

COMISION NACIONAL
DE ESTADISTICAS AGRICOLAS DE GUATEMALA
(CNEAG)

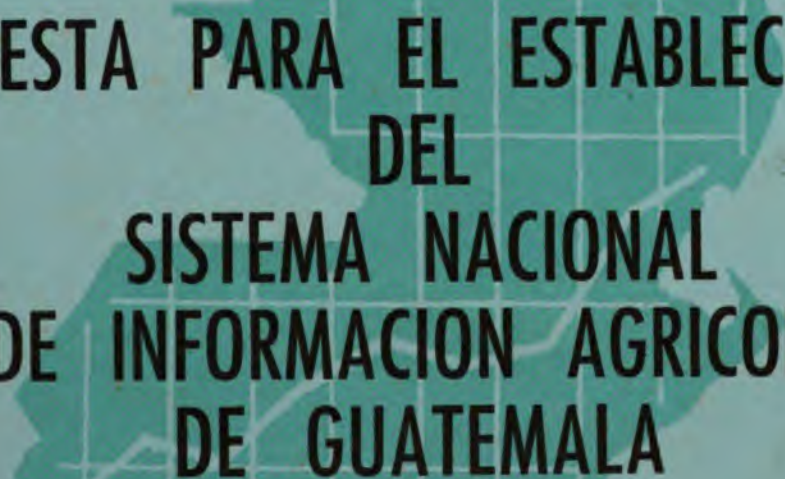
1102
U20
604

Centro Interamericano de Documentación
e información Agrícola

24 0 1981

IICA-CIDIA

✓
PROPUESTA PARA EL ESTABLECIMIENTO
DEL
SISTEMA NACIONAL
DE INFORMACION AGRICOLA
DE GUATEMALA

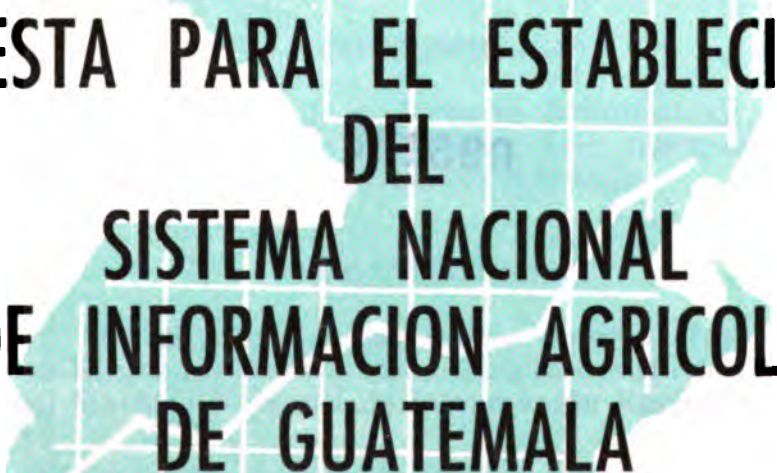
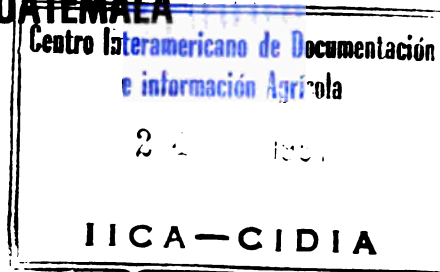


IICA
U20
604

Agosto de 1979



**COMISION NACIONAL
DE ESTADISTICAS AGRICOLAS DE GUATEMALA
(CNEAG)**



**PROPUESTA PARA EL ESTABLECIMIENTO
DEL
SISTEMA NACIONAL
DE INFORMACION AGRICOLA
DE GUATEMALA**

Agosto de 1979

00007837

~~000188~~

RESOLUCION

La Comisión Nacional de
Estadísticas Agrícolas de Guatemala
(CNEAG)

CONSIDERANDO

Que se han llenado los requisitos previos necesarios para establecer el Sistema Nacional de Información Agrícola, como fue el de contar con un Documento intitulado "Definición e Identificación de los elementos que conforman el Sistema Nacional de Información Agrícola de Guatemala", que examinó la oferta y demanda de Estadísticas Agrícolas de Guatemala,

CONSIDERANDO

Que la demanda y oferta de Estadísticas Agrícolas estudiada es una base sólida para integrar el Sistema Nacional de Información Agrícola,

CONSIDERANDO

Que el presente Documento contiene los elementos básicos indispensables para la institucionalización del Sistema Nacional de Información Agrícola,

POR TANTO:

RESUELVE:

Aprobar el presente Documento intitulado "PROPUESTAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION AGRICOLA DE GUATEMALA"

Dado en el seno de la Comisión Nacional de Estadísticas Agrícolas a los siete días del mes de agosto de mil novecientos setenta y nueve.

SECRETARIA DE LA COMISION

**EX- MIEMBROS TITULARES Y SUPLENTE
QUE COLABORARON**

**Lic. Carlos Espinoza Azurdia
Banco de Guatemala**

**Lic. Luis Felipe Baldizón
Banco de Guatemala**

**Lic. Marco Antonio Aparicio
Banco de Guatemala**

**Licda. Yolanda Castillo de Arévalo
Secretaría General
Consejo Nacional de Planificación Económica**

**Ing. René Castañeda Paz
Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Lic. Luis Alfonso Porras González
Dirección General de Estadística**

**Lic. Osberto Méndez
Banco de Guatemala**



COMISION NACIONAL DE ESTADISTICAS AGRICOLAS

(CNEAG)

MIEMBROS TITULARES

Lic. Emilio De la Torre Santa Cruz
Vice-Ministro de Economía

Dr. Alvaro Adán Morales
Vice-Ministro de Agricultura

Dr. Martín Carranza Orellana
Director General de Estadística

Lic. Antonio Cerezo Ruiz
Universidad de San Carlos de Guatemala

Lic. Guillermo Schell Ochoa
Banco de Guatemala

Perito Agrónomo Zacarías Sáenz
Ministerio de Agricultura

SUPLENTES

Lic. Carlos Guillermo Herrera Minera
Dirección General de Estadística

Ing. Axel Rayo Méndez
Ministerio de Agricultura

Lic. Manuel de Jesús Trujillo
Banco de Guatemala

Ing. Roberto Osorio M.
Secretaría de Consejo Nacional de Planificación
Económica.

**SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION AGRICOLA
DE GUATEMALA
(SNIAG)**

- I INTRODUCCION**
- II ANTECEDENTES**
- III MARCO CONCEPTUAL**
 - 1 Fundamento legal**
 - 2 Definición del SNIAG**
 - 3 Objetivos**
 - 4 Ambito y frontera del Sistema**
 - 5 Estructura y funciones**
 - 6 Organización Operativa**
- IV IDENTIFICACION DE LOS RECURSOS DEL SISTEMA**
 - 1 Recursos materiales**
 - 2 Recursos humanos**
 - 3 Recursos financieros**
- V MARCO OPERATIVO**
 - 1 Identificación de la información agrícola básica**
 - 2 Metodología de organización de datos**
 - 2.1 Normalización de la producción de datos (Manual de datos)**
 - a) Identificación de los datos que deben recabarse;**
 - b) Definición de cada dato.**
 - 2.2 Métodos utilizados para recabarlos**
 - a) Hoja de insumo;**
 - b) Fuentes de datos**

3. Normalización de la producción de información

3.1 Análisis de los datos;

3.2 Diseminación de la información;

3.3 Manual de los usuarios

VI IMPLEMENTACION DE LA PUESTA EN MARCHA

1. Programa de Capacitación de personal

1.1 A nivel de entidades generadoras del insumo;

1.2 A nivel de Centro Nacional

2. Implementación legal

2.1 Reglamentos operativos del sistema;

2.2 Manual para operar el Centro Nacional

**2.3 Proyecto de ley de creación e institucionalización del
SNIAG.**

VII SEGUIMIENTO

I INTRODUCCION

El mejoramiento de las estadísticas agrícolas y el establecimiento de un sistema permanente de información básica son actividades que han sido tratadas en forma sistemática a partir de la implementación del Plan de Desarrollo 1971/75. En efecto, la instrumentación y ejecución del referido plan hizo más evidente la necesidad de contar con suficiente información útil y confiable en cantidad y calidad para la toma de decisiones, controles y evaluación permanentes.

Como un hecho trascendental para solucionar el problema, se creó por Decreto Gubernativo la Comisión Nacional de Estadísticas Agrícolas (CNEAG), como un órgano rector y ordenador de la producción y uso de la información agrícola. Esta Comisión ha definido como un objetivo prioritario, el establecimiento de un esquema operativo que permita alcanzar la máxima eficiencia desde el ordenamiento de la generación de datos, hasta la producción de información agrícola, misma que debe traducirse en la asignación de recursos limitados para producir información útil, confiable y oportuna.

Consecuentes con tales fines, se plantea en el presente documento una propuesta de estructuración del Sistema Nacional de Información Agrícola (SNIAG), cuya cobertura nacional trasciende los alcances institucionales, como única vía para alcanzar los objetivos deseados.



II ANTECEDENTES Y METODOLOGIA

Para concretar el proyecto del Sistema de Información Agrícola, la Comisión, a través de un convenio con IICA/PIADIC, contó con un Diagnóstico de la Situación de la Información en Guatemala, documento que refleja el estado y características de la producción de información y de la demanda de la misma.

Como paso siguiente y partiendo de dicho diagnóstico, la Comisión encomendó a la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica (SGCNPE), la responsabilidad de preparar la segunda etapa del proyecto del Sistema Nacional de Información Agrícola. (SNIAG).

En cumplimiento de tal compromiso, la Secretaría de Planificación Económica se dedicó a la tarea de desarrollar el referido proyecto que deberá ser conocido y aprobado por la Comisión Nacional de Estadísticas Agrícolas previo a las acciones que conduzcan a su institucionalización.

Para la preparación del Marco Conceptual, se consultó, a través de diversas sesiones, la opinión de todas las instituciones involucradas en el proyecto y que manejan información agrícola, sugerencias que han sido analizadas y ponderadas por la Secretaría en el presente planteamiento; tal el caso de las presentadas por la Dirección General de Estadística, El Instituto Geográfico Nacional, la Superintendencia de Bancos y la Unidad Sectorial de Planificación Agrícola. Asimismo, se consideró conveniente, solicitar asesoría al IICA/PIADIC, quién designó, en agosto/78 a tres asesores, los licenciados Gualberto Alvear, Larry Boone y Víctor Quiroga, con quienes fue discutido el esquema definido. En septiembre/78, IICA/PIADIC designó a los especialistas Doctor Gilberto Páez, Ing. Domingo Morales y Lic. Gualberto Alvear, para colaborar en la identificación de los recursos

requeridos para la realización del proyecto, y que constituye el punto IV del presente planteamiento.

Puesto en manos de la CNEAG el documento final por la SCNPE, se procedió a una amplia discusión del mismo. Esa discusión incluyó principalmente adaptaciones propuestas por USPA y la consolidación final que hizo una Comisión ad-hoc de la CNEAG, previo a la aprobación que dicho organismo le dió para el paso inmediato que ha de ser la implementación.

