

**CENTRO PARA INVESTIGACIONES EN GRANOS Y SEMILLAS -UCR**  
**INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS -OEA**

AGRICULTURA

31 JUL 1978

1101-011A



**DIAGNOSTICO DE LA SITUACION DE SEMILLAS**  
**DE LOS GRANOS BASICOS PARA LA REPUBLICA**  
**DE COSTA RICA**

00006480



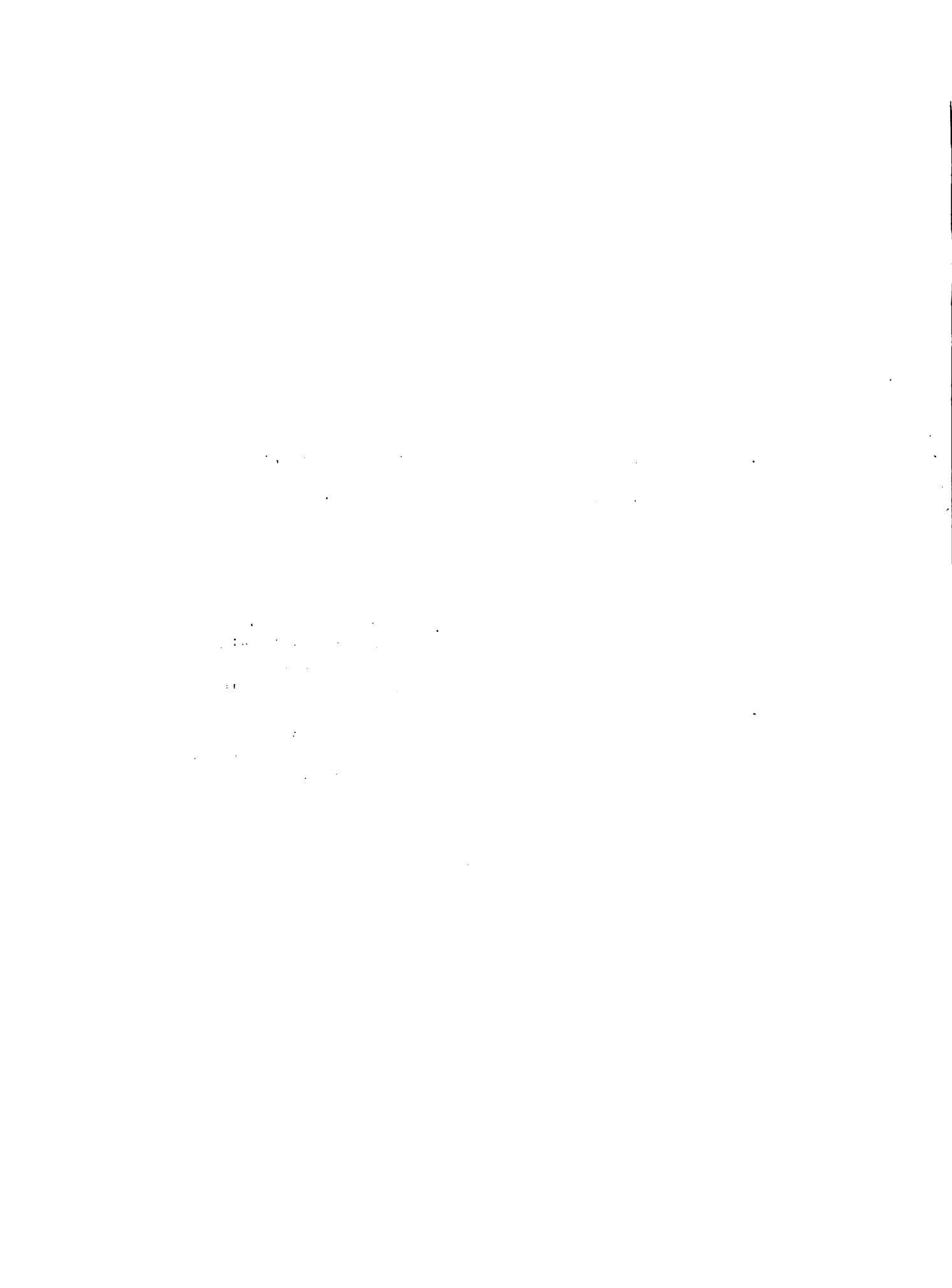
81 11 1978

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION DE SEMILLAS  
DE LOS GRANOS BASICOS PARA LA  
REPUBLICA DE COSTA RICA

*Dr. Ronald Echandi Z.*  
Centro para Investigaciones  
en Granos y Semillas  
Universidad de Costa Rica

*Ing. Hernán González*  
Instituto Interamericano de  
Ciencias Agrícolas de la OEA

1978



## INDICE GENERAL

	<u>Página</u>
Descripción general..... <i>de la Ley de Semillas</i> .....	1
Organización del Sector Público Agrícola.....	7
Organización del Sector de Semillas.....	11
Programa de Mejoramiento Varietal.....	15
Transferencia de Tecnología.....	19
El crédito en la producción de granos básicos, efecto sobre el uso de semilla mejorada.....	24
Legislación existente sobre semillas.....	26
Unidad para el Control de Calidad.....	29
Programa de Multiplicación de Semillas.....	33
Participación de la actividad privada dentro del sector de semillas.....	40
Facilidades para el procesamiento y almacenamiento estatales y privadas.....	41
Distribución y comercialización de semillas.....	47
Análisis general de la situación de los programas de semillas en Costa Rica.....	49
Lista de técnicos entrevistados.....	52
ANEXO No. 1 Ley para la producción, certificación y comercio de semillas en Costa Rica.....	53
ANEXO No. 2 Reglamento a la Ley de Semillas.....	59
ANEXO No. 3 Reglamento General para la Multiplicación de Semilla de Arroz, del Consejo Nacional de Producción.....	89

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## INDICE DE CUADROS

<u>Cuadro No.</u>		<u>Página</u>
1	Regionalización agrícola de Costa Rica.....	3
2	Producción, área sembrada, rendimientos, consumo y balance de granos básicos.....	6
3	Organigrama del Ministerio de Agricultura y Ganadería a julio de 1977.....	8
4	Esquema teórico del Sector de Semillas de Costa Rica.....	13
5	Organigrama de la Dirección de Investigaciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura y Ganadería.....	16
6	Variedades aprobadas por la Comisión Nacional de Semillas para su distribución en 1977 como semilla.....	17
7	Organigrama de la Dirección de Desarrollo Agropecuario del Ministerio de Agricultura y Ganadería.	20
8	Monto de las operaciones de crédito agrícola formalizadas por el Sistema Bancario Nacional en el tercer trimestre de 1976.....	25
9	Nómina de personal del Centro para Investigaciones en Granos y Semillas (CIGRAS) a agosto de 1977.....	31
10	Necesidades y disponibilidad de semillas de granos básicos en relación al área sembrada durante el ciclo agrícola 1975-1976.....	36
11	Semilla distribuida a través de los programas del Consejo Nacional de Producción. 1970-1975.....	37
12	Importaciones de semillas de granos básicos por el Consejo Nacional de Producción durante 1976...	38
13	Características de las plantas para el procesamiento de semillas instaladas en Costa Rica.....	42
14	Capacidad de almacenamiento para semillas de granos básicos a julio de 1977.....	45





## INTRODUCCION

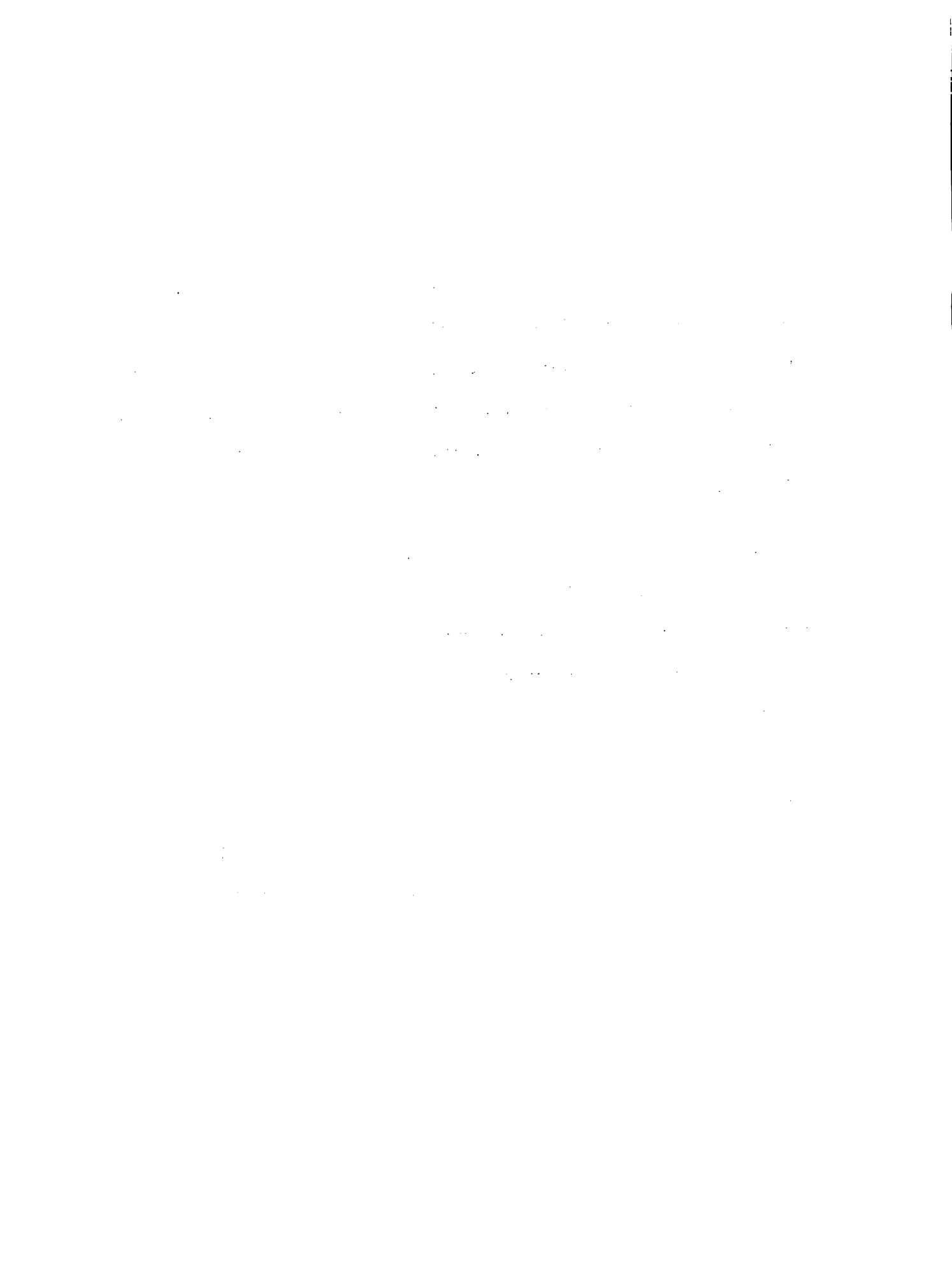
Los datos consignados en este trabajo y en los cuales está basado el análisis total fueron recopilados por los autores en Costa Rica durante el mes de julio de 1977. En ningún momento se pretende que la información aquí ofrecida tenga caracter exhaustivo ya que se contó con la información disponible tanto a nivel estatal como particular.

Se desea dejar constancia de agradecimiento por parte de los autores a todas las entidades y los técnicos quienes con gran espíritu de cooperación e interés gentilmente cedieron su tiempo y los datos que permitieron preparar el análisis de situación que aquí se ofrece.

San José, Costa Rica  
Febrero, 1978

Dr. Ronald Echandi Z.

Ing. Hernán González



## COSTA RICA

### *Descripción General*

Costa Rica es uno de los países de menor área en Centro América y en el continente Americano, con una extensión de 51.000 Km<sup>2</sup> y una población de 1.870.000 habitantes en el año 1975, o sea que la densidad de población es de 31.7 habitantes por kilómetro cuadrado de superficie.

A pesar de su reducida extensión superficial, Costa Rica presenta una variedad de climas poco usual para las cortas distancias que existen entre una zona ecológica y otra. La mayor parte de la población y de la actividad generadora de recursos de Costa Rica se encuentra localizada en un 20%, aproximadamente, de la extensión territorial del país, en la zona denominada Meseta Central. La altitud sobre el nivel del mar de la Meseta Central varía entre 600 y 1.200 m, con una temperatura promedio anual de 22 °C y una precipitación pluvial de 1.000 a 1.500 mm al año. Las extensas tierras volcánicas constituyen excelentes suelos agrícolas, zona cubierta principalmente por cultivos de café y hortícolas, aunque también se produce una regular cantidad de maíz y la mayor parte del frijol común que se cultiva en el país. La Zona Pacífico comprende aproximadamente el 43% del territorio; en la sección norte la precipitación pluvial anual oscila entre 800 y 1.200 mm, siendo un rasgo notorio la pronunciada estación seca durante los meses de diciembre a junio de cada año; la región Pacífico Sur presenta una precipitación pluvial mayor durante el año, 1.500 a 2.000 mm, con un clima muy variado lo mismo que los

## CHAPTER 10

1.  $\frac{1}{2} \ln 2$

2.  $\frac{1}{2} \ln 2$

3.  $\frac{1}{2} \ln 2$

4.  $\frac{1}{2} \ln 2$

5.  $\frac{1}{2} \ln 2$

6.  $\frac{1}{2} \ln 2$

7.  $\frac{1}{2} \ln 2$

8.  $\frac{1}{2} \ln 2$

9.  $\frac{1}{2} \ln 2$

10.  $\frac{1}{2} \ln 2$

11.  $\frac{1}{2} \ln 2$

12.  $\frac{1}{2} \ln 2$

13.  $\frac{1}{2} \ln 2$

14.  $\frac{1}{2} \ln 2$

15.  $\frac{1}{2} \ln 2$

16.  $\frac{1}{2} \ln 2$

17.  $\frac{1}{2} \ln 2$

18.  $\frac{1}{2} \ln 2$

19.  $\frac{1}{2} \ln 2$

20.  $\frac{1}{2} \ln 2$

21.  $\frac{1}{2} \ln 2$

22.  $\frac{1}{2} \ln 2$

23.  $\frac{1}{2} \ln 2$

24.  $\frac{1}{2} \ln 2$

25.  $\frac{1}{2} \ln 2$

26.  $\frac{1}{2} \ln 2$

27.  $\frac{1}{2} \ln 2$

28.  $\frac{1}{2} \ln 2$

29.  $\frac{1}{2} \ln 2$

30.  $\frac{1}{2} \ln 2$

suelos y la topografía. Es en la Zona Pacífico Sur en donde se producen la mayor parte de los granos básicos que se producen en el país. La Zona Atlántica, en contraste con las temperaturas moderadas de la Meseta Central, presenta un clima tropical húmedo con precipitaciones que sobrepasan los 6.000 mm y en donde no existe una estación seca definida. A pesar de lo desfavorable del clima, la Zona Atlántica produce apreciables cantidades de maíz a los largo de todo el año.

De la superficie total del país, aproximadamente el 23% o sean 13.570 Km<sup>2</sup> son aptos para la producción agrícola en forma intensiva; un 30% o sean 17.700 Km<sup>2</sup> requieren, para poder **explotarlos**, la utilización de medidas adecuadas de protección o la utilización para la producción pecuaria. Aproximadamente un 36% del territorio nacional no tiene potencial agrícola alguno y deberá mantenerse como bosque.

Las condiciones ecológicas del territorio del país representan un escollo difícil de salvar para los programas de mejoramiento varietal, en especial si se considera que algunos de los granos básicos se producen en la mayoría de las zonas ecológicas, tal es el caso del maíz, por ejemplo. En el Cuadro No. 1 se incluye un listado de las regiones agrícolas del país.

Los granos básicos se producen en gran cantidad de pequeñas fincas o parcelas, de las cuales muchas funcionan sobre una base de producción de subsistencia, ya que esos cultivos representan los elementos básicos en la dieta de la mayoría de los costarricenses. Conjuntamente estos

1.  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$  (Probability of getting two heads)

2.  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$  (Probability of getting two tails)

3.  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$  (Probability of getting one head and one tail)

4.  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$  (Probability of getting one tail and one head)

Therefore, the probability of getting two heads is  $\frac{1}{4}$ .

Example 2: A bag contains 3 red balls and 2 blue balls. What is the probability of drawing a red ball?

Solution: Total number of balls = 3 + 2 = 5. Number of red balls = 3.

Probability of drawing a red ball =  $\frac{\text{Number of red balls}}{\text{Total number of balls}} = \frac{3}{5}$ .

Example 3: A die is rolled. What is the probability of getting a 6?

Solution: Total number of outcomes = 6. Number of favorable outcomes (getting a 6) = 1.

Probability of getting a 6 =  $\frac{1}{6}$ .

Example 4: A card is drawn from a standard deck of 52 cards. What is the probability of drawing a heart?

Solution: Total number of cards = 52. Number of hearts = 13.

Probability of drawing a heart =  $\frac{13}{52} = \frac{1}{4}$ .

Example 5: A coin is tossed three times. What is the probability of getting three heads?

Solution: Total number of outcomes =  $2^3 = 8$ . Number of favorable outcomes (getting three heads) = 1.

Probability of getting three heads =  $\frac{1}{8}$ .

