



## Mecanismos de compensación relacionando bosques con agua en Centroamérica y El Caribe de habla hispana

«Comunitarios se benefician por el acceso al agua para consumo doméstico, compensan a empresa forestal productora del agua con aporte en trabajo en labores silvícolas en zona de captación hídrica»

**Caso: Finca Santa Elena, Tecpán, Chimaltenango, altiplano occidental de Guatemala**

**Autor:** Boris Méndez, Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala (FAUSAC) con el apoyo de FAO-Facility

### Resumen ejecutivo

Se describe y analiza el mecanismo de compensación de los bosques propiedad de la Empresa Bienes Familiares S.A. (BIFASA), en la Finca Santa Elena, Tecpán, Chimaltenango (el proveedor del servicio), en el altiplano occidental de Guatemala. La compensación se da por el servicio de agua producida en las tierras propiedad de la Empresa, la cual se emplea para el uso doméstico de dieciséis comunidades pertenecientes a los municipios de Tecpán, Santa Apolonia, Chichicastenango y Sololá. Se inició en 1990 con la suscripción de un acuerdo entre una comunidad y la Empresa; posteriormente, en forma gradual, se ha ido incorporando el resto de comunidades. Los beneficiarios son 24,000 personas, más del 90% de ellas son indígenas. En reconocimiento al rol que los bosques juegan en la producción de agua, las comunidades compensan a la Empresa por medio de trabajo en labores relacionadas con la conservación y aprovechamiento de los bosques en la zona de captación hídrica, contribuyendo así al manejo sostenible de alrededor de 1000 ha de tierras con cubierta forestal permanente. El monto del aporte en trabajo proporcionado a la empresa por cada familia equivale a Q 100 anuales. Dado que 4000 familias se benefician, ello representa un monto de Q 400,000 anuales (US\$ 54,000) de compensación. El mecanismo ha establecido un proceso permanente que, probablemente, continúe operando en el futuro.

El mecanismo funciona con independencia del marco legal e institucional forestal del país; no se han cuantificado sus costos operativos, aunque éstos son mínimos y se reducen a labores de coordinación entre la Empresa y las comunidades. El principal logro ha sido la participación de las comunidades en la conservación de las áreas forestales propiedad de la Empresa y la comprensión de la relación entre bosque y agua por parte de los comunitarios. La principal limitante es el reducido margen de negociación de las comunidades.

Adicionalmente, la Empresa ha recibido, durante los últimos diez años, subsidios temporales del Estado por un monto anual promedio de Q 200,000 (US\$ 27,000), a través de dos programas de incentivos forestales. El mecanismo lo controla la Empresa y su viabilidad financiera, a largo plazo, dependerá de mantener una relación armoniosa con las comunidades.

### Executive Summary

This study case describes and analyzes the Compensatory Mechanism to forests owned by the Company Bienes Familiares S.A. located at Santa Elena Farm in Tecpan, Chimaltenango, in the Western Highlands of Guatemala. The compensation is made for the water produced in the lands owned by the company and used for drinking and sanitation for a group of 16 communities within the municipal districts of Tecpan, Santa Apolonia, Chichicastenango and Solola. The Compensatory Mechanism started on 1990 with the sign of an agreement between one community and the Company and since then, the rest of the communities has gradually been incorporated. The beneficiaries today are 24,000 people, more than 90% of whom are indigenous. In recognition to the role that forests play in water production, the communities compensate the Company through labor on conservation and harvesting operations in the forests and lands of the company located on the water capture zone, contributing to the enhancement of the

sustainable management of around 1,000 hectares of permanently forested land. The only use of water is human consumption. The amount of labor provided to the company from every single family as a compensation for the access to water is equivalent to 100 quetzales/year. With 4,000 families participating, it represents an amount of 400,000 quetzales/year (54,000 US dollars) as a direct compensatory amount. The Mechanism had settled itself as a permanent process which is foreseeable to continue in the future.

The Mechanism is working independently from the national legal and institutional framework. Although the costs of operating the scheme have not been quantified, they are minimal and reduced to works of coordination between the Business and the communities. The main achievement of the Mechanism has been the incorporation of the Communities in the conservation of the forest areas owned by the Company and the awareness rising of the link between forests and water. The main constraint of the Mechanism is the limited negotiation capacity of the Communities in the process.

Additionally, the Company received, during the last ten years, temporary government subsidies for an amount of 200,000 quetzales/year (equivalent to US\$ 27,000/year) through two Governmental Programs of Forest Incentives. The Mechanism is controlled by the Company and its viability in the long run will be based on keeping a harmonic relationship with the Communities.