III MARCO CONCEPTUAL

1 Fundamento legal

La organización e institucionalización del SNIAG, última meta del esfuerzo que en este campo viene realizando la Comisión, tiene sustento legal en el Acuerdo Gubernativo vigente de fecha 6 de junio de 1977, Artículo 1o. y 4o. y en el Reglamento de la Comisión Nacional de Estadísticas Agrícolas, Artículo 11o. inciso b), c) y d), los que literalmente señalan:

Acuerdo del 6 de junio de 1977:

Artículo 1o.: se crea la Comisión Nacional de Estadísticas Agrícolas, como organismo único y responsable, a nivel nacional, del establecimiento de políticas, determinación de prioridades en la formación de estadísticas agrícolas y en la realización de investigaciones especializadas en la materia ...;

Artículo 4o.: los programas y proyectos que apruebe la Comisión Nacional serán coordinados por la Dirección General de Estadística como responsable del Sistema Estadístico Nacional, debiéndose contar con el apoyo administrativo y material de todas las instituciones del Sector Público Agrícola.

Reglamento de la Comisión Nacional de Estadísticas Agrícolas:

Artículo 11o.: las principales atribuciones de la Comisión Nacional de Estadísticas Agrícolas son:

Inciso b): Elaborar un Plan Nacional de información útil para la programación del desarrollo agrícola, estableciendo necesidades, áreas de trabajo y prioridades ...;

Inciso c): "Llevar a cabo periódicamente un diagnóstico del Sis-

tema Nacional de Información que permita evaluar la situación de dicho sistema en el país y tomar las medidas para subsanar las dificultades" ...;

Inciso d): "Tomar las acciones adecuadas para asegurar las relaciones entre los productores de información, las fuentes primarias de información y los usuarios de la información" ...;

2 Definición del SNIAG

El Sistema Nacional de Información Agrícola de Guatemala(SNIAG) constituye un conjunto interrelacionado y organizado de información del sector agrícola, capaz de satisfacer las necesidades de las distintas Instituciones y usuarios de la información sectorial. Esta definición tiene varias implicaciones importantes: Primero, El Sistema se refiere al "manejo" de un conjunto de datos, indicadores o descriptores de los eventos, factores, fenómenos, etc., del desempeño del sector agrícola; Segundo, el sistema involucra un conjunto de instituciones y organizaciones productoras y/o usuarias de información, y aunque los organismos podrían funcionar autónomamente, es un requisito fundamental de cualquier tipo de sistemas la interrelación o la articulación estrecha entre sus componentes; de esta manera, se reduce la redundancia, la duplicación, etc., y en consecuencia se aumenta la eficiencia del sistema; Tercero, la definición general resalta que el objetivo fundamental del sistema es satisfacer las necesidades de los usuarios; lo que equivale a decir que el sistema debe reducir la diferencia entre la situación deseada por los usuarios y la situación actual de oferta de información. Naturalmente, esto conlleva a un ordede

namiento de la información que va desde la especificación de los descriptores de información, la capacitación, la organización, el almacenamiento, análisis, recuperación y transferencia de información, etc.

Al hablar del campo tan novedoso de la información y de la informática, se manejan términos tan diversos que es conveniente definirlos para tener conceptos claros y uniformes.

Datos: representan mensajes que pueden o no ser numéricos, pero que han sido valorados en cuanto a su utilidad; no son útiles o significativos como tales, sino hasta que son convertidos en información.

Información: cualquier clase de conocimiento o mensaje que ha pasado por un proceso de análisis y que es usado para posibilitar una decisión o acción.

Informática: es la ciencia del tratamiento automático de la información, por lo tanto, define relaciones entre los medios (equipo), los datos y la información.

Sistema de Información: conjunto de procedimientos y medios de utilización de la información.

3 Objetivos del SNIAG

3.1 Generales

- a) Constituir un instrumento de medición de la producción, uso y aprovechamiento de los recursos físicos, humanos, tecnológicos y financieros del sector agrícola;
- b) Enriquecer la base cuantitativa para la toma de decisiones de políticas agrícolas y para la evaluación del proceo

so de desarrollo del sector;

- c) Servir de elemento básico en los procesos de planificación, ejecución y administración de planes, programas y proyectos de desarrollo agrícola;
- d) Propender a la integración de los sistemas nacionales, sectoriales, regionales e interamericano, para lograr el uso comparativo de información.

3.2 Específicos

- a) Captar y registrar la información atinente al sector Agrícola;
- b) Suministrar información a los usuarios del sector;
- c) Facilitar la consulta de archivos integrados;
- d) Ordenar la oferta y demanda de información.

4 Ambito y Frontera del Sistema

El Sistema cubrirá las informaciones de naturaleza primaria, cuantitativa, y estadística. Esto no excluye la posibilidad de que se considere la información documentada; por lo menos, aquella que se derive o que tenga relación directa con el SNIAG.

El sistema define en la Guía de Información, seis macrodescriptores o grandes áreas de información como pertenecientes a su ámbito, ellos son: Recursos Naturales e Infraestructura, Socioeconomía, Mercado y Comercialización, Ciencias y Tecnología, Financiamiento y Administración General del Sector Público Agrícola (SPA).

La información sobre recursos naturales abarca principalmen-

te los descriptores siguientes: suelo, agua y vegetación. La información de infraestructura se refiere a los medios físicos y mejoras aprovechadas por el sistema agrícola del país. En general, define el marco físico-geográfico.

La información socioeconómica se concreta a los datos relacionados con el productor, consumidor y producto, abarcando aspectos sociales, niveles y estándares de economía de la unidad de producción.

La información de mercado y comercialización cubre todo lo referente a los fenómenos de oferta, demanda, abastecimiento, precios, etc. de los productores del sector.

La información científico-tecnológica, se refiere a aquellas de orden teórico y práctico generada por la investigación y la experimentación.

La información financiera, se relaciona con los recursos financieros internos y externos, disponibles, aplicados y generados en el sector.

