Instituto de Suelos, Minag, Cuba

POLIGONOS DE CONSERVACION DE SUELOS, AGUA Y BOSQUES

Polígono (Concepto)

Conjunto de fincas destinadas a validar y extender tecnologías integradas para la gestión agroecológica de los recursos suelos, agua y bosques, con la intervención de la sanidad vegetal y la mecanización

Diferencia entre áreas definidas como Polígono y no polígono: Las no polígono

- ✓ No son areas controladas, pilotos demostrativas
- ✓ Las medidas que se establecen las dictan y controlan los productores.
- ✓ El presupuesto destinado al pago de las medidas muchas veces no es suficiente.
- ✓ Se miden poco los impactos o resultados.
- ✓ Son areas no visitadas por estudientes de la ensenanza politecnica y universitarias.
- ✓ Hay pocos proyectos de investigacion que influyen en ellas.

Cumpliendo como función estatal asignada al Minag y como un objetivo de la de la estrategia ambiental nacional referida a la **Conservación de los recursos naturales, especifico los Suelos**.

Se hace necesaria la creación de polígonos demostrativos para la conservación y mejoramiento de los suelos, las aguas y el bosque, para enfrentar los efectos del cambio climático, como medidas de mitigación y

Objetivo

Demostrar desde un modelo de agricultura sub urbana, partiendo desde la finca como unidad básica de manejo, con un enfoque agroecológico sostenible, el enfrentamiento de los procesos de degradación de los suelos, la conservación de los bosques y el agua, considerando la cuenca hidrográfica y además **capacitar a decisores, productores, especialistas, técnicos y estudiantes.**

Bases o premisas para establecer un polígono

- ✓ ubicación del área
- ✓ mapa de suelos del área
- ✓ creación del grupo técnico asesor
- ✓ realizar el diagnostico de los factores limitantes referidos a suelos, recursos hídricos, forestales, sanidad vegetal y de mecanización agrícola.

Lo esencial o primordial

- ✓Lo primero que se hace en las fincas es un diagnostico de todos los factores limitantes.
- ✓ Campificar la finca
- ✓Determinar las pendientes por campos de cultivos.
- ✓Trazar las líneas guías para las obras
- ✓Hacer las obras
- ✓Seleccionar la finca piloto

Ejemplo de como se hace un polígono (Síntesis):

- ✓ **UBPC "26 de Julio", con 1400 ha y 42 fincas agropecuarias (Empresa Agropecuaria Bacuranao)** y **la Granja "La Monumental" con 664.51 ha y 67 fincas (Empresa Agropecuaria Habana).**
- ✓ Ambas caracterizadas por fuerte degradación de los suelos por erosión y otros procesos.
- ✓ Se inicia el diagnóstico general (febrero de 2010) y comienza la implementación (abril 2010) por la finca piloto demostrativa seleccionada. **Ejemplo de como se hace un polígono**

Diciembre 2010

Finca Victoria I

Diciembre 2010

Principales acciones diagnosticadas

SUELOS.

Establecer 2953 barreras vivas, con una longitud de 73 825 metros, 3235 barreras muertas en una longitud 47 021 metros, ejecutar 870 tranques para conservar suelos, corregir 3163 cárcavas y mantener sembradas 309 ha de abonos verdes en rotación.

BOSQUES

Plantar **2.2** millones de árboles frutales y forestales, de ellas **223 ha** para conservar el suelo y establecer 5960 metros de fajas hidroreguladoras de ríos y embalses, así como **560 ha** de cercas vivas, en 214 667 metros lineales.

AGUAS

Se estudiaron **1457.0 ha**, de las cuales 107 ha pueden ser regadas, de ellas 40 ha de la presa Bacuranao, 18 ha de pozos, 10 ha desde lagunas y 39 ha pueden utilizar el agua a partir de captaciones superficiales o lagunas.

Construir 4 obras de remanso recomendadas, que no afectan la circulación del río. Las áreas a regar se ubican en la cuenca de la presa Bacuranao, **(abasto)**.

MAQUINARIA

Completar 60 yuntas de bueyes, 32 arados americanos, 31 gradas de pincho, 50 multiarado, 22 carretones, 66 yugos y sus accesorios, 28 cucharones, 94 mochilas de fumigación, 119 machetes, 2 palas frontales, 2 distribuidoras de materia orgánica y 4 reparaciones de tractor Yunk.