## **1. Presentación**

El mecanismo de compensación tiene un ámbito de acción local. Consiste en una serie de acuerdos entre diferentes comunidades rurales y la Empresa Bienes Familiares S.A. (BIFASA), propietaria de la Finca Santa Elena y Anexas, la cual provee y administra el servicio. Desde la concreción del primer acuerdo entre la Empresa y la comunidad de Chupol, en 1990, se han ido sumando al proceso otras comunidades, siempre aplicando el mismo modelo. Aunque los acuerdos pueden ser de carácter permanente, se regulan a través de contratos de cinco años en todos los casos. Los acuerdos podrían prorrogarse indefinidamente, siempre que la Empresa lo avale.

El mecanismo presenta un doble propósito. Por un lado, la Empresa propietaria del bosque y de los manantiales de agua busca asegurar la implementación de acciones de gestión del bosque que conduzca a su permanencia y, en consecuencia, de las fuentes de agua. Por otro lado, para los comunitarios, la realización de labores forestales en las áreas de captación hídrica es el medio para asegurarse el acceso a las fuentes de agua para su uso doméstico.

El proveedor del servicio de producción de agua y gestión del bosque es, como se ha dicho, la Empresa propietaria de Finca Santa Elena y Anexas. Los beneficiarios son dieciséis comunidades rurales localizadas en los municipios de Tecpán, Santa Apolonia, Chichicastenango y Sololá, ubicados administrativamente en los departamentos (provincias) de Chimaltenango, Quiché y Sololá, respectivamente.

Debido a que en todos los casos se trata de acuerdos independientes entre la Empresa y cada comunidad beneficiaria, aquélla, como propietaria de la tierra, los bosques y los manantiales, es quien controla y evalúa el funcionamiento del mecanismo, existiendo poco margen de negociación por parte de las comunidades, las cuales deben ajustarse al esquema que ella establece.

La Empresa ha rechazado varios ofrecimientos de compra del derecho de uso de los manantiales por parte de las comunidades. Su política es mantener la propiedad completa de los recursos naturales para retener el control. No existe en Guatemala ninguna regulación que permita acceder a la propiedad o co-propiedad del recurso hídrico en casos como éstos. Recientemente, otra empresa privada vecina a Finca Santa Elena y Anexas inició la implementación del mismo modelo con otra comunidad rural. Ello demuestra que es posible replicar el mecanismo, siempre que se cumpla con tres condiciones: a) la propiedad privada en una zona de captación y producción hídrica; b) un grupo usuario del agua dispuesto a acceder al recurso a cambio de compensar a los propietarios con trabajo en actividades de gestión del bosque y c) la disposición del propietario a facilitar el proceso.

Hasta la fecha, dieciséis comunidades rurales y urbanas se benefician del agua proveniente de Finca Santa Elena y Anexas. Si se estima un promedio de 250 familias beneficiadas por cada comunidad (con un promedio de seis integrantes por familia) se tiene que en total alrededor de 4000 familias —lo que equivale a 24,000 personas— utilicen con fines domésticos el agua producida en tierras propiedad de la Empresa.

En general, el mecanismo ha sido exitoso, en tanto ha permitido el acceso continuo al agua para consumo humano a dieciséis comunidades cuya población está en crecimiento; además, ha hecho posible invertir en la gestión sostenible del bosque. La relación entre bosque y agua ha sido comprendida satisfactoriamente, tanto por la Empresa propietaria del recurso como por las comunidades beneficiarias.

La forma de funcionamiento del mecanismo consiste en que la Empresa propietaria concede el aprovechamiento de manantiales a las comunidades a cambio de que éstas provean mano de obra para labores propias de la gestión del bosque, especialmente el establecimiento de plantaciones, mantenimiento de caminos, labores de protección y aprovechamiento maderero.

Aunque la Empresa no cuenta con datos de los volúmenes de agua producidos en su propiedad, se estima que alrededor del 80% de las fuentes de agua se aprovechan dentro del mecanismo, por lo que la disponibilidad de expandirlo hacia otros beneficiarios es limitada. No se tiene un registro formal de los volúmenes de agua concedidos a cada comunidad. Al momento de establecer el contrato para el uso del agua, cada comunidad previamente identifica una fuente que permita satisfacer su necesidad de agua en función del número de pobladores a ser beneficiados. Este dato se reporta a la Empresa y la comunidad acude a las labores que ella les asigne, a razón de dos días de trabajo por año por familia beneficiada. El control se establece por medio de un acta que cada responsable de comunidad elabora de manera conjunta con personal de la Empresa en el campo, los días que acuden a realizar las tareas.

