



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

PLAN DE ACCION PARA EL RIO JUMA, PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL, REPUBLICA DOMINICANA

Santo Domingo, Diciembre 2008.

Esta publicación ha sido producida para la revisión de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés). Fue elaborado por el Proyecto Improving Policies for Environmental Protection (IPEP), ejecutado por International Resources Group, Ltd. (IRG), contratista de USAID. Con la colaboración de John Warren y Will McDowell.

PLAN DE ACCION PARA EL RIO JUMA, PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL, REPUBLICA DOMINICANA

Elaborado por:

**Will McDowell, Lidibert González, Fátima Portorreal, Miguel Silva
IRG / USAID**

Santo Domingo, Diciembre 2008

Las opiniones expresadas por los autores en esta publicación, no reflejan necesariamente las opiniones de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, o las del Gobierno de los Estados Unidos.

CONTENIDO

1. Introducción y Antecedentes	1
1.1 Propósito y alcance.....	2
2. Descripción del área de Acción del Plan.....	3
2.1. Ubicación Geográfica:.....	3
2.2. Sectores y Áreas Temáticas de trabajo.....	3
2.3. Objetivos del Plan de Acción de la Micro-cuenca	4
2.4. Supuestos para el Plan de Acción:	4
2.5. Recursos en Riesgo, Amenazas y Causas.	4
3. Estrategia y Acciones del Plan	6
4. Resultados Esperados	7
4.1. Seguimiento, evaluación y ajustes	8
5. Elementos Institucionales y de Coordinación	8
6. Presupuesto Estimado	10
7. Algunas consideraciones finales y recomendaciones.....	11
7.1. La población de Arroyo Avispa: consideraciones sobre el capital social	11
7.2. Sobre el rol del Consejo de Cuencas Aniana Vargas	12
7.3. Resumen de Recomendaciones Complementarias	12

1. Introducción y Antecedentes

El Proyecto de Fortalecimiento de las Políticas para la Protección Ambiental, IPEP, es financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), y ejecutado por la Empresa Consultora Internacional Resources Group, Ltd. (IRG). Desde junio del 2003 comienza a prestar asistencia técnica al Gobierno de la República Dominicana, a entidades de la sociedad civil y al sector productivo local, para desarrollar los mecanismos necesarios (normativos, analíticos, instrumentales y de incentivos, entre otros) para ejecutar eficientemente la gestión ambiental de su territorio.

Su principal contraparte es la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARN), la cual estableció como una de sus prioridades de trabajo, el manejo y conservación de las cuencas hidrográficas de la República Dominicana. En ese sentido, la Subsecretaría de Suelos y Aguas (SSA/SEMARN) había iniciado el fomento de la conformación y fortalecimiento de Consejos de Cuencas Locales que sirvieran como entidades facilitadoras y ejecutoras de la gestión hidrográfica. El propósito ha sido crear sinergias en el nivel local que puedan facilitar y potenciar la labor rectora de la Secretaría, empleando la participación pública y el empoderamiento local en el proceso mismo de gestión de las cuencas.

Para complementar dicho esfuerzo, SSA/SEMARN solicitó formalmente al Proyecto IPEP la asistencia técnica necesaria para crear una capacidad instalada a nivel local (pública y privada) en el enfoque de Manejo de Microcuencas.

IRG propone un enfoque de Manejo de Microcuencas que se basa en la solución a pequeña escala de problemas locales (microcuencas en vez de cuencas completas), con un protagonismo claro de los interesados en el desarrollo y ejecución de la estrategia de gestión. Para que las prácticas agrícolas y silvícolas empleadas en el manejo de cuencas sean efectivas, es necesario que los campesinos las adopten de manera espontánea y extensa. Es decir, las prácticas conservacionistas adoptadas tienen que ser económicamente rentables. Esto así porque el gobierno de Rep. Dominicana y los proyectos no pueden permitirse subvencionar indefinidamente el uso de prácticas de conservación para los millares de residentes de las cuencas montañosas del país. Las prácticas que no se adoptan espontáneamente por su valor inherente y económico, desaparecerán y no tendrán ningún efecto a largo plazo después de la vida del proyecto.

El punto de partida teórico de este plan es el enfoque de planificación en Micro-cuencas que IRG ha promovido en sus intervenciones en países similares de la región, y en la República Dominicana, por considerarla metodológica y políticamente más viable. Este enfoque se basa en:

- Concentración en áreas limitadas, no mayores de los 100 km². La intención detrás de esto es articular actores que sean más similares entre sí y aprovechar del capital social presente en una zona restringida.
- Enfoque en el recurso agua. La estrategia es articular a todos los actores alrededor de una sola temática, el agua, identificando la relación de todos con el recurso. Ello permite la concentración de esfuerzos y evita la dispersión de acciones.
- Promoción de cambios en el uso del suelo para protección del agua, tanto cuantitativamente como cualitativamente.
- Participación activa de los residentes del área en la toma de decisiones y en la ejecución del plan. Ejecución expedita de las intervenciones acordadas. El entusiasmo de la gente es un factor de éxito importante, partimos del principio de actuar inmediatamente el plan esté realizado, para evitar la dispersión del interés colectivo con respecto al plan.

