

**COLECCION DE DOCUMENTOS IICA  
SERIE COMPETITIVIDAD No. 7**

**ACUERDO MARCO PARA LA COMPETITIVIDAD  
DE LA CADENA DEL ARROZ**

República de Colombia



Ministerio de Agricultura  
y Desarrollo Rural



Este documento hace parte de una serie preparada en el marco del Convenio de Competitividad del Sector Agropecuario Colombiano, suscrito entre el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA – ACT Colombia.

CARLOS FEDERICO ESPINAL  
Coordinador editorial

YESID CASTRO  
Coordinador del Acuerdo

Editores  
Elizabeth Meek Muñoz  
Hugo Aldana Navarrete

Diseño e Impresión:  
Junio, 1998

ISBN:

## PRESENTACION

Esta serie de documentos es el medio por el cual el Gobierno Nacional publica algunos de los resultados del Proyecto de Competitividad del Sector Agroproductivo Colombiano, que hace parte del esfuerzo que el Gobierno ha hecho en cumplimiento de la estrategia de internacionalización de la economía colombiana, contemplada en el Plan de Desarrollo El Salto Social.

En el marco de este proyecto, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con el apoyo del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA, ha adelantado acciones en diferentes campos como el del desarrollo conceptual, con el objeto de explorar la teoría y las experiencias académicas desarrolladas en el mundo, en relación con el vasto y complejo tema de la competitividad en general y, en particular, el de la competitividad del sector agroproductivo, con el fin de que en el país adoptemos un lenguaje común entre los diferentes sectores de la sociedad.

Así mismo hemos analizado, la competitividad de la agricultura colombiana, con una visión de cadenas productivas, tarea que ha dado lugar al establecimiento de amplias bases de datos, tanto nacionales como internacionales, las cuales nos permiten comparar nuestro sector con el de países reconocidos por su competitividad internacional y conocer con mucho detalle las fortalezas y debilidades de nuestro sector agroproductivo.

También, hemos estado siguiendo durante los últimos tres años la evolución de las políticas agrícolas en los países del hemisferio americano y otros del mundo con los que tenemos relaciones comerciales, hecho que tiene suma importancia en un momento en el que las políticas agrícolas distorsionan ampliamente el mercado internacional y por consiguiente la competitividad de nuestra producción.

Es en el marco de este proyecto en el que hemos desarrollado los acuerdos sectoriales de competitividad de varias cadenas productivas, con los que buscamos establecer un marco de cooperación, en el corto, mediano y largo plazos, entre los sectores público y privado, para mejorar hacia el futuro la competitividad de la agricultura y la agroindustria colombiana.

Creemos que esta colección, además de ser el testimonio de un intenso trabajo, es un aporte importante para los estudiosos del tema.

**ANTONIO GOMEZ MERLANO**

Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

## CONTENIDO

### I. NATURALEZA Y PRÓSITO DEL ACUERDO

### II. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

1. Heterogeneidad del sector y falta de competitividad del productor promedio
2. Limitaciones macro o del entorno
3. Limitaciones del mercado externo
4. Limitaciones del mercado interno
5. Limitaciones del proceso productivo agrícola
6. Limitaciones del proceso productivo industrial
7. Impactos ambientales

### III. VISIÓN ESTRATÉGICA

### IV. PLAN DE ACCIÓN

1. Dirección y administración del Acuerdo
2. Comité de Concertación del Sector Privado Arrocerero
3. Acciones para reducir la incertidumbre entre los actores de la cadena
4. Acciones para mejorar los sistemas de información
5. Acciones en el campo de la investigación y transferencia de tecnología
6. Programa para la modernización de los sistemas de recolección y manejo de la cosecha
7. Acciones para establecer normas técnicas en la comercialización del arroz
8. Acciones para ampliar el área de tierras adecuadas
9. Acciones para promover el desarrollo de capital humano
10. Acciones para mejorar el medio ambiente y garantizar la sostenibilidad del cultivo
11. Acciones para erradicar el contrabando
12. Firma del Acuerdo

## ***I. NATURALEZA Y PROPÓSITO DEL ACUERDO***

Nosotros, los cultivadores de arroz de Colombia, representados por el gerente de la Federación Nacional de Arroceros, Fedearroz; los industriales molineros, representados por los gerentes de la Federación de Industriales del Arroz, Induarroz, y de la Asociación Nacional de Molineros de Arroz, Moliarroz; los productores de semillas certificadas, representados por el gerente de la Asociación Colombiana de Productores de Semillas, Acosemillas, y el Gobierno Nacional, representado por los Ministros de Agricultura y Desarrollo Rural, Comercio Exterior, Desarrollo Económico, Hacienda y Crédito Público, Medio Ambiente, Trabajo y Seguridad Social, Transporte, y la Directora del Departamento Nacional de Planeación, hemos convenido suscribir el presente Acuerdo Marco, cuyo propósito es el fortalecimiento, creación y consolidación de ventajas competitivas en esta cadena productiva, de tal forma que se garantice su desarrollo económico y social sostenible y su capacidad de competir internacionalmente, mediante la ejecución coordinada de acciones de corto, mediano y largo plazo, concertadas por las partes.

En cumplimiento de la Declaración de Voluntades suscrita el 20 de agosto de 1997, el presente Acuerdo Marco contiene una síntesis de la visión compartida por las partes sobre la situación actual de la cadena, sus limitaciones internas y las derivadas del entorno, sus fortalezas y sus oportunidades. Con base en estos elementos delineamos el escenario futuro que consideramos posible y deseable para esta cadena, establecemos metas, y definimos las áreas de acción y los compromisos específicos que asumimos para alcanzar las metas establecidas.

El presente Acuerdo Marco es el punto de partida de un proceso dinámico de concertación, dirigido a alcanzar estadios superiores de competitividad sostenible, en un entorno nacional e internacional cambiante. Por lo tanto, las metas específicas y los instrumentos aquí establecidos son también de carácter dinámico, sujetos a acuerdos específicos futuros que los desarrollen, amplíen, modifiquen, sustituyan o complementen, de la manera que mejor convenga al logro del propósito señalado en el primer párrafo, y con base en las evaluaciones correspondientes.