La Empresa asigna el volumen de agua que la fuente permita y el Comité de cada comunidad lo distribuye por tuberías entre las familias beneficiarias. El agua se utiliza exclusivamente para consumo humano doméstico. Sólo hay un caso de una persona individual que tiene un arreglo específico con la Empresa para utilizar agua con fines de riego en una propiedad pequeña, vecina a Finca Santa Elena.

Previamente a la distribución domiciliar, el agua se trata en cada comunidad. El servicio representa un ahorro de esfuerzos; evita el tener que invertir tiempo en el transporte personal del agua desde las fuentes hasta las viviendas, como ocurría antes de la introducción del servicio domiciliar. Además, se tiene agua de mejor calidad por el tratamiento que recibe. Esto se traduce en mejoras en la salud. El mecanismo es funcional porque es de beneficio mutuo: para la Empresa y para las comunidades.

## **2. Descripción del contexto natural, social e institucional del caso**

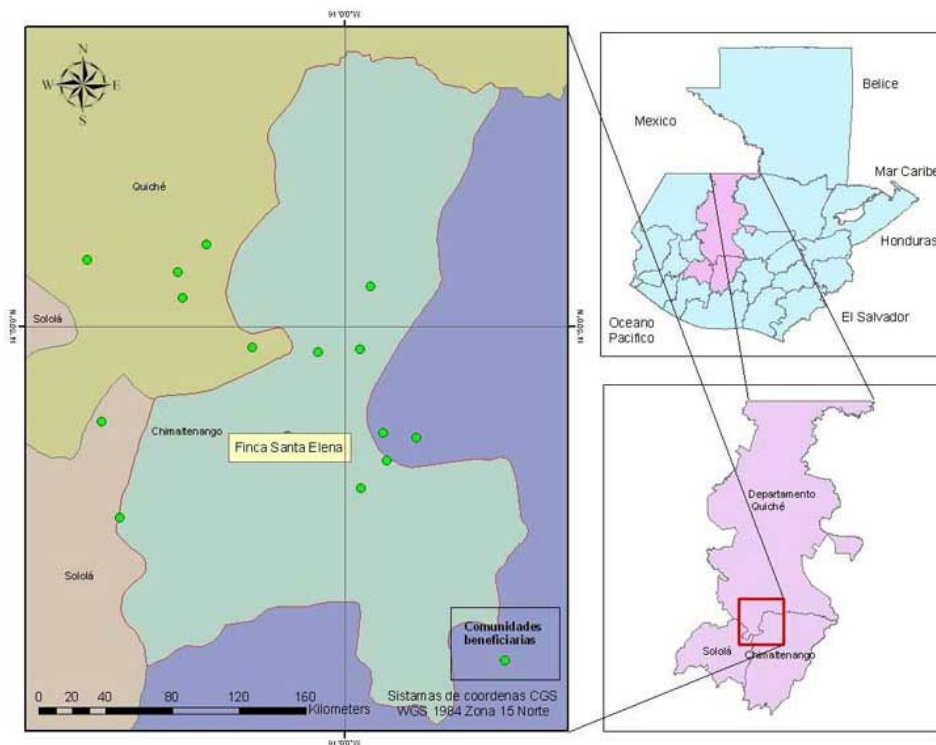
Finca Santa Elena se ubica en el municipio de Tecpán, departamento de Chimaltenango, en el altiplano occidental de Guatemala. El área se localiza en una formación orográfica de la Sierra Madre. El paisaje es de tierras altas onduladas y escarpadas, con altitudes superiores a los 2200 msnm, alcanzando en el punto más alto, en el cerro Tecpán, una cota de 3075 m que marca la divisoria continental de aguas, formando la parte alta de varias cuencas hidrográficas que drenan tanto hacia el océano Pacífico como hacia el Atlántico. El clima es templado frío con heladas durante la mitad de los meses del año. Las condiciones de clima y orografía limitan el desarrollo de la agricultura, no así de la producción forestal. La composición de los bosques nativos se distribuye entre rodales puros de coníferas de pino triste (*Pinus pseudostrobus*) y ciprés común (*Cupressus lusitánica*) así como de latifoliadas, dominadas por los géneros *Quercus* (encinos) y *Alnus* (alisos). Hay un buen número de plantaciones, principalmente de las dos especies coníferas nativas. La finca y sus anexos tienen una superficie aproximada de 1300 ha y alrededor de 1000 poseen cobertura forestal permanente en forma de plantaciones y bosque natural.