Example 6: A bag contains 4 white balls and 3 black balls. What is the probability of drawing a white ball?

Solution: Total number of balls = 4 + 3 = 7. Number of white balls = 4.

Probability of drawing a white ball =  $\frac{4}{7}$ .

Example 7: A die is rolled twice. What is the probability of getting a 6 in both rolls?

Solution: Total number of outcomes =  $6 \times 6 = 36$ . Number of favorable outcomes (getting a 6 in both rolls) = 1.

Probability of getting a 6 in both rolls =  $\frac{1}{36}$ .

Cuadro No. 1. Regionalización Agrícola de Costa Rica

Regiones		Provincias y Cantones	
I.	Valle Central Oriental	I <sub>1</sub>	SAN JOSE San José Desamparados Tarrazú Goicoechea Coronado Tibás Moravia Montes de Oca Dota León Cortés
		I <sub>2</sub>	CARTAGO Central Paraiso La Unión Jiménez Turrialba Alvarado Oreamuno El Guarco
II.	Valle Central Occidental	II <sub>1</sub>	ALAJUELA Central San Ramón Grecia San Mateo Atenas Naranjo Palmares Poás Orotina Valverde Vega
		II <sub>2</sub>	HEREDIA Central Barba Santo Domingo Santa Bárbara San Rafael San Isidro Belén Flores San Pablo

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHILOSOPHY DEPARTMENT

PHILOSOPHY 101

LECTURE 1: INTRODUCTION TO PHILOSOPHY

1.1. What is Philosophy?

1.2. The History of Philosophy

1.3. The Philosophy of Language

1.4. The Philosophy of Mind

1.5. The Philosophy of Action

1.6. The Philosophy of Law

1.7. The Philosophy of Religion

PHILOSOPHY 102

LECTURE 2: THE PHILOSOPHY OF LANGUAGE

2.1. The Philosophy of Language

2.2. The Philosophy of Mind

2.3. The Philosophy of Action

2.4. The Philosophy of Law

2.5. The Philosophy of Religion



<i>Regiones</i>	<i>Provincias y Cantones</i>
III. Zona Norte	II <sub>3</sub> PUNTARENAS Central III <sub>1</sub> ALAJUELA Central San Ramón Grecia San Carlos Alfaro Ruiz Upala Los Chiles Guatuso
IV. Pacífico Seco	III <sub>2</sub> HEREDIA Sarapiquí IV <sub>1</sub> GUANACASTE Liberia Nicoya Santa Cruz Bagaces Carrillo Cañas Abangares Tilarán Nandayure La Cruz Hojancha IV <sub>2</sub> PUNTARENAS Central Esparza Montes de Oro
V. Pacífico Central	V <sub>1</sub> SAN JOSE Central Escazú Desamparados Puriscal Aserri Mora Santa Ana Alajuelita Acosta Turrubares Curridabat

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<i>Regiones</i>	<i>Provincias y Cantones</i>
VI. Pacífico Sur	V <sub>2</sub> CARTAGO El Guarco  V <sub>3</sub> PUNTARENAS Aguirre Parrita
VII. Atlántico	VI <sub>1</sub> SAN JOSE Pérez Zeledón Puntarenas Buenos Aires Osa Golfito Coto Brus  VII <sub>1</sub> LIMON Central Pococí Siquirres Talamanca Matina Guácimo

FUENTE: Censo Agropecuario Nacional. 1973.

granos representan más de la tercera parte del valor de la producción agropecuaria destinada al consumo interno.

Como se puede apreciar en el Cuadro No. 2 la productividad de la parcela de granos básicos ha aumentado en los últimos años, excepto en el caso de arroz. Las razones que determinan la situación descrita no son claras, sin embargo, se pueden citar como factores la falta de adopción de tecnologías de cultivo adecuadas, incluyendo el reducido uso de semilla mejorada.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for a systematic approach to data collection and the importance of using reliable and valid measurement instruments. The text also discusses the challenges associated with data collection and analysis, such as missing data and measurement error.

3. The third part of the document focuses on the interpretation and reporting of research findings. It discusses the importance of providing a clear and concise summary of the results, as well as the need to discuss the implications of the findings for practice and policy. The text also emphasizes the importance of being transparent about the limitations of the study and the potential for bias.

4. The fourth part of the document discusses the ethical considerations that must be taken into account when conducting research. It highlights the need to obtain informed consent from participants and to ensure that the research is conducted in a fair and equitable manner. The text also discusses the importance of protecting the confidentiality and anonymity of participants' data.

5. The fifth part of the document provides a summary of the key points discussed in the document. It emphasizes the importance of maintaining accurate records, using systematic methods for data collection and analysis, interpreting findings transparently, and adhering to ethical standards. The text concludes by stating that these practices are essential for ensuring the integrity and reliability of research findings.

### *Organización del Sector Público Agrícola*

El sector público agrícola de Costa Rica no se encuentra bien definido ya que en el mismo participan un crecido número de organismos estatales y paraestatales. Sin embargo, de acuerdo con la legislación vigente corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) la formulación y ejecución de las políticas agrícolas a nivel nacional. A diferencia de la mayoría de los otros países del área centroamericana, existen varios organismos que participan muy activamente dentro del Sector Público Agrícola que no dependen ni directa ni indirectamente del Ministerio de Agricultura y Ganadería; entre los organismos del tipo mencionado, más importantes desde el punto de vista del sector de semillas están: el Consejo Nacional de Producción, organismo que actúa como estabilizador de precios a través de políticas dirigidas al fomento de la producción y el Banco Central de Costa Rica, organismo determinante de la política crediticia y monetaria del país.

En el Cuadro No. 3 se incluye el organigrama del MAG a julio de 1977; como se observa en él, la organización del MAG es relativamente simple. El Ministerio de Agricultura y Ganadería es el organismo encargado de establecer las políticas de desarrollo agrícola, planes y programas agropecuarios, coordinando sus actividades a través de la Oficina de Planificación Sectorial con la Oficina de Planificación Nacional. Actualmente el Ministerio no tiene Ley Orgánica por lo cual muchas de sus funciones le han sido determinadas por leyes específicas.

1. Introduction

2. Methodology

3. Results

4. Discussion

5. Conclusion

6. References

7. Appendix

8. Acknowledgements

9. Author Biographies

10. Contact Information

11. Index

12. Glossary

13. Bibliography

14. Figures

15. Tables

16. Charts

17. Maps

18. Videos

19. Audio

20. Images

21. Documents

22. Presentations

23. Reports

24. Newsletters

25. Journals

Como objetivos fundamentales del Ministerio se mencionan: 1- desarrollar la política agropecuaria del Estado, 2- orientar la política agropecuaria para garantizar un adecuado aprovechamiento de la tierra y demás recursos naturales renovables, 3- aplicar la política gubernamental de desarrollo agropecuario a través de las instituciones que integran el sector, 4- crear las condiciones necesarias que requiere el proceso de desarrollo agropecuario, capitalizando el sector y promoviendo el mejoramiento tecnológico. La Ley define al Ministerio como el organismo central y rector del sector público agrícola, al cual conjuntamente con las instituciones creadas para el efecto corresponde la generación y la adopción de la política agropecuaria del país en concordancia con la política nacional de desarrollo.

Dentro del MAG existe una oficina a la cual corresponde la coordinación de los planes agropecuarios entre los diferentes organismos nacionales e internacionales a través de la Secretaría Ejecutiva, es el Consejo Agropecuario Nacional (CAN), formado por los Ministros de Agricultura, Hacienda, Planificación Nacional, Salud, además por los Presidentes Ejecutivos de: Consejo Nacional de Producción, Banco Central de Costa Rica e Instituto Nacional de Tierras y Colonias. Las funciones del CAN son principalmente las de coordinación de esfuerzos y canalización de recursos económicos.

La ejecución de los objetivos del MAG la lleva a cabo el Ministro a través de dos viceministros, Operaciones y Técnico. Al de Operaciones corresponde coordinar las labores que desarrolla el MAG a nivel de regiones agrícolas a través de los Centros Agrícolas Regionales los cuales existen

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for ensuring transparency and accountability in financial reporting.

2. The second part of the document outlines the various methods and techniques used to collect and analyze data. It highlights the need for rigorous data collection procedures and the use of appropriate statistical tools to interpret the results.

3. The third part of the document discusses the challenges and limitations of data analysis. It notes that while data analysis provides valuable insights, it is not without its own set of difficulties and constraints.

4. The fourth part of the document discusses the importance of data security and privacy. It emphasizes that protecting sensitive information is a critical responsibility for any organization.



en número de ocho actualmente; también le corresponde coordinar las labores de las Direcciones Regionales con las de las Direcciones Generales a nivel central, actividades que ejecuta a través de la Dirección de Operaciones. Además bajo el Viceministro de Operaciones se encuentra la Dirección de Planeamiento Agropecuario, oficina a la que corresponde: la formulación, dirección y coordinación del programa agropecuario nacional. Al Viceministro Técnico le corresponde coordinar la labor entre las Direcciones Generales Centrales y las Direcciones Regionales a fin de facilitar la ejecución de las políticas y planes agropecuarios. Existen en el MAG a nivel central nueve Direcciones y, además, bajo el Viceministro Técnico está el Instituto Meteorológico Nacional. Cada una de las Direcciones está a su vez subdividida en Departamentos Técnicos a los cuales les están encomendadas funciones específicas en la rama correspondiente, además los Departamentos Técnicos deben asesorar a las Direcciones Regionales en la solución de los problemas relativos a la producción agropecuaria.

El presupuesto ordinario del Ministerio de Agricultura y Ganadería para 1977 fue de Q77.892.905 de los cuales a aspectos netamente agrícolas se dedicarán Q49.037.174, o sea el 63% del presupuesto ordinario disponible dedicando el balance a las actividades pecuaria, recursos naturales renovables, riego y drenaje y otros servicios.



### *Organización del Sector de Semillas*

La producción de semillas dentro de un programa y partiendo de materiales mejorados, se inició en Costa Rica en el año 1953, con un acuerdo entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Consejo Nacional de Producción. Este programa establecía que el MAG haría entrega al CNP de los genotipos superiores de sus programas de mejoramiento varietal para que este último procediera a multiplicarlos y luego distribuirlos a los agricultores. El Convenio de Semillas CNP-MAG, como se conoció, representó la única fuente de semilla mejorada disponible en el país hasta el año 1974, en que inició operaciones la empresa privada.

Habiéndose conocido la importancia de la semilla como insumo para la producción, el Gobierno de Costa Rica aceptó en el año 1970 incluir dentro de un préstamo de la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID) para el desarrollo sectorial de la agricultura del país, fondos para la construcción de una nueva planta para el procesamiento de semillas del Consejo Nacional de Producción y un laboratorio para el control de calidad de la semilla que se produce y se expende en el país. Como requisito para el desembolso de los fondos necesarios para las obras mencionadas, se estableció la existencia de legislación en materia de semillas y fue así, en cumplimiento de un requisito y no por reconocimiento de la necesidad, que el 31 de julio de 1972 quedó aprobada la Ley No. 5029 "Ley para la producción, certificación y comercio de semillas en Costa Rica" (Anexo No.1). La Ley de semillas creó la Comisión Nacional



de Semillas, organismo al cual corresponde la coordinación de las actividades entre las instituciones que participan en los programas de semillas.

En el Cuadro No. 4 se presenta el esquema teórico del sector de semillas en Costa Rica, tal y como quedó trazado por la Ley No. 5029. Como puede apreciarse en la estructura del sector de semillas que se presenta en el Cuadro No. 4, se incluye un componente estatal muy evidente que prácticamente centraliza las actividades de semillas en el sector público, ya que en la época en que se legisló no existía la actividad particular en ese campo en Costa Rica.

Del Cuadro No. 4 se desprende que los programas de mejoramiento varietal en los granos básicos son responsabilidad del Ministerio de Agricultura y Ganadería, así como la labor de mantener un programa de semilla madre de genotipos producto de la investigación en sus dependencias.

10

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

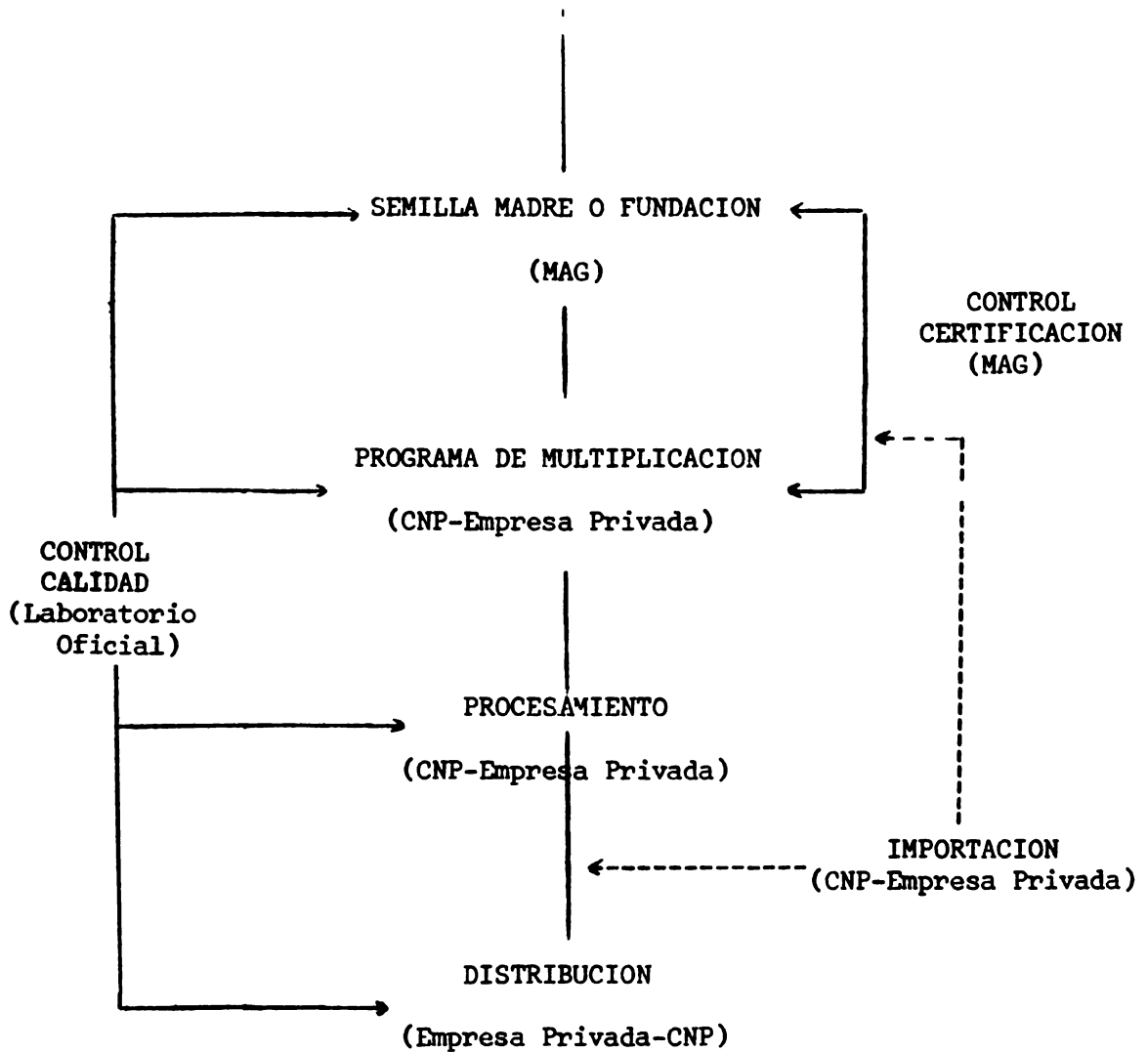
In the second section, the author outlines the various methods used to collect and analyze the data. This includes both primary and secondary data collection techniques. The analysis focuses on identifying trends and patterns over time, which is crucial for making informed decisions.

The third section provides a detailed breakdown of the results. It shows that there has been a significant increase in sales volume, particularly in the online channel. However, the profit margins have remained relatively stable, indicating that the company is effectively managing its costs.

Finally, the document concludes with several key recommendations. It suggests that the company should continue to invest in digital marketing and customer service to further drive growth. Additionally, it highlights the need for ongoing monitoring and reporting to stay on top of market changes.

# COSTA RICA

eliminar cuadros N24.



6





Las etapas de multiplicación siguientes, de las cuales se obtendrá la semilla comercial, las realizan el CNP y la empresa privada mediante contratación con agricultores particulares. El control de los campos de acuerdo con la Ley corresponde al MAG, sin embargo, no existe control de campos de producción actualmente.

El procesamiento de la semilla de granos básicos producida en Costa Rica se realiza en la planta del CNP para las semillas del sector público o en alguna de las tres plantas particulares que operan en el país. El MAG tiene el equipo para instalar una planta para el procesamiento de semilla madre y se piensa instalar en la Estación Experimental "Enrique Jiménez Núñez" en la Provincia de Guanacaste (Pacífico Seco)

El control de calidad de la semilla que se expende se realiza únicamente para semilla de arroz y lo realiza la Comisión Nacional de Semillas a través del Secretario y un asistente. Los análisis de las muestras tomadas en las bodegas de almacenamiento son enviadas para su correspondiente análisis al Laboratorio Oficial, que opera dentro del Centro para Investigaciones en Granos y Semillas en la Universidad de Costa Rica.