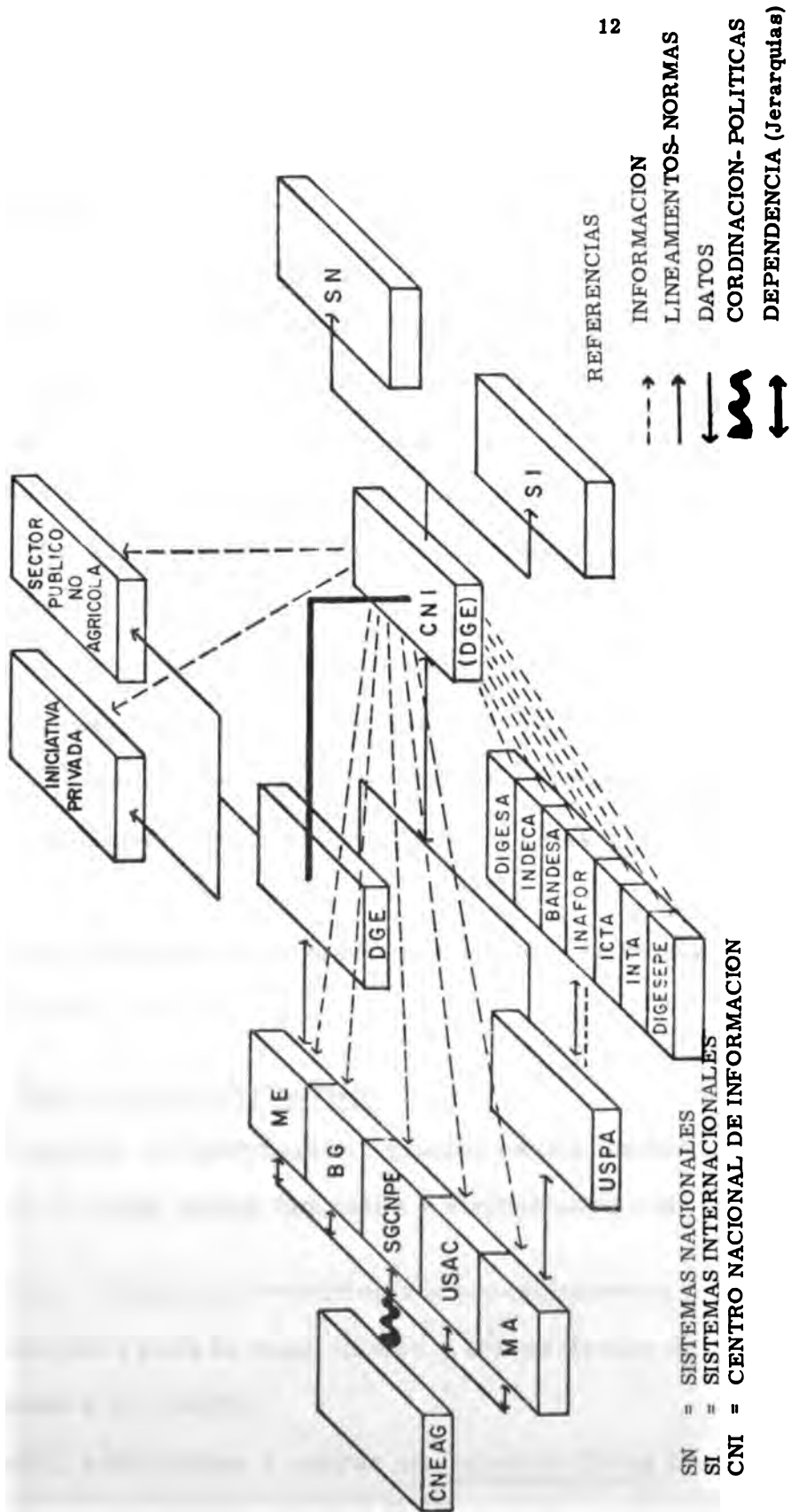
La información de administración general del Sector Público Agrícola, cubre todos los datos referidos a los servicios prestados, obras en proceso o ejecutados, obras en operación, proyectos en gestión o ejecución, los recursos asignados, ejecución presupuestaria, metas asignadas y cumplimiento de ellas en general; toda aquella información que permita a las autoridades dirigir y controlar a las instituciones que lo integran.

5 Estructura y Funciones del SNIAG

La estructura institucional del SNIAG está constituida por:

- A. La Comisión Nacional de Estadísticas Agrícolas (CNEAG). En la CNEAG están representados el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Economía, la Dirección General de Estadística (DGE), el Banco de Guatemala, la Universidad de San Carlos de Guatemala, y la Secretaría del Consejo Nacional de Planificación Económica.
- B. El Centro Nacional de Información.
- C. La Dirección General de Estadística - DGE/ME
- D. La Unidad Sectorial de Planificación Agrícola - USPA/SPA
- E. Las instituciones especializadas, productoras y usuarias de información del Sector Agrícola (Ver Figura 1).

**PERSPECTIVA DEL SNIAG
(Nivel Nacional)**



A. Funciones de la Comisión Nacional de Estadísticas Agrícolas

1. Sancionar el campo normativo y proporcionar la orientación general del Sistema Nacional de Información Agrícola, sea estadística o documental.
2. Con los lineamientos del plan nacional de desarrollo y los requerimientos de los distintos usuarios del sistema y coordinadamente con los Ministerios de Agricultura y Economía acordará la política y prioridades de información agrícola.
3. Acordar el tipo, característica y ámbito del dato suministrado al SNIAG y que ha de generarse y procesarse bajo la coordinación de la USPA y/o de la DGE.
4. Armonizar y compatibilizar las normas y conforme a ello, aprobar los manuales y guías de operación del Sistema.
5. Coordinar la asistencia técnica y promover la capacitación de los recursos humanos para el establecimiento y operación del Sistema.
6. Sugerir los mecanismos de seguimiento y dar las normas para la evaluación del Sistema.