### **Componente humano**

La zona circundante a Finca Santa Elena se encuentra densamente poblada (tiene 260 habitantes/km<sup>2</sup>, cifra superior a la media nacional, de 120 habitantes/km<sup>2</sup>). El porcentaje de alfabetización en los municipios de Tecpán y Santa Apolonia es de alrededor del 70% (coincide con la media nacional), mientras en Chichicastenango y Sololá, con una mayor proporción de población rural, los porcentajes son del 50 y 60%, respectivamente. La composición étnica es predominantemente indígena (superior al 90% en los cuatro municipios) de los grupos lingüísticos kaqchikel y k'iche', quienes mantienen en uso sus idiomas locales, con un menor porcentaje de mestizos de habla castellana. En la parte urbana de la finca viven alrededor de 20 familias y, durante los últimos años, se ha dado un proceso de migración hacia la cabecera municipal de Tecpán. El Banco Mundial reporta una tasa de crecimiento demográfico para Guatemala de 2.4% anual, muy por arriba de la media latinoamericana de 1.3%. La población que vive en estado de pobreza se reporta en 56%, lo cual es más acentuado en las zonas rurales. Como dato relevante, anótese que el 95% de la población del país tiene acceso a una fuente de agua para consumo humano con algún grado de tratamiento.

La principal vía de acceso al área es la Ruta interamericana, que comunica la ciudad de Guatemala con la frontera con México, en La Mesilla. De la capital deben recorrerse 88 km por esta vía hasta la cabecera municipal de Tecpán, desde donde hay 8 km de terracería para llegar al casco de la Finca Santa Elena, donde se encuentra un poblado y un aserradero. Las principales actividades económicas son la producción agrícola, principalmente hortalizas y frutales de clima templado, madera y turismo asociado al paisaje y a los atractivos culturales.

Fig. 1. Ubicación de Finca Santa Elena y comunidades beneficiarias del mecanismo



### Normas e instituciones nacionales y su relación con el mecanismo

La Ley Forestal de Guatemala contempla el pago de incentivos por establecimiento de nuevos bosques a través de plantaciones, o por el manejo de bosques naturales ya existentes. En el esquema de plantaciones, el Estado subsidia el establecimiento de los rodales a razón de pagos anuales de Q 12,400 (US\$ 1675) durante los primeros seis años. En el subsidio a bosques naturales con fines de protección, el monto otorgado es mucho menor y varía en función de la superficie con bosque; oscila, por año, entre Q 2660 y Q 175 por un período de hasta 10 años (entre US\$ 359 y US\$ 24 por ha). El incentivo legal para bosques naturales se orienta a conservar áreas con cubierta forestal que presentan un valor por la prestación de servicios ambientales, principalmente en cuanto a biodiversidad y producción de agua.

Finca Santa Elena es beneficiaria de ese programa. Cuenta con 125 ha de plantaciones forestales, lo que equivale a un total de Q 1.550,000 (US\$ 210,000). El Programa de Incentivos Forestales del Estado (PINFOR) lo administra el Servicio Forestal Nacional a través del Instituto Nacional de Bosques (INAB). El Programa Piloto de Apoyos Forestales Directos (PPAFD), que forma parte de un proyecto más grande denominado Programa de Apoyo a la Reconversión Productiva del Altiplano de Guatemala (PARPA), proporcionó otro subsidio a Finca Santa Elena para la protección de 204 ha de bosque natural durante los últimos cinco años; el monto fue de Q 92,000 por año, lo que equivale a Q 460,000 (US\$ 62,000) en el mismo período de tiempo. Este proyecto fue cofinanciado por la cooperación internacional a través del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del Gobierno de Guatemala. El Programa está por concluir.

El PARPA tuvo un enfoque geográfico hacia la parte alta de las cuencas hidrográficas ubicadas en el altiplano central y occidental de Guatemala, a altitudes arriba de 1500 msnm, proporcionando un aporte de Q 450 por ha, por cinco años, no reembolsable, sin importar la superficie del área con bosque. En síntesis, durante los últimos diez años, Finca Santa Elena ha recibido subsidios estatales por un monto de alrededor de 2 millones de quetzales (US\$ 270,000), lo que equivale a Q 200,000 anuales (US\$ 27,000). Debido al crecimiento acelerado que ha tenido la demanda de propietarios de bosque natural para ser subsidiados por el PINFOR, en los últimos años, se ha restringido tanto el número de proyectos

como de superficies a beneficiarse. Con la finalización del PPAFD, la posibilidad de continuar recibiendo subsidios estatales en Finca Santa Elena es incierta. Si se compara el monto promedio recibido por subsidios estatales durante los últimos diez años (Q 200,000/año), es la mitad del monto calculado de compensación proveniente de las comunidades, el cual tiene la ventaja de ser un aporte no monetario con un costo administrativo bastante bajo y factible de ser mantenido a largo plazo.