## ***II. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO***

### **1. Heterogeneidad del sector y falta de competitividad del productor promedio**

El sector arrocero colombiano es un sistema productivo heterogéneo, en el cual conviven explotaciones agropecuarias tecnificadas y eficientes, con posibilidades de competir en el mercado internacional en las actuales condiciones, y

explotaciones menos eficientes, con relativo atraso tecnológico, con prácticas de cultivo inadecuadas y no sostenibles, y con limitaciones en materia de infraestructura, escalas de producción y capacitación del recurso humano.

Igualmente, en la fase industrial existe un grupo de molinos líderes que procesan más de la mitad de la producción nacional de arroz, aplican tecnologías de punta y gozan de economías de escala, con un grupo mayoritario de empresas más pequeñas que procesan alrededor del cuarenta por ciento de la producción y tienen diversos grados de atraso tecnológico.

En promedio, la cadena arrocera no es competitiva. Esta situación ha venido agravándose en los últimos seis años, como lo demuestran la brecha creciente entre los precios internos y externos, y la tendencia ascendente de las importaciones, por la cual perdió el país su condición de exportador neto de excedentes.

La falta de competitividad en esta cadena obedece a múltiples factores limitantes que pueden agruparse en tres niveles: 1) Macro o del entorno, relacionados con el comportamiento de los grandes agregados económicos (tasa de cambio, tasas de interés, infraestructura) y con la situación política y social del país. 2) Sectoriales o del mercado, referentes al comportamiento de la oferta, la demanda y los precios nacionales e internacionales del arroz y de los factores productivos e insumos utilizados en su producción, y a la generación de tecnología. 3) Micro o del proceso productivo agrícola e industrial, referentes a las prácticas de cultivo, la adopción y aplicación de tecnologías, y todos los demás aspectos relativos a las decisiones empresariales de los productores e industriales.

Dada la heterogeneidad de las unidades productoras, las limitaciones identificadas en el nivel micro no afectan a todos los agricultores e industriales, sino a un número significativo de ellos. La existencia de productores y unidades empresariales líderes eficientes, que han logrado superar en gran medida muchas de las limitaciones identificadas en el diagnóstico, o que están en proceso de hacerlo, constituye una de las principales fortalezas de la cadena, porque demuestra palpablemente sus posibilidades.

## **2. Limitaciones macro o del entorno**

El proceso de apreciación del peso ocurrido a partir de 1991, elevó el precio relativo del arroz nacional expresado en dólares, restándole competitividad frente a países competidores como Venezuela, Ecuador y los Estados Unidos. Frente a otros países que han tenido un proceso de revaluación más acentuado que el nuestro, como Brasil, Argentina y Uruguay, el factor cambiario ha sido favorable para la competitividad de Colombia.

Las tasas de interés en Colombia han sido, durante la última década, superiores a las internacionales. Por lo tanto, el costo del dinero ha sido otro factor

desfavorable para la competitividad del arroz colombiano, al encarecer los costos financieros y desalentar la inversión.

Las deficiencias en infraestructura vial afectan doblemente la competitividad de los productos nacionales porque encarecen no sólo los insumos y la maquinaria que requieren los agricultores y los industriales, sino también los productos que ellos sacan al mercado. Los medios de transporte más económicos para la agricultura, como son la navegación fluvial a gran escala y los ferrocarriles, son prácticamente inexistentes en el país, por lo que el transporte de los productos debe efectuarse en camiones cuyos fletes y condiciones elevan los costos de comercialización sustancialmente. El mal estado de las vías determina, igualmente, considerables sobrecostos. Los pocos adelantos obtenidos en materia de infraestructura vial han dado prioridad a la comunicación de los puertos con los grandes centros de consumo, dejando de lado la integración de las zonas de producción agropecuaria con dichos centros. Entre las regiones productoras de arroz hay profundas diferencias en la dotación de infraestructura, las cuales inciden en los precios de los insumos (encareciéndolos en las zonas menos dotadas) y de la tierra (encareciéndola en las zonas más desarrolladas, en parte por efecto de la capitalización de las ventajas en rendimientos y costos).

La deficiente calidad de los servicios públicos, caracterizados por constantes cortes en el fluido eléctrico, y su alto costo, afectan la productividad y la competitividad de la cadena, porque dificulta y encarece la operación de los molinos, impide la utilización de sistemas eléctricos para irrigación y otras labores, y obliga a disponer de plantas eléctricas propias, con los sobrecostos que ello conlleva.

El deterioro de las cuencas, la presencia de fenómenos climáticos recurrentes como el del Pacífico y la ausencia de una política estatal de largo plazo para la conservación del recurso agua, amenazan la sostenibilidad del cultivo del arroz.

El bajo porcentaje de tierras adecuadas con infraestructura de riego y drenaje afecta la competitividad del arroz colombiano y limita sus posibilidades de crecimiento sostenible. Dicha escasez relativa eleva dramáticamente los costos de la tierra adecuada y obliga a realizar buena parte de la producción en condiciones de secano, la cual está sujeta a mayores riesgos, más bajas productividades, mayor estacionalidad y menores rendimientos industriales. La estacionalidad genera congestión en la demanda de maquinaria en las épocas de siembra, y cuellos de botella en la disponibilidad de maquinaria, infraestructura de secamiento, transporte y almacenamiento en los picos de cosecha. La falta de riego también limita las posibilidades de especialización regional e impide el surgimiento de empresas especializadas en la prestación de servicios a la producción arrocería.

Por la inseguridad en las zonas rurales, una parte de los productores agrícolas y de los molineros no puede atender directamente sus cultivos y empresas, y debe

limitarse a hacerlo por radioteléfono o con visitas esporádicas, lo que dificulta la gestión empresarial, la inversión y la adopción de innovaciones tecnológicas. La inseguridad ha contribuido a distorsionar los precios de la tierra, elevándolos desproporcionadamente en las zonas libres de violencia. Adicionalmente, los gastos privados en seguridad representan un sobre costo que no tienen los productores de otros países.

La inestabilidad que caracteriza las políticas gubernamentales, y la inexistencia de políticas de largo plazo, ocasiona cambios bruscos y súbitos en las reglas de juego y en las condiciones en las que se desarrollan los negocios en la cadena arrocera.

Finalmente, como otra limitación del entorno están las deficiencias en los sistemas de información sobre áreas cultivadas, rendimientos, producción, situación de abastecimiento y precios del arroz.

