurso hídrico.

Ellos fueron responsables del proceso de sensibilización y formación a los pobladores de sus comunidades, en los temas de agua, higiene y saneamiento. Asumieron la tarea de movilizar, orientar y acompañar en las labores concernientes a las mejoras de infraestructuras sanitarias que se construyeron. Se encargaron de recibir, entregar y controlar los materiales de construcción de las letrinas y acueductos para garantizar su entrega oportuna a los beneficiarios identificados.

El trabajo de los promotores fue clave para el cambio de actitud y de hábitos de higiene en las comunidades, y en la nueva visión de éstas de la importancia de su participación.

El éxito alcanzado se debió, en gran medida, a que fueron personas seleccionadas atendiendo a un perfil definido, con un alto nivel de credibilidad y compromiso, y conocedores de la realidad de su entorno. Un aspecto muy importante es que

primeramente pasaron por un proceso de formación y sensibilización, el cual apropiaron, para luego trabajar en las comunidades. Todo esto permitió ganarse la confianza de los líderes comunitarios y de la comunidad en general para trabajar en conjunto.

Esta experiencia demuestra que el uso de promotores comunitarios de saneamiento es un modelo de intervención efectivo, que puede ser considerado como parte de la estrategia de promoción y participación comunitaria, especialmente en las áreas rurales.

- **La sensibilización, educación y acompañamiento a promotores y a la comunidad son aspectos determinantes tendientes a favorecer los cambios en los hábitos de higiene y saneamiento**

Todo programa de sensibilización y capacitación sobre temas de higiene y saneamiento debe considerar las costumbres y necesidades de sus moradores, para luego determinar las mejores estrategias y métodos a utilizar. De allí la importancia de que los promotores sean de la misma comunidad.

Los promotores deben ser seleccionados de manera participativa, atendiendo a un perfil definido por la comunidad. Se requiere sensibilizarlos y capacitarlos para que puedan cumplir con cada una de sus responsabilidades. La apropiación de los conocimientos, métodos y herramientas es determinante para poder transferirlos, con la finalidad de promover los cambios deseados en la comunidad.



Foto 22. Culminación de módulos de capacitación a promotores

Una vez que se forman a los promotores, comienza su trabajo en las comunidades. Una estrategia de sensibilización y capacitación efectiva es la que se hace directamente a hogares, y a los centros escolares. Las visitas domiciliarias apoyadas

con charlas y materiales didácticos adaptados al lenguaje, costumbres y necesidades de la comunidad, son un medio efectivo para llegar a todos los miembros del hogar. De igual manera, la metodología participativa es fundamental para la transferencia de conocimiento y generar un mayor aprovechamiento de la formación. Esta estrategia rinde mejores resultados si se realiza paralelamente al período de construcción de las obras programadas.

En los centros escolares, la propuesta incluye talleres evaluativos para identificar los conocimientos, prácticas y actitudes de los niños en el tema de higiene y saneamiento.

Esto permite evidenciar las áreas en las que se requieren orientar las actividades de sensibilización y capacitación de los maestros.



Foto 23. Actividades formativas dirigidas a maestros

En las sensibilizaciones y capacitaciones se debe incorporar el enfoque de género. Es importante crear espacios para reflexionar sobre como hombres y mujeres perciben los problemas de agua y saneamiento, como éstos los afectan, y como actúan o responden ante los mismos. Estas reflexiones permiten visibilizar el rol y la importancia que ambos tienen en la solución de dichos problemas.

Igualmente importante es la fase de acompañamiento continuo y permanente del equipo técnico a los promotores, en la fase de formación y en la construcción de las obras sanitarias. El acompañamiento debe incluir coordinación de las tareas, asesoramiento, supervisión y seguimiento de todo el proceso, tanto formativo como de ejecución de las obras.



Foto 24. Técnicos de la organización ejecutora asesoran a promotores durante las visitas domiciliarias.