B. Del Centro Nacional de Información:

El Centro Nacional de Información Agrícola es una unidad técnico-operativa de la DGE, cuyas funciones y atribuciones son:

1. Desarrollar e impulsar metodología y procedimientos uniformes y/o compatibles para la capacitación y transcripción de los datos / insumos del SNIAG;
2. Establecer, administrar y operar un Banco de Datos Central del

Sector Agrícola;

3. **Procesar, analizar, transferir y/o suministrar a solicitud la información a los usuarios del Sistema.**
4. **Establecer flujos de datos o información entre el SNIAG y otros sistemas nacionales, regionales y extraregionales;**
5. **Ser la fuente de las estadísticas agrícolas oficiales y el responsable de su difusión;**
6. **Promover, impulsar y participar en la capacitación de recursos humanos del Sistema;**
7. **Prestar asesoría a las instituciones miembros del Sistema en tecnología informacional;**
8. **Promover la utilización de formatos para hacer compatible la información estadística con la documental;**
9. **Generar la capacidad de alimentar el Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica a través del cruce de la información entre el Centro de Referencia de SINCYT y el Banco de Datos Central del Centro Nacional de Información Agrícola.**

C. La Dirección General de Estadística:

La DGE dentro del SNIAG tendrá las siguientes atribuciones:

1. **Promover y coordinar la cooperación interinstitucional, fuera del SPA, para la generación, captación y manejo de los datos/insumo del SNIAG, de acuerdo con las políticas y prioridades fijadas por la Comisión Nacional de Estadísticas Agrícolas.**
2. **Verificar y/o codificar los datos recolectados y enviarlos al Centro Nacional de Información Agrícola para su almacenamiento y posterior recuperación y elaboración.**

3. Fundar e implementar el Centro Nacional de Información Agrícola (transitorio);
4. Operar el Centro Nacional de Información Agrícola.
5. Por conducto del Ministerio de Economía gestionar con las instituciones públicas y privadas que generan y usan información agrícola, los acuerdos cooperativos que fueran necesarios.
6. Procesar, interpretar y diseminar la información resultante de los datos recolectados.
7. Programar y coordinar la capacitación de recursos humanos en tecnología informacional con los otros organismos componentes del sistema.

D. La Unidad Sectorial de Planificación Agrícola:

La USPA dentro del SNIAG tendrá las siguientes atribuciones:

1. Promover y coordinar la cooperación interinstitucional dentro del Sector Público Agrícola, para la generación, captación y manejo de los datos/insumo del Sistema, de acuerdo a la política y prioridades fijadas por la CNEAG.
2. Captar, disciplinar y procesar los datos cuantitativos y cualitativos que requiere para sus funciones de planificación, programación, presupuestación, información, evaluación de los programas y formulación de los proyectos agrícolas que corresponden al SPA.
3. Verificar y/o codificar los datos recolectados y enviarlos al Centro Nacional de Información Agrícola para su almacenamiento y posterior recuperación y elaboración.
4. Dentro del ámbito del SPA y para los fines y funciones del mis-

mo, procesar, interpretar y diseminar la información resultante de los datos recolectados.

5. Programar y coordinar la capacitación de recursos humanos en tecnología informacional con los otros organismos componentes del sector.
6. Promover y coordinar la utilización de formatos e índices para hacer compatible la información estadística con la información documental del SPA.

E. Las instituciones productoras y/o usuarias de información agrícola:

Cada una de ellas tiene las siguientes funciones dentro de la operación del SNIAG:

1. Aplicar y compatibilizar las metodologías desarrolladas por el Centro Nacional, para la generación, captación, estandarización, codificación y manejo de los datos al nivel que le corresponde atender;
2. Adoptar y diseminar la información especializada que se les delegue dentro del Sistema;
3. Transferir por los canales que se indiquen en el Manual de Operaciones los datos pertinentes.
4. Canalizar por los "Organismos Captales", cuya integración se describe más adelante, sus requerimientos de asistencia técnica y/o capacitación de personal;
5. Trabajar en estrecha cooperación con los demás miembros del Sistema;

6. Aplicar dentro de cada grupo especializado, los Manuales de Operaciones y opinar ante el "Organismo Capital" periódicamente, sobre las ventajas y dificultades de esa aplicación.

6. Organización Operativa:

La base del éxito de toda actuación operativa en una organización o sistema es la división del trabajo y la jerarquía de la responsabilidad o línea de mando. De acuerdo a ello:

- A. A la Comisión Nacional de Estadísticas Agrícolas le corresponde generar la acción, legislar y sancionar las normas conforme a ello y, orientar estratégicamente el sistema;
- B. Al Centro Nacional de Información con la cooperación de la DGE y la USPA le corresponde la coordinación técnica, administrativa y operativa. Específicamente le corresponde el macroanálisis, la obtención de resultados, (información) el almacenamiento general y la transferencia o diseminación de la información. Así mismo, el Centro tiene la responsabilidad general de producir la información agrícola y por medio de la DGE y la USPA fortalecer la cooperación de los organismos que tienen intereses afines a los objetivos generales y específicos del SNIAG.
- C. A la DGE y a la USPA, les corresponde disciplinar, gestionar, mantener y estimular la cooperación actuación de los "Organismos Captales" que corresponden al territorio del Subsistema a su cargo. El subsistema I está a cargo de la DGE y el Subsistema II a cargo de USPA.

- D. Los "Organismos Capitales" son elementos tácticos de la operación del Sistema. Son grupos especializados, uno por cada macrodescriptor de los dos subsistemas, integrados por delegados de Instituciones afines. La coordinación de cada Organismo capital estará a cargo de un representante de la Dirección General de Estadísticas, para el caso del Subsistema I, y de un representante de la Unidad Sectorial de Planificación Agrícola, para el caso del Subsistema II. A estos representantes en esa calidad y nivel les corresponde oficiosamente: a) la coordinación del grupo especializado; y b) el medio de comunicación en doble vía entre la DGE y/o USPA y el Grupo.
- E. Las Instituciones Productoras de datos para la macroinformación deben ser agrupadas conforme a la naturaleza de su oficio habitual. Estas instituciones constituyen la base de la cual parte la operación del sistema.
- Las instituciones productoras "per-se" no manejarán ni producirán macroinformación salvo la que procede de la elaboración y tabulación de sus propios datos, con fines de uso intrínseco para su propia funcionalidad. Los datos así tabulados (microinformación) pasarán a la "información documental"/insumo del SNIAG.
- En cumplimiento de las responsabilidades, tanto el subsistema I_1 y I_2 como el subsistema II se agrupan conforme los macrodescriptores en la forma siguiente:

SUBSISTEMA I ₁ : D.G.E. (SECTOR PUBLICO)		SUBSISTEMA II: UNIDAD SECTORIAL DE PLANIFICACION AGRICOLA	
MACRODESCRIPTOR	ORGANISMO/CAPITAL	MACRODESCRIPTOR	ORGANISMO/CAPITAL
A) Recursos Naturales e Infraestructura	Instituto Geográfico Nacional -IGN- Inde, Insivumeh, Ministerio de Finanzas, (Mapeo Tributario), Dirección General de Caminos, Dirección General de Obras Públicas, Ministerio de Salud Pública, Desarrollo de la Comunidad	A) Recursos Naturales e Infraestructura	INAFOR FYDEP, DIGESA, (DIREMARE), INTA
B) Socioeconomía	Banco de Guatemala Dirección General de Estadística, Educación Extraescolar, IGSS, Ministerio de Trabajo (USP/Trabajo), Facultad de Agronomía, Facultad de Veterinaria (USAC) Ministerio de Salud Pública, INCAP	B) Socio-Economía	USPA DIGESA, PRODECA, INTA, BANDESA, (PROLECHE), ANACAFE, FYDEP.
C) Mercados y Comercialización	GUATEXPRO Dirección General de Estadística, Municipalidad de Guatemala	C) Mercados y Comercialización	INDECA ANACAFE, Gremial de Tiagueros, PROLAC
D) Ciencia y Tecnología	INCAP Facultad de Agronomía (USAC), Facultad de Veterinaria (USAC), ICAITI	D) Ciencia y Tecnología	ICTA ANACAFE, INAFOR, DIGESA
E) Financiamiento	INFOM Corfina, Superintendencia de Bancos, Ministerio de Finanzas	E) Financiamiento	BANDESA PRODECA
		F) Sector Público Agrícola	USPA DIGESA, INAFOR, BANDESA, INDECA, ICTA, INTA, PRODEGA, DIGESEPE.
SUBSISTEMA I₂ : Dirección General de Estadística (Sector Privado)			
B) Socioeconomía	FENACOAC Fecoar, Fedecocagua, Artexco, Fedepesca, Central Quetzal, Fedecoac, Asoc. Algodoneros, Asociación de Cafeteros		
C) Mercados y Comercialización	FEDOAR Fedecoag, Fedecogua, Fencoac, Artexco, Fedepesca, Central Quetzal		
E) Financiamiento	FEDECOAG Fenacoac, Fecoar, Fedecocagua, Artexco, Fedepesca, Central Quetzal		

IV IDENTIFICACION DE RECURSOS DEL SISTEMA (primera estimación)

1. Estimación de equipo y otros recursos para el procesamiento de datos

Partiendo de la base de que el Sistema Nacional de Información Agrícola necesariamente tendrá que procesar información de carácter general para los usuarios del Sector, esto exige recursos y un dispositivo de procesamiento especializado para cumplir con esa función.

Por otra parte, se visualiza la necesidad de descentralizar la capacitación de datos, preparación de insumos, procesamiento a nivel primario.

Esto, evidentemente implica la creación de cierta capacidad a nivel de organismos integrantes del Sistema.

1.1 A nivel de Centro Nacional de Información

Con base en los objetivos del Centro, complementados con información obtenida de otros países, se hace una estimación del equipo de procesamiento para una primera etapa:

a) Equipo de procesamiento

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| - Unidad central de procesamiento | 256=500K. |
| - Unidad de cintas | 3 Un. |
| - Unidades discos removibles | 400 MB. |
| - Unidad lectora tarjetas | 600 TPM. |
| - Unidad lectora diskettes | 1 Un |
| - Unidad impresora | 1.100 LPM. |

El equipo deberá tener una buena capacidad de crecimiento,

tanto en CPU como en periférico de almacenamiento. Después de dos años, la CPU debería pasar a 1001 I y en 5 o 6 años quizás llegar a 2000 K. El sistema operativo debe poder trabajar con memoria virtual (por ejemplo OS/V.S.).

En lo concerniente a la capacidad de almacenamiento en disco, al año debería pasar a 1 000 MB.que ya garantiza gran flexibilidad para "data management",

Esta configuración básica debe ser revisada antes de tomar cualquier decisión. Sobre todo si se piensa que el procesamiento en el Centro Nacional se inicia aprovechando la capacidad instalada en algunas instituciones del país; esto podría crear una mayor capacidad y necesidad de uso de máquina por el Centro antes de la adquisición de equipo propio. Si el Centro adquiere su propio equipo debería pensarse en reemplazar la IBM-370 de la DGE por otro equipo de configuración más robusta, ya sea del tamaño 138 o 148 o cualquiera otra máquina que soporte las exigencias de manejo de un banco de datos

b) Equipo para la transcripción de datos

Se estima que un "data entry" de mayor precisión y flexibilidad podría atender mayor las necesidades del Centro. Claro está que no se puede prescindir totalmente de máquinas convencionales como la perforadora, pero ésta solamente se

usará como auxiliar y no como dispositivo de preparación masiva de información.

Con base en esto se considera que en la etapa inicial podría ser suficiente el siguiente equipo:

- Duales de diskette 5 Un.
- Perforadora/verificadora 2 a 3 Un.

No obstante, quizás un condensador de teclados tipo DATACOM sería lo más recomendable.

c) Programoteca

Considerando que existen suficientes paquetes y programas ya desarrollados, tanto en el campo de "data management" como de "data analysis" se ve la conveniencia de aprovechar esta tecnología disponible para facilitar y abarcar el procesamiento de la información.