La idea en este caso, es elaborar planes de manejo integrado de algunas microcuencas que forman parte de la cuenca alta del río Yuna, con la finalidad de implementar, sobre el mediano plazo, un programa en el que se priorice la conservación de los suelos y aguas mediante prácticas participativas de conservación. La cuenca del Río Yuna es la segunda más importante a nivel nacional, en términos de los servicios que provee tanto de agua para riego como para abastecimiento humano y generación hidroeléctrica.

El Consejo de Cuencas Aniana Vargas, entidad perteneciente a la Provincia Monseñor Nouel, la cual agrupa a numerosas entidades estatales, empresas privadas y organizaciones comunitarias de base, fue una de las entidades capacitadas en dicha ocasión. Su interés por la aplicación concreta de la metodología se concretó a finales del 2006, cuando solicitó formalmente al Proyecto IPEP asistencia técnica para desarrollar el plan de acción para tres de las microcuencas más importantes para la Provincia Monseñor Nouel.

Se seleccionó al río Juma como la tercera propuesta propuesta, debido a los posibles impactos negativos que las actividades agropecuarias e industriales se sospecha tienen sobre la cuenca del mismo río y sobre los ríos a los que fluye, el Yuboa y el Yuna.

El trabajo de campo duró unos tres meses, y todos los hallazgos, así como las acciones propuestas fueron validados con los campesinos de la cuenca en tres talleres que fueron llevados a cabo a lo largo del proceso. En dichos talleres, el Consejo de Cuencas Aniana Vargas, el equipo técnico de IRG y los campesinos acordaron la percepción de los problemas (actuales y potenciales) relacionados con el uso actual del suelo de la cuenca, así como las posibles intervenciones que en ella podrían llevarse a cabo para enfrentar dichos problemas.

1.1 Propósito y alcance

El propósito del presente documento es **poner a disposición de los involucrados en el desarrollo y conservación de la microcuenca del río Juma una serie de recomendaciones técnicas para el desarrollo de un Plan de Acción** para la misma, cuyo objetivo principal es la protección del recurso agua. Al mismo tiempo se propone un presupuesto estimado general, que sirva de referencia a las instituciones ejecutoras para el cabildeo de los fondos necesarios para llevar a cabo las intervenciones propuestas.

2. Descripción del área de Acción del Plan

2.1. Ubicación Geográfica:

El río Juma forma parte de los afluentes del río Yuboa que conducen sus aguas hacia el primer río de importancia en la República Dominicana en términos de producción del recurso agua, el Yuna. Se extiende desde la Loma Colorado hasta su desembocadura con el río Yuboa a la altura de 150 m.s.n.m. aproximadamente, iniciando sus aguas el recorrido en la elevación 1,173 m.s.n.m.. La cuenca del Río Juma colinda al Norte con el Río Yuna; al Sur con el Río Yuna-Yuboa; al Este con el Río Sonador; al Oeste con el Arroyo Avispa.

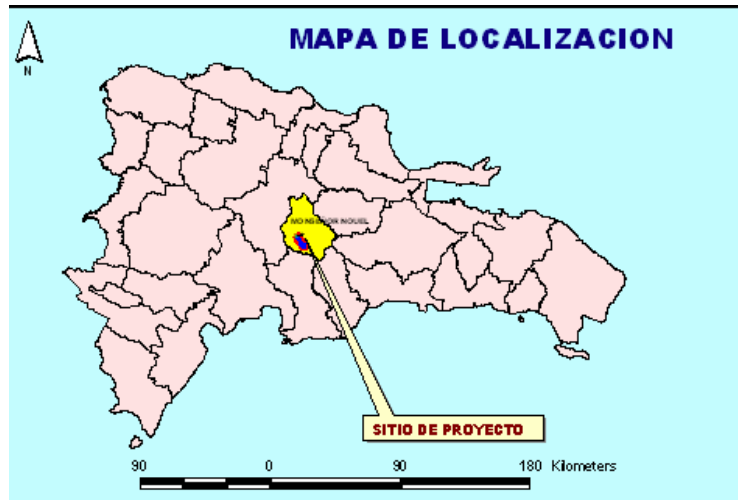


Fig.1.- Localización de la cuenca del río Juma

El área de aporte es de aproximadamente 43.19 km², mientras que el recorrido total de las aguas del río Juma es de unos 26.43 kms. aproximadamente. La cuenca del río Juma posee una red hidrográfica compuesta por unos siete arroyos, que aportan sus aguas desde ambas márgenes, tanto izquierda como derecha, el de mayor relevancia hidrológica es el arroyo Las Cuevas, siendo los demás arroyo El Brazo, arroyo Carlos, arroyo Trabajo Malo, arroyo Trabajo Sucio, arroyo Güavá y arroyo Zarzal.