### **3. Limitaciones del mercado externo**

Las distorsiones del mercado mundial, originadas en las políticas de protección y subsidios practicada por los principales países importadores y exportadores de arroz, ocasionan una depresión artificial de las cotizaciones internacionales, y una mayor inestabilidad de las mismas. Por ello, la brecha entre los precios internos y externos disminuirá considerablemente cuando se cumplan los compromisos de reducción de niveles de protección y de subsidios acordados en el marco de la Organización Mundial del Comercio. Y sería superada en un escenario de completa eliminación de las distorsiones en los precios internacionales del arroz ocasionadas por esas políticas. Sin embargo, este último escenario no es posible en el futuro inmediato, razón por la cual la recuperación de la competitividad del arroz colombiano depende fundamentalmente de medidas internas.

### **4. Limitaciones del mercado interno**

En el mercado interno, una de las limitaciones que enfrenta la cadena es la tendencia decreciente del consumo per cápita, atribuida en parte a la masiva importación de alimentos sustitutos más baratos (trigo, maíz y sus derivados). No obstante, el amplio margen de desconfianza sobre la calidad de las estadísticas de producción y consumo nacional de arroz, y la magnitud desconocida del contrabando, cuyo flujo se ha invertido en varias ocasiones, impiden conocer con precisión la situación del consumo per cápita.

La disponibilidad y el costo de los factores productivos es otra fuente principal de fortalezas y debilidades del mercado para cualquier producto. En este campo, una de las más graves limitaciones de la cadena del arroz es el alto precio de la tierra, ocasionado especialmente por los factores ya mencionados de inseguridad y escasez de tierras adecuadas, a los cuales se suma la demanda proveniente de dineros ilícitos. Debido a estos fenómenos, los precios de la tierra en Colombia no

guardan relación con su rentabilidad económica, y difieren sustancialmente de los internacionales.

Los precios de la maquinaria y de los insumos para la agricultura son también altos en Colombia, en comparación con los precios observados en países como los Estados Unidos, Brasil, Argentina y Ecuador, a pesar de las reducciones logradas en los últimos años como resultado de la disminución de los aranceles y la eliminación de trabas a la importación. El parque de maquinaria agrícola e implementos es insuficiente y obsoleto, lo cual encarece las labores mecanizadas y es fuente de ineficiencias en muchas labores, desde la preparación de suelos hasta la recolección.

El precio de la semilla es considerablemente más alto en Colombia que en otros países productores, debido en gran medida al precio de la materia prima y a los costos financieros originados en el largo período de tiempo que debe transcurrir desde el inicio de la producción hasta la venta de la semilla a los agricultores.

## **5. Limitaciones del proceso productivo agrícola**

Los sistemas de preparación de suelos y de labranza utilizados en Colombia no son, en general, los más adecuados. El uso continuo del arado de disco por parte de los agricultores comerciales y el excesivo laboreo ha determinado la aparición y expansión del problema de compactación de suelos, lo cual afecta el sistema radicular de las plantas y reduce sensiblemente la capacidad de retención de agua del suelo. Además, con dichos sistemas se voltea el suelo y se deja sin cobertura vegetal, lo cual facilita la erosión y la pérdida de humedad, al tiempo que dificulta la retención de aguas de lluvia. Un efecto similar tienen las quemadas que practican buena parte de los campesinos cultivadores de arroz, en el sistema de secano manual.

Los sistemas de siembra más utilizados (voleo mecánico y manual) generan desperdicio de la semilla, hacen necesario el raleo, reducen el número de matas productivas por hectárea y facilitan la aparición de malezas.

El uso de semilla certificada ha disminuido en los últimos años por su alto precio y por la baja rentabilidad del cultivo, y tiende a ser sustituida por semilla de baja calidad, lo cual se traduce en menores rendimientos por hectárea, mayores costos por resiembras, mayor aplicación de herbicidas y plaguicidas, y menores rendimientos en el proceso industrial. Es insuficiente la investigación en tecnología biológica y la generación de variedades resistentes a los factores estresantes que afectan a los diversos agroecosistemas del país, tales como sequía, acidez, plagas y enfermedades, bajas temperaturas y volcamientos.

La fertilización se hace generalmente con base en fórmulas generales, sin efectuar análisis de suelos previo, y ello conduce a un uso irracional que se traduce en mayores costos por defecto o por exceso de aplicaciones. La

incorporación al suelo de residuos de cosecha, de materiales vegetales y de abonos verdes es baja.

El control de malezas es uno de los rubros que ha incrementado su participación en la estructura de costos de producción del arroz. Usualmente se efectúa con químicos, en forma inoportuna y sin responder a estudios o a recomendaciones técnicas. La siembra continua de arroz en el mismo terreno, sin rotación con otros cultivos, y el inadecuado uso del agua agravan el problema de control de malezas.

El control de plagas y enfermedades se hace con aplicaciones de agroquímicos sin tener en cuenta el comportamiento de las poblaciones y los umbrales de daño. En algunos casos la población de insectos plagas es insuficiente para causar daño económico, a pesar de lo cual los agricultores hacen costosas aplicaciones innecesarias. Ello no sólo afecta las finanzas de los productores sino también el medio ambiente, puesto que la mayoría de los insecticidas no son selectivos, eliminan totalmente la fauna benéfica y dan lugar al resurgimiento de plagas. En otros casos se contravienen las recomendaciones técnicas aplicando fungicidas preventivamente a variedades que no lo requieren. Estos problemas empiezan a ser superados con el sistema de manejo integrado de plagas, el cual ha tenido una gran acogida entre los agricultores. Sin embargo, la adopción masiva del sistema es obstaculizada por razones de orden climático, el difícil acceso a los agricultores de algunas zonas, la falta de asistencia técnica en muchas áreas y la acción de algunos proveedores de agroquímicos, cuyas recomendaciones obedecen más a intereses comerciales que a razones técnicas o de eficiencia económica.

En Colombia predomina el sistema de riego corrido, considerado el más ineficiente por el excesivo consumo de agua (entre quince mil y treinta mil metros cúbicos por hectárea) y porque genera los mayores problemas de erosión y degradación de los suelos. El mal uso del agua ha ocasionado la salinización de tierras arroceras y la limitación del área irrigable, lo cual atenta contra la sostenibilidad del cultivo. La investigación sobre manejo del agua y suministro de riego es escasa en Colombia y ello explica en parte el grave desperdicio de este recurso.