La experiencia de proyectos de Agua y Saneamiento ejecutados en la Cuenca del Canal, dan cuenta de los resultados positivos alcanzados. En este sentido, las Comunidades cuentan con:

- acueductos más eficientes
- letrinas nuevas y de calidad
- organizaciones de base comunitaria fortalecidas, especialmente las Juntas Administradoras de Acueducto Rurales y los Comités de Salud
- red de promotores de saneamiento conformada en las comunidades



Fotos 25. Lavamanos escolares.



Fotos 26. Sanitarios escolares en las subcuencas Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado.

Se destaca que estos cambios no son solo en las infraestructuras y su administración, sino también en los pobladores, lo cual se refleja en la forma de pensar y de actuar de los habitantes de la comunidad. (Véase Recuadro 6).

Recuadro 7 **Principales cambios observados en la Comunidad**

- Los moradores de las comunidades reconocen a los promotores como líderes locales.
- Existe credibilidad en el trabajo del promotor por parte de toda la comunidad, que ve la importancia de tener un ambiente sano.
- La comunidad tiene una alta valoración de los conocimientos transmitidos por los promotores, los acepta como importantes y los practica.
- Se observan cambios importantes en los hábitos de higiene en los niños y niñas.
- Se ha incrementado la sensibilización y concienciación ambiental, lo que se refleja en la preocupación y acciones tomadas para resolver problemas de la basura, letrinas y contaminación. Se ha incrementado la cantidad de personas que practica hábitos higiénicos y conoce sobre la importancia del agua.
- Ha cambiado la percepción errónea que la higiene del hogar era responsabilidad de la mujer, ahora se reconoce que es una responsabilidad de **todos**.
- Se ha dado un mayor involucramiento de los moradores de la comunidad en las actividades de las Juntas Administradoras de Agua Rurales (JAAR). Este se refleja en un aumento significativo en la convocatoria y en la participación en acciones tendientes al fortalecimiento de esta instancia local, para asegurar su sostenibilidad.

- **En el área rural, la transferencia de conocimientos y prácticas de higiene y saneamiento, en un primer abordaje, es más exitosa si se trabaja con mujeres**

En el área rural, en un primer abordaje, es más exitosa la transmisión de los conocimientos y prácticas en materia de higiene y saneamiento si se trabaja con las mujeres. Las mujeres son generalmente las encargadas del cuidado de la salud de sus familias, en la mayoría de las comunidades rurales de Panamá y en otros países. Son

ellas las que permanecen la mayor parte del tiempo en sus hogares, responsables de las labores domésticas y del cuidado y enseñanza de los niños. De allí que, como estrategia, en un primer momento, ellas se convierten en agentes multiplicadores para el resto de los miembros del hogar. Transmiten estos conocimientos y prácticas no sólo de manera teórica, sino práctica por medio del ejemplo.

Una vez que todos los integrantes de la familia se sensibilizan y conocen sobre los aspectos de higiene y salud, se da un reconocimiento de que esta es una responsabilidad no solo de la mujer, sino de todos en el hogar, y en consecuencia, aumentan las probabilidades de practicar los conocimientos adquiridos.

- **El trabajo voluntario es sostenible en la medida que existan mecanismos de reconocimiento al esfuerzo**

El trabajo comunitario llevado a cabo por los promotores comunitarios de saneamiento demanda tiempo y sacrificios personales. Los que asumen esta labor deben distribuir su tiempo entre las obligaciones familiares, laborales y otras comunitarias. En una primera experiencia resulta novedoso e interesante trabajar como promotor. Sin embargo, a largo plazo puede ser que no se mantenga el mismo nivel de compromiso, motivación e interés, debido a que la dedicación a esta tarea limita la posibilidad de generar ingresos. De allí que, sin olvidar la parte de la solidaridad mutua, se deberían buscar mecanismos que permitan reconocer su esfuerzo y contribución (subsidios, estipendios, viáticos, u otros).



Fotos 27. Tanque de agua de la comunidad de Mendoza.