2.2. Sectores y Áreas Temáticas de trabajo

Dentro del contexto económico regional, es importante señalar que la gente que se encuentran alrededor del Río Juma se dedica al cultivo de arroz, hortalizas, y crianza de ganado vacuno y porcino. Y otras trabajan en la zona franca HANS Dos Ríos.



Fig.2.- Cuenca del río Juma

2.3. Objetivos del Plan de Acción de la Micro-cuenca

En función de las áreas problemáticas identificadas se presentan los siguientes objetivos:

1. Garantizar la calidad del agua potable para consumo directo de la población
2. Garantizar la integridad de la obra de toma del acueducto.
3. Controlar la pérdida de terrenos y propiedades en la orilla del río, tales como puentes, caminos y casas.

2.4. Supuestos para el Plan de Acción:

La planificación de la microcuenca del río Juma tiene mayores probabilidades de éxito si se puede llevar adelante el proyecto desde la etapa de planificación hasta la implementación, o sea un periodo mínimo de dos a cinco años, de manera ininterrumpida y sin tiempos muertos entre las actividades. Este seguimiento requiere que se cumpla con ciertos requisitos o supuestos:

1. **Existe un liderazgo comprometido de las instituciones nacionales** (estatales y privadas) para coordinar actividades y el financiamiento necesarios para mejorar el estado de los recursos hídricos en el área de trabajo.
2. **Los ciudadanos y el gobierno local apoyan las acciones del Plan**, a partir de un proceso de sensibilización y educación continua sobre el problema y soluciones a aplicar.
3. **La participación de la sociedad civil organizada tiene que ser activa y amplia.** Esto implica trabajar en el desarrollo del capital social existente y fomentar la participación y apoderamiento de los propietarios de terrenos en la microcuenca, a través del desarrollo de liderazgo local.

2.5. Recursos en Riesgo, Amenazas y Causas.

Se necesita poner en un orden lógico el análisis de la problemática de la cuenca, para poder entender mejor la relación entre problemas y causas, para así avanzar hacia la etapa de diseñar soluciones. La terminología utilizada ya no se enfoca en “problemas,” por que estos términos implican que existen culpables para cada problema. Es más útil analizar los recursos naturales de alto valor que están siendo degradados e identificar las amenazas actuales y las causas raíces de estas amenazas. Los términos que se emplean aquí son:

- “Recursos en riesgo” son los recursos agua y suelo que están amenazados (u otros recursos sociales amenazados directamente por la degradación de las aguas y suelos);
- “Amenazas” son los factores inmediatos o parámetros que ponen a los recursos en riesgo, y
- “Causas raíces.” son las acciones o actores que representan las fuentes de amenazas.

El diagnóstico técnico ha identificado y priorizado los siguientes recursos en riesgo que deben ser considerados para futuras intervenciones de planificación en la cuenca del río Juma:

Prioridad Alta:

-Degradación/Erosión de los Suelos. Las áreas de atención con la más alta prioridad, ha resultado ser la parte alta de la cuenca, entre las áreas al SO de Arroyo El Brazo y del lado SE del río Juma, cerca de la comunidad Los Chorros. Para la cuenca Media-Alta, en la zona SO del río Juma un kilómetro aguas arriba la comunidad de Los Palmaritos y los nacimientos de los Arroyos Trabajo Sucio, Trabajo Malo y Carlos.

-Vulnerabilidad a Inundaciones. Las comunidades que se encuentran más vulnerables a los desbordamientos del río Juma y del Arroyo Las Cuevas, son: Bejucal, Las Cuevas aguas abajo al badén cerca de la carreteras de Los Quemados, Juma Adentro y La comunidad El Mango de Pepe (Puente carretera Duarte).

Prioridad Media:

Calidad del Agua. El nivel de prioridad otorgado a la calidad del agua, se ha realizado con el criterio de los niveles de concentraciones para los parámetros analizados, todos en su mayoría están muy por debajo de la norma, mientras la minoría de estos (DBO5), para algunos de los puntos medidos sobrepasa los valores normados. Por lo que es necesario prestar atención a las descargas y actividades realizadas en la cuenca de Arroyo Las Cuevas cerca a las comunidades Bejuco Aplastado y Las Cuevas. Mientras que en el río Juma, los puntos considerados críticos han sido los más poblados, estos corresponden a la cuenca Media y Baja.