SANIDAD VEGETAL: á

Se diagnosticaron 32 fincas, detectándose 42 ha con nematodos, se requiere establecer 1000 puntos de diagnostico de nematodos con plantas indicadoras, 1600 trampas para insectos, aplicar 2000 litros bacilos turingensis, establecer 200 colonias de hormigas leonas e introducir 450 millones de entomófagos.

IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS

Quedaron 80 fincas

- ✓ 293 campos de cultivos
- ✓ 1048 ha

IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS

Indicador	U:M	I	Indicador	U:M	I
Barreras vivas	U	913	Nivelación	U	0.6
	ha	322.74		ha	10
Barreras muertas	U	618	Recogida de piedras	U	10
	ha	236.3		ha	27.6
Corrección de cárcavas	U	346	Recogidas de obstáculos	U	0
	ha	299.5		ha	80
Tranques	U	1 018	Relleno	m3	0
	ha	373		ha	75
Terrazas	U	88	Incorporación de abonos verdes	U	0
	ha	15		ha	1.34
Siembra de coberturas vivas	U	2	Drenaje	m	0
	ha	9.12		ha	1.57
Arrope al hilo de plantaciones	U		Aplicación de materia orgánica	t	9275.0
	ha	54.4		ha	46
Zanjas de adsorción	U	46	Aplicación de humus	t	200
	ha	34		ha	33
Muros de contención	U	19	Aplicación de compost	t	8575
	ha	29 894		ha	1071.5
Independencia hídrica de campos	U	239	Bordos de desagües	U	14
	ha	207.5		ha	5
Mantenimiento de medidas antierosiva	U	60	Otras medidas	U	284
	ha	59		ha	9

Ejemplo del trabajo de polígono en una finca agropecuaria

Lo primero que debemos hacer en la finca, patios o parcelas:

- ✓ **Realizar un diagnostico de todos los factores limitantes en la finca.**
- ✓ **Campificar toda la finca, teniendo en cuenta la topografía y otras limitaciones naturales.**
- ✓ **Determinar las pendientes por campos de cultivos.**
- ✓ **Trazar las líneas guías para las obras de conservacion de suelos, preparación de suelos y siembras de los cultivos.**

Ejemplo: Finca Victoria I

- ✓ Área: 29 ha
- ✓ Tipo de cultivos: Varios cultivos
- ✓ 8 campos de cultivos
- ✓ 2 Barreras Vivas de cañas
- ✓ 13 Barreras Vivas de King grass
- ✓ 6 Barreras Vivas de plátanos
- ✓ 6 Barreras Vetiver de vetiver
- ✓ 10 Barreras Muertas de restos organicos.

- ✓25 tranques en colectores
- ✓2 cárcavas grandes
- ✓1 cárcavas mediana
- ✓5 cárcavas pequeñas

Rendimientos de los cultivos

Cultivos	2016	2017	2018
Boniato	9,6	13,0	17,0
Yuca	8,1	10,1	13,0
Plátano b	9,1	11,0	14,0
Plátano f	9,3	12,0	16,0
Fruta b			
Tomate	10,4	12,0	

Extensión de la experiencia Polígono en Cuba

Funcionan 194 polígonos y 4 extensiones, 1 nacional,32 provinciales, en (1633 fincas, 26 mil 943 ha) en el país.

Representación en: 27 CPA, 76 CCS, 45 UBPC y 6 Granjas Estatales, 6 fincas de semillas, 12 cuencas hidrográficas, La mayoría de las fincas son de referencias nacional por el sistema agricultura urbana y Peri-urbana.

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA EXTENCION NACIONAL:

De las 845 fincas diagnosticadas, se han implementados medidas en <u>más de 696</u>, impactando un área de <u>mas de 10 mil 852 hectáreas.</u>

Está concluido el estudio en las 16 251 hectáreas y las 845 fincas.

IMÁGENES DE LOGROS OBTENIDOS EN LAS OBRAS DE CONSERVACION DE SUELOS EN LOS POLÍGONOS

Vistas de suelos erosionados en zonas de cultivos limpios; como estaban los suelos antes del polígono

CONSTRUCCIÓN DE BARRERAS VIVAS CON PÑA.