La distribución y comercialización se hace directamente en las plantas de dicha institución y también a través de sus delegaciones regionales en toda el país. La empresa privada participa activamente en la distribución de semillas ya que en el ciclo agrícola 1976-1977 distribuyó aproximadamente el 60% del volumen distribuido en el país de semilla de arroz, y lo hace principalmente a través de agentes de promoción de ventas.

1. The first step in the process of identifying a problem is to recognize that a problem exists. This is often done by comparing current performance with a desired state or goal. For example, a manager might notice that sales are declining or that customer satisfaction is low. Once a problem is identified, the next step is to define it clearly and specifically. This involves determining the scope of the problem, its causes, and its effects. A clear definition of the problem is essential for developing effective solutions.

2. The second step in the process is to analyze the problem. This involves gathering information about the problem and its context. This information can be obtained through various methods, such as interviews, surveys, and data analysis. The goal of this step is to understand the underlying causes of the problem and to identify the factors that are contributing to it. This information is then used to develop a plan of action.

3. The third step in the process is to develop a plan of action. This involves identifying the specific steps that need to be taken to solve the problem. The plan should be realistic and achievable, and it should take into account the resources available and the time constraints. Once a plan has been developed, the next step is to implement it. This involves putting the plan into action and monitoring progress.

4. The fourth step in the process is to implement the plan. This involves putting the plan into action and monitoring progress. It is important to track the results of the plan and to make adjustments as needed. This step is often the most challenging, as it requires the commitment and cooperation of all those involved in the process.

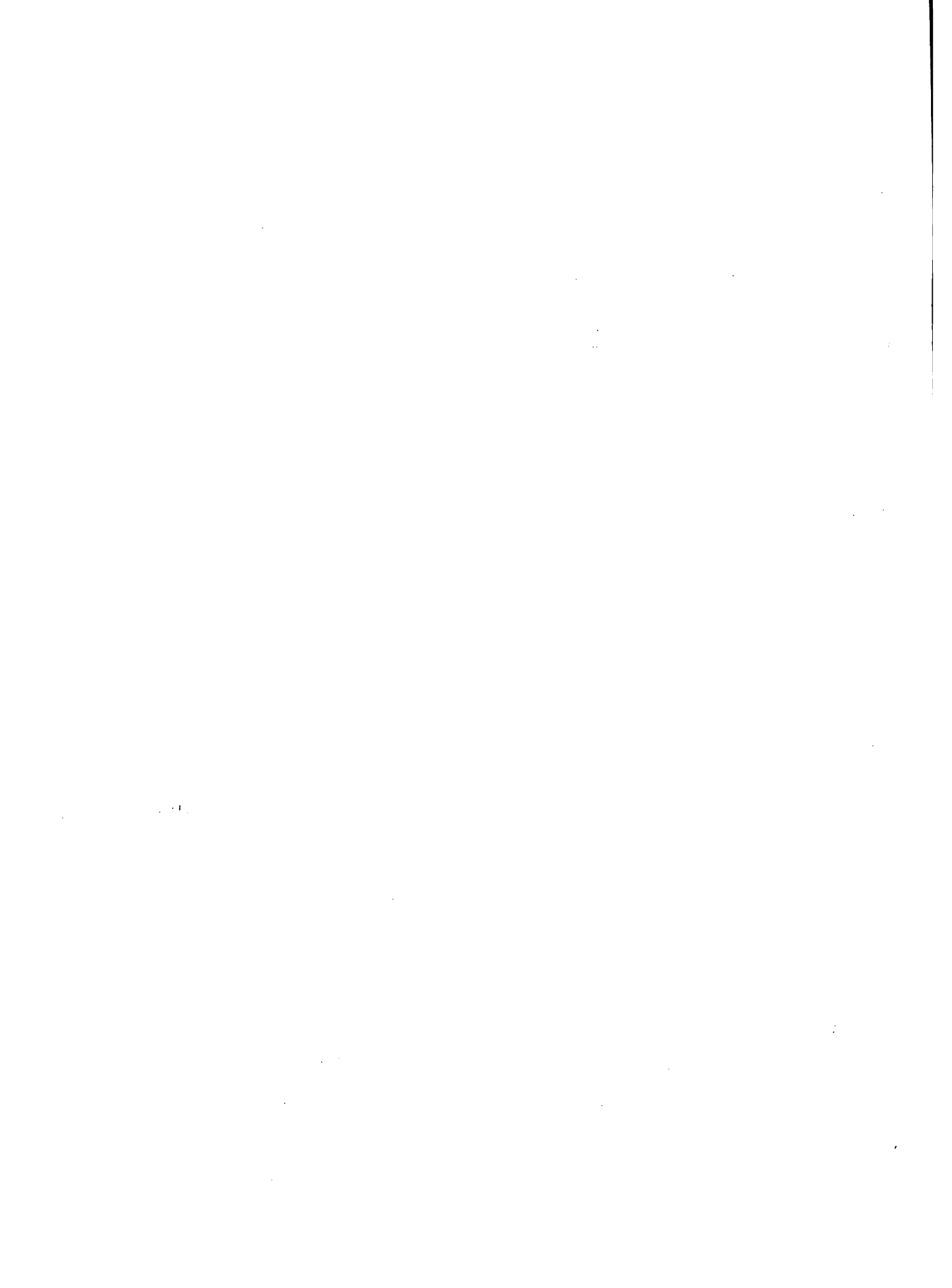
5. The fifth and final step in the process is to evaluate the results. This involves comparing the actual results with the desired state and determining whether the problem has been solved. If the problem has not been solved, the process may need to be repeated. Evaluation is an essential part of the process, as it allows managers to learn from their experiences and to improve their problem-solving skills.

A fin de permitir un análisis específico se tratará cada uno de los elementos que constituyen un programa de semillas separadamente a continuación, iniciándolo con los programas de apoyo como son: mejoramiento varietal, transferencia de tecnología y crédito agrícola.

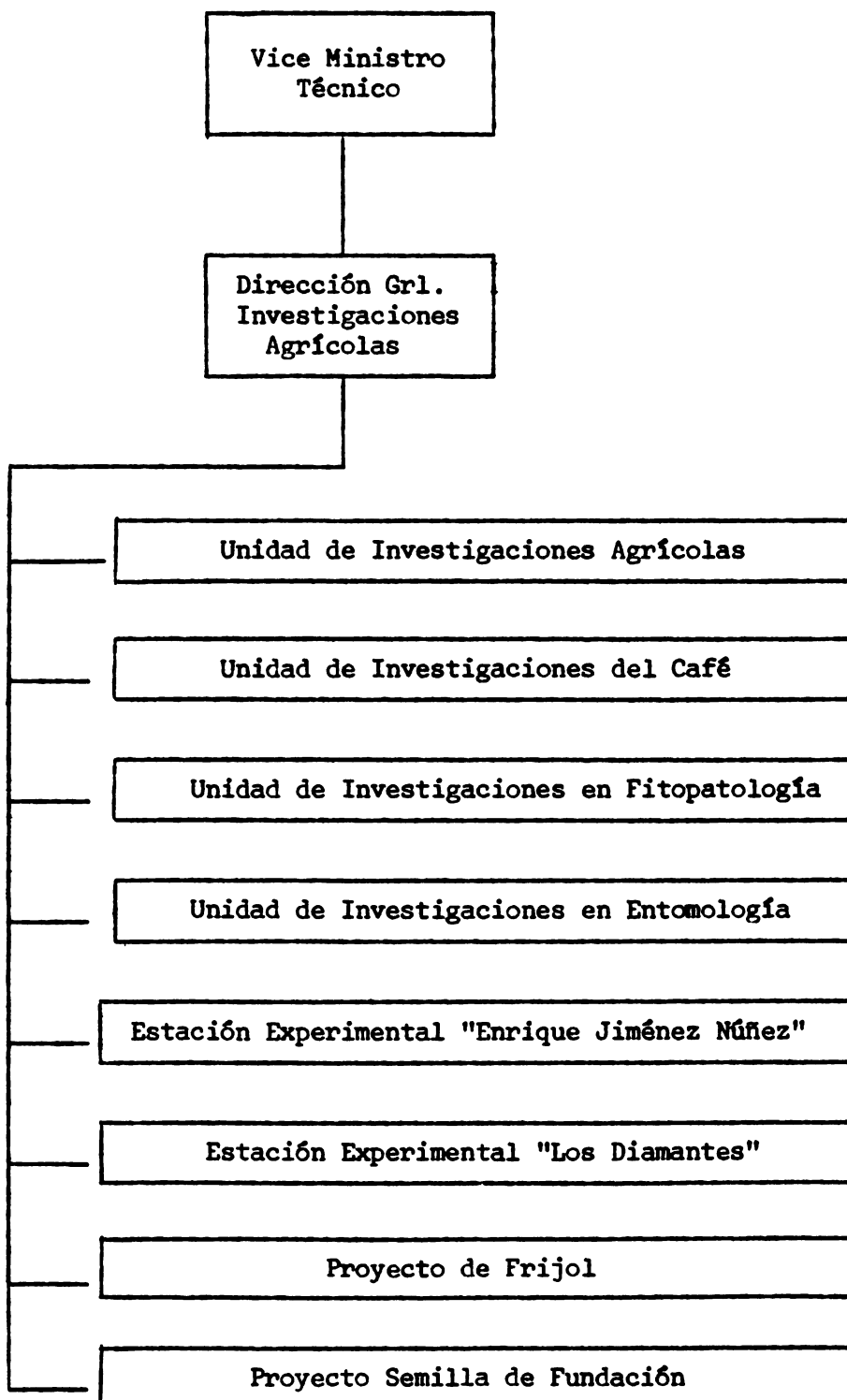
#### Programa de Mejoramiento Varietal

Los programas de mejoramiento varietal en granos básicos están localizados en el Departamento de Agronomía del MAG, y a partir de 1960 también en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Costa Rica que, conjuntamente con el MAG, opera principalmente los programas de mejoramiento en maíz y en el pasado también el programa de mejoramiento de frijol común (Phaseolus vulgaris L.). En el Cuadro No. 5 se incluye la organización de la Dirección General de Investigaciones Agrícolas del MAG.

Actualmente el MAG tiene programas de mejoramiento genético en los cuatro granos básicos que comprende este estudio, a saber: maíz, frijol, arroz y sorgo. Los programas, exceptuando maíz, no son programas de desarrollo de nuevos genotipos sino que están orientados a la evaluación de genotipos desarrollados en otras áreas; esta es la forma en que operan los programas de "mejoramiento" en arroz, frijol y sorgo. Como puede deducirse del Cuadro No. 6, de las variedades recomendadas por la Comisión Nacional de Semillas no existe ninguna que haya sido desarrollada en nuestro medio, excepto V-2 y V-5 en maíz. La variedad de arroz CR-1113, resultó de un genotipo desarrollado en el CIAT en Colombia, que demostró buena adaptación a las condiciones prevalentes y resistencia a las razas del Añublo del Arroz existentes en el país; por acuerdo con el CIAT era permisible a los evaluadores en cada país seleccionar y



CUADRO No. 5. Organigrama de la Dirección General de Investigaciones Agrícolas del MAG. 1977



FUENTE: Ley de Presupuesto Nacional

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in the context of public administration and financial management. The text notes that without reliable records, it is difficult to track the flow of funds and ensure that resources are being used as intended.

2. The second part of the document addresses the challenges associated with data collection and analysis. It highlights that gathering comprehensive data from various sources can be a complex and time-consuming process. However, the benefits of having a robust data set are significant, as it allows for more informed decision-making and the identification of trends and patterns. The document suggests that investing in data management systems and training staff can help overcome these challenges.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in improving efficiency and effectiveness. It discusses how digital tools and platforms can streamline processes, reduce errors, and facilitate communication. For example, the use of cloud-based systems can ensure that all stakeholders have access to the most up-to-date information. The text also mentions the importance of cybersecurity measures to protect sensitive data from unauthorized access.

4. The fourth part of the document explores the impact of external factors on organizational performance. It notes that economic conditions, regulatory changes, and market fluctuations can all have a significant influence on an organization's ability to achieve its goals. The document suggests that organizations should regularly assess their external environment and adjust their strategies accordingly to remain competitive and resilient.

5. The fifth part of the document discusses the importance of human resources and organizational culture. It emphasizes that a motivated and skilled workforce is a key driver of success. Organizations should invest in employee development, provide clear communication, and foster a positive work environment. Additionally, the document highlights the role of leadership in setting the tone for the organization and ensuring that the culture aligns with the mission and vision.

6. The sixth part of the document addresses the issue of risk management. It notes that organizations face various risks, including financial, operational, and reputational risks. A proactive risk management strategy is essential to identify potential threats and implement measures to mitigate them. The document suggests that organizations should conduct regular risk assessments and have contingency plans in place to respond to unexpected events.

7. The seventh part of the document discusses the importance of stakeholder engagement. It notes that organizations do not operate in a vacuum and that the interests of various stakeholders, including customers, suppliers, and the community, must be taken into account. The document suggests that organizations should establish clear communication channels and involve stakeholders in decision-making processes to build trust and ensure that the organization's actions are aligned with the needs and expectations of its stakeholders.

8. The eighth part of the document addresses the issue of sustainability. It notes that organizations have a responsibility to consider the environmental and social impacts of their operations. The document suggests that organizations should adopt sustainable practices, such as reducing carbon emissions and promoting social responsibility, to ensure long-term viability and contribute to the well-being of society.

9. The ninth part of the document discusses the importance of innovation and continuous improvement. It notes that organizations must constantly seek new ways to improve their products, services, and processes. The document suggests that organizations should encourage a culture of innovation, where employees are empowered to share their ideas and experiment with new approaches. Additionally, the document highlights the importance of regular performance reviews and feedback loops to identify areas for improvement and implement changes.

10. The tenth part of the document addresses the issue of ethics and integrity. It notes that organizations have a responsibility to act ethically and with integrity in all their dealings. The document suggests that organizations should establish a strong code of ethics and ensure that all employees understand and adhere to it. Additionally, the document highlights the importance of transparency and accountability in reporting on ethical issues and taking corrective action when necessary.

nominar los materiales localmente.

*Cuadro No. 6. Variedades aprobadas por la Comisión Nacional de Semillas para su distribución en 1977 como semilla*

<i>Maíz</i>	<i>Frijol común</i>	<i>Arroz</i>	<i>Sorgo</i>
V-2*	Compuesto Alajuela	Cica-7	Dekalb E-57 (H)
V-5*	Negro Nacional	Cica-9	Dekalb C-42 (H)
Pioneer X-306A (H)	Jamapa	CR-1113	Dekalb C-42-A(H)
Pioneer X-306B (H)	Rojo Nacional	Holland	Dekalb BR64 (H)
Pioneer X-304A (H)	San Fernando		Dekalb BR54 (H)
Pioneer X-304B (H)	México 27		NK 222A (H)
NK T-66 (H)	México 80		Pioneer 8102 (H)
NK T-72 (H)			
NK T-23 (H)			

(H) = Híbrido F<sub>1</sub>

\* Desarrolladas localmente no son introducciones

El personal asignado a los programas de mejoramiento varietal dentro del MAG es reducido y se ve privado del apoyo económico necesario para la realización de los programas. Como quedó establecido con anterioridad, ecológicamente Costa Rica presenta condiciones muy heterogéneas en sus zonas de producción agrícola, lo que obliga a mantener programas para el mejoramiento varietal en varias regiones para lo que se requiere personal y

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data collection processes to support effective decision-making.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and reporting, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management, such as data quality, security, and privacy. It provides strategies to mitigate these risks and ensure that data is used responsibly and ethically.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key findings and recommendations. It stresses the importance of ongoing monitoring and evaluation to ensure that data management practices remain effective and aligned with the organization's goals.

6. The sixth part of the document provides a detailed overview of the data collection process, including the identification of data sources, the design of data collection instruments, and the implementation of data collection procedures.

7. The seventh part of the document discusses the various methods used for data analysis, such as descriptive statistics, inferential statistics, and qualitative analysis. It explains how these methods are used to interpret the data and draw meaningful conclusions.

8. The eighth part of the document focuses on the presentation of data, including the use of tables, charts, and graphs. It provides guidelines for creating clear and concise reports that effectively communicate the results of the data analysis.

9. The ninth part of the document discusses the importance of data security and privacy. It outlines the measures that should be taken to protect sensitive data from unauthorized access and ensure compliance with relevant regulations and standards.



facilidades. El programa de mejoramiento genético de maíz del MAG está a cargo de un técnico a nivel de maestría (M.S.), el jefe del programa de arroz recibió un curso de adiestramiento en el CIAT y el jefe del programa de leguminosas de grano asistió a un curso de adiestramiento en Brasil; el resto del personal profesional asignado a los programas de mejoramiento no ha recibido adiestramiento en mejoramiento varietal.

Dentro del MAG los programas de mejoramiento constituyen parte de la labor que el personal debe realizar ya que también deben atender los programas de tipo estrictamente agronómicos, fertilización, etc., relacionados con el cultivo.

Para los programas de mejoramiento de maíz y sorgo cuentan con el apoyo del CIMMYT, en el caso de frijol y arroz con el del CIAT y CIAT-IRRI respectivamente. Como parte del apoyo que los centros mencionados ofrecen a los programas de mejoramiento en granos básicos del MAG, a partir del mes de octubre de 1977 localizarán dos especialistas, en arroz y frijol, a fin de asistir en el desarrollo de los programas a nivel local.

