

POLÍTICA “PARA LA MECANIZACIÓN, EL RIEGO, EL DRENAJE AGRÍCOLA Y EL ABASTO DE AGUA A LOS ANIMALES”

I. INTRODUCCIÓN

Con esta Política se implementa el Lineamiento 164 de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021, que plantea:

“Continuar la reorganización y el desarrollo de las actividades de riego, drenaje, abasto de agua a los animales y los servicios de maquinaria agropecuaria, con el objetivo de lograr el uso racional del agua, de la infraestructura hidráulica y de los equipos agropecuarios, contribuir al incremento de la productividad y al ahorro de fuerza de trabajo, combinando el uso de la tracción animal con tecnologías de avanzada. Garantizar los servicios de mantenimiento y reparaciones”.

Le corresponde al Ministerio de la Agricultura (Minag) instrumentarla, según sus funciones específicas.

Las acciones realizadas para elaborar esta propuesta e integración del Grupo de Trabajo Temporal se describen en el Anexo 1.

II. ANTECEDENTES

Al triunfo de la Revolución el país solo contaba con unos 9 mil tractores. La mayoría de las labores agrícolas y el transporte de productos del agro se hacían con animales de trabajo. Tras el triunfo revolucionario se priorizó la mecanización, que como dijera el Che: “es la columna vertebral de la agricultura”.

En el año 1975 la cifra de tractores se había incrementado a 54 mil, mecanizándose las principales labores. En 1998 existían 105 mil tractores y cosechadoras autopropulsadas, esta cifra decreció posteriormente a consecuencia del Período Especial.

La superficie bajo riego al triunfo de la Revolución solo abarcaba 160 mil hectáreas, el 94 % se regaban por gravedad (aniego) y el resto por aspersion de baja intensidad. Bajo la concepción de la voluntad hidráulica, se desarrolló

ampliamente la infraestructura y equipamiento para el riego, pero las dificultades económicas no permitieron completar las obras hidráulicas.

El Registro Nacional de Tractores, subordinado al Minag, tiene el encargo estatal del control de los equipos automotores agrícolas en el país. Según dicho registro, actualmente existen 63 mil 433 tractores y cosechadoras autopropulsadas; de ellos, 32 mil 404 (51 %) pertenecen a personas jurídicas y 31 mil 29 (49 %) a personas naturales.

El 79 % del parque está apto técnicamente para realizar labores agrícolas, existe una relación de 1,0 tractor por cada 100 hectáreas agrícolas. La relación máquina agrícola e implemento/tractor es de 1,9, la que resulta insuficiente.

Para brindar asistencia técnica al parque de equipos e implementos agrícolas hay mil 744 talleres y 648 herrerías, distribuidos en plantas nacionales, talleres provinciales, UEB integrales de servicios técnicos y talleres de base.

Las cifras sobre mecanización, riego, drenaje agrícola y abasto de agua a animales se describen en el Anexo 2.

Los recursos hídricos potenciales del país están en el orden de 38 mil 130 hm³ de ellos son aprovechables 24 mil hm³, (75 % aguas superficiales y 25 % subterráneas). El 53 % están en presas, 34 % en agua subterránea, 4 % en micro-presas, y el 9 % en escurrimiento no regulado. Entre el 60 y el 70 % del agua aprovechable es utilizada en el riego agrícola.

Solo disponen de riego 459 mil 8 hectáreas, que representan el 7,4 % del área agrícola; alrededor del 50 % están destinadas a las producciones de arroz y caña.

Los métodos de riego predominantes son:

- a) Superficial o gravedad: ocupa el 70 % del área bajo riego, con diferentes técnicas, en general con baja eficiencia.
- b) Aspersión: ocupa el 26 % con máquinas de riego, sistemas de aspersión portátil y semiestacionario.
- c) Localizado: ocupa el 4 % restante.