Prioridad Baja:

Conflictos Sobre el Acceso del Agua. Esta situación fue identificada en la comunidad de Juma Adentro, se recomienda verificar los resultados del diagnóstico participativo, con el fin de conocer situaciones semejantes a estas en algún otro punto de la cuenca.

Cuadro 1: Resumen de Recursos en riesgo, Amenazas y Causas raíces		
Recurso a Riesgo	Amenazas	Causas raíces:
Degradación/Erosión de los suelos	<ul style="list-style-type: none"> Erosión de las riberas Cauce inestable Depósitos de cascajos en playas del río 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio de uso del suelo en la cuenca—reducción de bosque, y aumento de potreros causando deslizamientos y carga elevada de sedimentos grandes
Vulnerabilidad a inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> Cauce inestable Crecidas repentinas Material arrastrado por las crecidas 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio de uso del suelo en la cuenca—reducción de bosque, y aumento de potreros causando deslizamientos y carga elevada de sedimentos grandes
Calidad de agua potable para las comunidades (para tomar, cocina y baño)	<p>Factores microbiológicos: bacteria y parásitos</p> <p>Presencia de materia orgánica (DBO5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vertido de desechos de pozos sépticos, excrementos de animales, animales muertos, basura de los hogares. Lavado de vehículos de motor Vertidos de aguas de piscinas. Baños en la toma de agua

Cuadro 1: Resumen de Recursos en riesgo, Amenazas y Causas raíces		
Recurso a Riesgo	Amenazas	Causas raíces:
	Grasas y aceites	<ul style="list-style-type: none"> • Químicos y pesticidas de las actividades agrícolas e industriales • Vertidos de desechos químicos de la textilera Sarah Lee (desechos industriales).
Infraestructura del agua potable	Toma de agua en el Chispero dañada y llena de sedimentos Secciones de tubería faltante	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de uso del suelo en la cuenca—reduccion de bosque, y aumento de potreros causando deslizamientos y carga elevada de sedimentos grandes
Conflictos sobre el acceso del agua.	Vertimiento de deschos al cauce	<ul style="list-style-type: none"> • Vertido de desechos de pozos sépticos, excrementos de animales, animales muertos, basura de los hogares. • Lavado de vehículos de motor • Vertidos de aguas de piscinas. • Baños en la toma de agua

3. Estrategia y Acciones del Plan

En este momento, el desarrollo de un programa de acciones necesarias para resolver las amenazas identificadas, requiere de un arreglo institucional que involucre a los dueños de propiedades en la microcuenca, las empresas instaladas que vierten al cuerpo de agua, así como a representantes de las comunidades que vierten residuos domésticos y las autoridades locales. Este objetivo debe ser articulado con una estrategia de manejo del espacio que asegure el cuidado de los recursos suelo y agua por sus ocupantes actuales y futuros.

Cuadro 2: Intervenciones Sugeridas según Objetivos Propuestos para el río Juma

Objetivo Especifico:	Estrategia:	Acciones:
1. Control de la erosión/degradación del suelo en la parte alta de la cuenca del Juma	Establecer en acuerdo con los propietarios y campesinos las áreas de protección absoluta dentro de la microcuenca (nacientes, quebradas y cañadas) para acordar sobre el no uso de esos espacios y la incorporación de más arboles en las cercanías de las cañadas, quebradas y nacientes).	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar, junto a los propietarios y campesinos de la parte alta de la cuenca, programas de reforestación y conservación de suelos, principalmente a ambas márgenes de cañadas, quebradas y nacientes) • Procurar apoyo de las empresas de las partes media y baja de la cuenca, para apoyar las acciones de reforestación y conservación de suelos.
2. Mitigación del impacto de inundaciones	Protección de las márgenes del Juma en las partes media y baja de la cuenca.	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar facilidades económicas o en especie para el establecimiento de bosques de galería en ambas márgenes de las partes media y baja de los ríos Juma y Arroyo las Cuevas a los propietarios.