En las labores de cosecha y postcosecha se presentan pérdidas sustanciales por la recolección inoportuna, la falta de calibración de las cosechadoras y la escasa capacitación de los operadores. Las pérdidas consisten no solamente en menores rendimientos por hectárea sino también en mayores porcentajes de granos partidos y deterioro de la calidad molinera. La cosecha, transporte y almacenamiento del arroz paddy se realiza en su mayor parte en bultos y no a granel, lo cual genera sobrecostos por la adaptación que debe hacerse a las cosechadoras (que son originalmente diseñadas para cosechar a granel), la pérdida de velocidad y eficiencia de las combinadas, el llenado y cosido de los costales, los numerosos cargues y descargues a que estos son sometidos, y la

lentitud que ello imprime a todo el proceso.

El tamaño promedio de las explotaciones arroceras en Colombia es inferior a 15 hectáreas, contra promedios del orden de 100 a 200 hectáreas en países como Estados Unidos y Uruguay. La baja escala de producción de la mayoría de las explotaciones es fuente de sobrecostos o deseconomías en las distintas labores del proceso productivo, especialmente en las tareas que requieren la utilización de personal especializado y maquinaria, en la aplicación del riego y en la adquisición de insumos. En muchos países hay agricultores pequeños, y sus limitaciones son superadas en gran parte mediante diversos mecanismos de asociación para el aprovechamiento de economías de escala.

Los problemas de gestión empresarial y capacitación son especialmente críticos en esta cadena, tanto a nivel de administradores como de técnicos y operarios. La deficiente capacidad administrativa afecta las decisiones de manejo de recursos y aplicación de tecnologías y se traduce en menor productividad y competitividad de las explotaciones. La inversión en adquisición de conocimientos es baja, el acceso a la información tecnológica limitado, el conocimiento de precios y mercados deficiente (aunque ha mejorado gracias a los boletines de Fedearroz e Induarroz y a la labor de los corredores de bolsa), la sistematización de las explotaciones reducida, y la implantación de prácticas de contabilidad adecuadas entre los agricultores es incipiente. La formación de profesionales y técnicos del sector es bastante deficiente, lo cual afecta la calidad de la asistencia técnica que se presta a los agricultores. La falta de capacitación de los operarios determina una considerable escasez de personal idóneo y eficiente para el manejo y mantenimiento de la maquinaria, implementos y equipos, para programar secuencias de actividades, y para aplicar las tecnologías más competitivas.

## **6. Limitaciones del proceso productivo industrial**

La práctica de comercializar el paddy verde en bultos y no a granel, genera sobrecostos por concepto de provisión, reacondicionamiento y almacenamiento de los costales, y por las demoras en el proceso de recibo y descargue del paddy húmedo.

Aunque los molinos más grandes almacenan el paddy seco a granel, la mayoría lo hace en bultos, lo que implica ensacar nuevamente el grano después de secado y acarrear los bultos hasta las bodegas de almacenamiento, y de éstas al sitio de pilado, todo lo cual se traduce en sobrecostos y demoras en contraste con los sistemas de manejo a granel y mecanizado.

En la mayoría de los molinos la prelimpieza del grano es deficiente. Los molinos líderes conceden mayor atención a esta labor porque facilita todas las operaciones posteriores del proceso y se traduce en mejor rendimiento en secado, mejor conservación del grano durante el almacenaje y mayor rendimiento en el descascarado.

La tecnología de secamiento dinámico es poco empleada, y no existen estudios que demuestren su superioridad con respecto al sistema tradicional de secamiento estático en albercas, utilizado por muchos molinos en Colombia, aunque se sabe que este último ocasiona heterogeneidad en la humedad del grano seco, lo cual afecta el rendimiento de grano entero. Los sistemas tradicionales de calefacción del aire de secado, basados en gran parte en carbón, no cuentan con controles automáticos de temperatura, lo que los hace ineficientes. Adicionalmente, los ventiladores de diseño tradicional son de muy baja eficiencia, y sólo han sido reemplazados por modelos eficientes en los molinos más grandes. En general, las secadoras de granos fabricadas en el país están atrasadas tecnológicamente.

Cerca de un tercio de la capacidad de almacenamiento consiste en bodegas para almacenar en bultos o a granel sin mecanización, sistemas que encarecen los costos de operación y dificultan el control de insectos y de humedad. La disponibilidad de silos es relativamente baja, y en parte explica el atraso del país en los sistemas de recolección a granel y secado por pasos. Aunque la mayor parte de la capacidad de almacenamiento en bodegas permite el manejo mecanizado a granel, es muy poca la que cuenta con sistemas de medición de temperatura.

El proceso de descascarado se considera atrasado tecnológicamente, ya que ha sido lenta la difusión de descascaradoras de alto rendimiento, las cuales permiten reducir significativamente el consumo de energía y el porcentaje de granos partidos, y elevar el rendimiento de los rodillos.

En el proceso de separación del paddy se utilizan máquinas de fabricación nacional y diseño relativamente moderno, pero no es corriente la aplicación de patrones de calibración para controlar el número de granos no descascarados.

En el proceso de blanqueado y pulido las empresas no líderes tienen un amplio margen para mejorar sus rendimientos, ya que existen diferencias de hasta tres puntos porcentuales de grano entero entre los equipos tradicionales y los nuevos.

Los molinos más grandes poseen clasificadoras electrónicas, pero la mayoría de los pequeños y medianos no cuenta con esta tecnología que permite separar por color un alto porcentaje de los granos imperfectos.

En materia de comercialización del arroz blanco, la industria realizó grandes avances en la última década, en el proceso de sustituir la venta tradicional de bultos por arroz empaquetado, el cual representa actualmente cerca de dos tercios de la producción. El manejo de bolsas para la formación de unidades mayores de 25 libras es todavía manual, con amplia utilización de mano de obra no calificada.

## 7. Impactos ambientales

La producción de arroz ocasiona varios impactos al ambiente, derivados principalmente de los métodos de preparación de los suelos, manejo del agua y control de malezas, plagas y enfermedades. En la fase industrial el principal impacto ambiental se relaciona con la emisión de polvo y partículas al aire, la disposición de la cascarilla, y el ruido que pueden producir los equipos. En algunos casos existe un riesgo ambiental por la posibilidad de derrames de combustibles en los molinos.