LECCIÓN 10

Cuando se abordan las necesidades sentidas de los pobladores, y confluyen la existencia de organizaciones de base, disponibilidad de recursos y procesos transparentes de gestión, se obtienen resultados tangibles.

Por muchos años, la disponibilidad de agua en cantidad y calidad ha sido un problema en las comunidades de la Cuenca Hidrográfica del Canal. Esta situación se tornaba crítica, especialmente en la temporada seca, cuando prácticamente la totalidad de la población se afectaba, especialmente las viviendas ubicadas en las partes altas. Existían lugares en que los usuarios recibían agua en días alternos y a altas horas de la noche, mientras que a otros no les llegaba.

Ante esta necesidad sentida, se desencadenan procesos para generar cambios si existe una organización de base y surge una oportunidad para resolver el problema. Para las comunidades, la oportunidad significa la disponibilidad de asistencia técnica y recursos financieros de forma oportuna, y un proceso que facilite la participación y el acceso a la información. Al darse esta oportunidad, las acciones de la comunidad se dinamizan, puesto que existe un capital social dispuesto a aportar a la solución. Se debe tener presente que en las comunidades rurales pobres y pequeñas, es más fácil la participación comunitaria, debido a que su dinámica social tiende a fortalecer la cohesión de grupo, la solidaridad y el trabajo colectivo y voluntario.

Actualmente, en las experiencias realizadas en la Cuenca del Canal, las comunidades beneficiadas están satisfechas con los resultados logrados, ya que se ha dado un fortalecimiento de las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR), tienen acceso al agua, practican con regularidad hábitos de higiene y cuentan con las obras construidas o reparadas, producto del trabajo coordinado entre actores externos (donantes, colaboradores y ejecutores) y locales (JAAR y usuarios). Cabe destacar que existe el conocimiento y el compromiso comunitario para darle sostenibilidad a las acciones.

“Todos nos unimos en torno a nuestra principal motivación, tener agua... todos queríamos agua y por eso había que trabajar unidos, porque queríamos ver rápidamente cumplida la promesa, y dimos nuestro aporte. El proyecto nos aseguraba los recursos y la asistencia técnica...”

“Somos conscientes que la administración y operación de los acueductos será un gran reto, porque tendremos que demostrar que lo aprendido no se perderá y será invertido en las tareas de mantenimiento y en asegurar la calidad del agua”.

María Alonso, Cerro Cama

- **Las organizaciones comunitarias de base juegan un papel relevante para lograr la movilización de los pobladores**

Cuando la comunidad cuenta con una organización de base dispuesta a trabajar en la ejecución del proyecto, se motiva e involucra de manera decidida y aportan para el logro de los objetivos comunes. Se restituye la confianza en las organizaciones y en los mismos dirigentes de la comunidad.

La organización permite que se establezcan vínculos entre todos los actores comunitarios y se creen sinergias para alcanzar objetivos comunes. En las comunidades existen las Juntas Administradoras de Acueductos Rural (JAAR) para la gestión del agua potable y los Comités de Salud, ambas impulsadas por el MINSA. Dado que se trata de lograr la mayor organización y participación comunitaria, se debe trabajar en el desarrollo de capacidades locales, creando o fortaleciendo la institucionalidad existente.

Un aspecto relevante es la transferencia de conocimientos directamente hacia las directivas de las JAAR, para que mejoren sus habilidades y capacidades en el manejo local del agua. Ellas juegan un papel clave en la comunidad, como un ente articulador de las actividades sobre la materia y para facilitar el contacto directo con los miembros de la comunidad. Son las llamadas a mantener informada a la población, motivarla y procurar su participación activa.

- **Una comunidad que se organiza en torno a una necesidad sentida, es más eficaz al momento de planificar, construir y administrar su acueducto rural y tiene mayores probabilidades de lograr la sostenibilidad de las obras**

Una comunidad organizada en torno a una necesidad sentida y con conocimientos, tiene mayor capacidad para planificar y desarrollar con eficacia las diferentes obras físicas que realizan este tipo de proyectos, entre otros: la organización de las cuadrillas para la apertura de zanjas y cambio de tuberías; manejo y control de materiales; optimización de las redes de distribución, y el mantenimiento en general de las obras.