Objetivo Especifico:	Estrategia:	Acciones:
		<ul style="list-style-type: none"> Ejecutar junto a los comunitarios, empresas y autoridades, campañas de reforestación en las márgenes del río Juma y Arroyo Las Cuevas, de las comunidades de Bejucal, Las Cuevas aguas abajo al badén cerca de la carreteras de Los Quemados, Juma Adentro y La comunidad El Mango de Pepe.
3. Mejoramiento de la calidad del agua de consumo humano en las comunidades de la cuenca.	Controlar los vertidos domésticos e industriales al río Juma y el Arroyo Las Cuevas.	<ul style="list-style-type: none"> Instalación de sistemas de recolección y tratamiento de aguas servidas en las comunidades de la parte media y baja de la cuenca del Juma y Las Cuevas. Instalación de letrinas secas en zonas donde no es posible instalar sistemas de alcantarillado sanitario. Controlar el lavado de vehículos de motor en el cauce del Juma y del Arroyo Las Cuevas. Cerrar las zonas de baño aledañas a las tomas de agua. Ejecutar campaña de educación ciudadana sobre el manejo del agua para consumo humano.
4. Mejoramiento de la infraestructura de toma y conducción de agua.	Involucrar a las autoridades nacionales y locales en la reparación de las tomas dañadas y el mantenimiento adecuado de las mismas.	<p>Asegurar el apoyo de las autoridades nacionales en las acciones de conservación de suelos aguas arriba de las tomas de agua.</p> <p>Construcción de sistemas de acueductos a las comunidades de las partes media y baja de la cuenca del Juma y Las Cuevas.</p> <p>Establecimiento de comités locales de vigilancia de las áreas usadas como balneario y lavadero de autos.</p>
5. Asegurar el acceso al agua para uso doméstico de las comunidades en las partes media y baja de la cuenca del Juma.	Involucrar a las autoridades nacionales y locales en el establecimiento de sistemas de acueductos en las comunidades	<p>Conformación de comités pro acueductos en las comunidades.</p> <p>Construcción de sistemas de acueductos a las comunidades de las partes media y baja de la cuenca del Juma y Las Cuevas.</p>

4. Resultados Esperados

Cuadro 3: Resultados Esperados e indicadores de progreso

Resultado	Indicador	Beneficios sociales y económicos
1. El agua proveniente del río Juma y el Arroyo Las Cuevas cumplen con las normas ambientales nacionales de calidad para agua de consumo humano	<p>Resultados de análisis de laboratorio a ser realizados regularmente por instituciones correspondientes, en lugares seleccionados.</p> <p>Indicadores de salud pública sobre incidencia de enfermedades hídricas en el municipio se mantienen en el</p>	<p>Reducción en los costos de pre-tratamiento del agua canalizada a los usuarios.</p> <p>Mejora en los indicadores de salud pública del Municipio</p>

Resultado	Indicador	Beneficios sociales y económicos
	rango de valores esperados.	
2. La cantidad de agua de las quebradas del río Juma y el Arroyo Las Cuevas se mantienen encima de un mínimo establecido durante la época seca.	Medición periódica del caudal en la estación Juma Bonao, durante época seca (Febrero-Marzo).	Existencia de suficiente caudal para uso humano y agropecuario durante la época seca
3. Cauce del río estabilizado	Reducción significativa del material arrastrado por las crecidas. Mantenimiento de las márgenes del río Juma y el Arroyo Las Cuevas en las partes media y baja de la cuenca. La superficie bajo cobertura arbórea se incrementa al ritmo esperado.	Se reduce la posibilidad de la pérdida de las obras de toma. Se mantienen los límites de las propiedades en las márgenes del río Juma y el Arroyo Las Cuevas, en las partes media y baja de la Cuenca Se estabiliza el comportamiento hídrico del río Juma y el Arroyo Las Cuevas

4.1. Seguimiento, evaluación y ajustes

De ejecutarse un Plan de acción, el mismo deberá basarse en los estudios previos que han servido de base para este informe, así como de otros estudios complementarios, a saber:

- Disponibilidad de los actores involucrados (moradores, propietarios de fincas ganaderas, empresas, autoridades locales, Comité de cuencas, otros usuarios...) a participar en la ejecución del Plan.
- Análisis de suelos para ver la viabilidad / conveniencia de determinadas especies de pastos y árboles.
- Evaluación de las poblaciones de organismos acuáticos y relacionados

Por otro lado, debe definirse un sistema de seguimiento de los indicadores de logro de los resultados mencionados. Estos indicadores han de ser revisados regularmente por una entidad conformada por representantes de los actores, a fines de realizar los ajustes necesarios. Los campesinos y comunidades de la microcuenca deben tener un espacio en el Consejo de Cuencas Aniana Vargas, en la ejecución de cualquier plan de manejo dirigido a la microcuenca del río Juma.