01/01/2007 12:28 AM

ALGUNAS FORMAS DE CAPTAR AGUA DE LLUVIA

Vistas de zonas fuertemente erosionadas en forestales, frutales y pastos:

12 m
7 m
3 m

10m
8 m

Elaboración de una zanja individual para la aplicación de
enmendantes orgánicos en cultivos de aguacate

Aplicación de enmendantes orgánicos al
cultivo de aguacatero

Elaboración de bordos de desagües en el cultivo del mango

Elaboración de bordos de
desagües en el cultivo del coco

Aplicación de enmendantes orgánicos al cultivo del mango

Tapado de la Aplicación de
enmendantes orgánicos al cultivo del
mango

Elaboración de zanjas individual para la aplicación de enmendantes orgánicos en mangos de mas de 40 años

Aplicación de enmendantes orgánicos al cultivo del mango de mas de 40 años

Aplicación de formas de estimulación salarial

- ✓ Elaboración de las obras para el establecimiento de las medidas de conservación de suelos, teniendo en cuenta tarifas horarias.
- ✓ TARIFAS GENERALES DE PRECIOS QUE RIGEN LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACION Y MEJORAMIENTO DE SUELOS EN EL PROGRANA NACIONAL DE CONSERVACION Y MEJORAMIENTO DE SUELOS (TARIFAS CONVENIADAS).

El PNMCS

Anexo 2						
MODELO ÚNICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE MEDIDAS Y ACCIONES DEL PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SUELOS.						
Provincia: LA HABANA		**Municipio: BOYEROS**				
PERSONA NATURAL O JURÍDICA	ACCIÓN A PAGAR	COORDENADAS	CANTIDAD ha	PRECIO UNITARIO POR ha	IMPORTE	MES QUE SE SOLICITA
INSTITUTO DE SUELOS	FICHA PARA LA CONTINUIDAD A LA TAREA POLIGONO ESTABLECIDA POR EL MINAG, EN LOS POLIGONOS NACIONAL Y PROVINCIAL DE LA HABANA, PARA LA CONSERVACION DE SUELOS, AGUA Y BOSQUES. CON EL TRABAJO CONJUNTO DEL INSTITUTO DE SUELOS, DPTO DE SUELOS DELEGACION LA HABANA, DELEGACIONES MUNICIPALES DE LA AGRICULTURA DE LOS MUNICIPIOS GUANABACOA Y LA HABANA DEL ESTE, EMPRESAS AGROPECUARIAS HABANA, AGROFORESTAL Y BACURANAO	Lat: 230419 Long: 08212594	500	5546.8404	2773420.20	ABRIL
	TOTAL				2773420.20	
Certifico que los datos que se reflejan han sido comprobados en el terreno, otorgándose la calidad de acuerdo a lo establecido en la NC 881: 2012		Superior	X	Primera	Segunda	
Confeccionado		Aprobado				
Especialista		Director Provincial de Suelos		Director Instituto de Suelos		
Nombre y apellidos:		Nombre y apellidos: Sara Lidia Martínez Isalgue		Luis Gómez Jorrin		
Firma:		Firma:				
Fecha:		Fecha:				
		Cuño:				

Anexo 4

. FICHA DE GASTOS PARA SOLICITUD DEL FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA UM: MP (CUP).

Entidad que solicita.	Municipio	Provincia	Sucursal bancaria	Cuenta bancaria Estandarizada	Fecha de Cierre	No.
INSTITUTO DE SUELOS	BOYEROS	LA HABANA	326	0532640015210018		Consecutivo:
Presupuesto aprobado	Ejecución real hasta el mes anterior	Ejecución del mes	Ejecución acumulada	Financiado	Pendiente de financiar	
2774.00	0,00	2773..42	0,00	2773..42	0,00	