En arroz, la competitividad va unida a la sostenibilidad, porque las acciones para reducir costos generalmente son las mismas que se requieren para reducir impacto ambiental. Por ejemplo, el manejo integrado de plagas minimiza la necesidad de controles químicos. Sin embargo, no existe un diagnóstico satisfactorio de los impactos ambientales de la cadena, que pudiera servir de referencia para establecer un conjunto de parámetros y metas para el desarrollo de planes de producción más limpia.

El Ministerio del Medio Ambiente, dentro del Plan Nacional Ambiental, ha promulgado recientemente la Política Nacional de Producción más Limpia, con el propósito de prevenir y minimizar eficientemente los impactos y riesgos a los seres humanos y al medio ambiente, garantizando la protección ambiental, el crecimiento económico, el bienestar social y la competitividad empresarial, a partir de introducir la dimensión ambiental en los sectores productivos, como desafío a largo plazo.

La Política Nacional de Producción más Limpia contempla dentro de sus estrategias la de promover la autorregulación y la autogestión, a partir de la puesta en marcha de Convenios de Concertación para una Producción más Limpia, de carácter sectorial y regional, que deben ser entendidos como instrumentos facilitadores de la gestión ambiental entre las autoridades ambientales y los respectivos sectores productivos.

En cumplimiento de las normas ambientales vigentes, algunas corporaciones autónomas regionales han establecido fechas límite a los molinos arroceros para la presentación de planes de manejo ambiental, pero hace falta la definición previa de parámetros comunes que puedan servir de referencia a todos los molinos del país o de la misma región. Algunas empresas líderes ya han presentado sus planes, en los cuales se comprometen a adoptar acciones para corregir o mitigar su impacto ambiental. En relación con la emisión de partículas, las medidas comprenden acciones tales como el rediseño de equipos en la zona de evacuación de la cascarilla, mejoras en las condiciones de operación de las limpiadoras, la instalación de filtros, la implantación de colectores de polvo, la mejora en las barreras vivas (arborización), el refuerzo en los programas de mantenimiento y seguridad industrial, la contratación de servicios de asistencia y

auditoría de calidad ambiental, y la medición periódica de la calidad del aire en su zona de influencia. Para combatir el ruido se plantea la construcción de muros aislantes. Y para prevenir los eventuales derrames de combustible se prevé la construcción de fosas alrededor de los tanques de depósito.

La disposición de la cascarilla es el principal problema ambiental que enfrenta la industria arrocera en Colombia y en el resto del mundo. Su utilización como combustible, o en viveros y cultivos, es muy incipiente.

La adecuación de los molinos a las normas ambientales puede significar una cuantiosa renovación de equipos y procesos, lo cual no puede hacerse sin una cuidadosa planificación y sin recursos financieros.

Dado que el cultivo del arroz es altamente dependiente de la disponibilidad de agua, el deterioro de las cuencas constituye una de las mayores amenazas para su producción sostenible.

### **III. VISIÓN ESTRATÉGICA**

La cadena arrocera posee numerosas fortalezas, basadas principalmente en la gran experiencia productiva y empresarial, en la reconocida tradición y capacidad de investigación y desarrollo tecnológico, en la calidad del producto, en la existencia de un núcleo importante de productores e industriales altamente eficientes y dispuestos a contribuir a la modernización de todo el sector, en la disponibilidad de recursos naturales, y en el alto grado de desarrollo de sus instituciones gremiales.

Así mismo, la cadena dispone de importantes oportunidades de crecimiento que deben ser aprovechadas, las cuales se basan principalmente en tres fuentes: Primero, el sostenimiento e incremento del consumo interno per cápita, y la recuperación del mercado cedido en los últimos años a las importaciones. Segundo, las mayores facilidades de acceso derivadas de la Ronda Uruguay y de los cambios estructurales en la producción arrocera mundial. Y tercero, la posibilidad de desarrollar producciones para sustituir en el mercado interno otras fuentes calóricas en la alimentación animal.

Esta conjunción de fortalezas y oportunidades permite prever que el crecimiento de la producción arrocera de Colombia se orientará gradualmente hacia el mercado internacional, hasta convertirlo en su principal destino.

Para recuperar y acrecentar el mercado interno y aprovechar las oportunidades del mercado internacional, es necesario revertir la tendencia negativa que ha afectado la competitividad del sector en los últimos años, actuando sobre todos y cada uno de los factores que limitan su desarrollo sostenible. Los compromisos y acciones que contempla el presente Acuerdo apuntan a ese objetivo.

#### **IV. PLAN DE ACCIÓN**

Con el fin de contribuir a la realización de la visión estratégica, las partes se comprometen a ejecutar todas las acciones que estén a su alcance para superar las limitaciones que afectan la competitividad de la cadena y aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado internacional. En el presente Plan de Acción se precisan las acciones que serán ejecutadas para dar comienzo al proceso.

##### **1. Dirección y administración del Acuerdo**

1.1 Se crea el Comité Nacional para la Competitividad de la Cadena del Arroz (en adelante, el Comité Nacional), encargado de concertar la política de competitividad para esta cadena, vigilar el cumplimiento de los compromisos contenidos en el presente Acuerdo y los que se asuman en el futuro, evaluar sus resultados, e incorporar los ajustes que resulten aconsejables a la luz de las evaluaciones.

1.2 Son miembros titulares del Comité Nacional:

1.2.1 Por el sector privado:

El gerente de la Federación Nacional de Arroceros, Fedearroz  
El gerente de la Federación de Industriales del Arroz, Induarroz  
El gerente de la Asociación Nacional de Molineros de Arroz, Moliarroz  
El gerente de la Asociación Colombiana de Productores de Semillas, Acosemillas

1.2.2 Por el sector público:

El Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural  
El Ministro de Comercio Exterior  
El Ministro de Desarrollo Económico  
El Ministro de Hacienda y Crédito Público  
El Ministro del Medio Ambiente  
El Ministro de Trabajo y Seguridad Social  
El Ministro de Transporte  
El Director del Departamento Nacional de Planeación