5. Elementos Institucionales y de Coordinación

Cuadro 4: Roles Institucionales Identificados

Institución	Rol	Actividades a Ejecutar
Consejo de Cuencas Aniana Vargas COACYUNA	Coordinación General y Búsqueda de Financiamiento	1. Búsqueda de financiamiento con Falcondo, Consejo de Desarrollo Provincial, y otros. 2. Designación de un coordinador para la ejecución del Plan (equipo técnico inter institucional) 3. Creación de capital social en el área 4. Fortalecimiento institucional (en lo administrativo y de gestión) de los

Institución	Rol	Actividades a Ejecutar
		propietarios y grupos de las comunidades involucrados.
Propietarios de la zona	En coordinación con COACYUNA, ejecución del plan de acción, fiscalización de sus acuerdos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acciones especificadas en el plan 2. Involucramiento en el proceso de toma de decisiones 3. Participación en la búsqueda de financiamiento 4. Gestión participativa de proyectos y recursos
Consejo de Desarrollo Provincial de monseñor Nouel	Financiamiento y supervisión de resultados del Plan de Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de un sistema de indicadores para seguimiento 2. Financiamiento al Plan y apoyo al COACYUNA Asistencia Técnica al COACYUNA en los diferentes aspectos.
Ayuntamiento de la Ciudad de Bonao	Apoyo técnico, financiamiento parcial	Desarrollo de Ordenanzas para controlar la contaminación en los alrededores de la toma de agua (balnearios, lavaderos de autos...) Participación en los procesos de toma de decisión y ejecución de intervenciones Canalización de cooperación internacional Asistencia Técnica al COACYUNA Co-financiamiento de actividades
CODOCAFE	Asistencia técnica en el desarrollo de proyectos agrofrutales	Provisión de insumos Elaboración de proyectos Capacitación y entrenamiento a productores
Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARN)	Vigilancia en el cumplimiento de la legislación ambiental	Asistencia técnica en los procesos de reforestación de riberas y cañadas Suministro de plantas maderables. Brigadas de Quisqueya Verde para reforestación
Dos Ríos	Apoyo financiero a las actividades	Creación de premios como incentivos económicos a los productores
Falcondo	Apoyo técnico y financiero	Suministro de plantas nativas para los bosques de galería. Patrocinio de actividades de reforestación
SEA	Apoyo técnico y financiero	Asistencia técnica en el manejo del ganado, de los frutales Programa de créditos blandos a los productores vía Banco Agrícola
SEE	Apoyo técnico	Capacitación en temas diversos
INAPA	Apoyo tecnico-monitoreo	Monitoreo de calidad y cantidad de agua en sitios seleccionados del rio Juma y el Arroyo Las Cuevas
Asociación de Ganaderos de Bonao	Asesoría técnica	Capacitación a los productores en el manejo de fincas y del ganado

6. Presupuesto Estimado

El siguiente presupuesto es una estimación general, basada en una serie de supuestos, que eventualmente requerirán de un detalle más específico, con datos concretos obtenidos en el campo. El objetivo del mismo es proporcionar un marco general aproximativo de costos, con la finalidad de facilitar las labores de cabildeo con potenciales entidades financiadoras a ser emprendidas tanto por el Consejo de Cuencas Aniana Vargas como por los conformantes del Comité interinstitucional.

Actividad	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Unitario	Costo Total (RD\$)	Observaciones
1. Reforestación de nacientes, quebradas y riberas	150,000	Unidad (árboles)	40.00	6,000,000.00	Esta actividad da cumplimiento a dos objetivos en uno: la protección de la cantidad del agua, así como la estabilización de las riberas y cauce del arroyo
2. Pago de brigadas de reforestación	100	Personas / 10 días	350 /dia	350,000.00	Debe considerarse también transporte y alimentación de los trabajadores
3. Transporte de plantas y trabajadores a la zona, alimentación				65,000.00	Alquiler de mulos y otros medios similares Preparación de alimentos en el área
5. Instalación de Letrinas en la parte alta de la Microcuenca	100	Unidades	8,000.00	800,000.00	Número definitivo cambiará según el número de viviendas.
6. Cercado y Señalización Área de Balneario				20,000.00	Esto puede ser financiado por el ayuntamiento en conjunción con INAPA
7. Contratación de un experto en sistemas agrosilvopastoriles para realización de recomendaciones más seguimiento a intervenciones iniciales	1 persona / días laborables	Personas / 30 días	2000	60,000.00	Hay que considerar costos asociados de transporte del técnico al área más viáticos
8. Taller educativo sobre el funcionamiento y beneficios económicos de los sistemas agrosilvopastoriles (vista a una experiencia exitosa)		Transporte, Comida, preparación del taller. Unos 10 campesinos		32,000.00	La estrategia más efectiva es trasladar a los campesinos (a una parte) a ver una experiencia y que hablen con el propietario sobre los beneficios económicos
TOTAL				7,327,000.00	
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS					
Fortalecimiento del Comité Local de Gestión de la Microcuenca				75,000.00	
Asignación de un técnico del Consejo de Cuencas que pueda dar seguimiento continuo al plan de Acción,				250,000.00	Esta persona debe encargarse de coordinar y facilitar todas las actividades que se proponen en este plan, al