III. DIAGNÓSTICO

Se identificaron los siguientes problemas:

1. Dispone de riego, solo el 7,4 % de la superficie agrícola, existiendo un potencial a alcanzar hasta un 35 %; incide en ello la falta de equipamiento, el deterioro de los equipos y sistemas de riego existentes, mal estado de los embalses y otras obras hidráulicas, lo que genera, además, una baja eficiencia e inadecuado uso y reuso del agua.
2. Más del 60 % de los tractores y otras máquinas agrícolas sobrepasan los 30 años de explotación con un alto grado de deterioro y obsolescencia técnica.
3. Es insuficiente la rehabilitación y reposición de tractores, máquinas e implementos agrícolas, así como de equipos de riego, drenaje agrícola y abasto de agua a los animales.
4. Insuficiente cantidad de tractores de potencias media y alta, los existentes se destinan fundamentalmente para la preparación de suelos; igual situación presentan las cosechadoras autopropulsadas, máquinas e implementos agrícolas y otras técnicas de riego.
5. Diversidad de marcas y modelos de tractores y equipos para el riego, drenaje agrícola y abasto de agua a los animales, que dificultan la adquisición de partes, piezas y agregados para su mantenimiento y reparación.
6. No se cumple a cabalidad con lo reglamentado en el proceso inversionista referido a la realización de pruebas estatales y validación de equipos antes de su introducción en la producción y/o los servicios en el país y elaborar tareas técnicas y dictámenes de las ofertas de proveedores.
7. Limitada oferta de equipos, partes, piezas y agregados a todas las formas productivas, influyendo en ello la baja participación de la industria nacional.

8. Baja relación máquinas e implementos agrícolas por tractor, así como incompatibilidad entre los equipos de bombeo y los sistemas de riego, indicadores estos que afectan la explotación y la eficiencia energética.
9. Se emplean en las actividades agrícolas, tractores e implementos que no responden a las normas de conservación de los suelos y el medio ambiente.
10. Insuficiente asistencia técnica al equipamiento tecnológico por deterioro de los talleres y falta de recursos básicos, herramientas y talleres móviles en las unidades prestadoras de servicios, lo que provoca una escasa respuesta a las demandas de los productores en los servicios de mecanización agrícola y las actividades asociadas al riego, drenaje y abasto de agua a los animales.
11. Bajo aprovechamiento de los embalses destinados a la actividad agropecuaria, por carencia de sistemas de riego y estudio de las áreas.
12. Insuficiente abasto de agua a los animales en la ganadería por falta de un programa de desarrollo que lo respalde.
13. Serias afectaciones por mal drenaje aproximadamente el 45 % con 4 millones de hectáreas y por salinidad de los suelos el 16 % con 1 millón de hectáreas.
14. Deficiente relación sistema de riego y área irrigada, así como una alta dependencia del combustible Diésel.
15. Déficit de operarios y técnicos calificados, así como falta de conocimientos y de experiencia profesional en los especialistas que atienden la mecanización, riego y drenaje agrícola, principalmente en el sector estatal, provocado entre otros factores, por la falta de incentivos económicos.
16. Insuficiente dominio y aplicación de las tecnologías informáticas, automáticas y comunicaciones, por parte de los especialistas que atienden la mecanización, riego y drenaje agrícola, lo que limita el uso de dichas tecnologías para el control de los mantenimientos técnicos, las reparaciones de equipos y de su explotación eficiente.
17. No existe una política para definir el destino de las máquinas de riego y los diferentes tipos de tractores, según la potencia y otras

características para lograr su uso eficiente, que tenga en cuenta las transformaciones que han ocurrido en la gestión de la tierra y en correspondencia con ello, la existencia de diferentes formas de producción, predominando en algunas actividades la pequeña escala.

18. Carencia de normas legales para garantizar el ordenamiento de las actividades de mecanización, riego, drenaje agrícola y abasto de agua a los animales.

