



AHORRO DE AGUA

NUEVO INCENTIVO FINANCIERO

- Reconocimiento III. Sitios Bajo Manejo Sostenible de la Tierra, 15 % del importe en el cobro del agua.
6. Incluir en el contrato del Cobro del Agua del año siguiente, un Suplemento donde justifique a la forma productiva, la bonificación realizada al productor con copia del Acta del Consejo Técnico Asesor como Anexo.

Cada año y durante el proceso de elaboración de las Demandas de Agua, el productor Certificado en MST solicitará la bonificación al Departamento Técnico de la Empresa de Aprovechamiento Hidráulico de Mayabeque, pues, aunque las medidas de MST pretenden ser irreversibles para el desarrollo agropecuario de la provincia, se debe cumplir con los restantes requisitos referidos al agua. El no cumplimiento de al menos uno de ellos será una causa eximente del acceso a este mecanismo financiero (ANEXO 1 y 2).

En adición a la bonificación se suman otras ventajas para el productor, entre las que se encuentran:

- Atención personalizada al cliente en lo que a materia de recursos hídricos se refiere, una vez alcanzado alguno de los Reconocimientos de MST antes mencionados.
- Mediante estrechas relaciones de trabajo los productores certificados se mantendrán actualizados sobre las normas, procedimientos y/o resoluciones relacionadas con los servicios que la Empresa ofrece.
- Prioridad en la atención en los servicios técnicos especializados que brinda la Empresa.

En estos momentos el productor de la finca “El Mulato” ha sido bonificado con un 10 % en el pago del agua como establece el procedimiento a través de un suplemento realizado al contrato del cobro de agua.

Anexo I

MODELO DE SOLICITUD DE CATEGORÍAS DE BONIFICACIÓN EN RECURSOS HÍDRICOS

Fecha: ____ / ____ / ____

Nombre del Productor: _____

Forma Productiva: _____

Subordinación: _____

Organismo: _____

Municipio: _____

Provincia: _____

Nombre de la Finca: _____ Área de la Finca: _____

Dirección de la finca: _____

Certificada en Manejo Sostenible de Tierras (MST): Fecha: _____

Reconocimiento en Manejo Sostenible de Tierras:

Iniciados: ____ Avanzados: ____

Bajo Manejo Sostenible de las Tierras: ____

Posee metraje del agua: Sí ____ No ____

Técnica de medición: _____

Recibido por: _____

Anexo 2

MODELO DE RENDIMIENTO ÓPTIMO DEL AGUA

Fecha: ____ / ____ / ____

Nombre del Productor: _____

Nombre de la Finca: _____ Área de la Finca: _____

Forma Productiva: _____

Subordinación: _____

Organismo: _____ Municipio: _____

La productividad del agua (o rendimiento óptimo del agua), es la producción que se obtiene o el servicio unitario que se presta, por unidad volumétrica de agua, expresada en la unidad de medida utilizada para la actividad de que se trate (Cap. 3, Art. 121, Ley 124 de las Aguas Terrestres).

En el caso del uso del agua para riego agrícola, el rendimiento óptimo del agua para un mismo cultivo es muy variable, la mayor producción a obtener estará en función de la adaptación del cultivo al medio donde se desarrolla como: la agroproductividad del suelo, los niveles de aplicación de fertilizantes, y de la técnica de riego que se emplee (IAgric., 2020).

Definida la cantidad total neta de agua necesaria para que un cultivo alcance su máxima producción, en ausencia de algún factor limitante y la cantidad bruta a aplicar en función de la eficiencia de la técnica de riego, es imprescindible entonces que esta acción se realice en el momento oportuno, para así obtener su mejor efecto y por lo tanto la mejor eficacia posible.