El principal problema a que se enfrentan los programas de mejoramiento varietal del MAG es la poca disponibilidad de fondos y falta de flexibilidad para el uso de los mismos, además de la necesidad de capacitar debidamente al personal asignado a los programas. Los recursos financieros de que dispone el Departamento de Agronomía para asignar a los programas de mejoramiento en granos básicos forman parte del presupuesto general del Departamento y del MAG. Para el año 1977 el presupuesto de los programas en granos básicos, que incluye otros además de fitomejoramiento, fue de



Q694.200. La posibilidad de desarrollar un programa de semillas depende en alto grado de la existencia de programas de mejoramiento dinámicos y bien organizados; en Costa Rica al igual que en otros países del área los programas de mejoramiento varietal son débiles y no cumplen con las necesidades de la agricultura del país. De manera que conjuntamente con el fortalecimiento de los programas de semillas será necesario también fortalecer los programas de mejoramiento varietal.

### Transferencia de Tecnología

La mayor parte de las actividades relacionadas con la transferencia de tecnología, en Costa Rica, están a cargo del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Otras instituciones descentralizadas o autónomas, adscritas al MAG, también hacen algunos esfuerzos por hacer llegar a los agricultores nuevas técnicas y sistemas de cultivo, pero no logran ser representativas a nivel nacional. Sin embargo, en los últimos años el Consejo Nacional de Producción ha puesto en funcionamiento un sistema de asistencia técnica o de extensión agrícola, con el fin de introducir nuevas variedades y sistemas más técnicos de cultivo entre los agricultores del país, especialmente quienes se dedican a granos básicos. Asimismo, el Sistema Bancario Nacional, presta asistencia a los agricultores sujetos de crédito pero orientada más hacia el manejo específico de los créditos. A nivel práctico existe alguna coordinación entre los agentes de extensión agrícola y los agentes de los bancos para la planificación de las explotaciones y de los créditos, pero sobre tal práctica no hay aún una formalización que permita hablar de una política de coordinación

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in financial matters. This section also outlines the various methods and tools available for tracking and documenting data effectively.

2. The second part of the document focuses on the legal and regulatory requirements that govern record-keeping practices. It details the specific rules and standards that organizations must adhere to, ensuring compliance with applicable laws and industry regulations. This section provides a comprehensive overview of the legal framework surrounding data management and retention.

3. The third part of the document explores the practical aspects of implementing a robust record-keeping system. It discusses the selection of appropriate software and hardware solutions, as well as the development of clear policies and procedures. This section also addresses the challenges associated with data security, privacy, and access control, offering strategies to mitigate these risks.

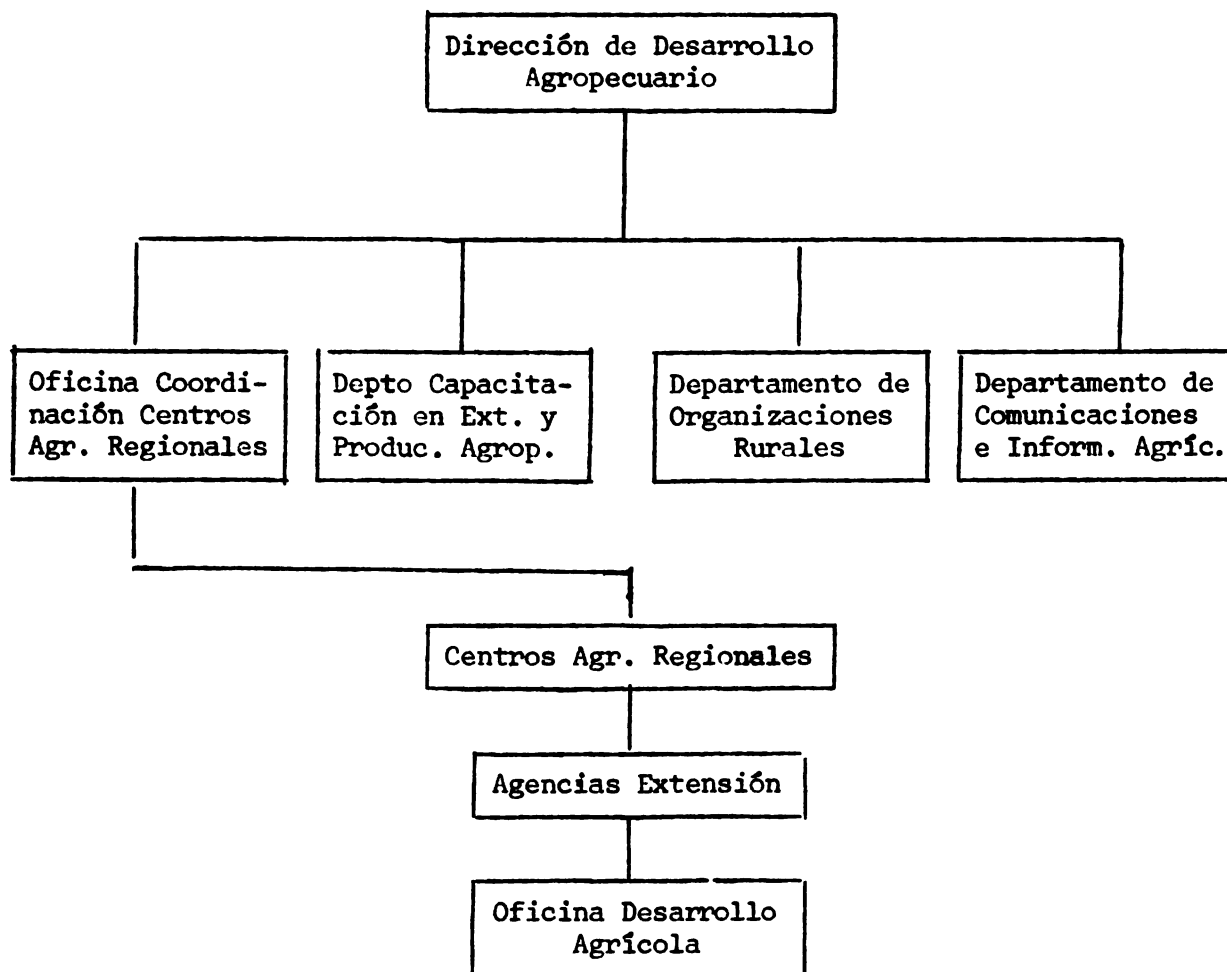
4. The fourth part of the document discusses the importance of regular audits and reviews of the record-keeping system. It highlights the need to ensure that the system remains up-to-date and effective, and to identify any areas for improvement. This section also covers the process of data archiving and the importance of maintaining a clear audit trail.

5. The fifth part of the document provides a summary of the key points discussed throughout the document. It reiterates the importance of a well-maintained record-keeping system and offers final recommendations for ensuring long-term success and compliance. This section serves as a concise reference for the reader, summarizing the essential information presented in the previous sections.

de las dos instituciones en materia de asistencia técnica. Entre otras cosas, porque el sistema de extensión no puede asumir compromisos de asistencia técnica a los usuarios de crédito, especialmente por carencia de recursos adecuados para ello.

Todas las actividades que forman el sistema de transferencia de tecnología del Ministerio de Agricultura y Ganadería están ubicadas en la Dirección de Desarrollo Agropecuario, tal como la ilustra el siguiente esquema:

*Cuadro No. 7. Organigrama de la Dirección de Desarrollo Agropecuario del MAG*



1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data collection processes to support informed decision-making.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and reporting, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management, such as data quality, security, and privacy. It provides strategies to mitigate these risks and ensure that data is used responsibly and ethically.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key findings and recommendations. It stresses the importance of ongoing monitoring and evaluation to ensure that data management practices remain effective and aligned with the organization's goals.

6. The sixth part of the document provides a detailed overview of the data collection process, including the identification of data sources, the design of data collection instruments, and the implementation of data collection procedures.

7. The seventh part of the document discusses the various methods used for data analysis, such as descriptive statistics, inferential statistics, and qualitative analysis. It explains how these methods are used to interpret the data and draw meaningful conclusions.

8. The eighth part of the document focuses on the presentation of data, including the use of tables, charts, and graphs. It provides guidelines for creating clear and concise reports that effectively communicate the results of the data analysis.

9. The ninth part of the document addresses the ethical considerations of data management, such as informed consent, data anonymity, and the right to be forgotten. It emphasizes the need for transparency and accountability in the handling of personal data.

10. The tenth part of the document provides a final summary and conclusion, reiterating the importance of data management in achieving organizational success and the need for continuous improvement in data management practices.

La Dirección de Desarrollo Agropecuario por intermedio de la Oficina de Coordinación de Centros Agrícolas Regionales, hace confluir las acciones de los tres Departamentos (de Extensión, de Organizaciones Rurales y de Comunicaciones e Información) en los Centros Agrícolas Regionales, quienes trascienden su acción directamente a los agricultores por intermedio de las Agencias de Extensión y las Oficinas de Desarrollo Agrícola. En otras palabras, las Agencias de Extensión son el eslabón entre los especialistas de los Centros Regionales y los agricultores.

A nivel nacional el MAG cuenta con ocho centros agrícolas regionales y 50 agencias de extensión. Estas últimas tienen un equipo básico de un agente de extensión que generalmente es un ingeniero agrónomo (sólo 4 de las 50 no están atendidas por ingenieros agrónomos), un oficinista y en 37 de ellas existe un profesional encargado del trabajo con juventudes rurales.

A pesar de que el sistema de extensión agrícola viene funcionando desde 1948, en la actualidad no alcanza a atender más allá del 18% de los agricultores potenciales del servicio que son especialmente los pequeños y medianos. Desde luego que esta baja cobertura del servicio de extensión incide en la poca utilización de semilla mejorada -a excepción del cultivo del arroz- en los cultivos básicos y de demás insumos tecnológicos. Así pues, las limitaciones cuantitativas del servicio de extensión están influyendo considerablemente en el mantenimiento de una baja demanda por semilla de buena calidad en un buen grupo de agricultores. Pero, en el campo de influencia del sistema de extensión, se hacen los mayores esfuerzos por darle al uso de la semilla mejorada la importancia que merece dentro

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

In the second section, the author details the various methods used to collect and analyze the data. This includes both manual and automated processes. The goal is to ensure that the information gathered is both reliable and comprehensive.

The third section provides a detailed breakdown of the results. It shows that there has been a significant increase in sales over the period covered. This is attributed to several factors, including improved marketing strategies and better customer service.

Finally, the document concludes with a series of recommendations for future actions. It suggests that the current trends should be monitored closely and that new initiatives should be implemented to further drive growth.



del paquete tecnológico. Uno de los mecanismos para lograr este objetivo es un sistema de información continuo entre investigación y extensión, para que los agentes reciban la información técnica referente a los resultados de los nuevos materiales. Por otra parte, los agentes de extensión reciben orientación a través de publicaciones y cursos de refrescamiento de conocimientos, pero infortunadamente en forma esporádica. A juicio del Director Nacional de Extensión Agrícola, existe un consenso en los agentes de extensión en cuanto a la importancia que tienen las semillas mejoradas en el aumento de la productividad de los cultivos básicos.

Desde el punto de vista del material genético existente, Extensión Agrícola cree que el material disponible no es suficiente para dar respuesta a la variedad de regiones ecológicas del país. Ello ha dado lugar a que un buen número de agricultores haya usado ciertos materiales sin éxito agroeconómico, fenómeno que ha repercutido negativamente en la imagen de la semilla mejorada en los agricultores. Como en otros países centroamericanos, estas malas experiencias no han dejado de influir también en el concepto de las técnicas sobre las semillas mejoradas. Muchas veces a partir de experiencias aisladas en comparación de variedades se llega a sobrevalorar ciertas características positivas de las variedades "criollas".

El sistema de extensión como una forma de llevar las bondades de los nuevos materiales genéticos, ha dado impulso en los dos últimos años a un programa de parcelas demostrativas. Estas parcelas se han puesto en funcionamiento en coordinación con los Colegios Agropecuarios y algunos de los Centros Agrícolas Regionales. De esta manera, los agentes de extensión



demuestran a los agricultores de la zona de influencia de las parcelas, el efecto que la semilla mejorada tiene sobre los rendimientos y la resistencia a plagas y enfermedades. Este mecanismo de las parcelas demostrativas, en opinión de los dirigentes de extensión agrícola, debe ser impulsado en forma vigorosa y masiva para aumentar el uso de semilla mejorada. Asimismo, consideran de mucha conveniencia el establecimiento de una intensa campaña a nivel nacional en torno a la importancia de su uso. Los dos mecanismos anteriores se les da la máxima prioridad, sin descartar la posibilidad de las medidas compulsivas para aumentar el uso de semilla mejorada, especialmente en el caso de los agricultores que no responden a las medidas persuasivas.

Las recomendaciones que Extensión Agrícola hace a los agricultores en cuanto a semillas tienen la limitación de que están basadas principalmente en la disponibilidad que en ese momento tenga el país, la cual para cultivos como maíz y frijol ha sido deficitaria.

Al ser interrogado sobre la posibilidad de que Extensión Agrícola pudiera servir como canal de distribución de semilla mejorada, el Director Nacional respondió que dicha posibilidad existía siempre y cuando se actuara complementaria y coordinadamente con los estancos del Consejo Nacional de Producción; en general las agencias de extensión cuentan con buenos edificios para almacenar semilla por cierto tiempo.

1. *Pharmaceutical Innovation and the Role of Patents*

2. *The Impact of Patent Law on Drug Development and Pricing*

3. *Global Perspectives on Patent Protection and Access to Medicines*

4. *Case Studies: Successful Drug Development and Patent Disputes*

5. *The Future of Pharmaceutical Innovation: Challenges and Opportunities*

6. *Policy Recommendations for Balancing Innovation and Access*

7. *Conclusion: The Importance of a Balanced Patent System*

8. *Appendix: Key Dates and Events in Pharmaceutical Patent History*

El crédito en la producción de granos básicos, efecto sobre el uso de semilla mejorada.

El Sistema Bancario Nacional de Costa Rica está compuesto por un Banco Central y cuatro Bancos Nacionales. Estos cuatro bancos poseen la mayor parte del crédito a nivel nacional por intermedio de sesenta y siete oficinas regionales.

La tasa de interés para los créditos agrícolas fluctúa entre 8 y 11% anual, dependiendo de distintos tipos de cultivo y rubros de inversiones (por ejemplo 8% para maíz y frijoles y 11% para caña de azúcar). Como en casi todos los países, el Banco Central provee de dinero a los demás bancos en forma de redescuento con tasas de interés que fluctúan entre el 4 y el 14% anual.

Costa Rica es uno de los países de América Latina de mayor cobertura en el crédito agrícola, sin embargo, un gran número de pequeños agricultores productores de granos básicos (excepción de arroz y sorgo) todavía permanecen sin acceso a los recursos de capital. A nivel nacional, las colocaciones de crédito para granos básicos han sido de muy baja cuantía.

El Cuadro No. 8 muestra la estructura del crédito agrícola en cuanto a la asignación de montos a diferentes cultivos. Como es evidente, la mayor cantidad del crédito agrícola ha sido asignado a los cultivos permanentes (café, banano, caña, plátano, piña y cacao), 58.47% del total del crédito agrícola. El segundo lugar lo ocupa el arroz con un 22.14%; para el resto de granos básicos, los porcentajes de participación son muy bajos en comparación con los cultivos permanentes y el arroz.

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

Cuadro No.8. Monto de las operaciones de crédito agrícola formalizadas por el S.B.N. en el tercer trimestre 1976

Producto	Miles de colones	Porcentaje
Cultivos permanentes	125.942	58.97
Algodón	9.876	4.62
Tabaco	6.836	3.20
Papas	4.920	2.30
Yuca	476	0.22
Hortalizas	1.732	0.81
Arroz	47.280	22.14
Maíz	7.609	3.56
Frijol	2.476	1.16
Sorgo	6.436	3.02
Total	213.583	100.00

FUENTE: MAG. Dirección de Planeamiento. Boletín Estadístico Agropecuario No. 24. Elaborado en base al Cuadro No. 3.

En lo que a granos básicos se refiere, parece existir una estrecha relación entre el uso de crédito y la utilización de semilla mejorada. El mayor volumen de semilla mejorada producida en el país es de arroz. El rápido desarrollo de este cultivo ha hecho que el sistema de crédito le destine buena cantidad de los recursos monetarios; podría hacerse el planteamiento contrario.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be clearly documented and supported by appropriate evidence. This includes receipts, invoices, and other relevant documents that provide a clear trail of the financial activity.

Furthermore, it is noted that regular audits are essential to ensure the integrity and accuracy of the records. These audits should be conducted by independent parties to avoid any potential conflicts of interest. The findings of these audits should be promptly reported and acted upon to correct any discrepancies or errors.

In addition, the document highlights the need for transparency in all financial dealings. This means that all parties involved should have access to the necessary information to understand the financial status and the rationale behind any decisions. Open communication and a commitment to ethical practices are key to building trust and ensuring the long-term success of the organization.

The second part of the document outlines the specific procedures for handling financial transactions. It details the steps from the initial request to the final payment, ensuring that each step is followed meticulously. This includes the approval process, the issuance of checks or payments, and the recording of the transaction in the accounting system.

It also addresses the handling of cash and the management of bank accounts. Clear guidelines are provided for depositing funds, withdrawing cash, and reconciling bank statements. The document stresses the importance of keeping cash secure and maintaining accurate records of all cash movements.