IV. PRINCIPIOS DE POLÍTICA

1. Asegurar por el Minag, a través del Instituto de Investigaciones de Ingeniería Agrícola (IAgric), la certificación de las tareas técnicas y los dictámenes de las ofertas de los proveedores de los equipos agropecuarios a introducir en el país, así como las pruebas estatales y la validación del equipamiento antes de introducir las nuevas tecnologías.
2. Concentrar los tractores de potencias media y alta, cosechadoras autopropulsadas y otras máquinas agrícolas de alto rendimiento en las unidades prestadoras de servicios a la base productiva; organizar la explotación de la maquinaria agrícola en pelotones y formar agregados tractor/máquina–implementos agrícolas eficientes energéticamente.
3. Utilizar los tractores de potencia baja fundamentalmente en unidades productoras del sector estatal y cooperativo y autorizar la venta, solo de esta gama de potencia, a agricultores pequeños de alto rendimiento que por la superficie agrícola que gestionan se justifique económicamente.
4. Implementar en los programas de desarrollo todos los principios de esta política, incluyendo la rehabilitación y reposición de tractores, máquinas e implementos agrícolas, cosechadoras y equipamiento de riego, drenaje y abasto de agua a los animales; en los programas de desarrollo agropecuarios tener en cuenta las diferentes formas productivas y agricultores pequeños, priorizando los que posean mayores rendimientos.
5. Garantizar la introducción y empleo de medios de mecanización agrícola y equipamiento de riego y drenaje, que favorezcan el cuidado y conservación del suelo, del medio ambiente, el uso racional del agua y el empleo de las fuentes renovables de energía.

6. Emplear prioritadamente la mecanización agrícola y el equipamiento de riego y drenaje agrícola, en los cultivos de mayor demanda de labores, tales como la caña, el arroz, los granos, la papa y los cítricos.
7. Elaborar los balances de maquinaria en las unidades productoras, empresas, municipios y provincias, definiendo la necesidad y disponibilidad de equipos e implementos, a partir de los niveles de actividad planificados, incluyendo los medios mecanizados y de tracción animal pertenecientes al sector no estatal.
8. Consolidar el sistema de asistencia técnica en plantas nacionales, talleres provinciales, unidades empresariales de prestación de servicios y talleres de unidades productoras, dotándolos gradualmente del equipamiento necesario, en función de las atenciones técnicas que le corresponden.
9. Utilizar el parque de tractores, máquinas e implementos agrícolas fundamentalmente en actividades agropecuarias; sustituir gradualmente la utilización de tractores y remolques en otras labores, a partir de un ordenamiento con el Ministerio del Transporte, garantizando el uso de equipos apropiados para esta actividad.
10. Priorizar en la planificación de la industria nacional, la fabricación de equipos, partes, piezas y accesorios, para dar respuesta a la demanda de la agricultura y asegurar la sostenibilidad de la maquinaria agrícola y el equipamiento de riego, drenaje y abasto de agua a los animales; no se podrá importar equipos siempre que la industria nacional a partir de sus capacidades productivas, los pueda fabricar de manera eficiente y competitiva, para lo cual priorizará la adquisición de las materias primas y ejecutará las inversiones necesarias; se exceptúan los equipos que se adquieran por créditos externos blandos a mediano y largo plazos.
11. Organizar la venta de recursos a los productores, a través de los mercados mayorista y minorista, utilizando el mecanismo establecido en el sistema de centros comerciales del Grupo Empresarial de Logística del Minag y la comercializadora Azumat.
12. Incrementar la explotación de la infraestructura hidráulica, utilizando técnicas de riego eficientes, que garanticen el uso y reúso racional del agua; sustituir progresivamente su bombeo con combustible diésel por

otras fuentes renovables de energía, tanto para el abasto a los animales como para el riego donde sea posible.