1.2.3 Cada miembro titular designará un suplente que le representará en caso de ausencia.

1.3 El Comité Nacional establecerá su propio reglamento.

1.4 El Comité Nacional ejercerá las siguientes funciones:

- 1.4.1 Diseñar los mecanismos e indicadores necesarios para la función de seguimiento y evaluación del Acuerdo.
  - 1.4.2 Resolver las diferencias que puedan presentarse entre las partes en la ejecución del Acuerdo.
  - 1.4.3 Crear comités especializados para el estudio, formulación y seguimiento de acciones o programas referentes a temas específicos.
  - 1.4.4 Crear comités operativos regionales en las distintas zonas productoras, con participación del Sena, Corpoica, Universidades, agricultores, industriales y otras entidades regionales públicas y privadas relacionadas con la cadena. Los Comités regionales se encargarán de poner en marcha y supervisar los programas y proyectos específicos tendientes a superar las limitaciones existentes en cada zona. En particular, promoverán la realización de proyectos piloto en fincas de productores y manejados por éstos, para poner en práctica y difundir ampliamente en la respectiva región las tecnologías más recomendables, en las áreas que se mencionan en el numeral 5.3 del presente Acuerdo. Así mismo, adelantarán otras acciones para mejorar la eficiencia de las unidades productivas, para capacitar técnicos y operarios, y para reducir los costos de los insumos y de la maquinaria en la región.
  - 1.4.5 Formular y evaluar el Plan Nacional Arrocerero a mediano y largo plazo, en el cual se establezcan las principales directrices de política de producción, industrialización, investigación y comercialización.
  - 1.4.6 Evaluar permanentemente la situación del abastecimiento interno y el comportamiento de los mercados internacionales del arroz, y asesorar al Gobierno en todos los aspectos relacionados con la definición de la política comercial interna y externa del arroz.
- 1.5 El Comité Nacional designará un Secretario Técnico del Acuerdo de Competitividad, encargado de promover la realización de las acciones acordadas ante los organismos o instancias responsables de su ejecución, presentar ante el Comité Nacional informes periódicos sobre la marcha del Acuerdo y sobre las actividades de los comités regionales y los especializados, y formular recomendaciones para el perfeccionamiento del proceso.

## **2. Comité de Concertación del Sector Privado Arrocerero**

- 2.1 Con la firma del presente Acuerdo, las partes del sector privado crean el Comité de Concertación del Sector Privado Arrocerero, el cual tendrá como objetivos fortalecer la articulación interna de la cadena para solucionar las controversias internas, promover el desarrollo de acuerdos de suministro o contratos de comercialización entre agricultores y molineros, promover la

integración de los productores para el logro de economías de escala, y formular conjuntamente iniciativas con perspectiva de largo plazo para el desarrollo integral de la cadena.

- 2.2. El Comité de Concertación del Sector Privado Arrocero estará conformado por los gerentes de Fedearroz, Induarroz, Moliarroz y Acosemillas, y hasta tres delegados de cada una de las juntas directivas de estos gremios. La secretaría técnica de este Comité será ejercida por el Secretario Técnico del Acuerdo de Competitividad, quien informará al Comité Nacional sobre las acciones del Comité de Concertación.

### **3. Acciones para reducir la incertidumbre entre los actores de la cadena**

- 3.1. El Gobierno Nacional se compromete a adoptar y mantener políticas adecuadas para garantizar la seguridad ciudadana, el desarrollo de la infraestructura de puertos y vías de comunicación, y propenderá por la estabilidad macroeconómica. Con tal fin, se crearán las mesas de trabajo y de diálogo que se consideren necesarias, en las cuales tendrán participación representantes de la cadena arrocera.
- 3.2. El Gobierno Nacional se compromete a mantener en funcionamiento, mientras sea necesario, el Comité de Seguimiento a la Producción, Consumo e Importaciones de Arroz.
- 3.3. El Gobierno Nacional se compromete a aplicar mecanismos de protección o de apoyo a la producción y comercialización de este producto, adecuados a los requerimientos de la cadena y compatibles con los compromisos internacionales. En los futuros acuerdos comerciales que se firmen, el Gobierno Nacional hará compatible el programa de liberación con los planes de modernización, eficiencia, productividad y competitividad previstos en el presente Acuerdo.

### **4. Acciones para mejorar los sistemas de información**

- 4.1 Se realizará un Censo Nacional Arrocero en los términos y plazos que acuerde el Comité Nacional.
- 4.2 Se realizará una Encuesta Nacional sobre consumo de arroz en Colombia, en los términos y plazos que acuerde el Comité Nacional.
- 4.3 Se crea el Comité de Estadísticas Arroceras, conformado por expertos de los Ministerios de Agricultura y Comercio Exterior, el Dane, el DNP, Fedearroz, Induarroz, Moliarroz, Acosemillas y Corpoica y coordinado por la Bolsa Nacional Agropecuaria, con el fin de asesorar al Comité Nacional en los temas de información. Son funciones de este Comité:

- 4.3.1 Evaluar las distintas fuentes de información estadística relativas al arroz y formular recomendaciones para mejorarlas, sustituirlas o complementarlas.
  - 4.3.2 Diseñar un sistema de información para la cadena del arroz, basado en el aprovechamiento de todas las fuentes disponibles, y en el desarrollo de nuevas fuentes. Se tendrán en cuenta los recaudos de la Cuota de Fomento Arrocero, las encuestas de hogares y manufactureras del Dane, las encuestas de Fedearroz sobre producción, precios y costos de producción, la información de los molinos sobre precios, áreas sembradas y financiadas y existencias, la información de las casas comerciales que venden maquinaria, equipos e insumos al sector, y la continuación de la encuesta industrial realizada por PBEST para el Estudio sobre la Competitividad del Arroz en Colombia, con los ajustes que sean pertinentes.
  - 4.3.3 Construir un sistema de indicadores de productividad y competitividad para la cadena del arroz, que sirva de base a las evaluaciones periódicas del Comité Nacional.
  - 4.3.4 Proponer los términos de referencia para la realización del Censo Nacional Arrocero y la Encuesta Nacional sobre consumo de arroz.
- 4.4 Las partes nos comprometemos a suministrar al Comité de Estadísticas toda la información disponible y las facilidades necesarias para el cumplimiento de sus tareas.
- 5. Acciones en el campo de la investigación y transferencia de tecnología**
- 5.1 Se crea el Comité de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Cadena del Arroz (en adelante, CITTCA), encargado de establecer un Plan Nacional de Largo Plazo en este campo, señalar prioridades, promover mecanismos de financiamiento, coordinar todas las acciones que realicen las partes y otras entidades en investigación y transferencia de tecnología para la producción, comercialización y procesamiento del arroz, y evaluar sus resultados.
  - 5.2 Son miembros del CITTCA los Ministerios de Agricultura y Medio Ambiente, Corpoica, Colciencias, ICA, Sena, Acosemillas, Fedearroz, Induarroz y Moliarroz. La secretaría técnica estará a cargo del Secretario Técnico del Acuerdo de Competitividad.
  - 5.3 El Plan Nacional contemplará especialmente el desarrollo de programas de investigación y transferencia de tecnología, y el fortalecimiento de los programas existentes, orientados a reducir costos y elevar la eficiencia del proceso productivo en los siguientes campos, teniendo en cuenta las condiciones y posibilidades específicas de las diferentes zonas

agroecológicas del país:

- 5.3.1 Mejoramiento genético y biotecnología.
  - 5.3.2 Ecofisiología y zonificación.
  - 5.3.3. Sistemas de labranza.
  - 5.3.4 Incremento de la utilización de semilla certificada
  - 5.3.5 Sistemas de siembra y fertilización.
  - 5.3.6. Control de malezas.
  - 5.3.7 Control de plagas y enfermedades.
  - 5.3.8. Manejo del riego.
  - 5.3.9. Cosecha.
  - 5.3.10. Secamiento.
  - 5.3.11. Almacenamiento.
  - 5.3.12. Trilla
  - 5.3.13. Empaquetado.
- 5.4 El Comité Nacional definirá, durante el segundo trimestre de 1998, la naturaleza jurídica del CITTCA y sus instrumentos operativos.
- 5.5 El Gobierno Nacional se compromete a:
- 5.5.1. Ejercer a través del ICA un mayor control sobre la comercialización de semilla no certificada.
  - 5.5.2. Poner en marcha la Ley de protección varietal.
  - 5.5.3. Establecer una línea de crédito adecuada para las empresas dedicadas a la investigación en desarrollo genético de variedades.
  - 5.5.4. Mantener y, en lo posible, incrementar su aporte al CIAT y la proporción de éste dedicada a la investigación en arroz.
  - 5.5.5. Reglamentar lo antes posible la introducción de materiales transgénicos.

## **6. Programa para la modernización de los sistemas de recolección y manejo de la cosecha**

Con el fin de reducir los costos de recolección y manejo el Comité pondrá en marcha un programa especial para implantar gradualmente el sistema de recolección a granel en todo el territorio nacional.

- 6.1 Para dar inicio a este programa, el Gobierno Nacional se compromete a:
- 6.1.1 Facilitar la utilización del Incentivo a la Capitalización Rural (ICR) para la adquisición o adaptación de la maquinaria de recolección y equipo de transporte necesarios para cosechar y movilizar arroz a granel, y para la realización de las obras necesarias de adecuación en las fincas o en los molinos. En este contexto, facilitar el acceso al ICR a agrupaciones de agricultores y a empresas especializadas en

la prestación de servicios agrícolas.

- 6.1.2 Apropiar con destino a este programa un monto adecuado de recursos para atender la demanda de crédito con ICR, y realizar los giros efectivos correspondientes.

6.2 El sector privado se compromete a:

- 6.2.1 Identificar, en coordinación con Finagro, los rubros específicos que requieren financiación con ICR, y las demás características que deben cumplir los proyectos financiables en el marco de este programa.
- 6.2.2 Divulgar el programa entre los productores y los industriales de la cadena.
- 6.2.3 Realizar cursos de capacitación para productores e industriales.
- 6.2.4 Organizar proyectos piloto en cada una de las zonas productoras.
- 6.2.5 Proponer al Comité Nacional los incentivos que podrían utilizar los molinos para estimular la participación de los agricultores en el programa de modernización.

## **7. Acciones para establecer normas técnicas en la comercialización del arroz**

- 7.1 El sector privado se compromete a elaborar, en colaboración con el Icontec, un proyecto de normas técnicas obligatorias que permitan la clasificación de calidades de arroz paddy y blanco, en beneficio de los productores, los industriales y los consumidores.
- 7.2 El Gobierno Nacional, a través de los organismos correspondientes, se compromete a establecer la obligatoriedad y propiciar el cumplimiento de las normas técnicas que se acuerden para el arroz.

## **8. Acciones para ampliar el área de tierras adecuadas**

La ampliación de las áreas dotadas de riego y drenaje es fundamental para elevar la competitividad de la cadena arrocera, porque reduce los precios de las tierras arroceras a niveles cercanos a los internacionales, disminuye la estacionalidad del cultivo, y hace rentable la aparición de empresas especializadas de servicios.

8.1 Con ese propósito, el Gobierno Nacional se compromete a:

- 8.1.1 Ejecutar el proyecto Ariari, para lo cual se le dará la prioridad necesaria dentro de la programación del Inat.
- 8.1.2 Finalizar la construcción del embalse que alimenta el proyecto de irrigación del Triángulo del Tolima.
- 8.1.3 Diseñar mecanismos ágiles para la financiación de proyectos privados y asociativos de adecuación de tierras a gran escala,

fortaleciendo el incentivo a la capitalización rural con recursos adicionales específicos para tal fin. En este contexto, promover la ejecución de las obras del distrito de riego del Triángulo del Tolima, actualizar los proyectos Pachiaquiari, La Niata y Guacavía - Guaitiquía, e impulsar su ejecución.

8.1.4 Revisar, con la asesoría del Comité Nacional, la política de adecuación de tierras, con el fin de hacerla más eficiente y propiciar la inversión privada necesaria para la modernización y expansión futura de las áreas arroceras del país. En este contexto, estudiar la posible revisión de la Ley 41 de 1993.

8.1.5 Impulsar ante el Poder Legislativo la aprobación de un marco legal que garantice la sostenibilidad del recurso agua.

8.2 El sector privado se compromete a colaborar en el diseño del nuevo marco legal para la financiación privada en adecuación de tierras, y a promover la identificación, presentación y ejecución de proyectos de inversión.

## **9. Acciones para promover el desarrollo de capital humano**

9.1 Se crea el Comité de Capacitación y Desarrollo de Capital Humano, con participación del sector privado, el Ministerio de Educación, el Sena, Corpoica, Universidades y otros organismos que determine el Comité Nacional, cuya función será la formulación de recomendaciones para resolver los vacíos identificados en la capacidad de gestión empresarial, la formación de técnicos especializados en molinería y de asistentes técnicos agrícolas, y la capacitación de proveedores de servicios y operadores de maquinaria.