Finally, the document discusses the reporting requirements for financial statements. It explains how to prepare and review these statements, ensuring that they accurately reflect the financial performance of the organization. The importance of providing timely and accurate reports to stakeholders is emphasized, as this information is crucial for informed decision-making.



Los fuertes volúmenes de crédito destinados al cultivo del arroz durante el año 1976 han sido reducidos en 1977, por los problemas generales de mercado que generaron. Por otra parte, en algunas regiones del país, especialmente en el Pacífico Seco, los agricultores sufrieron cuantiosas pérdidas que tuvo que asumir el Instituto Nacional de Seguros. De tal manera que para este año se regionalizó el seguro de cosechas y el crédito, en tal forma que en dichas zonas se limitan al 60%.

#### Legislación existente sobre Semillas

Como ya se mencionó al hablar sobre el sector de semillas en Costa Rica, la estructura y lineamientos bajo los que opera y se desarrolla el sector de semillas están dados por la Ley No. 5029 del 31 de julio de 1972 y el Decreto No. 3316-A que constituye el reglamento a la Ley No. 5029 (Anexo No. 2).

En sí la legislación vigente en materia de semillas es adecuada y difiere de la legislación existente en otros países del área ya que el articulado no constituye una ley de tipo regulativo únicamente sino que define el sector de semillas aunque no con toda la claridad necesaria para permitir la operación sin problemas. La participación de la actividad privada dentro del sector está garantizado por la ley en su artículo 2º, sin embargo, en el artículo 7º establece que solamente el Ministerio de Agricultura y Ganadería está autorizado para la producción e introducción de semilla de fundación. También la mencionada Ley No. 5029 creó la Comisión Nacional de Semillas en la que se encuentran representados el sector público en las personas de: el Jefe del Departamento



de Agronomía del MAG, el Jefe de la Sección de Semillas del CNP y el Director del Laboratorio Oficial, también está representado el sector privado a través de un representante de los productores de semillas y un representante de los comerciantes de semillas, nombrados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería. La Comisión no cuenta con la ejecutividad necesaria para coordinar los programas de semillas debido a que no quedaron establecidos los canales jurídicos necesarios para ello; actualmente la Comisión es prácticamente un ente anónimo ya que ni es organismo autónomo ni se encuentra adscrito a ningún otro organismo gubernamental. Para la ejecución de su labor la Comisión cuenta, a partir del año 1976, con fondos provenientes de una sobretasa de ₡5.00 sobre cada quintal de semilla de arroz procesado y desde 1977 con una partida específica asignada por el gobierno para ese fin. Sin embargo, al no tener personería jurídica la Comisión no puede ejecutar un presupuesto ni manejar fondos, lo que ha impedido casi en forma total su funcionamiento. A fin de resolver algunos de los problemas anteriormente citados se ha preparado un proyecto de modificaciones a la Ley No. 5029, a fin de dar a la Comisión mayor funcionalidad y establecer un poco mejor la participación de la empresa privada dentro del sector de semillas. Sin embargo, a pesar de las modificaciones propuestas a la Ley No. 5029, se mantiene en el articulado una participación estatal muy evidente, habiéndose perdido un elemento muy importante en el proyecto de modificaciones, no existente en ninguna otra ley en Centro América, la separación del organismo regente de los programas de semilla del Ministerio de Agricultura. El proyecto de modificaciones a la Ley No. 5029 fue preparado

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

por el MAG y propende hacia una absorción de la Comisión por parte de ese Ministerio.

Actualmente la posición de la empresa privada que opera en semillas en Costa Rica es muy incierta debido a las tendencias centralizantes del sistema y a la capacidad física y económica del CNP como competidor directo en los campos de producción-beneficio y comercialización de semillas.

Un elemento agregado a la legislación existente sobre semillas, pero que reviste gran importancia, es el que el Instituto Nacional de Seguros haya incluido como requisito para el otorgamiento de la póliza de seguro de cosechas el uso de semilla aprobada por la Comisión Nacional de Semillas (CNS) como tal. La importancia del requisito mencionado nace de que para el otorgamiento de crédito el Sistema Bancario Nacional requiere de la existencia de seguro de cosechas de manera que hace compulsivo el uso de semilla aprobada por la CNS. Tácitamente la aprobación de un lote de semillas por parte de la CNS está basada en los resultados del análisis de laboratorio, por lo que a la postre la CNS se convierte en garante de la calidad de la semilla ante el Instituto Nacional de Seguros y el agricultor mismo, situación sumamente delicada por la imposibilidad de lograr un control absoluto.

En suma, se recomienda la revisión por parte de la Comisión Nacional de Semillas del proyecto de modificaciones a la Ley No. 5029 que fue preparado por el MAG, con miras a la descentralización de las actividades de la Comisión y al mismo tiempo definir con claridad la participación de la

[The text in this image is extremely faint and illegible. It appears to be a multi-paragraph document with several lines of text per paragraph. The content is not discernible.]

empresa privada dentro del sector de semillas o en consecuencia la participación del Estado. También resultaría conveniente reestructurar la política de la Comisión respecto a los alcances y limitaciones en relación a la calidad de los lotes de semillas que se expenden, en especial a la luz de la situación existente con las pólizas de seguro de cosechas.

De suma importancia también es que la legislación vigente en materia de semillas se aplique a todas las especies agrícolas y no únicamente al arroz, a pesar de ser ese el volumen mayoritario de semillas que se maneja en el país.

La aplicación de la legislación vigente sobre semillas requerirá de personal idóneo, adiestrado específicamente y en número suficiente para realizar la labor de inspección de los campos de producción y la de control de calidad. Actualmente, dentro del marco de la Ley No. 5029, el MAG ha cedido a la Comisión un técnico y un asistente para realizar la labor de inspección de campos y muestreo de la semilla de arroz, personal que no ha recibido adiestramiento para realizar las tareas que le corresponden. Por las razones apuntadas la legislación vigente no se está cumpliendo del todo en el caso de maíz, frijol y sorgo y sólo parcialmente para arroz.

#### Unidad para el Control de Calidad

El Laboratorio Oficial para las pruebas de calidad en semillas quedó ubicado por la Ley No. 5029 en el campo de la Universidad de Costa Rica; con ello se logró mantener el control de calidad fuera de los pro-

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the success of any business or organization. The text outlines the various methods and systems used to collect and analyze data, highlighting the role of technology in modern record-keeping practices.

The second section focuses on the challenges faced by organizations in the digital age. It addresses issues such as data security, privacy concerns, and the integration of different systems. The author provides insights into how these challenges can be overcome through strategic planning and the implementation of robust security protocols.

The third part of the document explores the impact of data on decision-making. It discusses how data-driven insights can lead to more informed choices and improved performance. The text also touches upon the ethical implications of data analysis and the need for transparency in the use of personal information.

The fourth section delves into the future of data management. It predicts trends such as the increasing use of artificial intelligence and machine learning in data analysis. The author also discusses the potential for new data sources and the importance of staying up-to-date with the latest technological advancements.

The fifth and final part of the document provides a summary of the key points discussed. It reiterates the importance of data in today's world and offers practical advice for organizations looking to optimize their data management processes. The text concludes with a call to action, encouraging readers to embrace data as a valuable asset.

In conclusion, the document highlights the critical role of data in the modern business landscape. It provides a comprehensive overview of the challenges and opportunities associated with data management, offering valuable insights for anyone interested in this field.



gramas de producción y al mismo tiempo aprovecharlo para la enseñanza en la Facultad de Agronomía.

Todas las pruebas de calidad que realiza el laboratorio se hacen siguiendo estrictamente las normas de "International Seed Testing Association" (ISTA), organismo ante el cual se solicitará membresía a fin de participar en los programas de evaluación controlada que auspicia esa entidad, y en esa forma garantizar mejor los resultados de los análisis.

Las muestras que se reciben en el Laboratorio Oficial son de dos tipos: 1- muestras oficiales son aquellas tomadas por un agente autorizado por la Comisión y las no oficiales las que envían volutariamente empresas o agricultores; en las primeras se asume que la muestra es representativa del lote y se extiende la validez del análisis al mismo, en el segundo caso no.

Los costos cobrados por análisis son de ₡20.00 por análisis completo (pureza y germinación) y de ₡15.00 por solamente alguno de ellos (pureza o germinación).

El Laboratorio Oficial está localizado dentro del Centro para Investigaciones en Granos y Semillas de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Costa Rica, cuenta con tres analistas quienes han recibido adiestramiento específico; uno de ellos con varios años de experiencia en análisis de calidad, el jefe de la Unidad es un profesional a nivel de Ph.D. en el campo de semillas. En el CIGRAS laboran dos profesionales más a nivel de Ph.D. y en el mes de octubre de 1977 se reintegrará al grupo un

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes the need for transparency and accountability in financial reporting. The second part details the various methods used to collect and analyze data, including surveys, interviews, and focus groups. The third part presents the findings of the study, highlighting key trends and insights. The final part concludes with recommendations for future research and practical applications of the findings.

The study was conducted over a period of six months, during which time a large amount of data was collected and analyzed. The results of the study are presented in the following sections. The first section discusses the overall findings, while the second section provides a more detailed analysis of the data. The third section discusses the implications of the findings for practice, and the fourth section concludes with a summary of the study and recommendations for future research.

The findings of the study indicate that there is a strong correlation between the variables studied. This suggests that the factors identified in the study are indeed related to the outcome being measured. The results also show that there are significant differences between the groups being compared, which further supports the findings. The implications of these findings are discussed in the following section, where it is noted that the results have important implications for the field of study.

In conclusion, the study has provided valuable insights into the relationship between the variables studied. The findings suggest that there is a strong correlation between the variables, and that there are significant differences between the groups being compared. The implications of these findings are discussed in the following section, where it is noted that the results have important implications for the field of study.

tercero también a nivel de Ph.D.; además existen tres profesionales a nivel de ingeniero agrónomo. En el Cuadro No. 9 se incluye la nómina de personal del CIGRAS y sus áreas de trabajo.

*Cuadro No. 9. Nómina de personal del CIGRAS a agosto de 1977.*

<i>Posición</i>	<i>Título Académico</i>	<i>Area de trabajo</i>
<i>Personal académico</i>		
Director	Ph.D.	Microbiología de granos y semillas
Jefe Unidad de Semillas	Ph.D.	Fisiología semillas
Jefe Unidad de Granos	Ph.D.	Almacenamiento de granos
Jefe Unidad Cultivos Agámicos	Ing.Agr.	Inspección poscosecha en Papas
Jefe Unidad Mejoramiento Genético	Ing.Agr.*	Mejoramiento soya
Jefe Unidad de Ingeniería	Ing.Mecánico	Diseño y operación de plantas
<i>Personal administrativo</i>		
Asistente Administrativo (1)		
Analistas de semillas (3)		
Analista de granos (1)		
Asistentes de investigación (2)		
Secretaria (1)		
Conserje (1)		

\*cursa programa de maestría.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This is essential for ensuring the integrity of the financial statements and for providing a clear audit trail.

2. The second part of the document outlines the various methods used to collect and analyze data. These methods include direct observation, interviews, and the use of statistical models to identify trends and patterns in the data.

3. The third part of the document describes the results of the data analysis. It shows that there is a strong correlation between the variables studied, and that the data supports the hypothesis that was tested.

4. The fourth part of the document discusses the implications of the findings. It suggests that the results could be used to inform policy decisions and to guide future research in this area.

5. The fifth part of the document concludes the study and provides a summary of the key findings. It also includes a list of references and a list of figures and tables.

6. The sixth part of the document is a list of references, which includes a variety of sources such as books, articles, and online resources.

7. The seventh part of the document is a list of figures and tables, which provides a visual representation of the data and the results of the analysis.

El CIGRAS está ubicado en un edificio construido específicamente para el propósito, con una área de 700 m<sup>2</sup> y está en construcción una área adicional de 380 m<sup>2</sup>. Cuenta con excelente equipo para el análisis de semillas y equipo adicional para investigación en el campo.

El laboratorio de análisis de calidad cuenta con el siguiente equipo:

- 1 - cámara de germinación con capacidad para 200 bandejas
  - 1 - germinador Cleland programable, para temperaturas inferiores al ambiente
  - 2 - germinadores de mesa Cleland
  - 1 - soplador Sout Dakota
  - 15- bandejas para contar semillas de varios tamaños y capacidades
  - 1 - contador de semillas por vacío
  - 1 - cuarto a temperatura y humedad constante para la conservación de muestras
  - 2 - divisores de muestras Gamet
  - 4 - balanzas de Torsión y sus juegos de pesos
  - 4 - microscopios estereoscópicos
  - 1 - microscopio compuesto Zetopán Reichert
  - 8 - incubadoras de 16 pies cúbicos de capacidad
  - 2 - refrigeradores
  - 1 - congelador
- equipo fotográfico completo
- equipo para microfotografía
- equipo audiovisual, proyectores de diapositivas, etc.

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..

... ..  
... ..

... ..  
... ..

... ..  
... ..

... ..  
... ..

Serie de equipos para el procesamiento a escala, que incluyen:

- limpiadora aire y zarandas
- mesa de gravedad
- clasificación de precisión
- clasificador Unifow
- separador por aspiración
- separador en espiral
- tratadora de semilla tipo laboratorio

Además equipo completo para investigación en semillas incluyendo espacio de invernadero.

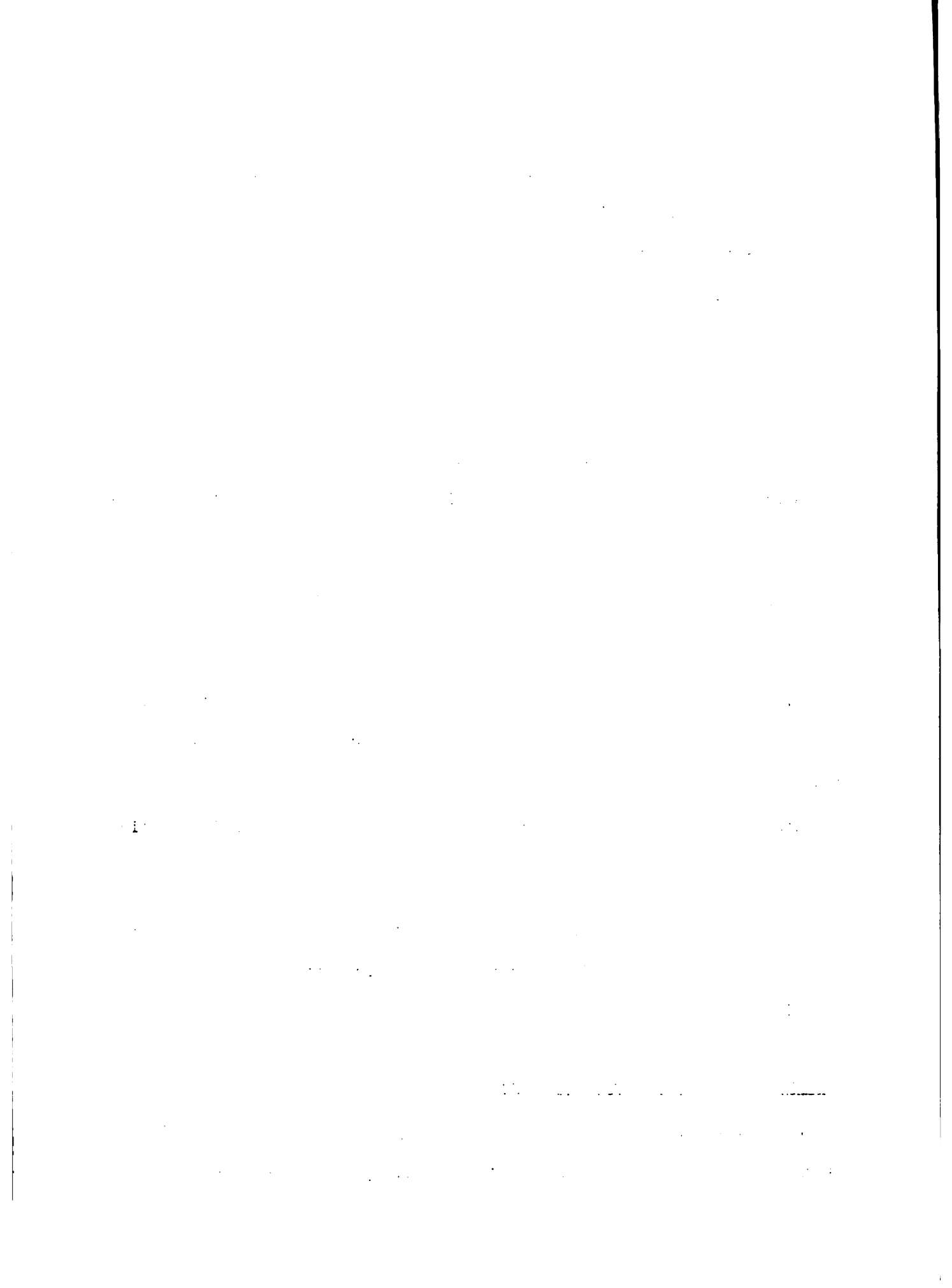
El CIGRAS también mantiene la más completa biblioteca especializada en granos y semillas de Centro América.

El Laboratorio de Semillas ha adiestrado a personal de varios países del área: 2 salvadoreños, 1 hondureño, 1 nicaragüense, 1 panameña; también la jefe del laboratorio de semillas de la Universidad de San Carlos en Guatemala recibió su adiestramiento en análisis de calidad de semillas en el CIGRAS.