Foto 28. Nuevo tanque de almacenamiento de 10,000 galones, La Colorada

Igualmente, cuenta con mayores probabilidades de darle sostenibilidad ambiental y financiera a dichas obras. El nivel de formación y sensibilización que poseen les permite ser más conscientes de la debida protección a las fuentes de agua, y de hacer el respectivo pago por el servicio que garantice el suministro permanente y oportuno.

- **Los procesos de gestión participativos y transparentes motivan el involucramiento de la población**

En la gestión participativa, los esfuerzos se deben enfocar hacia la promoción de la participación comunitaria en todas las etapas, teniendo presente que ésta es más efectiva si se incorpora desde las fases iniciales del proyecto. En la medida que la población se incorpore efectivamente en la toma de decisiones y aporte a las soluciones, facilitará el desarrollo de los procesos y el logro de resultados.

Es indispensable potenciar la comunicación, para facilitar la gestión transparente. De igual forma, facilitar el acceso permanente a la información, ofrecer mensajes con claridad, establecer y mantener abiertos canales de comunicación que permitan que la información fluya directa y permanentemente entre los diferentes actores. De allí la importancia de contar con una estrategia de comunicación. Una comunidad informada es capaz de tomar decisiones oportunas.



Foto 29. Grupo de beneficiarios instalando tuberías del acueducto de La Colorada.

La transparencia en la gestión implica conocer sobre la gestión técnica y financiera, y las decisiones que se toman a lo interno de las organizaciones. Cuando los procesos son transparentes, aumenta la credibilidad y la confianza, aspectos determinantes para desencadenar los procesos de participación social. Así, en la medida que la

población tenga acceso y maneje información con regularidad, puede decidir sobre la calidad del servicio de agua que desea y trabajar unidos en busca de ese objetivo.

- **Disponer oportunamente de recursos humanos, financieros y tecnológicos, propicia la participación comunitaria**

En la medida que se disponga de personal calificado, recursos financieros y tecnológicos de manera oportuna, se garantiza que se realicen efectivamente las actividades propuestas y el cumplimiento de las metas. Si no se cuenta con estos recursos, no se deben generar expectativas en la comunidad.

Un aspecto importante a considerar es que exista una organización comprometida, que trabaje con las organizaciones de base con una metodología sencilla y que les brinde la asistencia técnica y financiera requerida. Igualmente, que facilite la conformación de alianzas.

Otro aspecto que no se debe obviar, es el que se refiere a la flexibilidad o capacidad institucional que debe tener la organización ejecutora para realizar todos los ajustes necesarios dentro de la estructura del proyecto, de manera tal que no se afecte el cumplimiento de las metas propuestas.

- **Existencia de organizaciones de base, disponibilidad de recursos y procesos transparentes de gestión, rinden frutos**

Los principales logros (Véase Recuadro 8) que se han obtenido en los proyectos de agua y saneamiento en la Cuenca del Canal de Panamá, en gran medida determinados por la participación comunitaria, son los siguientes:



Foto 30 y 31. Acueducto de Cerro Cama.

Recuadro 8
Principales Logros de los Proyectos de Agua y Saneamiento

Más agua e higiene en las comunidades

Fortalecimiento de la JAAR

- Liderazgo participativo
- Mejor y mayor participación
- Transparencia en el manejo
- Valoración del esfuerzo de las comunidades
- Conocimientos
- Concienciación ambiental
- Satisfacción personal
- Organizaciones fortalecidas (JAAR)

Construcción de obras

- Tanques de almacenamiento
- Redes de distribución y de conducción (tuberías)
- Clorinadores
- Sistema de retrolavado
- Reconstrucción de la toma de agua y otros.

Uso de mano de obra local

- Uso de mano de obra local
- Contratación de promotor comunitario local

Participación y Empoderamiento de la Mujer

- Aumento de la autoestima
- Participación en toma de decisiones