Para el caso de mecanismos de compensación entre dos entes diferentes al Estado, como es la situación entre Finca Santa Elena y las comunidades locales, no existe una normativa específica ni una entidad estatal reguladora. La Constitución Política de la República garantiza el derecho de propiedad privada de la tierra, el bosque y el agua. Esto ha asegurado el control sobre los recursos naturales de Finca Santa Elena a la Empresa propietaria. El mecanismo funciona sobre la base de un acuerdo de conveniencia mutua entre dos actores locales, con plena autonomía y con poca o ninguna interferencia del gobierno municipal, provincial o nacional. No se recibe apoyo externo de ningún tipo para el desarrollo del mecanismo de compensación. En esencia, los acuerdos se establecen entre cada comunidad y BIFASA. No existe ningún tipo de asociación o coordinación entre las comunidades beneficiarias del agua.

### **3. Los participantes y sus roles**

Los participantes en el mecanismo de compensación son: a) las comunidades rurales que obtienen agua para su consumo, en carácter de beneficiarias y b) Finca Santa Elena, como proveedor del servicio. Existen otros participantes pero no propiamente del mecanismo de compensación, sino del proceso posterior que conlleva la distribución del agua en las comunidades; es decir, de la infraestructura para almacenar y transportar el agua. Ellos son entidades de Gobierno, principalmente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y organismos de Cooperación Internacional que apoyan este tipo de acciones.

El mecanismo opera regulado por contratos individuales entre cada comunidad y la Empresa, que establece, desde un inicio, el número de familias beneficiarias con base en la capacidad del acuífero a otorgar. Luego, la Empresa requiere dos días de trabajo por comunidad al año con un número de trabajadores a razón de un miembro por familia beneficiaria. No es clara la forma de manejar posibles conflictos. Mientras ha operado el mecanismo, no hay reportes de conflictos serios. Algunas veces ha habido fallas en la comunicación.

La conservación de las tierras administradas en el marco del mecanismo representa un valor para la zona, no sólo por la producción de agua sino por la generación de empleo en actividades de gestión y aprovechamiento del bosque para madera, así como del potencial, aún no desarrollado, para turismo y otros servicios ambientales, como biodiversidad o fijación de carbono en los bosques del área. El mecanismo lo administra la Empresa, cuyas oficinas se localizan en la ciudad capital. En la Finca existe un aserradero que cuenta con una oficina para tareas administrativas y de venta.

### **4. Esquema de gestión del bosque y tierras en área de captación hídrica y método utilizado para la valuación de la producción de agua**

Desde su fundación, hace más de un siglo, la Empresa ha orientado sus esfuerzos a la producción de madera tanto con fines de transformación industrial como fines energéticos. A pesar de no haber logrado establecer un esquema bien sustentado en la aplicación de silvicultura que permita un aprovechamiento sostenido del bosque, la propiedad ha proporcionado madera para mantener operando un aserradero en el casco de la finca durante los últimos cien años de manera ininterrumpida, debido a lo extenso de las áreas y a la compra de madera proveniente de otros sitios.

A pesar de no contar con una planificación adecuada, la cobertura forestal se ha mantenido debido al fuerte control que sobre la propiedad ha existido, lo que ha evitado cambios bruscos y extensos en el uso de la tierra, de bosque hacia uso agropecuario. Se ha extraído madera de los sectores menos accidentados, en superficies que representan alrededor del 40% del total de la propiedad, destinándose el resto a áreas de protección por la fuerte inclinación del terreno. No obstante algunos incidentes — incendios, vientos fuertes, ocurrencia de plagas y aprovechamientos no controlados— se ha mantenido la cobertura forestal que mantiene condiciones que hacen posible la producción de agua de calidad.

Formalmente no se cuenta con una fórmula para calcular el valor monetario de la existencia del bosque y de los recursos asociados con la producción de agua. El requerimiento de dos días de trabajo por año a cada familia es arbitrario, ya que no se sustenta en cálculos de costo de operaciones.

Para dimensionar el valor monetario de la compensación se estableció que el mecanismo beneficia a 4000 familias. La compensación consiste en aportar dos días de trabajo al año por familia. Esto representa 8000 días/hombre/año para labores en el bosque. Si se calcula el valor de un día de trabajo en el campo, actualmente de Q 50 (salario mínimo), se tendría un monto anual de Q 400,000 por (US\$ 50,000). Cada familia beneficiaria aporta Q 100/año, que equivalen a Q 8.33 por mes. A ello se suman los costos de alimentación y transporte desde las comunidades hacia la Finca y viceversa.