Tabla para el Rendimiento Óptimo del Agua

Evaluación Eficiente Deficiente	Diferencia con Índice PD 2030 (m³/tn)	Índice Óptimo Programa Desarrollo 2030 (m³/tn)	ROAgua Real (m³/tn)	ROAgua Plan (m³/tn)	Vol. agua medrado (m³)	Producción (tn)	Cultivo

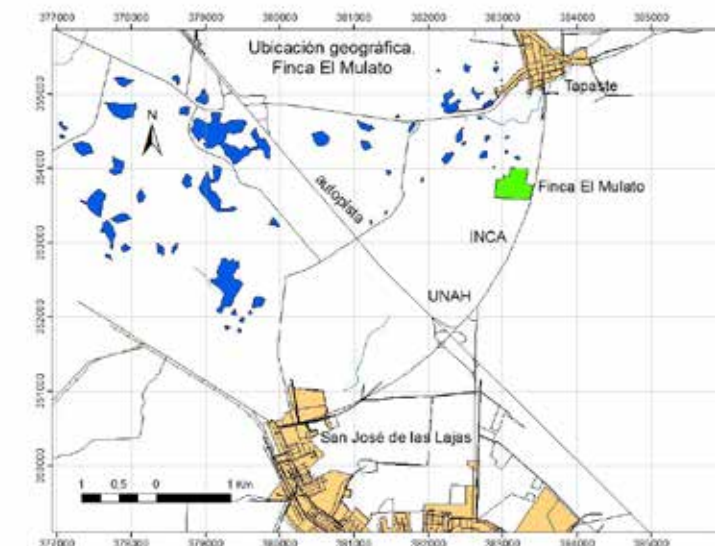
Elaborado por: _____

AHORRO DE AGUA Incentivo financiero

El “Programa de Asociación de País” (CPP OP-15) para el Manejo Sostenible de Tierras (MST) en apoyo a la implementación del Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, está compuesto de 5 proyectos, entre ellos el Proyecto 2 referido a desarrollar un ambiente propicio para la gestión integrada de los recursos hídricos y titulado “Fortalecimiento de Capacidades para la Coordinación de Información y los Sistemas de Monitoreo / MST en Áreas con Problemas de Manejo de los Recursos Hídricos” y el proyecto 3 nombrado, “Fortalecimiento de Capacidades para los Mecanismos de Financiamiento Sostenible // Manejo Sostenible de Tierras en los Ecosistemas Forestales Secos y Áreas Ganaderas”, tiene entre sus metas incrementar el conocimiento y acceso por los productores, a los mecanismos financieros existentes y fomentar nuevos incentivos económicos, que motiven el incremento de las producciones agropecuarias y forestales en Cuba.

En sinergia ambos proyectos logran la implementación de buenas prácticas de manejo sostenible de tierras, en diferentes escenarios productivos de las áreas de intervención, lo que evidencia un adecuado manejo de las tierras agrícolas y de los recursos hídricos en agro ecosistemas productivos, y un ejemplo es la finca El Mulato, del área de intervención Llanura Sur Habana Matanzas.

La Finca El Mulato, posee un área de 14,5 hectáreas, pertenece a la Cooperativa de Créditos y Servicios (CCS) “Orlando Cuellar” en el Consejo Popular Tapaste del municipio San José de las Lajas, en la provincia Mayabeque, recibe asesoría de centros de investigación y de la universidad de la provincia así como aplica prácticas de MST a través del acompañamiento del CPP OP15, por lo que alcanza impactos positivos en la protección de los recursos naturales como son agua, suelo, bosque y biodiversidad y logra además valores de rendimiento óptimo del agua Eficientes en cultivos estratégicos como: plátano, papa, maíz y frijol, demostrando un uso eficiente y racional del agua, fortaleciendo la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y reafirmando la primera prioridad de la Política Nacional del Agua: el “Uso racional y Productivo del Agua”.