13. Asegurar la formación y asignación del personal técnico para la atención a las actividades de mecanización, riego, drenaje y abasto de agua a los animales, potenciando las salidas de la carrera del Ingeniero Agrícola en las especialidades de Mecanización Agrícola y de Riego y Drenaje; en los diferentes sistemas de formación; asegurar el dominio en el uso de tecnologías informáticas, automáticas y comunicaciones de los educandos.

V. METAS E INDICADORES

1. Alcanzar un 85 % en la disponibilidad técnica de la maquinaria agrícola y equipamiento de riego, drenaje y abasto de agua a los animales, que permita cumplir los compromisos productivos en las unidades productoras.
2. Elevar la cantidad de tractores de potencias media y alta hasta el 30 % del parque, de modo que se incremente la capacidad de preparación de suelos y de otras actividades agrícolas.
3. Cubrir el déficit de máquinas e implementos agrícolas, estimado en 45 mil equipos, para lograr un índice de explotación entre 8 y 12 horas por jornada de trabajo, aplicando el doble turno en actividades que se justifique técnicamente.
4. Incrementar hasta el 11 % el área bajo riego en la superficie agrícola en un período de 15 años.
5. Disminuir el consumo de agua en 750 millones de metros cúbicos, utilizando sistemas de riego que permitan obtener una eficiencia promedio del 75 % e incrementar el uso de la hidrometría.

Indicadores

1. Disponibilidad técnica del parque: ≥ 85 %.
2. Cantidad de tractores de potencia media y alta: 30 % del parque total.
3. Relación máquinas e implementos agrícolas / tractor: 2,5.
4. Incremento del área bajo riego: 16 mil 900 hectáreas/año.

5. Productividad del agua (m³/t de producción) en función de las necesidades del cultivo.
6. Disminución del 5 % por año de las áreas deterioradas por mal drenaje; en las afectadas por salinidad, por su alto costo se aplicarán medidas de adaptación y la erradicación en dependencia de las posibilidades económicas.
7. Satisfacer la demanda de técnicos medios en mecanización e Ingenieros Agrícolas hasta el año 2030, equivalente a 754 y 539 respectivamente.

VI. VALORACIÓN ECONÓMICA

Los recursos materiales y financieros para el reordenamiento de la mecanización, el riego, drenaje agrícola y abasto de agua a los animales, se financiarán a través de las OSDE, con fuentes de financiamiento externas que incluye la inversión extranjera en sus diferentes modalidades, los mismos se asegurarán gradualmente en la medida que lo permitan las posibilidades económicas del país.

Los cálculos estimados de unos 2 mil 900 millones USD para la adquisición o rehabilitación de equipos, implementos agrícolas, partes, piezas y agregados, y equipamiento para talleres y laboratorios, se tendrán en cuenta en la actualización de los programas de desarrollo ramales durante el proceso de elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030.

Las fuentes de financiamiento para las inversiones, deben surgir principalmente, de créditos que puedan obtenerse en otros países.

La implementación esta Política requiere una capacidad de financiamiento elevado, el cual los OACE y sus OSDE deberán priorizar en la planificación anual y en función del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030.

VII. IMPACTOS Y RIESGOS

IMPACTOS:

- a) Aumento del volumen de las actividades mecanizadas, fundamentalmente en los cultivos de mayor demanda de mecanización y que generan exportaciones o sustituyen importaciones.
- b) Incremento de la disponibilidad técnica del parque de equipos hasta el 85 %.
- c) Mejora de las condiciones de trabajo en las actividades agrícolas.
- d) Crecimiento del área bajo riego en 253 mil 500 hectáreas.
- e) Disminución del consumo de agua en 750 millones de metros cúbicos con la sustitución de sistemas de riego por gravedad ineficientes, por otras técnicas de riego, llegando a un 75 % de eficiencia.
- f) Incremento de la eficiencia en el abasto de agua a los animales y ahorro de portadores energéticos, por el aumento del uso de las fuentes renovables de energía.
- g) Reducción de la erosión de los suelos e incremento del cuidado al medio ambiente, a partir del uso de tecnologías mecanizadas menos dañinas.
- h) Incremento del uso de nuevas tecnologías informáticas, en función de la planificación y el control de la explotación de la maquinaria y el equipamiento de riego y drenaje agrícolas.
- i) Priorizar la utilización de las capacidades productivas de la industria nacional a partir de los incrementos en la demanda de equipamiento para la mecanización, el riego, el drenaje y el abasto de agua a los animales, considerando la adquisición de las materias primas y las inversiones necesarias para ello.
- j) La implementación de esta política tiene una marcada influencia en el incremento de los niveles productivos de las principales producciones agropecuarias, que impactarán en el desarrollo de la economía del país, tanto en la sustitución de importaciones como en la exportación, lo que debe quedar reflejado en el Plan de Desarrollo Económico-Social hasta el año 2030.

RIESGOS:

- a) Insuficiente disponibilidad de recursos financieros para ejecutar las inversiones. Se prevé que las mismas se financien como parte de los programas de desarrollo ramales.
- b) Incremento del efecto del cambio climático que requiera de modificaciones sustanciales en los volúmenes productivos y por tanto de la demanda de maquinaria y equipamiento de riego y drenaje. Se debe prever como parte de los estudios de factibilidad de los programas de desarrollo ramales.
- c) Falta de preparación del personal que atiende y responde por las actividades de mecanización, riego y drenaje agrícola y abasto de agua, para lo que se desarrollará un programa de capacitación y entrenamiento del personal que controla y realiza estas actividades.

VIII. INSTRUMENTACIÓN JURÍDICA

Se emitirán las siguientes normas jurídicas:

- a) Decreto-Ley De mecanización, riego, drenaje agrícola y abasto de agua a los animales.
- b) Decreto Reglamento sobre las actividades de mecanización, riego, drenaje agrícola y abasto de agua a los animales.

IX. ACCIONES DE DIVULGACIÓN

Elaborar una estrategia de comunicación en la que se incluyan las siguientes acciones:

- a) Organizar conferencia con los medios de prensa nacionales para explicar las normas jurídicas.
- b) Divulgar artículos en la prensa nacional escrita, radial y televisiva sobre el contenido de las normas jurídicas y los resultados alcanzados en su aplicación.

- c) Actualizar el sitio web del Minag con las normas jurídicas que implementan la Política.
- d) Publicar artículos en las revistas especializadas sobre el impacto de la política y las normas aprobadas en la aplicación eficiente de la mecanización, riego, drenaje y abasto de agua a los animales para alcanzar resultados superiores.
- e) Prestar especial atención a la divulgación de la importancia del uso adecuado de las tecnologías y el mantenimiento del equipamiento, así como la aplicación de tecnologías más eficientes y la agricultura de conservación para alcanzar resultados productivos superiores.
- f) Incorporar en el programa de atención a la prensa del Ministerio de la Agricultura el análisis de la aplicación de las normas.

X. ACCIONES DE CAPACITACIÓN

Organizar un programa integral de capacitación, con acciones diferenciadas para las personas responsabilizadas con su ejecución y control, a niveles municipal, provincial y nacional que incluya:

- a) Confección, reproducción y distribución de un folleto con las normas jurídicas aprobadas, así como los instructivos técnicos de la mecanización, riego, drenaje y abasto de agua a los animales.
- b) Seminario Nacional sobre la aplicación de las normas jurídicas que regulan la política, con funcionarios y directivos del sistema del Minag y otros organismos nacionales involucrados.
- c) Seminarios provinciales y municipales con directivos y especialistas responsables de implementar la Política en las delegaciones o direcciones de la agricultura.
- d) Capacitación por los directivos y especialistas de las delegaciones o direcciones de la agricultura de provincias y municipios a los directivos y especialistas de las empresas y bases productivas sobre el uso eficiente de la mecanización, riego, drenaje y abasto de agua a los animales.