Los resultados de los análisis que practica el Laboratorio Oficial son evaluados por la Comisión Nacional de Semillas antes de autorizar el expendio de los lotes de semillas.

#### Programa de Multiplicación de Semillas

Los materiales producto de los programas de mejoramiento genético del MAG y de la Facultad de Agronomía, son multiplicados a través de los





programas del CNP y de la empresa privada. Como se dijo anteriormente, no ha entrado en operación el programa de multiplicación de semilla madre o de fundación que de acuerdo a la Ley No. 5029 le corresponde organizar y operar al MAG. Existe sin embargo, el equipo de procesamiento para la semilla de fundación o madre, pero los programas de producción no han sido organizados. Para la operación de los programas de producción de semilla madre será necesario destinar personal específico y no agregarlo a las tareas, de por demás recargadas, del personal asignado a los diferentes programas de granos básicos.

La falta de un programa de semilla madre se nota en forma muy evidente en el rápido deterioro por contaminación que sufren los nuevos genotipos que se entregan para la producción, tanto por parte de los programas estatales como por la empresa privada.

La existencia de un programa de semillas depende en alto grado de la forma en que opere el programa de semilla madre o fundación, ante la inexistencia de programas de producción y mantenimiento de semilla madre resulta imposible considerar la operación bajo términos adecuados de un programa de semillas. El Ministerio de Agricultura deberá realizar un esfuerzo por establecer a la mayor brevedad el programa de semilla de fundación o en su defecto permitir que otras entidades públicas o privadas lo hagan a fin de que la base de un programa de semillas organizado se desarrolle y opere. Se recomienda adiestrar el personal del programa, de ser posible, a través de la participación del mismo en cursos sobre producción de semillas. El establecimiento y operación de un programa de

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

semillas depende fundamentalmente de la existencia del programa de multiplicación de semilla madre y por el hecho de tratarse de volúmenes pequeños de semilla producida bajo condiciones que facilitan el control, lógicamente éste debía ser el primer paso dentro de un programa de semillas.

Actualmente la semilla madre que se emplea en los programas de semillas no difiere de aquella que se entregará a los agricultores para la producción de grano comercial. De manera, entonces, que los defectos presentes en la semilla tendrán la posibilidad de multiplicarse durante varias generaciones, resultando por ende en el deterioro y desprestigio de la variedad en término de poco tiempo.

Exceptuando el caso de la semilla de arroz, en todos los otros granos básicos el área cubierta con semilla mejorada representa únicamente una fracción muy pequeña del área total sembrada, como puede apreciarse en el Cuadro No.10.

A partir del año 1972 no se produce en Costa Rica semilla de maíz híbrido, sino que se importa de otros países del área como se evidencia a través del Cuadro No.11.

El total de las importaciones de semillas para el año 1976 se detallan en el Cuadro No. 12.

En los últimos tres años, como consecuencia de una serie de acciones oficiales y de parte de la empresa privada, se observa un incremento vigoroso en la actividad del sector de semillas.

...the ... of ...  
...the ... of ...  
...the ... of ...

...the ... of ...  
...the ... of ...  
...the ... of ...

...the ... of ...  
...the ... of ...  
...the ... of ...

...the ... of ...  
...the ... of ...  
...the ... of ...

...the ... of ...  
...the ... of ...  
...the ... of ...

CUADRO No. 10. Necesidades y disponibilidad de semillas de granos básicos en relación al área sembrada durante el ciclo agrícola 1975-1976

Cultivo	Área (3) sembrada	Sembrada (1) necesaria	Disponibilidad de semillas (2)	Déficit	% déficit
Maíz	64800	777.6	185.0	- 592.6	76
Frijol	35500	1597.5	155.0	-1442.5	90
Arroz	87100	6793.8	6295.0	- 498.0	7
Sorgo	10800	129.6	440.0	+ 310.4	+42

1. Cálculo de necesidades basado en las densidades de siembra recomendadas por el MAG: 12 kg/ha para maíz; 45 kg/ha para frijol; 78 kg/ha para arroz y 12 kg/ha para sorgo.
2. Calculado según ventas y existencias del sector público y privado; además incluye semilla importada y de producción nacional.
3. Fuente SIECA. Quinta reunión extraordinaria de la Comisión Coordinadora de Mercadeo y Estabilización de Precios de Centroamérica. Managua, Nicaragua, 17-19 de noviembre de 1976.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent data collection procedures and the use of advanced analytical techniques to derive meaningful insights from the data.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in enhancing data management and analysis. It discusses the benefits of using data management systems and the importance of ensuring data security and privacy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data collection and analysis. It identifies common issues such as data quality, data integration, and data security, and provides strategies to overcome these challenges.

5. The fifth part of the document discusses the importance of data governance and the role of data stewards. It emphasizes the need for clear policies and procedures to govern the use of data and the importance of assigning responsibility for data management to specific individuals or teams.

6. The sixth part of the document discusses the importance of data literacy and the need for training and education. It highlights the benefits of having a data-literate workforce and provides recommendations for developing data literacy programs.

7. The seventh part of the document discusses the importance of data ethics and the need for responsible data use. It highlights the potential risks of data misuse and provides guidelines for ensuring that data is used in a fair and ethical manner.

8. The eighth part of the document discusses the importance of data sharing and the need for interoperable data systems. It highlights the benefits of data sharing and provides recommendations for developing data sharing policies and procedures.

9. The ninth part of the document discusses the importance of data visualization and the need for effective data communication. It highlights the benefits of using data visualization tools and provides recommendations for developing effective data communication strategies.

10. The tenth part of the document discusses the importance of data security and the need for robust security measures. It highlights the risks of data breaches and provides recommendations for developing a comprehensive data security strategy.

CUADRO No. 11. Semilla distribuida (en T.M.) a través de los programas del C.N.P. 1970-1975

Año	Arroz	Maíz	Frijol	Sorgo	Total
1970	1.113	10	36	-	1.159
1971	1.597.43	215	77	-	1.889
1972	2.175.36	-	4	-	2.179
1973	2.213.2	-	8	-	2.221
1974	4.055.83*	-	-	-	4.055
1975	4.096.1	-	-	-	4.096

\*Entrada en operación de la empresa privada

FUENTE: Informe Anual de la Sección de Semillas del Consejo Nacional de Producción.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent data collection procedures and the use of advanced analytical techniques to derive meaningful insights from the data.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and processing, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management, such as data quality, security, and privacy. It provides strategies to mitigate these risks and ensure that the data remains reliable and secure.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key findings and recommendations. It stresses the importance of ongoing monitoring and evaluation to ensure that the data management processes remain effective and up-to-date.



Cuadro No. 12. Importaciones de semillas de granos básicos por el Consejo Nacional de Producción durante el año 1976. (En T.M.)

Cultivo	Volumen
<i>Maíz</i>	
Pioneer X-306 B	129.61
Pioneer X-304 A	6.80
<i>Sorgo</i>	
E-59	199.47
E-57	107.36
C-42 A	102.29
8417	31.41
BR-54	17.75
E-57 A	14.16
R-1019	4.45
R-1029 A	4.32
R-1090	4.23

FUENTE: Sección de Semillas C.N.P. 1977.

Durante el ciclo agrícola 1975-1976 la empresa privada produjo, benefició y distribuyó aproximadamente el 42% del volumen de semilla mejorada de arroz distribuido, relación que aumentó para el año 1977 en que llegó a ser el 50%. Prácticamente en Costa Rica solamente se produce semilla mejorada de arroz, ya que la semilla mejorada de maíz y sorgo se

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This is essential for ensuring the integrity of the financial statements and for providing a clear audit trail.

2. The second part of the document outlines the various methods used to collect and analyze data. These methods include interviews, surveys, and focus groups, each of which has its own strengths and limitations.

3. The third part of the document describes the process of data analysis. This involves identifying patterns and trends in the data, as well as testing hypotheses and drawing conclusions based on the results.

4. The fourth part of the document discusses the importance of communication in the research process. This involves sharing the results of the research with the relevant stakeholders and ensuring that the findings are understood and acted upon.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key findings of the research and highlighting the implications for practice. It also offers some suggestions for further research and for improving the quality of the research process.

6. The sixth part of the document provides a detailed description of the research methodology used in the study. This includes information about the sample, the data collection instruments, and the statistical methods used to analyze the data.

7. The seventh part of the document discusses the ethical considerations that must be taken into account when conducting research. This includes issues such as informed consent, confidentiality, and the potential for harm to participants.

8. The eighth part of the document provides a detailed description of the research findings. This includes a discussion of the main results of the study and an analysis of the factors that may have influenced these results.

9. The ninth part of the document concludes by summarizing the key findings of the research and highlighting the implications for practice. It also offers some suggestions for further research and for improving the quality of the research process.

importa en su totalidad, quedando así únicamente la semilla de frijol que representan materiales que no han sido sometidos a ningún proceso de selección o de mejoramiento.

Los programas de multiplicación estatales cuentan con el siguiente personal:

Arroz - tres agrónomos

Maíz y sorgo - dos agrónomos

Frijol - un agrónomo

que se dedica a la inspección de los campos de producción.

La escogencia de los agricultores multiplicadores de semilla se hace considerando la experiencia del agricultor, la capacidad empresarial, las vías de comunicación a la finca que se ofrece, las condiciones agronómicas, la responsabilidad de la firma y la localización geográfica. En el Anexo No. 3 se incluye el reglamento para la multiplicación de la semilla de arroz que aplica el CNP a sus productores. Debido a políticas del CNP, el número de agricultores productores de semilla es generalmente muy elevado, en el año 1974 llegó a 55 con parcelas distribuidas en todo el país, lo que dificulta y prácticamente imposibilita la inspección y control de los lotes. El CNP le entrega la semilla al agricultor, le ofrece asistencia técnica pero no le da garantía de compra del producto, la que estará sujeta no solamente a la calidad del producto que entrega sino a los volúmenes requeridos por el CNP.

En general, los precios de compra de las semillas a los agricultores son superiores en un 30% a los precios pagados por el grano comercial, de

1917-18. The following table shows the results of the

work done during the year ending 31st March 1918.

The following table shows the results of the

work done during the year ending 31st March 1918.

The following table shows the results of the

work done during the year ending 31st March 1918.

The following table shows the results of the

manera que resulta atractivo para los agricultores participar en los programas de multiplicación de semillas. Al momento de la entrega en la planta el agricultor recibe el 90% del total de la compra y el resto se ajusta en base a la calidad de la semilla que entrega.

#### Participación de la actividad privada dentro del sector de semillas

La participación de la empresa privada dentro del sector de semillas quedó incluida únicamente en forma poco clara en la Ley No. 5029 del 31 de julio de 1972. La mencionada ley establece que la Comisión Nacional de Semillas debe mantener un registro de comerciantes expendedores de semilla, de plantas de procesamiento y de campos de multiplicación. En 1977 operan en el país tres plantas procesadoras de semillas, de las cuales solamente una procesa semillas de otros granos que no sean arroz. La semilla de granos básicos que se importa al país la comercia en su totalidad el CNP, por lo tanto no existen firmas distribuidoras como en otros países del área. En general, las plantas procesadoras contratan la producción con agricultores particulares que en todos los casos son pocos, mucho menos que el CNP; por ejemplo Central Agrícola S.A., que es el mayor productor particular, opera con 20-25 productores que son los mismos desde que iniciaron operaciones. Algunas de las empresas procesadoras ofrecen a sus productores de semilla asistencia técnica, en tanto que otras no lo hacen y escasamente inspeccionan los campos de producción. Las empresas productoras utilizan los mismos materiales que el CNP, ya que no mantienen programas de mejoramiento propios, excepto Central Agrícola S.A., para maíz.



La coordinación de las actividades de la empresa privada la realiza la Comisión Nacional de Semillas. Como se mencionó anteriormente, la participación de la empresa privada dentro del sector de semillas es muy importante ya que produce-beneficia y distribuye el 50% de la semilla de arroz que se comercia en el país. En opinión de las empresas que procesan semillas, el principal problema a que se enfrentan es la falta de ejecutividad de la Comisión Nacional de semillas.

#### Facilidades para el procesamiento y almacenamiento estatales y privadas

En Costa Rica existen cuatro plantas para el procesamiento de semillas, una estatal y tres privadas, además de una quinta que será la que instale el MAG para el procesamiento de semilla de fundación en la Estación Experimental "Enrique Jiménez Núñez", en Guanacaste.

De las plantas instaladas la de mayor capacidad es la del CNP, localizada en Barranca, a 110 km al noroeste de la ciudad de San José. La planta del CNP es una de las plantas más modernas de Centro América y al mismo tiempo de mayor capacidad de procesamiento. El sistema de secado rápido aprovechando el templado del grano para permitir la migración de la humedad aumenta grandemente la capacidad de secamiento de dicha planta, factor que en el pasado ocasionó graves problemas. En el Cuadro No.13 se ofrecen detalles acerca de la capacidad instalada por planta, localización y otros respecto a las plantas procesadoras de semillas existentes en Costa Rica a julio de 1977

The following information is being provided to you for your information only. It is not intended to be used as a substitute for professional advice. The information is based on the best available information at the time of preparation. It is subject to change without notice. The information is provided for your information only and should not be relied upon for any purpose. The information is provided for your information only and should not be relied upon for any purpose.

Section 1: Introduction

This section provides an overview of the document and its purpose. It discusses the scope of the information and the limitations of the data. It also provides a brief history of the project and the organization responsible for its completion.

The following table provides a summary of the key findings of the study. The table is organized into columns representing different categories of data and rows representing different sub-categories. The data is presented in a clear and concise manner, allowing for easy comparison and analysis.

The results of the study indicate that there is a significant correlation between the variables being studied. This suggests that the factors being investigated are closely related and may be influencing each other in a meaningful way.

Based on the findings of the study, several recommendations are being made. These recommendations are designed to address the issues identified and to improve the overall quality of the process. It is hoped that these suggestions will be helpful and lead to positive outcomes.



Cuadro No. 13. Características de las plantas para el procesamiento de semillas instaladas en Costa Rica

Localización de la planta	Capacidad de procesamiento en T.M./8h	Año de Construcción	Semillas Procesadas	Entidad Propietaria
Barranca	32.7	1976	Arroz Frijol	C.N.P.
Cartago	14.55	1975	Arroz Frijol Maíz	Central Agrícola S.A.
Alajuela	16.36	1976	Arroz	Arrocera Costa Rica
Heredia	16.36	1977	Arroz	Arrocera La Gilda
TOTAL...	79.97			

FUENTE: Comisión Nacional de Semillas. 1977

Equipo instalado en Arrocera Costa Rica (recibo en sacos únicamente)

Zarandas prelimpiadoras

Limpiadora aire y zarandas 290-298

Secadora tipo columnar (11 T.M. capacidad)

Silos secadores - 410 qq

Separador de discos

Tratadora (Mist-O-Matic)

Envasadora automática

Equipo instalado en Arrocera "La Gilda", Heredia (recibo en sacos únicamente)

Prelimpiadora (Kart Carter)

Scalper de 500 qq

Secadora flujo vertical y silos para el templado

Limpiadora de aire y zarandas (Clipper Super X-298 D)

1. The first part of the document is a list of names and addresses.

2. The second part of the document is a list of names and addresses.

3. The third part of the document is a list of names and addresses.

4. The fourth part of the document is a list of names and addresses.

5. The fifth part of the document is a list of names and addresses.

6. The sixth part of the document is a list of names and addresses.

7. The seventh part of the document is a list of names and addresses.

8. The eighth part of the document is a list of names and addresses.

9. The ninth part of the document is a list of names and addresses.

10. The tenth part of the document is a list of names and addresses.

11. The eleventh part of the document is a list of names and addresses.

12. The twelfth part of the document is a list of names and addresses.

13. The thirteenth part of the document is a list of names and addresses.

Separador de discos

Tratadora

Envasadora automática

Equipo instalado en Central Agrícola S.A.

Recibo en sacos únicamente

Secado en secadores para café (alquilados)

Dos limpiadoras de aire y zarandas (Clipper 29 D y 47 D)

Aspirador Superior (Duo-Aspirator)

Separador de discos

Clasificador de precisión

Mesa de gravedad (Forsberg)

Escarificador rotativo

Desbarbadora

Tratadora de semillas

Envasadora automática

Equipo instalado en la Planta Procesadora de Semillas en Barranca, propiedad del C.N.P.

Recibo a granel y en sacos

Dos scalperator "Carter"

Dos secadoras de flujo vertical que operan conjuntamente con 8 silos para el templado

Ocho silos para almacenamiento con aeraci6n

Dos limpiadoras de aire y zarandas Clipper X 298-D

1910  
1911  
1912

1913  
1914  
1915

1916  
1917  
1918

1919  
1920  
1921

1922  
1923  
1924

1925  
1926  
1927

1928  
1929  
1930

1931  
1932  
1933

1934  
1935  
1936

1937  
1938  
1939

1940  
1941  
1942

Dos clasificadores de discos

Un clasificador de precisión de seis cilindros

Una aspiradora

Una tratadora

Una envasadora automática

De las descripciones acerca del equipo instalado y las capacidades de procesamiento, es evidente que Costa Rica cuenta con las mejores y más modernas facilidades para el procesamiento en Centro América, solamente las plantas procesadoras del CENTA, en El Salvador, y de SEMECA, en Guatemala, se encuentran a la altura de las plantas para el procesamiento de semillas existentes en Costa Rica. Considerando la demanda teórica de semillas de granos básicos como 9298.5 T.M. es evidente que con la capacidad de procesamiento instalada a julio de 1977 sería posible procesar toda la semilla correspondiente a esa demanda teórica en un lapso de 117 días en jornadas de únicamente 8 horas diarias. De lo anterior se desprende que Costa Rica, al igual que sucede en los otros países del área, cuenta con una capacidad instalada para el procesamiento de semillas que resulta suficiente para cubrir las necesidades del próximo quinquenio y posiblemente de la próxima década ya que debido a la imposibilidad de expandir mucho más el área cultivada no se prevee que ésta aumente sustancialmente.