CPP OP15
Calle 20 No. 4017 entre 18ª y 47, Playa, La Habana. CP. 11300.
Teléfono: (+53) 7 202 9328
Email: cpp.mst@ama.cu
Repositorio: <http://repositorio.geotech.cu/jspui/handle/1234/2042>



A partir de capacitaciones de especialistas del Instituto de Ingeniería Agrícola (IAgric), se establece en la finca el riego por pronóstico y logra una productividad del agua Eficiente al cumplir con la política de metraje.



Capacitación riego por pronóstico



Toma de muestras para evaluar la humedad del suelo



Evaluación del sistema de riego

Impactos logrados por el sitio:

Impactos económicos:

Las medidas agroecológicas realizadas potenciaron indicadores económicos como rendimiento productivo, ganancias y utilidades.

Impactos sociales:

Finca con integración familiar y participación de la mujer, incremento del nivel educacional y fuente de empleo local. Presta servicios ecosistémicos como:

- **Servicios de suministro:** alimento, recursos genéticos, medicinales, ornamentales y agua potable.
- **Servicios regulatorios:** calidad del aire, clima, agua, formación de suelos y tratamiento de desecho.
- **Servicios culturales:** conocimiento, valores educacionales, género, inspiración, estético- paisajístico.
- **Servicios de apoyo:** producción de oxígeno, hábitat de la fauna, corredor biológico.

Impactos tecnológicos:

Las tecnologías para el mejoramiento y la conservación de los suelos, le han ingresado \$108 835,00 CUP, beneficiando una superficie agrícola de 15,4 ha. El hidrómetro que posee le ha posibilitado ahorrar un promedio de 76 623 m³ de agua cada año, disminuyendo los gastos en \$34 349,40 CUP por concepto de cobro de agua (Tabla 1). Las características físicas del suelo y la disponibilidad hídrica le ha permitido cosechar papa orgánica, obteniendo un rendimiento similar a los logrados con fertilización química, aportando además, ganancias en el orden de \$26 848,9CUP/ha y un producto ecológicamente sostenible para la seguridad alimentaria.

Tabla 1. Ahorro en litros de agua y en importe por pago de agua en la finca el Mulato entre el 2018 y el 2021.

Año	Volumen de Agua asignada total (m ³)	Volumen de Agua consumido (m ³) (metrado)	Importe pagado (\$)	Volumen de Agua ahorrado (m ³)	Importe ahorrado (\$)	Observaciones
2018	96000	18 469	5 540,7	77 531	23 259,3	Según Tarifas Res 421/2012
2019	127000	12 518	3 755,4	114 482	34 344,6	Según Tarifas Res 421/2012
2020	90000	7 550	2 265,0	82 450	24 735,0	Según Tarifas Res 421/2012
2021	90000	17 398	139,18	72 602	580,82	Según Tarifas Res 83/2021

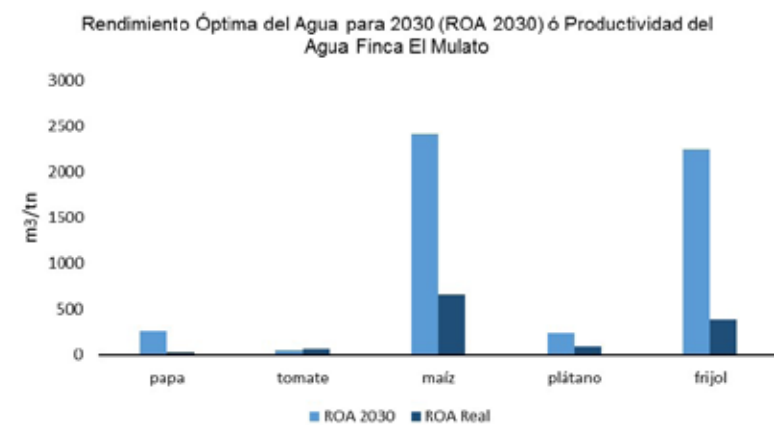


Gráfico1. Productividad del agua



Hidrometría: uso eficiente del agua e Hidrómetro

Impactos ambientales:

Suelo: Gran disminución de la degradación del suelo por compactación. Se aplican enmiendas permanentes, temporales y de acondicionamiento, unido a la aplicación de materia orgánica, biofertilizantes, mínimo laboreo del suelo y el adecuado uso de la maquinaria agrícola.