## **10. Acciones para mejorar el medio ambiente y garantizar la sostenibilidad del cultivo**

Se promoverá la adopción de tecnologías y prácticas de producción que optimicen la interrelación de la cadena con el medio ambiente, teniendo en cuenta las particularidades de la producción agrícola y del proceso industrial del arroz. A más largo plazo, se llevará a cabo el ordenamiento de las cuencas hidrográficas, y se determinarán las responsabilidades de los municipios, los departamentos y el sector privado para garantizar que el desarrollo del cultivo se enmarque dentro de los planes de desarrollo económico, social y ambiental de la respectiva cuenca.

10.1 Con tales fines, el Gobierno, a través de los Ministerios correspondientes, se compromete a:

10.1.1 Gestionar con las autoridades ambientales regionales y locales la unificación de criterios para la implementación de los Planes de Manejo Ambiental en la agroindustria del arroz, teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente, las condiciones ambientales

propias de las regiones donde se desarrolla esta actividad y la realidad de la agroindustria.

- 10.1.2 Apoyar a los empresarios agrícolas e industriales en el conocimiento de las reglamentaciones ambientales nacionales e internacionales, a partir del contacto con entidades nacionales e internacionales que puedan ofrecer orientación, especialmente en lo que tiene que ver con el manejo sostenible agrícola, el control de los efluentes y la emisión de partículas al aire.
- 10.1.3 Impulsar coordinadamente con el sector privado de la cadena del arroz, la suscripción de convenios regionales de producción más limpia, con base en los lineamientos básicos establecidos en el Convenio Marco de Concertación para una Producción más Limpia firmado entre el Gobierno Nacional, a través del Ministerio del Medio Ambiente, y los gremios empresariales, el 5 de junio de 1995.
- 10.1.4 Identificar, en coordinación con las partes del sector privado, los productos que pueden ser utilizados por la Cadena para el control ambiental, con el fin de asegurar que su adquisición se beneficie de las facilidades y ventajas tributarias y arancelarias establecidas.
- 10.1.5 Declarar en ordenación las cuencas hidrográficas que irrigan las áreas arroceras actuales y potenciales, de conformidad con la legislación nacional sobre recursos naturales.
- 10.1.6 Propiciar la participación de las asociaciones de usuarios en las juntas directivas de las Corporaciones Autónomas Regionales.
- 10.1.7 Promover la formulación del Plan de Manejo en cada una de las cuencas seleccionadas, y apoyar su ejecución.
- 10.1.8 Establecer mecanismos para la recuperación y conservación de las zonas de nacimiento y recarga de aguas y de las riberas de los ríos.

## 10.2 El sector privado se compromete a:

- 10.2.1 Proponer criterios unificados para el mejoramiento continuo de la gestión ambiental en la cadena del arroz.
- 10.2.2 Elaborar el diagnóstico ambiental de sus procesos productivos, donde se establezca la situación presente en cuanto a tecnologías, insumos, contaminación, medidas de reducción, manejo de residuos sólidos y nocivos, y demás aspectos exigidos por las autoridades ambientales.
- 10.2.3 Ajustar sus procesos para el logro de producciones limpias, no sólo en términos del contenido de insumos y manejo de efluentes y emisión de partículas al aire, sino en lo que respecta a la aplicación de normas y estándares internacionales de calidad. Las organizaciones gremiales que suscriben este Acuerdo, se comprometen a buscar y ofrecer apoyo técnico necesario para transferir a las empresas los conocimientos requeridos para este

fin.

- 10.2.4 Utilizar las ventajas tributarias contempladas en la legislación nacional, en relación con exenciones y descuentos tributarios por inversiones en control de contaminación, así como los incentivos existentes en las líneas de crédito para proyectos ambientales.
- 10.2.5 Participar en la formulación de los Planes de Manejo de las cuencas hidrográficas y colaborar en su cumplimiento.
- 10.2.6 Plantear propuestas para mejorar el desempeño de las Corporaciones Autónomas Regionales y generar mecanismos adecuados de interacción con ellas.

## **11. Acciones para erradicar el contrabando**

- 11.1 Con base en las experiencias obtenidas en el manejo de este problema en arroz y en otros productos, el Comité Nacional, en coordinación con las autoridades aduaneras, diseñará y adoptará una estrategia para erradicar el contrabando de arroz del territorio nacional.
- 11.2 El sector privado se compromete a colaborar estrechamente con el Gobierno en el fortalecimiento de los controles contra el contrabando, y a informar oportunamente a las autoridades aduaneras y de policía sobre indicios de ingreso ilegal de productos al país, subfacturación, dumping o contrabando técnico.

## **12. Firma del Acuerdo**

Como constancia de los compromisos asumidos, las partes suscriben el presente Acuerdo a los cuatro días del mes de mayo de mil novecientos noventa y ocho.

POR EL SECTOR PRIVADO:

RAFAEL HERNÁNDEZ  
Gerente de la Federación Nacional de  
Arroceros, FEDEARROZ

IVAN EDUARDO SOMBREDERO P.  
Gerente de la Federación Nacional de  
Industriales del Arroz, INDUARROZ

JORGE ENRIQUE CUBILLOS  
Gerente de la Asociación Nacional de  
Molineros de Arroz, MOLIBARROZ

EDUARDO VILLOTA ORTEGA  
Gerente de la Asociación Colombiana de  
Productores de Semillas, ACOSEMILLAS

POR EL SECTOR PÚBLICO:

ANTONIO GÓMEZ MERLANO  
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

CARLOS RONDEROS  
Ministro de Comercio Exterior

CARLOS JULIO GAITAN GONZALEZ  
Ministro de Desarrollo Económico

ANTONIO JOSÉ URDINOLA  
Ministro de Hacienda y Crédito Público

EDUARDO VERANO DE LA ROSA  
Ministro del Medio Ambiente

CARLOS BULA CAMACHO  
Ministro de Trabajo y Seguridad Social

RODRIGO MARÍN BERNAL  
Ministro de Transporte

CECILIA LÓPEZ MONTAÑO  
Directora del Departamento Nacional de  
Planeación