- e) Realizar sistemáticamente por el Centro de Capacitación del Minag acciones de actualización y comprobación de conocimientos a directivos y especialistas de las empresas y bases productivas sobre el uso eficiente de la mecanización, riego, drenaje y abasto de agua a los animales.

XI. ACCIONES DE EVALUACIÓN Y CONTROL.

- a) Análisis trimestral de la implementación de la Política en el Grupo de Trabajo Temporal del Minag.
- b) Actualizar y aplicar en atención a la Política la guía de evaluación para controlar el cumplimiento de la Función Específica No. 10 del Minag, referida a promover el desarrollo de los sistemas de mecanización, riego y drenaje agrícolas; validar la introducción de nuevas tecnologías y su eficiente explotación, y establecer las regulaciones para su asistencia técnica.
- c) Incorporar al control funcional del Minag el análisis del cumplimiento de la Política por las entidades implicadas.
- d) Mantener la evaluación y control por la Dirección de Ingeniería Agropecuaria del Minag y por las delegaciones o direcciones provinciales y municipales de Agricultura, sobre el cumplimiento de la Política por empresas y productores.
- e) Presentar anualmente al GTT del Minag un informe del cumplimiento de la implementación de la Política.
- f) Informar anualmente a la Comisión Permanente para la Implementación y Desarrollo (Comisión) sobre el cumplimiento de la Política.
- g) Presentar a la Secretaría CM el informe del cumplimiento de la Política 30 días posterior a su envío a la Comisión.
- h) Las OSDE en sus estudios de factibilidad y/o programas de desarrollo, deberán tener en cuenta los principios establecidos en esta Política.

XII. CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

Contiene las tareas, fechas, responsables y participantes para la ejecución, evaluación y control de estas acciones. Consta de 15 tareas con sus aseguramientos. Un resumen del mismo aparece en el Anexo 3.

ACUERDO

Aprobar la Política para la mecanización, el riego, el drenaje agrícola y el abasto de agua a los animales, y el cronograma para su implantación.

Responsable: Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

Fecha de cumplimiento: 31 de julio de 2018.

ACCIONES REALIZADAS PARA ELABORAR LA PROPUESTA

En el mes de enero de 2013, se constituyó un Subgrupo de trabajo, presidido por el Director General de Ingeniería Agropecuaria del Minag e integrado por representantes del Minag, Azcuba, MES, Mined, Gesime, INRH y la UAM.

También se realizaron encuentros y consultas con los subdelegados provinciales de mecanización, actuales jefes de departamentos de ingeniería agropecuaria.

Se elaboraron 10 versiones del documento, analizándose en 5 reuniones del Grupo de Trabajo Temporal y en un Consejo de Dirección del Minag.

Entre los aspectos más discutidos se encuentran:

1. Tenencia de tractores por personas naturales y jurídicas y tipos de equipos a vender a las personas naturales.
2. Propuesta de concentración de los tractores de potencias media y alta en las unidades prestadoras de servicios.
3. Estandarización de marcas y modelos en los equipos de nueva adquisición.
4. Organización de servicios de mecanización y asistencia técnica a la maquinaria agrícola, equipamiento de riego, drenaje y abasto en las unidades prestadoras de servicios.
5. Producción nacional de equipos, partes, piezas y accesorios.
6. Recuperación de la infraestructura hidráulica para el riego, drenaje y abasto y los sistemas de drenaje.
7. Validación de nuevas tecnologías de mecanización, riego, drenaje y abasto, de producción nacional y de importación.