El costo del servicio de agua para los comunitarios es aún mayor si se considera la inversión necesaria para administrar y mantener la infraestructura de distribución del agua. Para efectos de comparación, el costo de acceso al agua para uso doméstico de los comunitarios es mayor al que pagan los usuarios de agua potable a la Municipalidad de Tecpán, el cual es de Q 50/mes. Este pago cubre esencialmente los costos de tratamiento y distribución, no así la compensación al bosque.

El mecanismo considera la lógica económica campesina de tomar decisiones que no pretenden maximizar retornos en efectivo cuando los comunitarios acceden a intercambiar labores de campo para mantener los bosques y manantiales a cambio del servicio de agua, esencial para mantener su calidad de vida. Tanto la Empresa como las comunidades no buscan maximizar retornos en efectivo, sino asegurar la existencia de los recursos naturales. Los propietarios se benefician de la madera y las comunidades del servicio de agua; es decir, ambas reportan una ganancia.

## **5. Mecanismo financiero/compensación y arreglos para la gestión**

La Empresa administra las áreas con bosque. Planifica y ejecuta tareas en las distintas etapas del ciclo de cultivo forestal, incluyendo la repoblación de áreas, la aplicación de aclareos, el corte final, protección contra incendios forestales, extracciones no planificadas y mantenimiento de caminos. El trabajo de los comunitarios se ajusta a los requerimientos de la Empresa. Para el monitoreo de la calidad del agua, administración de la infraestructura de captación y distribución de agua intradomiciliar, cada comunidad está organizada en comités responsables.

La compensación al bosque no se realiza a través de cobros y pagos, sino por medio de trabajo en el bosque. El principal criterio para calcular los montos lo asigna la empresa, solicitando dos días de trabajo por año a cada familia. El control de este requerimiento lo realiza el personal de campo de la empresa por medio de registros escritos que son trasladados a la Gerencia con cierta periodicidad.

La Empresa también se compensa por otras vías. Se beneficia con un subsidio estatal mediante el PPFAD, que forma parte del PARPA, el cual otorga incentivos para conservación y manejo sostenible de bosques naturales. La Empresa tiene un área aproximadamente de 300 ha sujetas a subsidio. Esto representa un ingreso anual de Q 92,000 recibidos durante cinco años, totalizando Q 460,000. Los fondos recibidos se destinan principalmente a labores de protección del bosque natural y en apoyo a actividades de sensibilización y capacitación.

La principal fuente de ingresos de la Empresa ha sido la producción, procesamiento y venta de productos de madera. Aproximadamente, un 30% del total del área de su propiedad puede destinarse a este propósito (unas 400 ha). Con una adecuada planificación, ello permitiría hacer rentable la operación de la propiedad. Otros usos del bosque, como la producción de agua, el subsidio estatal por el rol ambiental de las áreas forestales y el turismo pueden complementar a la producción de madera. El principal problema de la Empresa es que en el pasado ha habido una falta de una previsión adecuada que hubiese permitido alcanzar un esquema de rotación del aprovechamiento de las distintas áreas de producción de madera. Esto ha conducido a una situación en la que la mayor parte de las áreas productoras está conformada por rodales en etapa de regeneración y de bosque joven, y hay muy pocas extensiones en etapas de bosque intermedio y maduro, lo que, a mediano plazo, podría significar una interrupción en la producción de madera de suficiente diámetro para ser industrializada. Esto representa un riesgo dado que la falta de ingresos provenientes de la venta de trozas destinadas al aserradero hará menos rentable la gestión del bosque.

Si se llega a alcanzar el punto en que los bosques dejen de producir madera por un lapso de diez años, mientras los rodales jóvenes y medios crecen hasta alcanzar dimensiones industriales, los ingresos de la Empresa descansarían esencialmente en el subsidio del Estado y en el mecanismo de compensación. No está claro si ello pueda ser suficiente para cubrir los costos totales de protección para conservar las áreas cuya función principal es brindar cobertura para mantener los recursos hídricos.

Debido a que no se tiene un esquema de compensación monetaria, los costos de transacción son mínimos y están limitados a la coordinación entre el representante de cada comunidad y el personal de

la Empresa en campo para acordar la visita del grupo comunitario. La fecha de esta visita se define con varias semanas de anticipación, coordinándose las tareas a ser desarrolladas y el sitio en que se realizarán. Actualmente este tipo de comunicación se realiza vía telefónica. El regente forestal de la finca elabora un plan de actividades por año, dentro del cual se calcula el requerimiento de mano de obra para los distintos trabajos y, sobre esa base, se distribuyen las tareas a cada comunidad.