Entre los paquetes disponibles se consideran de importancia fundamental los siguientes:

- i) En "data management": EXIR, TAXIR, ECON, CENTS, S-2000-TOTAL, AGRINTER, CRIS, ISIS y cualquier otro paquete ya desarrollado.
- ii) En "data analysis": SAS, SPSS, OSIRIS, BMD, CSP, EPS, GPSS, HPSX, etc.

Queda entendido que los traductores y los programas de sistemas operativos deberán ser tales como: FORTRAN, COBOL, RPG, PL/1 o ALGOL, APL y otros análogos.

1.2 A nivel de entidades integrantes del Sistema: (productoras, Organismos, Capitales, DGE y USPA)

Se prevé el aprovechamiento de la capacidad ya instalada en varias de las instituciones integrantes, para la preparación transcripción de datos y procesamiento básico. Esto significa que los organismos que disponen de equipo de perforación, grabación y otro medio de preparación de datos deberán contar con las facilidades para preparar los datos y suministrarlos correspondientemente. Por otro lado, las instituciones productoras que todavía disponen de equipo básico para la preparación de datos; el Centro Nacional buscará y delegará en DGE y/o USPA, la forma de crear capacidad en las instituciones o absorber por lo menos, temporalmente la responsabilidad de preparar los datos.

2. Estimación de los recursos humanos

La estimación de los recursos humanos depende, en gran medida de la dimensión final de la operación compartida que va a tener el Sistema de Información en la captación, manejo y transferencia de la información.

La experiencia indica que la disciplina de captación de datos y la captación "per se", se da en forma eficiente y fluida a nivel de instituciones. Esto sugiere que esa fase del proceso informacional debe ser manejado siguiendo estándares de procedimientos fijados por el sistema.

La transcripción (codificación, digitación y verificación) de datos efectuada en forma descentralizada en los organismos capitales, DGE y/o USPA, facilitará el procesamiento centralizado de datos.

La centralización (a nivel de Centro Nacional de Información) debe considerarse fundamental en los siguientes aspectos:

- a) Conducción de políticas y directrices de información;
- b) Normas y procedimientos de la tecnología informacional;
- c) Capacitación de tecnólogos de la información;
- d) Coordinación para la articulación de los componentes del sistema;
- e) Recursos operacionales de medio o grande porte;
- f) Tecnología más avanzada en el manejo de la información;
- g) Cooperación y asistencia técnica a los componentes del sistema;
- h) Consolidación y análisis de la información de interés general (macroinformación) para todo el sistema.

2.1 A nivel de Centro Nacional de Información

La información agrícola se manejaría en el Centro Nacional planificada de conformidad con la Guía Específica.

La DGE al fundar como Unidad-Técnico/Operativa, el Centro Nacional de Información deberá fortalecerse tanto con el personal que operaría esta unidad bajo la jefatura de un Director Técnico del Centro, como con el personal que dentro de su esquema actual le brindan asistencia y apoyo logístico.

El Centro debe contar con un especialista por cada uno de los macrodescriptores de la guía y por cada especialista debiera haber un analista de sistemas y dos programadores para la operación del banco de datos.

Tanto el especialista como los analistas de sistemas y programadores, brindarán servicios a la DGE, USPA, organismos capitales y entidades.

Los especialistas tendrán como funciones principales la actualización continua de las bases de datos correspondientes a cada macrodescriptor, así como la orientación y la asistencia que requieren las instituciones para el manejo de la información correspondiente a cada área técnica, esto quiere decir si la guía consta de seis (6) macrodescriptores, los requerimientos de personal podrían resumirse así:

Macrodescriptores	Especialistas	Analistas	Programadores	Total
Recursos naturales e Infraestructura	1	1	2	4
Socioeconomía.....	1	1	2	4
Mercados y Comercialización	1	1	2	4
Ciencia y Tecnología ...	1	1	2	4
Financiamiento	1	1	2	4
Admón del SPA	1	1	2	4

	6	6	12	24

Los especialistas deberán tener suficiente preparación en el área de información que van a manejar y, sobre todo, una amplia experiencia en el campo agrícola para poder interpretar correctamente las necesidades de los usuarios y al mismo tiempo, comunicarse con los analistas y programadores.

Los 24 técnicos han de contar con personal de apoyo y de servicios generales.

Claro está que habrá de ser necesario un equipo de producción, que incluye al personal de operación del computador y del equipo periférico.

Este cuadro de personal es el equipo que tendría como función principal la implementación de las tareas y aspectos señalados en el punto referente a las acciones centralizadas que operará el sistema.

2.2 A nivel de las entidades generadoras del insumo al sistema

El personal de cada organismo responsable de producir los datos deberá integrar, nombrar o contar un equipo mínimo que se dedicaría a la captación y transcripción de los datos que constituyen el insumo básico del sistema centralizado. La cantidad y calidad de este personal se estimará de acuerdo al volumen, cobertura, periodicidad y nivel de agregación de la información a ser generada por cada organismo.

En lo posible se tratará de aprovechar los recursos humanos ya existentes de cada entidad. Este personal será actualizado en

sus conocimientos y destrezas, de acuerdo a las necesidades y con la cooperación del Centro Nacional.

La selección, reclutamiento y capacitación del personal se hará con base en el prototipo del cargo y el perfil profesional.

Cada cargo exige requisitos, prerrequisitos y experiencias mínimas, que deben definirse de acuerdo a las experiencias mínimas, que deben definirse de acuerdo a las funciones a desempeñar.