Se recomienda hacer énfasis a los procesadores acerca de la responsabilidad que asumen sobre la calidad del producto que luego expendarán. También es necesario hacer hincapié en que la planta para el procesamiento



no resuelve aquellos problemas producto de la falta de atención en el campo, no importa cuan sofisticadas y completas sean las instalaciones de que se disponga.

#### Almacenamiento

Como se puede deducir de la información presentada con anterioridad, en Costa Rica prácticamente se procesa solamente semilla de arroz la cual por su condición de semilla rústica demanda pocos cuidados en el almacenamiento por lo que, exceptuando el sector estatal, ninguna otra de las empresas dedicadas al beneficio y comercialización de semillas cuenta con facilidades adecuadas para el almacenamiento de semillas por períodos mayores de tres a cuatro meses sin que la semilla sufra deterioro considerable.

*Cuadro No. 14. Capacidad de almacenamiento para semillas de granos básicos a julio de 1977*

<i>Empresa*</i>	<i>Capacidad T.M.</i>	<i>Condiciones de almacenamiento</i>	<i>Estado de construcción</i>
Consejo Nal. Producción	2182	Humedad relativa Temp. controladas	Bueno
Consejo Nal. Producción	3182	Ambiente	Bueno
Arrocera Costa Rica	545	Ambiente	Bueno
Arrocera La Gilda	909	Ambiente	Bueno
<b>TOTAL</b>	<b>6818</b>		

\*Las empresas no consignadas en este cuadro no cuentan con almacenamiento propio.





Es importante aclarar que el total de capacidad de almacenamiento incluido en el Cuadro No. 14 representa una parte de la capacidad de almacenamiento disponible ya que las empresas Central Agrícola S.A. y Arrocera Costa Rica utilizan bodegas del Sistema Bancario Nacional (SBN) bajo el sistema de crédito en almacenes de depósitos, cuya capacidad sobrepasa las 10000 T.M. El almacenamiento en las bodegas del S.B.N. se hace bajo condiciones ambientales y además en las mismas bodegas se almacena también grano comercial con los consiguientes peligros de contaminación de la semilla con insectos de granos almacenados y posibles confusiones entre estibas de grano y de semillas.

En tanto que los programas de semillas no se concreten únicamente a la producción de semilla de arroz, existen necesidades de aumentar la capacidad para almacenar semillas bajo condiciones controladas de temperatura y humedad relativa. Actualmente sólo el 32% de la capacidad de almacenamiento, Cuadro No. 14, cuenta con condiciones adecuadas para almacenar semillas por períodos mayores a tres o cuatro meses, en especial de semillas otras que de arroz. Al considerar la expansión de la capacidad de almacenamiento actual sería recomendable hacerlo en función de las necesidades de distribución, para lo cual el C.N.P. necesariamente requerirá de una definición clara de la política en semillas y de la participación que tendrá dentro del sector.

The first part of the report deals with the general situation in the country. It is noted that the economy is still in a state of depression, and that the government is facing a serious financial crisis. The report then goes on to discuss the various measures that have been taken by the government to deal with the situation. These include the introduction of a new currency, the imposition of price controls, and the nationalization of key industries.

The second part of the report is a detailed analysis of the financial situation. It shows that the government's revenue is falling sharply, while its expenditures are rising. This has led to a large and growing deficit, which is being financed by borrowing from foreign sources. The report also discusses the impact of the new currency on the economy, and the effects of price controls on the population.

The third part of the report is a discussion of the political situation. It notes that the government is facing opposition from various quarters, and that there is a growing sense of dissatisfaction among the people. The report also discusses the role of the military in the country, and the possibility of a coup d'etat.

The final part of the report is a summary of the findings and recommendations. It concludes that the government's current policies are not sustainable, and that a radical change is needed. The report recommends that the government should implement a program of economic reform, and that it should seek to improve its relations with the people.

### Distribución y comercialización de semillas

Desde el año 1953 hasta el año 1974 o sea durante 21 años los programas y semillas producidas por el sector público constituyeron la única fuente de abastecimiento de semillas para los agricultores del país. A partir de 1974 inició operaciones el sector privado estableciéndose de esa manera la competencia, necesaria, al sector público. A partir de 1974 el sector público se ha preocupado por la distribución de sus semillas que hasta entonces se encontraban disponibles únicamente en la sede central de la capital y la planta para el procesamiento en Barranca, provincia de Puntarenas, a 110 km de la capital. Actualmente el C.N.P. distribuye sus semillas a través de sus delegados agrícolas, quienes hacen sus pedidos basados en conversaciones que han tenido con agricultores. El precio de la semilla en cada delegación es el acordado por la Junta Directiva del C.N.P., más el flete correspondiente a cada una de las quince delegaciones con que cuenta esa institución.

El sistema descrito presenta problemas que afectan la disponibilidad de semillas en las zonas de consumo, ya que frecuentemente resulta imposible abastecer las necesidades de las delegaciones a tiempo por falta de transporte; además, las delegaciones no cuentan con facilidades para el almacenamiento de semillas, de manera que no es posible abastecerlas con anticipación sin exponer la semilla al deterioro. Agregado a lo anterior es necesario indicar que los delegados no cuentan con ningún estímulo a la venta de semillas, todo lo contrario, en el caso de que

# THE HISTORY OF THE

REIGN OF KING CHARLES THE FIRST

BY SAMUEL JOHNSON

IN TEN VOLUMES

VOLUME THE SECOND

LONDON: PRINTED BY R. AND J. BELL, 1794

BY ROBERT AND JAMES BELL, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

AND BY RICHARD CLAY AND COMPANY, PRINTERS, IN ST. MARTIN'S LANE

la cantidad de semillas pedida no sea vendida y deba ser regresada a las bodegas, el delegado es amonestado si se comprueba pérdida de calidad.

El sector privado de semillas mantiene semilla en sus bodegas centrales y la distribuye y comercia a través de agentes que trabajan a base de comisiones sobre las ventas, en algunos casos los agentes viven en la región que les corresponde atender. Sería recomendable que el sector público de semillas utilizara, dentro de lo posible, técnicas de promoción y ventas similares a las que utiliza el sector privado, en especial en los cultivos básicos en que el sector privado no muestra interés actualmente y que difícilmente en el futuro lo despertarán debido a su naturaleza y al tipo de agricultor que los produce, tal es el caso de frijol. También convendría que el sector público explore la posibilidad de utilizar otros canales para la distribución, como el de los distribuidores comerciales de agroquímicos, que ya existen en la mayoría de los centros agrícolas del país, estimulando su participación a base de incentivos de tipo económico.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the integrity of the financial system and for the ability to detect and prevent fraud. The document also highlights the need for transparency and accountability in all financial activities.

The second part of the document outlines the specific requirements for record-keeping, including the need to maintain complete and accurate records of all transactions, including the date, amount, and purpose of each transaction. It also discusses the importance of retaining records for a sufficient period of time to allow for audits and investigations.

The third part of the document discusses the role of internal controls in ensuring the accuracy and integrity of financial records. It emphasizes that internal controls should be designed to prevent and detect errors and fraud, and that they should be regularly reviewed and updated to reflect changes in the business environment.

The fourth part of the document discusses the importance of training and education in ensuring that all employees understand their responsibilities for maintaining accurate records and following internal controls. It emphasizes that training should be provided to all employees, and that it should be ongoing and up-to-date.

The fifth part of the document discusses the importance of external audits in ensuring the accuracy and integrity of financial records. It emphasizes that external audits should be conducted by independent auditors, and that they should provide a high level of assurance regarding the accuracy and integrity of the financial records.

The sixth part of the document discusses the importance of reporting and disclosure in ensuring the transparency and accountability of financial activities. It emphasizes that all financial activities should be reported and disclosed in a timely and accurate manner, and that the information should be presented in a clear and understandable format.

The seventh part of the document discusses the importance of monitoring and evaluation in ensuring the effectiveness of internal controls. It emphasizes that internal controls should be regularly monitored and evaluated to ensure that they are working as intended, and that any weaknesses or deficiencies should be promptly identified and corrected.

The eighth part of the document discusses the importance of documentation in ensuring the accuracy and integrity of financial records. It emphasizes that all financial transactions should be properly documented, and that the documentation should be complete and accurate.

The ninth part of the document discusses the importance of communication in ensuring the transparency and accountability of financial activities. It emphasizes that all financial activities should be communicated to the appropriate parties, and that the communication should be clear and concise.

The tenth part of the document discusses the importance of ethics in ensuring the integrity of financial records. It emphasizes that all financial activities should be conducted in accordance with the highest standards of ethics, and that any unethical behavior should be promptly reported and investigated.

*Análisis general de la situación de los programas de semillas en Costa Rica*

1. La situación del país en cuanto a semillas no es ninguna excepción en el área centroamericana en el sentido de que gran parte de los esfuerzos dedicados a mejorar la disponibilidad de semillas de calidad se encuentran orientados principalmente hacia la producción de semilla de arroz, presentándose una situación prácticamente inversa con frijol y maíz. La situación con el sorgo es diferente por tratarse de un cultivo relativamente nuevo en Costa Rica y en manos de empresas agrícolas.
2. Con los volúmenes de semilla mejorada de granos básicos disponibles en el ciclo 1975-76 a nivel nacional, se cubrió el 80% de las necesidades totales de semillas de arroz, el 8.5% de las necesidades de maíz, el 3.2% de las de frijol y el 100% de las necesidades de semilla de sorgo.
3. Las importaciones de semillas mejoradas en el ciclo 1975-76 correspondieron a maíz el 74% del volumen de semilla utilizada y de sorgo el 100%.
4. Actualmente se preparan modificaciones tanto a la ley de semillas como a sus reglamentos. La legislación vigente (aprobada en 1972) no define con claridad la participación de la actividad privada dentro del sector.
5. Será necesario concientizar a los agentes de extensión de los beneficios e importancia que representa el uso de semilla mejorada para el

The Board of Directors of the United States Trust Company, in its annual report to the stockholders, is pleased to announce that the company has achieved a record year in its operations.

The company's assets have increased by \$10,000,000 during the year, and its income has increased by \$5,000,000. The company's operations have been successful in all respects.

The company's assets are as follows: Cash, \$10,000,000; U.S. Government Securities, \$20,000,000; Real Estate, \$10,000,000; and other assets, \$10,000,000.

The company's income is as follows: Interest on U.S. Government Securities, \$5,000,000; Dividends, \$1,000,000; and other income, \$1,000,000.

The company's operations have been successful in all respects. The company's assets have increased by \$10,000,000 during the year, and its income has increased by \$5,000,000.

The company's operations have been successful in all respects. The company's assets have increased by \$10,000,000 during the year, and its income has increased by \$5,000,000.

The company's operations have been successful in all respects. The company's assets have increased by \$10,000,000 during the year, and its income has increased by \$5,000,000.

The company's operations have been successful in all respects. The company's assets have increased by \$10,000,000 during the year, and its income has increased by \$5,000,000.

The company's operations have been successful in all respects. The company's assets have increased by \$10,000,000 during the year, and its income has increased by \$5,000,000.

The company's operations have been successful in all respects. The company's assets have increased by \$10,000,000 during the year, and its income has increased by \$5,000,000.

The company's operations have been successful in all respects. The company's assets have increased by \$10,000,000 during the year, and its income has increased by \$5,000,000.

The company's operations have been successful in all respects. The company's assets have increased by \$10,000,000 during the year, and its income has increased by \$5,000,000.

The company's operations have been successful in all respects. The company's assets have increased by \$10,000,000 during the year, and its income has increased by \$5,000,000.

The company's operations have been successful in all respects. The company's assets have increased by \$10,000,000 during the year, and its income has increased by \$5,000,000.

The company's operations have been successful in all respects. The company's assets have increased by \$10,000,000 during the year, and its income has increased by \$5,000,000.

The company's operations have been successful in all respects. The company's assets have increased by \$10,000,000 during the year, and its income has increased by \$5,000,000.

The company's operations have been successful in all respects. The company's assets have increased by \$10,000,000 during the year, and its income has increased by \$5,000,000.



agricultor. En general el agente de extensión está poco informado acerca de las nuevas variedades y la importancia de la calidad de la semilla.

6. Los programas de mejoramiento varietal tienen poco personal y disponen de muy reducido apoyo económico para su realización. Los nuevos materiales en los últimos cinco años están representados en granos básicos por una o dos variedades que han tenido aceptación.
7. De acuerdo con la legislación vigente, corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería la organización y operación de un programa de producción de semilla madre; sin embargo, dicho programa no ha entrado en operación por diversos motivos, lo que obliga a utilizar semilla de inferior calidad para los programas de multiplicación, con los consiguientes problemas.
8. Deberá hacerse énfasis en la elaboración de programas de crédito supervisado, acerca del uso de semilla mejorada en cultivos otros que arroz.
9. La coordinación de las actividades del sector de semillas corresponden a la Comisión Nacional de Semillas, organismo que se ve imposibilitado de cumplir sus funciones por carecer del apoyo administrativo y financiero requerido.
10. Se deben mejorar los sistemas de control existentes, en especial el control en la fase de producción, para lo cual será necesario contar con personal capacitado.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data collection processes to support effective decision-making.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and reporting, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management, such as data quality, security, and privacy. It provides strategies to mitigate these risks and ensure that data is used responsibly and ethically.

5. The fifth part of the document discusses the importance of data governance and the role of leadership in establishing a strong data culture. It emphasizes that clear policies and procedures are necessary to guide data usage across the organization.

6. The sixth part of the document explores the future of data management, including emerging trends like artificial intelligence and big data. It suggests that organizations should stay updated on these developments to leverage new opportunities for growth and innovation.

7. The final part of the document concludes by summarizing the key points and reiterating the importance of a data-driven approach. It encourages organizations to embrace data as a strategic asset and to continuously improve their data management practices.

11. La capacidad de procesamiento instalada, tanto en el sector estatal como el privado, cubre perfectamente las necesidades del país en cuanto a semillas para los próximos diez años.
  
12. Será necesario coordinar los esfuerzos de ambos sectores, el estatal y el privado, a fin de evitar la competencia de uno con el otro. Se recomienda que el sector estatal concentre esfuerzos en cultivos que actualmente resultan poco atractivos para el sector privado.

... ..

... ..

## LISTA DE TECNICOS ENTREVISTADOS

<u>Nombre</u>	<u>Institución</u>
Ing. Carlos Ramírez	Director Depto. Agronomía MAG - Presidente de la Comisión Nacional de Semillas
Ing. Manuel Rodríguez	Funcionario del MAG cedido a la Comisión Nacional de Semillas
Agro. Víctor Witte	Jefe Depto. de Semillas Consejo Nacional de Producción
Ing. Jorge Mata P.	Depto. Crédito Rural Banco Central de Costa Rica
Ing. Gilberto Campos S.	Director de Extensión Agrícola del MAG
Sr. Agustín Vargas	Gerente - Arrocería Costa Rica Alajuela
Sr. Jorge Muñoz	Encargado de Planta Central Agrícola de Cartago
Agro. Armando Calleja	Jefe Sección de Semillas Central Agrícola de Cartago
Dr. Ronald Echandi Z.	Director Centro para Investigaciones en Granos y Semillas Universidad de Costa Rica

THE STATE OF TEXAS, COUNTY OF DALLAS

Know all men by these presents, that I, John A. Smith, of the County of Dallas, State of Texas, do hereby certify that the within and foregoing is a true and correct copy of the original of the same as the same appears from the records of the County of Dallas, State of Texas, and that the same is a true and correct copy of the original of the same as the same appears from the records of the County of Dallas, State of Texas.

Witness my hand and seal of office this 10th day of April, 1941.

John A. Smith, County Clerk

COSTA RICA  
eliminar Anexo No. 1

ANEXO No. 1

*Ley para la Producción, Certificación y Comercio  
de Semillas en Costa Rica*

6

2000  
1000  
500  
0



COMISION NACIONAL DE SEMILLAS

"LEY PARA LA PRODUCCION, CERTIFICACION Y COMERCIO  
DE SEMILLAS EN COSTA RICA

No. 5029

ASAMBLEA LEGISLATIVA  
de la  
REPUBLICA DE COSTA RICA

DECRETA:

Artículo 1º.- La presente ley tiene como finalidad garantizar la identidad genética de las semillas producidas y expendidas, así como velar por que se cumplan los requisitos mínimos de calidad de acuerdo con la reglamentación que para el efecto se elabore.

Por semilla se entiende todo grano, tubérculo, bulbo o cualquier parte del vegetal usado para la multiplicación de una especie, variedad o tipo.

Artículo 2º.- La ley garantiza el derecho a toda persona natural o jurídica, para dedicarse a la investigación, producción, procesamiento o comercio de semillas, con la sola limitación de cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias correspondientes.