Actividad	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Unitario	Costo Total (RD\$)	Observaciones
aunque el seguimiento sea de medio tiempo					mismo tiempo que coordina con el comité local.
Cabildeo con instituciones del sector privado				75,000.00	
Total Actividades Complementarias				400,000.00	
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO				7,727,000.00	Estimado

7. Algunas consideraciones finales y recomendaciones

7.1. La población de Arroyo Avispa: consideraciones sobre el capital social

La población que ocupa las tierras del arroyo Avispa está dispersa entre la ciudad de Bonaio y las comunidades vecinas. En Los Pozos Blancos hay escasa población —actualmente nadie vive allí en forma permanente. Las razones son diversas: la crisis del café, la erosión de los suelos y el paso del ciclón Georges, mermaron la producción favoreciendo la despoblación. En los actuales momentos el asentamiento presenta una situación crítica debido a que la zona, básicamente es utilizada como un lugar de trabajo. La actividad económica se sustenta en la ganadería extensiva.

La base del sistema económico en los Pozos Blancos se sostiene con la venta y compra del ganado vacuno. Las redes familiares mantienen el aporte económico con capital o trabajo, pues el sistema de crianza permite que varios hermanos o miembros de la familia se beneficien de la crianza sin tener que participar todos al mismo tiempo de dicha faena, pues algunos están integrados a otros trabajos en la ciudad o pueden alternar su tiempo para dedicarse a otras actividades remunerativas en las comarcas vecinas.

La cooperación entre los parientes y vecinos es la base de la organización social del trabajo en la comunidad de los Pozos Blanco, ahora bien, en la zona no hay organizaciones activas que faciliten las relaciones con otras instituciones más formalizadas. Las relaciones de los moradores de la cuenca con organizaciones campesinas esta dada por la representación del alcalde en la Asociación Campesinos hacía el Progreso, quien de manera personal se vincula con dicha organización.

Las asociaciones existieron en el pasado, pero la emigración, el desinterés de los usuarios y los exiguos beneficios que deja la actividad ganadera, a la mayoría de los pequeños ganaderos, con excepción de los medianos y grandes propietarios de la zona han favorecido el desinterés por la conformación o permanencia de antiguas asociaciones comunales. En los Pozos Blancos, el capital social es muy limitado, lo que pone en desventaja a los usuarios, ya que la cooperación y coordinación de cualquier proyecto requiere de organizaciones activas que favorezcan el trabajo y el diálogo entre las partes interesadas, además de las limitantes que provoca la inmigración poblacional, pues rompe los nexos, redes y lazos que dan permanencia a la comunidad.

Igualmente es importante resaltar que existen antecedentes de conflictos entre las viejas organizaciones locales y las estructuras institucionales más formalizadas del Estado y de la sociedad civil ajena al lugar, por los intereses restringidos de actores locales, la desconfianza, la falta de apoyo, la presión social y la persecución de los interesados en el área de estudio. Siendo los usuarios /as de los Pozos Blanco una comunidad de emigrantes es primordial desarrollar acciones que favorezcan el diálogo y la conformación

de redes de trabajos entre los diferentes interesados /as, a fin de promover la confianza y el fortalecimiento de su capital social.

Cualquier iniciativa para la conservación y uso racional de los recursos naturales de esta cuenca, a largo plazo, debe articularse con un proceso de fortalecimiento del capital social. Solo de esta manera, puede garantizarse la sostenibilidad y el apoderamiento local de los procesos de desarrollo en esta cuenca. Conformar con los dueños de propiedades en la cuenca, un Comité para la conservación y uso adecuado de las laderas es una actividad previa que puede incrementar las posibilidades de éxito de este plan.

7.2. Sobre el rol del Consejo de Cuencas Aniana Vargas

La experiencia en otras áreas del país con proyectos similares ha demostrado que los beneficiarios directos no siempre están listos para asumir el liderazgo en un proceso de intervención, aunque este esté destinado a beneficiarlos económica y socialmente. Esto se agudiza cuando la intervención no ha sido solicitada por ellos directamente, sino por un “intermediario”, en este caso el Consejo de Cuencas Aniana Vargas.