Ecosistema forestal: El área forestal presenta diversidad de especies frutales y forestales contribuyendo a mejorar la infiltración y la humedad del suelo.

Este ecosistema se convierte en nicho de especies de fauna y protegen la finca de los fuertes vientos que ocurren durante eventos extremos. También mejoran el entorno ambiental y las cortinas rompevientos son barreras biológicas contra plagas y virus.

Recursos Hídricos: Establece el riego por pronósticos y logra una productividad del agua eficiente, al cumplir con la política de metraje, además, ajusta las demandas de agua a las normas establecidas, tomando en cuenta el gasto y profundidad de explotación del equipo de bombeo según los niveles del acuífero y posee buena calidad del agua para el riego.

La Agencia de Medio Ambiente (AMA) con el acompañamiento del Programa CPP-OP15 estableció la Resolución 6 / 2017 para los sitios aspirantes a alcanzar la condición de Manejo Sostenible de Tierras por los siguientes reconocimientos: I. Sitios Iniciados, II. Sitios Avanzados y III. Sitios Con Manejo Sostenible de la Tierra (MST).

En trabajo conjunto entre el Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INRH), el Programa CPP OP-15 y la AMA, logró implementar por primera vez en Cuba un incentivo en recursos hídricos por el ahorro de agua para el riego agrícola, a los productores certificados en alguna Categoría de MST, visualizado en indicadores del Programa Integral de Desarrollo Hídrico (PIDH) 2030 del INRH, el que deberá expresar valores de "Eficiente", en los cultivos que produce la finca. Algo muy a tono con lo que solicita la dirección del país, lograr una agricultura sostenible que tribute a la seguridad alimentaria de la población cubana. El mismo establece bonificaciones en la tarifa del cobro del agua según la Categoría en MST alcanzada.

El Polígono de prueba para este incentivo por el ahorro del agua, es La finca El Mulato, que ostenta el reconocimiento de finca Iniciada en MST. Actualmente se trabaja con el INRH en generalizar esta experiencia a todos los sitios categorizados en MST en el país.

Para la generalización de este incentivo financiero en el país, las propuestas deben cumplir los requisitos siguientes:

1. Estar certificado en algunos de los reconocimientos de MST según la Resolución establecida por la AMA.
2. Cumplir con la Política de Metraje del INRH.
3. Indicadores del PHID relacionados con el uso del agua evaluados de Eficiente.

Procedimiento para Incentivo en Recursos Hídricos

Este Incentivo en Recursos Hídricos contará con el siguiente Procedimiento.

1. Entrega de Solicitud de Bonificación en Recursos Hídricos (Anexo 1). La aceptación de la solicitud se realizará en el último trimestre de cada año, en correspondencia con el Calendario del Balance de Agua del año en curso, emitido por el INRH, ya que en esta fecha estará aprobada la Demanda de Agua del productor.
2. Entrega de copia del expediente que lo declara Certificado en alguno de los reconocimientos de MST antes mencionados.
3. El Departamento de Balance de Agua evaluará el Rendimiento óptimo del Agua (ROA) para los cultivos estratégicos que se producen en la finca. (Anexo 2)
4. El Consejo Técnico Asesor (CTA) del Departamento Técnico valorará y aprobará la solicitud del productor para acceder al Incentivo, y creará un Expediente a tal efecto con la documentación antes descrita junto al acta del CTA.
5. Aprobar las categorías de bonificación, que le corresponda: **Categorías de Bonificación en Recursos Hídricos.**

- Reconocimiento I. Sitios Iniciados, 10% del importe en el cobro del agua.
- Reconocimiento II. Sitios Avanzados, 12 % del importe en el cobro del agua.