3. Recursos Financieros

3.1 Estimación de espacio físico para el Centro Nacional de Información

Las necesidades inmediatas de espacio físico para el personal, equipo electrónico de procesamiento y servicios generales se estiman en 800 m², distribuídos tentativamente en la siguiente forma:

Dirección Técnica	20 m ²
Especialistas (6)	120 m ²
Analistas (6)	92 m ²
Programadores (12)	120 m ²
Personal de Apoyo	50 m ²
Sala de Computación	70 m ²
Sala de Técnicos	12 m ²
Cintoteca, Programoteca	35 m ²
Biblioteca Interna	35 m ²
Recepción	20 m ²
Perforación/Verificación	40 m ²

Bodega	50 m ²
Previsión	<u>136 m²</u>
TOTAL	800 m ²

3.2 Estimación de Recursos Financieros Anuales del Centro Nacional

a) Personal técnico y de apoyo	Q. 242.000
b) Equipo de procesamiento	Q. 300.000
c) Costos de operación	Q. 110.000
	<u>Q. 552.000</u>

Estos gastos se desglosan así:

a) Personal técnico de apoyo:

1 Director Técnico Q. 1500 mensual	Q. 18.000
6 Especialistas Q. 1000 mensual c/u	Q. 72.000
6 Analistas Q. 700 mensuales c/u	Q. 50.000
12 Programadores Q. 500 mensuales c/u	Q. 72.000
Personal auxiliar y de apoyo	<u>Q. 30.000</u>
	Q.242.000

b) Equipo de procesamiento: la aplicación de los Q. 3000.00 corresponden al arrendamiento anual del equipo, con opción a compra, amortizable en 3 años.

3.3 Observaciones Generales

Es importante pensar, como una alternativa, que en una primera etapa podría aprovecharse equipo existente, como el del Ministerio de Finanzas Públicas, que consta de una computadora relativamente bien equipada, IBM, CPU 3138 (370/138) con 512 Kb reales (por ampliarse a 1 MB reales), almacenamiento con ac

ceso directo de más de 1200 M en línea (también por ampliarse) manejo de terminales y capacidad de teleproceso. Actualmente funciona en DS/Vs.

Aún en el caso de iniciarse el Sistema bajo la alternativa antes propuesta, es conveniente comenzar cuanto antes la organización del Centro y el reclutamiento de los recursos humanos, pues ello factibilizará la operación del Centro con toda su eficiencia futura, de un modo seguro, gradual y sistemático.

V MARCO OPERATIVO

A fin de facilitar el desarrollo de esta fase, cuya elaboración queda pendiente, se entra a detallar los pasos que será necesario cubrir para llegar a la preparación final.

1. Identificación de la información Agrícola

Como punto de partida muy importante, deberá establecerse las variables básicas para la elaboración de los planes de desarrollo económico y social, utilizándose la Guía Mínima o Código (Anexo 1) preparado por la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica.

Dicha Guía debe someterse a la opinión de cada grupo especializado de información, ya que ésta constituirá finalmente la guía de la información que ordinariamente deberá manejar el Centro Nacional. En la misma deberá incluirse la información correspondiente al Macrodescriptor de Administración del SPA. Esta Guía de Información deberá ser aprobada por la Comisión Nacional de Estadísticas Agrícolas.

2. Proyecto de Manual de Datos

2.1 Normalización de la producción de datos

a) Identificación de los datos que deben recabarse:

Para el desarrollo de este punto, se partirá de cada uno de los rubros que integran la Guía de Información básica, ya que cada uno de ellos es la resultante del análisis combinado de dos o más datos. La desintegración de cada información deseada permitirá contar con el listado completo de los datos que deben generarse.

b) Definición de cada dato:

El concepto de cada dato puede diferir no sólo por su cobertura, por el período que abarca, etc.; por lo tanto, se torna indispensable que cada dato identificado se defina con claridad; pasando cada dato y su respectiva definición, a formar el Manual de Datos, que será conocido y discutido a nivel de "Grupo Especializado" previo a ser aprobado por la Comisión.

2.2 Métodos utilizados para recolección de datos

a) Hoja de insumo:

Esta constituye el formato en el cual se consignarán los datos que genere cada entidad. Cada hoja de insumo contiene su correspondiente código, facilitándose la revisión de los mismos y su almacenamiento.

Para la preparación de esta hoja deberá contarse con la ase-

soría de un Analista en Sistemas o un experto en procesamiento de datos.

b) Fuentes de datos:

En esta fase deberá establecerse las áreas que cubran los datos, la periodicidad de su generación y los métodos a usar para recabarlos.

Dado que la información deberá producirse regionalizada, los datos deberán, en lo posible, generarse dentro de la menor unidad administrativa, por ejemplo: municipio: por lo tanto, ca da entidad productora de datos deberá aprovechar las fuentes directas que tiene en las regiones.

Es importante señalar que en vista de que se ha previsto que los datos entren bajo un código regionalizado, se recomienda la adopción de la Regionalización del Sector Público Agrícola, (Anexo 2), la cual es la única que se encuentra por ley, institucionalizada para el sector agrícola.

3. Normalización de la Producción de información

Así como debe ser normada la generación y la transmisión de los datos a la base de datos, debe normarse el procesamiento de la macroinformación. Partiendo de la Guía de Información Básica que se apruebe, se establecerá la frecuencia y tipo de análisis a producir, para quienes será producida la información y normando asimismo, la diseminación.

En esta fase se cubrirán los aspectos legales y financieros que factibi-licen su ejecución. En consecuencia, se deberá:

- a) Revisar y afinar la modalidad operativa, los costos de inversión y funcionamiento del proyecto; la elaboración de los Presupuestos correspondientes e iniciar las gestiones para su negociación;
- b) Reglamentar el funcionamiento y las responsabilidades de cada entidad participante en el SNIAG;
- c) Preparar el proyecto de Ley que institucionalice el funcionamiento del Sistema.

VII SEGUIMIENTO

En adición a la propuesta concreta de organización del Sistema Nacional de Información Agrícola en el país, es conveniente que en los inicios de su operación, se diseñe una actividad de SEGUIMIENTO que permita ir evaluando su funcionamiento y sugiriendo las adecuaciones necesarias, tarea ésta que la Comisión Nacional puede negociar con alguna entidad de asesoría técnica nacional o internacional.