En el proceso de elaboración de la propuesta participaron:

Por el Ministerio de la Agricultura:

1. José Suárez León, Dtor. Gral. Ingeniería Agropecuaria.

2. Rodovaldo López Valle, J Dpto. Riego, Drenaje y Abasto
3. Víctor Tejeda Marrero, Esp. de Riego, Drenaje y Abasto.
4. Evelio Linares Jeles, Especialista, Dpto. Mecanización.
5. Reinaldo Salvá Pastor, Especialista, Dpto Mecanización.
6. Pedro Sotto Batista, Director General IAgric.
7. Teresa López Seija, Investigador IAgric.
8. Julián Herrera Puebla, Investigador IAgric.
9. Gualberto Serpa Rodríguez, Director de Pruebas IAgric.
10. Arcadio Ríos Hernández, Investigador IAgric.
11. Pedro L. Sicilia González, Especialista, Dpto. Personal.
12. Roberto Campos de los Reyes, Dir. de Pruebas IAgric.
13. Zenén Placeres Miranda, Investigador, IAgric.
14. Alberto Naranjo Paz Dtor. Ingeniería y Desarrollo Gelma.
15. Daniel Aranguren Echevarría, Dtor. Técnico, ENPA.
16. Isander Aguilar Pérez, Dtor. Servicios Ingenieros, ENPA.

De otros organismos:

17. Wilfredo Moreno Laza, Jefe Grupo Mecaniz., Azcuba.
18. Dámaso Socarrás García, Esp. Mecanización, Azcuba.
19. Frank Espinosa Martínez, Esp. Riego, Azcuba.
20. Iván LLorca Soto, Especialista UAM.
21. Emilio A. Hernández Chong, Jefe Dpto. Agrop. Mined.
22. Antihus Hernández Gómez, Decano Facultad Mecanización, UNAH.
23. Yosmari Gil Leal, Dtora Infraestructura Hidráulica INRH.
24. Rolando Calzada Cano, Director Planeamiento Hidráulico INRH.
25. Reinaldo Rey García, Gesime, Mindus.

**EXISTENCIA DE MEDIOS DE MECANIZACIÓN
AGROPECUARIA E INDICADORES DE RIEGO Y
DRENAJE**

Tabla 1. Existencia de tractores y cosechadoras autopropulsadas

Indicador	Total	Personas jurídicas				Personas naturales
		Minag	Azcuba	Minint	Otros OACE	
Total	63433	15396	12081	522	4405	31029
Inactivos	8046					

Tabla 2. Existencia de tractores sobre neumáticos y de esteras.

Total	Sobre neumáticos	De esteras
61 460	59 942	1 518

Tabla 3. Existencia de cosechadoras autopropulsadas.

Total	Arroz	Granos	Caña	Otras
1 973	548	23	1 392	10

Tabla 4. Existencia de animales de trabajo.

Bueyes	Caballos	Mulos	Asnos	Búfalos
--------	----------	-------	-------	---------

224 619	858 602	21 371	16 514	57 764
---------	---------	--------	--------	--------

Tabla 5. Existencia de talleres y herrerías.

Indicadores	Total	Minag	Otros
Total de talleres	1 744	924	820
Total de herrerías	648		

Tabla 6. Indicadores de riego y drenaje.

Indicadores	1964	1990	2016	
Superficie bajo riego (ha)	337 000	1 120 000	459 008	
Otros indicadores (2016)				
Por ciento de la superficie bajo riego con relación a la agrícola	Uso de diferentes técnicas de riego			
	Superficial	Aspersión portátil	Pivote y otras	Localizado
7,2	70 %	16 %	10 %	4 %



REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE LA AGRICULTURA
Dirección de Mecanización y Riego.