Generalmente, son las comunidades rurales las que proporcionan el servicio de agua al gestionar sosteniblemente el bosque. En estos casos, son las comunidades las que deben ser compensadas. En Finca Santa Elena es a la inversa, puesto que las comunidades son las beneficiarias del agua, pero no las productoras.

La Gerencia de la Empresa evalúa una o dos veces al año la implementación de actividades, según la planificación anual. Se revisa el cumplimiento de los compromisos del mecanismo de compensación. Al momento en que las comunidades cumplen las tareas de campo asignadas, se elabora un acta con el nombre de los comunitarios que participaron en las tareas. El acta la elabora el responsable de la comunidad y un encargado de campo de la finca, quien reporta a la Gerencia empresarial.

## **6. Potencialidades y limitaciones del caso**

### **Sostenibilidad financiera**

El mecanismo de compensación ha funcionado durante los últimos dieciocho años. Durante casi diez, no recibió ningún tipo de apoyo externo. A fines de la década de 1990 comenzó a recibir subsidios del Estado a través del PINFOR para el establecimiento de plantaciones forestales y, posteriormente, por medio del PARPA para la conservación de bosques naturales. Sumados los subsidios del Estado recibidos de ambos Programas, la finca ha recibido un monto cercano a dos millones de quetzales (US\$ 250,000) durante los últimos diez años. Aunque el PARPA está concluyendo y el PINFOR se encuentra a mitad de su período de ejecución (11 de 20 años), parece bastante probable que ambos Programas continuarán operando en el futuro de manera similar. Puede afirmarse que el indicador del éxito financiero del mecanismo es la continuidad con que ha operado por casi dos décadas, particularmente antes del surgimiento de los incentivos estatales. Es decir, los subsidios han fortalecido al mecanismo, sin constituirse en el factor determinante de su existencia.

### **Impacto ambiental**

Aproximadamente 300 ha están sujetas a manejo forestal con soporte financiero del Estado, vía subsidio del PARPA. También, 150 ha de plantaciones se han establecido durante los últimos diez años a través del subsidio estatal del PINFOR. Adicionalmente existen, en forma aproximada, otras 100 ha plantadas bajo diferentes modalidades, sin subsidios.

El efecto del mecanismo resultante del acuerdo entre la Empresa y las comunidades se orienta a tres distintos tipos de bosque e incluye labores de establecimiento de plántulas en los sitios de plantación, control manual de malezas, labores de protección contra incendios, construcción y habilitación de estructuras de conservación de suelos, aplicación de cortes intermedios como raleos y podas, corte final de árboles maduros y mantenimiento de caminos. En síntesis, el mecanismo ha contribuido al establecimiento y mantenimiento de las plantaciones y al mantenimiento del bosque natural.

### **Aceptación social**

Desde la implementación del mecanismo, las extracciones de madera no planificadas y los incendios en el bosque han disminuido sustancialmente. El involucramiento de las comunidades en las labores de regeneración, protección y aprovechamiento del bosque ha conducido a la apropiación de los comunitarios del concepto del valor económico y ambiental que el bosque representa y que les beneficia tanto a ellos como a la Empresa propietaria, no sólo por el suministro de agua, sino también por otros servicios ambientales, expresados en la conservación del hábitat para la vida silvestre, el valor recreativo y estético del bosque y la existencia de zonas para el pastoreo, entre otros. El mecanismo ha permitido crear y mantener un vínculo fuerte de asociación entre la Empresa y las comunidades. El incremento en el número de comunidades que participan en el mecanismo durante los últimos quince años es un indicador de su aceptación social.

### **Desarrollo institucional**

En Guatemala no hay un marco legal e institucional para abordar el tema de compensación al bosque por el servicio de agua. Algunos instrumentos de política forestal del Estado abordan el tema, tal el caso del PINFOR, administrado por el INAB, así como el PARPA, del MAGA, el cual subsidia el establecimiento de plantaciones forestales y la conservación y manejo de bosques naturales (entre éstos, lo que son vitales para la producción de agua).

Los programas del Ejecutivo han experimentado un crecimiento durante los últimos años; su tendencia es a ganar espacio en la agenda tanto del Gobierno como de la cooperación internacional, dado su aporte para el mejoramiento de la calidad ambiental de las zonas rurales del país y, por lo tanto, su constitución como instrumento para propiciar el desarrollo sustentable. La participación de las entidades de Gobierno que administran estos Programas ha consistido en brindar apoyo complementario a las acciones que emprenden la Empresa y las comunidades beneficiarias del agua. Este apoyo no ha significado interferencia. El indicador de este punto son las superficies de bosque que han sido o están siendo subsidiadas por estos Programas de Gobierno, en el marco del mecanismo.