			Otras transferencias corrientes presupuestadas		
OBSERVACIONES.	Cuño		Conservación y Mejoramiento de los suelos	Estatal	NO Estatal
			Gastos registrados en el centro de costo	UM: M.CUP	UM: M.CUP
			Materiales	1394.56	
			Combustibles		
			Energía		
Las personas que firmamos este modelo certificamos que los datos que obran se corresponden con los asientos existentes en la contabilidad.			Salarios	151.84	
			Otros gastos de la fuerza de trabajo	1080.00	
			Otros Gastos	147.02	
Solicitados por: Yarenis Gómez Maqueira			Total	2773.42	
Firma:			Se aprueba la ficha de gastos por el Director de la Empresa o el jefe de la Unidad Productiva, según corresponda, de acuerdo a donde se generó el gasto.		
Cargo: ECONÓMICA					
Número del carné de identidad: 89061623939			Aprobado por:	Número CI: 64070519780	
Se suscribe por el jefe del centro de costo de la entidad que generó el gasto o en su caso por el productor, según corresponda.			Nombre y apellidos: LUIS GOMEZ JORRIN		

FICHA DE GASTOS DEL FINANCIAMIENTO DE CONSERVACION Y MEJORAMIENTO DE SUELOS
MUNICIPIO: BOYEROS ENTIDAD: INSTITUTO DE SUELOS AREA: 500.00ha
FICHA PARA LA CONTINUIDAD A LA TAREA POLIGONO ESTABLECIDA POR EL MINAG, EN LOS POLIGONOS NACIONAL Y PROVINCIAL DE LA HABANA PARA LA CONSERVACION DE SUELOS, AGUA Y BOSQUES 2024.

				GASTOS					
MEDIDAS	AREA (ha)	TIEMPO (MESES)	TRABAJ	SALARIO		MATERIALES	OTROS GASTOS FUERZA DE TRABAJO	OTROS	TOTAL
				TOTAL (MES)	TOTAL (AÑO)				
FICHA PARA LA CONTINUIDAD A LA TAREA POLIGONO ESTABLECIDA POR EL MINAG, EN LOS POLIGONOS NACIONAL Y PROVINCIAL DE LA HABANA PARA LA CONSERVACION DE SUELOS, AGUA Y BOSQUES. CON EL TRABAJO CONJUNTO DEL INSTITUTO DE SUELOS, DPTO DE SUELOS DELEGACION LA HABANA, DELEGACIONES MUNICIPALES DE LA AGRICULTURA DE LOS MUNICIPIOS GUANABACOA Y LA HABANA DEL ESTE, EMPRESAS AGROPECUARIAS HABANA, AGROFORESTAL Y BACURANAO	500	12	11	12653.00	151836.00	1394564.20	1080000.00	147020.00	2773420.20
TOTAL				12653.00	151836.00	1394564.20	1080000.00	147020.00	2773420.20

La Habana, 20 de Abril de 2024
¨Aniversario 66 de la Revolución¨
A: Pedro Pablo Valdez Barrabi

Subdelegado General
Delegación de la Agricultura La Habana

Asunto: Solicitud de Financiamiento del Programa Nacional de Conservación y Mejoramiento de Suelos, para el Instituto de Suelos. Con la presentación de la ficha para la continuidad a la tarea Polígono establecida por el Minag, en los Polígonos Nacional y Provincial de La Habana para la Conservación de Suelos, Agua y Bosques, en el trabajo conjunto del Instituto de Suelos, Dpto. de Suelos Delegación La Habana, Delegaciones Municipales de la Agricultura de los Municipios Guanabacoa y La Habana del Este, Empresas Agropecuarias Habana, Agroforestal y Bacuranao.

Compañero:

Atendiendo al asunto de referencia le solicitamos sea situado en la Cuenta Bancaria No. 0532640015210018, la cantidad de $ 2773420.20 pesos (CUP). Este importe responde a la conservación y el mejoramiento de los suelos agrícolas, pecuarios y forestales.

Nos comprometemos; en la utilización correcta de estos fondos para el destino previsto por las normativas, así como del registro contable, la preservación y custodia de los documentos y certificaciones que origina esta solicitud. Aseguramos que nuestra entidad está en condiciones de recibir todo tipo de comprobación y garantizamos estar en condiciones de responder a la Contraloría General de la República por el uso correcto de los fondos que nos asigna el Estado.

En espera de su acostumbrada atención,

Fraternalmente.

Luis Gómez Jorrin Yarenis Gómez Maqueira

DIRECTOR INSTITUTO DE SUELOS ECONOMICA INSTITUTO DE SUELOS

Muchas Gracias