Anexo 3

**DEMANDAS DE FINANCIAMIENTO PARA LA REHABILITACIÓN Y SOSTENIBILIDAD DE LA
MAQUINARIA AGRÍCOLA Y EL EQUIPAMIENTO DE RIEGO Y DRENAJE AGRÍCOLA**

CONCEPTO	PRECIOS MEDIOS (USD)	UN AÑO		15 AÑOS	
		Cantidad	Valor (MUSD)	Cantidad	Valor (MUSD)
MECANIZACIÓN					
Tractores					
Potencia Baja	23000,00	600	13800,0	9000	207000,0
Potencia Media	38000,00	260	9880,0	3900	148200,0
Potencia Alta	75000,00	300	22500,0	4500	337500,0
Sub - Total Tractores		1160	46180,0	17400	692700,0
PPA (15% inversión inicial)			6927,0		103905,0
Rehabilitación Tractores	11200,00	500	5600,0	7500	84000,0
TOTAL TRACTORES			58707,0		880605,0
Máquinas e Implementos Agrícolas	10500,00	3000	31500,0	45000	472500,0
PPA (15% inversión inicial)			4725,0		70875,0
TOTAL MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS			36225,0		543375,0



REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE LA AGRICULTURA
Dirección de Mecanización y Riego.

PPA Mtto y Rep. Tractores e Implementos			30000,0		450000,00
Cosechadoras Autopropulsadas	180000,0	50	9000,0	750	135000,0
Equipamiento Talleres			3000,0		45000,0
Equipamiento Laboratorio IAgric			2000,0		30000,0
TOTAL MECANIZACIÓN			138932,0		2083980,0



REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE LA AGRICULTURA
Dirección de Mecanización y Riego.

CONCEPTO	PRECIOS MEDIOS (MUSD)	UN AÑO		15 AÑOS	
		Cantidad	Valor (MUSD)	Cantidad	Valor (MUSD)
Riego, Drenaje y Abasto de Agua					
Maquina Pivote Central Eléctricas	110000,00	152	16720,0	2280	250800,0
Sistema Riego por Aspersión	2177,00	4500	9796,5	67500	146947,5
Máquinas Enrolladoras	52142,00	230	11992,6	3450	179889,9
Sistemas de Riego por Goteo	3200,00	4000	12800,0	60000	192000,0
Sub -Total Equipos de Riego			36696,4		769636.9
PPA (10% inversión total)			3669,6		76963.6
TOTAL RIEGO			91675.1		846600.5
Bombas con Paneles Fotovoltaicos.	3500,0	1000	3500,0	133230	24500,0
OTROS EQUIPOS					
Brigada integrales especializadas para mantenimiento y reparación de sistemas de riego, la infraestructura hidráulica y micro presas	2166667,0	6	13000,0	6	13000,0
PPA (10% inversión total)			1300,0		19500,0
TOTAL OTROS EQUIPOS			14300,0		32500,0
Total Mecanización, riego, drenaje y abasto de agua					2987580.5



REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE LA AGRICULTURA
Dirección de Mecanización y Riego.

Anexo 4

CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

	Tareas	Cumplimiento	Resp.	Participantes
1	Presentar a la Comisión las normas jurídicas	30 días posteriores a la aprobación de la política	Minag	SGTT
2	Presentar a la Secretaría CM las normas jurídicas	20 días posteriores a la presentación a la Comisión	Comisión	
3	Proceso de aprobación de las normas jurídicas	45 días posteriores a la presentación a la SCM	SCM	CE y CM
4	Ejecutar la estrategia de comunicación para la divulgación de los resultados de la aplicación de la política.	A partir de la aprobación de las normas jurídicas.	Minag	Organismos



REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE LA AGRICULTURA
Dirección de Mecanización y Riego.

5	Organizar y ejecutar las acciones previstas en el programa integral de capacitación, con acciones diferenciadas para las personas responsabilizadas con su ejecución y control, a niveles municipal, provincial y nacional.	A partir de la aprobación de las normas jurídicas.	Minag	Organismos
6	Informar a la Comisión sobre el cumplimiento de la política.	Transcurrido un año de aprobadas las normas jurídicas	Minag	Organismos
7	Presentar a la SCM el informe sobre el cumplimiento de la política.	15 días posterior a su presentación a la Comisión	Comisión	

RS: 25262-O