## **7. Lecciones aprendidas y principales recomendaciones para aprovechar la experiencia del caso en otros ámbitos del país y la región**

Los instrumentos de política pública ya existentes, tales como el PINFOR y el PARPA, podrían focalizar algunas acciones para complementar los logros ya alcanzados por el mecanismo y potenciar su capacidad para servir de modelo a otras zonas del altiplano guatemalteco, o incluso fuera de Guatemala.

El mecanismo por sí mismo ha demostrado ser funcional y, por lo tanto, cualquier intervención por la vía de política pública debiera orientarse a mantener la libertad de asociación que ha permitido a los actores del caso alcanzar acuerdos efectivos para el uso y conservación del bosque, a través de su valoración por su rol en la producción de agua.

Es preciso desarrollar un esquema de acuerdo marco entre la Empresa y las comunidades, con un horizonte de largo plazo, que permita brindar mayor certeza a las comunidades sobre el acceso al agua, sin que ello implique perder la tutela del bosque y los manantiales por parte de la Empresa. Aunque los contratos puedan seguirse manejando con un plazo de cinco años, el contar con un esquema marco con visión de largo plazo permitiría plantear metas más ambiciosas, con diferentes horizontes.

### **Otras posibles recomendaciones clave para la extensión de la experiencia a otros ámbitos del país y la región**

La independencia con que han operado los actores del mecanismo ha permitido alcanzar acuerdos de mutuo beneficio, lo que refleja que las soluciones locales pueden ser funcionales cuando están basadas en la búsqueda de beneficios para las partes involucradas, a través del consenso. En este caso, los objetivos de comunitarios y de la Empresa son complementarios. Los instrumentos de política de Estado vigentes en torno al tema de compensación de bosques por agua pueden complementar las iniciativas exitosas alcanzadas en el nivel local.

## **Anexos**

### **Siglas y acrónimos usados**

BIFASA	Empresa Bienes Familiares S.A.
FAUSAC	Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala
INAB	Instituto Nacional de Bosques
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
PARPA	Programa de Apoyo a la Reconversión Productiva Agroalimentaria
PINFOR	Programa de Incentivos Forestales
PPAFD	Programa Piloto de Apoyos Forestales Directos

## **Referencias bibliográficas**

- Banco Mundial. *Estadísticas nacionales Guatemala*. Consulta en Internet: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/LACEXT/GUATEMALAEXTN/0,,menuPK:328143~pagePK:141132~piPK:141109~theSitePK:328117,00.html>, 30 de julio de 2008.
- Guatemala, Congreso de la República (1996). *Ley Forestal*, Decreto Legislativo Núm. 101-96 del Congreso de la República.
- Guatemala, Instituto Nacional de Bosques (INAB). Consulta en Internet: <http://www.inab.gob.gt/>, 30 de julio de 2008.
- Instituto Nacional de Bosques (INAB). *Como ser beneficiario del PINFOR*. 6 p.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Programa Piloto de Apoyos Forestales Directos. Consulta en Internet: [http://portal.maga.gob.gt/portal/page/portal/uee\\_parpa/componentes/ppafd](http://portal.maga.gob.gt/portal/page/portal/uee_parpa/componentes/ppafd), 30 de julio de 2008.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Unidad de Sistemas de Información Geográfica. *Mapa de ubicación del municipio de Tecpán*.

### Listado de personas entrevistadas

- Francisco López, coordinador del Programa Piloto de Apoyos Forestales Directos (PPAFD)
- Walter de La Roca, asistente de Coordinación Programa de Incentivos Forestales, Instituto Nacional de Bosques (INAB)
- Francisco Vásquez, administrador Finca Santa Elena y Anexas, Tecpán, Chimaltenango, Guatemala.
- Marcelo Pancacoj, responsable de operaciones forestales en campo, Finca Santa Elena y Anexas, Tecpán, Chimaltenango, Guatemala.
- Gertrudis Mejía, asistente de operaciones forestales de campo, Finca Santa Elena y Anexas, Tecpán, Chimaltenango, Guatemala.

### Fotografías



Comunitarios participando en actividades de aprovechamiento forestal en Finca Santa Elena, como parte del esquema de compensación al bosque por el servicio de agua



Participación comunitaria en cosecha de madera en bosques de Finca Santa Elena, como parte del esquema compensatorio por el servicio de agua