Las consideraciones expuestas en el acápite anterior, sobre el capital social existente en la zona, son un factor adicional que merma la capacidad local de apoderarse del plan y ejecutarlo. Si a eso se le suma la carencia de capacidades básicas de gestión de proyectos, coordinación de personal o cabildeo de fondos, llegamos a la conclusión de que los propietarios del Arroyo Avispa no están en condiciones de ejecutar esta propuesta de Plan de acción sin el acompañamiento y el liderazgo de la entidad que lo propuso: El Consejo de Cuencas Aniana Vargas.

Dicha entidad necesitará comprometerse con el plan y tener a una persona dedicada a la ejecución del mismo durante por lo menos el primer año de intervenciones. La labor de esa persona debe complementarse y basarse en el apoyo de los otros miembros del Consejo, especialmente aquellos que representan entidades nacionales de normatividad y control, como por ejemplo las Secretarías de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la de Agricultura, respectivamente.

Dicha persona además debe ser la encargada de coordinar con los representantes locales de la microcuenca, e iniciar todo el proceso de fortalecimiento de los mismos para que paulatinamente se apoderen de la ejecución del plan. También debe encargarse de facilitar la coordinación del Consejo con instancias externas al mismo, las cuales pueden servir como facilitadoras o financiadoras.

Si el Consejo de Cuencas no asume este rol de manera comprometida, existen muy pocas probabilidades de que las acciones propuestas aquí puedan ser llevadas a cabo. A sabiendas de que los miembros del Consejo trabajan para el mismo de forma honorífica, probablemente la solución más conveniente sea la tramitación de un pequeño presupuesto con alguna entidad donante para financiar el salario de el coordinador. Según las necesidades podría contratarse a medio tiempo o a tiempo completo en función de lo que se considere más pertinente. Complementariamente, para la realización de las funciones competentes a dicha persona debe garantizársele el transporte al área para las labores de supervisión y coordinación con los comunitarios.

7.3. Resumen de Recomendaciones Complementarias

a. En el ámbito Institucional

Entre las medidas iniciales estaría la conformación de un equipo técnico la ejecución de las acciones que se definan. Este equipo técnico deberá responder ante un Comité conformado por representantes de todos los actores, incluyendo a las autoridades locales.

b. A nivel técnico

Una vez conformado el equipo técnico, un diagnóstico más detallado (de ser necesario a nivel predial) sobre la capacidad / vocación de uso de los suelos debe realizarse, para identificar las acciones específicas. Para ello, la contratación de uno o varios expertos en el tema agrosilvopastoril, será necesario. Otras determinaciones a realizar son:

- El número de cabezas de ganado presentes por propietario.
- El tamaño de las propiedades por dueño
- El tamaño del terreno apto para ganadería estabulada por propiedad
- El nivel de estabulamiento del ganado, según las determinaciones anteriores

Cualquier medida que se aplique debe ser monitoreada, evaluada y ajustada con la participación de todos los involucrados. Cuando las mismas hayan alcanzado el resultado esperado, debe ponderarse, tomando todas las precauciones de lugar, la posibilidad de un camino que no permita el acceso de vehículos pesados. Algunas de las medidas recomendadas son:

- Eficientizar el espacio de pastoreo.
- Colocar cercos vivos en los límites de las áreas de pastoreo.
- Sembrar la franja ribereña (10 a 20 m a cada lado del cauce) con vegetación rastrera y de rápido crecimiento.
- Colocar barreras vivas y muertas, para disminuir la velocidad de arrastre del agua en las laderas. Las mismas deben en lo posible colocarse antes de las épocas de picos de lluvia (abril – mayo, octubre –noviembre).

c. En el Ámbito Social

- Programa de sensibilización y educación para el manejo mejorado de agropecuaria en laderas dirigido a los propietarios de terrenos.
- Conformar con los dueños de propiedades en la cuenca, un Comité para la conservación y uso adecuado de las laderas.
- Complementar la intervención en el área con estrategias educativas complementarias al manejo silvopastoril, que puedan incrementar las capacidades de los moradores y sus familias de gestionarse una mejor calidad de vida.

Finalmente, y como puede observarse a lo largo tanto del documento de diagnóstico como de esta propuesta de plan, los daños severos debido a inundaciones y erosión fluvial en la parte baja del Rio Juma están claramente vinculados al deterioro de la condición de la cuenca alta, particularmente la eliminación de bosque y cafetales, y la expansión de potreros, en pendientes fuertes. Las lluvias de Octubre, 2007, no fueron extraordinarias, y no tuvieron que causar los daños severos que actualmente ocurrieron, si la cuenca alta y las riberas del rio hubieran tenido más vegetación boscosa nativa.

Esto destaca la urgencia de las medidas a ser tomadas en la parte alta de la cuenca, para mitigar y controlar sus efectos aguas abajo. Esta es una tarea que afecta y beneficia a todos los presentes en la cuenca, como involucrados y responsables que son de la misma.