Artículo 3º.- Se crea la Comisión Nacional de Semillas, que tiene por objeto promover y coordinar las medidas para mejorar la producción, certificación y comercio de semillas en Costa Rica.

Artículo 4º.- Son deberes y responsabilidades de la Comisión Nacional de Semillas:

a) Promover el uso de semillas superiores, a fin de aumentar los rendimientos unitarios de los principales cultivos en explotación agropecuaria.

b) Establecer el control de semillas, de tal manera que el producto sea genuino y de calidad.

c) Coordinar la labor de los organismos que tienen relación con la producción, distribución y uso de semillas, de acuerdo con los procedimientos que indique la ley; y

d) Mantener un registro de productores de semillas y de campos en el país.

THE HISTORY OF THE

REPUBLIC OF THE UNITED STATES OF AMERICA

1776

1777

1778

1779

1780

1781

1782

1783

1784

1785

1786

1787

1788

1789

1790

1791

1792

1793

1794

1795

1796

1797

1798

1799

1800

1801

1802

1803

1804

1805

1806

1807

1808

1809

1810

1811

1812

1813

1814

1815

1816

1817

1818

Artículo 5°.- Esta Comisión estará integrada por:

- a) Jefe del Departamento de Agronomía del Ministerio de Agricultura y Ganadería;
- b) El Jefe de la Sección de Semillas del Consejo Nacional de Producción;
- c) El Director del Laboratorio Oficial de Semillas; y
- d) Un representante de los productores de semillas y un representante de las casas expendedoras de semillas, de reconocida experiencia en estas labores, nombrados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

El Jefe del Departamento de Agronomía del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Jefe de la Sección de Semillas del Consejo Nacional de Producción y el Director del Laboratorio Oficial de Semillas, durarán en sus cargos mientras desempeñen las funciones oficiales en virtud de las cuales se les ha designado. El representante de los productores y el representante de las casas expendedoras de semillas, durarán dos años en sus cargos y no podrán ser nombrados para períodos sucesivos.

Artículo 6°.- Para los efectos de la presente ley se entenderá por:

- a) Semilla genética: la semilla o material de propagación vegetativa, producto del cruzamiento o selección de origen conocido, con más de una multiplicación a partir del linaje original, producida bajo el control estricto del fitomejorador responsable de su desarrollo en una estación experimental oficial u oficializada;
- b) Semilla de fundación: es la progenie de la semilla genética o de fundación producida bajo estricto control de un fitomejorador en estaciones experimentales oficiales o por instituciones autorizadas;
- c) Semilla registrada: es la progenie de semilla registrada o de fundación producida bajo el control de los inspectores de certificación por organismos oficiales u oficializados, o por particulares, de acuerdo con la reglamentación que para el efecto se elabore;
- d) Semilla certificada: es la progenie de semilla registrada o de fundación, incrementada y procesada de tal manera que garantice su pureza e identidad genética, mediante la inspección de los agentes de certificación. Será producida por organismos oficiales u oficializados o por particulares, de acuerdo con la reglamentación que para tal efecto se elabore; y
- e) Semilla autorizada: es el producto del incremento de semillas de variedades comerciales no comprendidas en ninguna de las clasificaciones anteriores en este artículo.

1946-1947

1948-1949

1950-1951

1952-1953

1954-1955

1956-1957

1958-1959

1960-1961

1962-1963

1964-1965

1966-1967

1968-1969

1970-1971

1972-1973

1974-1975

1976-1977

1978-1979

1980-1981

1982-1983

1984-1985

1986-1987

1988-1989

1990-1991

1992-1993

1994-1995

1996-1997

1998-1999

2000-2001

2002-2003

2004-2005

2006-2007

2008-2009

2010-2011

2012-2013

2014-2015

2016-2017

2018-2019

2020-2021

2022-2023

2024-2025

2026-2027

2028-2029

2030-2031

2032-2033

2034-2035

2036-2037

2038-2039

2040-2041

2042-2043

2044-2045

2046-2047

2048-2049

2050-2051

2052-2053

2054-2055

2056-2057

2058-2059

2060-2061

2062-2063

2064-2065

2066-2067

2068-2069

2070-2071

2072-2073

2074-2075

2076-2077

2078-2079

2080-2081

2082-2083

2084-2085

2086-2087

2088-2089

2090-2091

2092-2093

2094-2095

2096-2097

2098-2099

2100-2101

2102-2103

2104-2105

2106-2107

Artículo 7º.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería será el encargado de la producción o de la introducción de la semilla de fundación.

Artículo 8º.- La Comisión Nacional de Semillas, por medio del Ministerio de Agricultura y Ganadería, y atendiendo recomendaciones del Laboratorio Oficial, será el agente certificador.

Artículo 9º.- Las especies y variedades elegibles para la producción de semilla certificada, serán determinadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, con fundamento en la información suministrada por sus propias dependencias u otros organismos competentes.

Artículo 10º.- Los campos de producción, las plantas procesadoras y los almacenes de semillas, podrán ser inspeccionados libremente por los agentes específicamente designados, con el objeto de establecer el control necesario.

Artículo 11º.- Para efectos complementarios a la certificación y aspectos regulativos, se faculta a los inspectores autorizados por la Comisión Nacional de Semillas a recibir o recoger muestras de semillas en las áreas de almacenamiento o procesamiento; asimismo de las remesas en tránsito o en su destino final. Las muestras tomadas por un inspector autorizado después de que la semilla ha sido procesada, será denominada muestra oficial, y el resultado del análisis realizado en esa muestra por el Laboratorio Oficial, se tendrá como análisis oficial.

Artículo 12º.- Los análisis de semilla se efectuarán en el Laboratorio Oficial, localizado en la Universidad de Costa Rica.

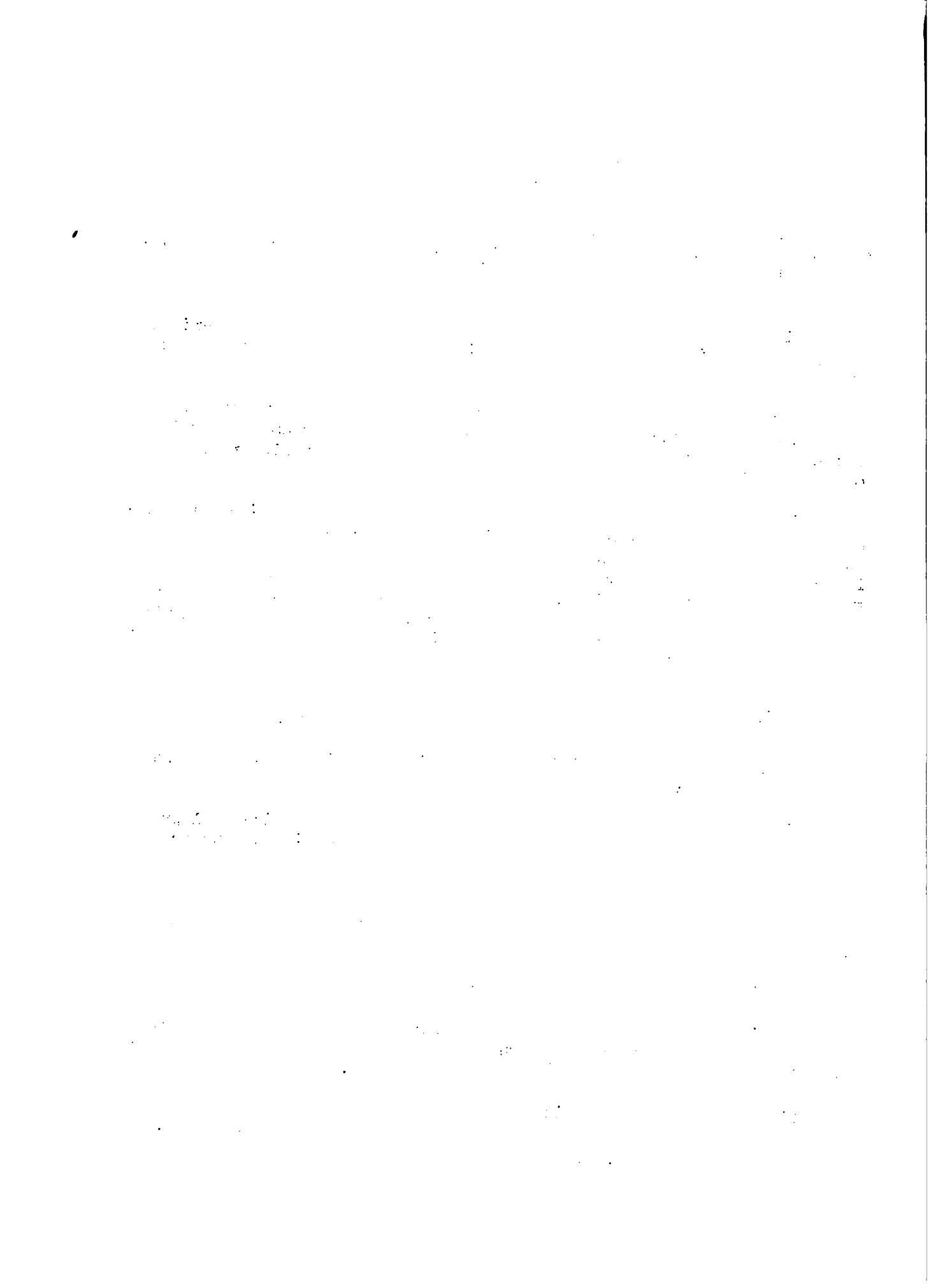
Artículo 13º.- Los servicios de análisis y certificación serán pagados por los usuarios.

Artículo 14º.- El Consejo Nacional de Producción realizará el procesamiento y distribución de semilla certificada, coordinando sus actividades con la Comisión Nacional de Semillas.

Artículo 15º.- Todo envase, con las excepciones señaladas en el reglamento, que contenga semillas agrícolas para ser sembradas o vendidas, ofrecido o expuesto para la venta, o transportado dentro o hacia afuera del país, deberá llevar o ir acompañado de una etiqueta o rótulo claramente escrito en español. Dicho rótulo o etiqueta debe estar colocado en un lugar visible, con los datos que se dan a continuación, los cuales no podrán exhibir contradicciones en las rotulaciones o en otra etiqueta que se coloque en el envase, ni podrán ser modificados, excepto por disposición del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Artículo 16º.- Datos obligatorios:

- a) Nombre y dirección de la persona o entidad que tituló la semilla o que vende la misma;



- b) Género, especie y/o variedad;
- c) Origen;
- d) Peso neto en kilogramo o su fracción;
- e) Porcentaje en peso de semilla pura;
- f) Porcentaje en peso de materia inerte;
- g) Porcentaje en peso de semilla de otros cultivos;
- h) Porcentaje en peso de semillas de mala hierba;
- i) Porcentaje de germinación;
- j) Fecha de análisis; y
- k) Mención de la sustancia aplicada, en caso de semilla sometida a tratamiento, indicando si la sustancia usada es tóxica, en cuyo caso se exigirá el signo específico de venenoso.

Artículo 17°.- La producción de semillas de flores y plantas ornamentales, por empresas particulares, cuyos productos no se expendan en el país, y su producción se efectúa mediante contratos especiales con casas extranjeras y se exporte en su totalidad, sólo deberán informar de sus actividades al Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Artículo 18°.- Se procederá al decomiso, denunciando el hecho a las autoridades correspondientes, cuando se compruebe inexistencia dolosa, alteración o falta de veracidad de los datos e información que debe acompañar al producto ofrecido en venta o transportado dentro o hacia fuera del país, según lo requieren los artículos anteriores.

Artículo 19°.- Compete a los tribunales comunes represivos el conocimiento y sanción de las infracciones que señala el artículo precedente. Serán sancionados con multas de quinientos a mil colones, quienes infrinjan por primera vez las citadas disposiciones, y con multa de mil a dos mil quinientos colones, a los reincidentes. Además, a los reincidentes se les suspenderá el derecho a vender semillas por un período de tres meses la primera vez, y por tiempo indefinido en caso de reincidencias adicionales.

Artículo 20°.- Las definiciones, normas y tolerancias que no figuren en esta ley, serán establecidas por la Asociación Internacional de Pruebas de Semillas.

Artículo 21°.- Las instituciones del Sistema Bancario Nacional darán su apoyo financiero para todos aquellos planes de producción de semillas para la exportación, ya sean de iniciativa privada o del Estado.

Artículo 22°.- Esta ley será reglamentada por el Poder Ejecutivo dentro de los noventa días posteriores a su vigencia.

Artículo 23°.- Esta ley deroga en lo conducente, todas las leyes que se le opongan.

Dear Sir,

I am pleased to inform you that your application for the position of...

The details of the position are as follows:

1. Position: [Job Title]  
2. Location: [Location]  
3. Salary: [Salary]

I am sure that you will find this position very interesting and challenging.

If you are interested, please contact me at [Phone Number].

Yours faithfully,

[Signature]

[Name]

[Address]

[City]

[State]

[Country]

[Contact Information]



Artículo 24º.- Rige a partir de su publicación.

Comuníquese al Poder Ejecutivo

Asamblea Legislativa.- San José, a las diecisiete días del mes de julio de mil novecientos setenta y dos.

DANIEL ODUBER QUIROS  
Presidente

ANTONIO JACOB HABITT  
Primer Secretario

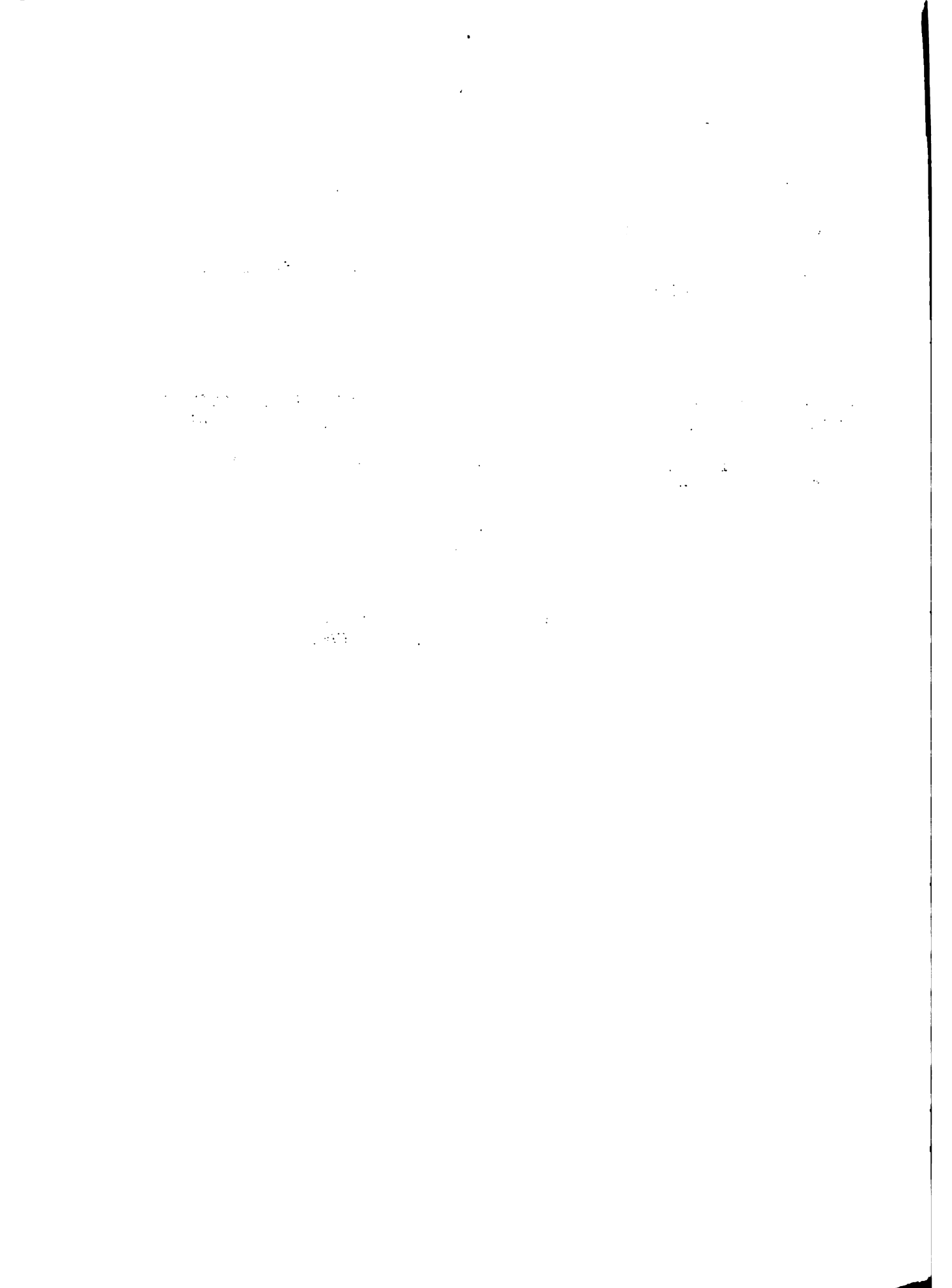
MANUEL CARBALLO QUINTANA  
Segundo Secretario

Casa Presidencial.- San José, a los treinta y un días del mes de julio de mil novecientos setenta y dos.

Ejecútese y Publíquese

JOSE FIGUERES

El Ministro de Agricultura y Ganadería  
FERNANDO BATALLA ESQUIVEL



U  
Eliminar  
anexo n°2

ANEXO No. 2

*Reglamento a la Ley para la Producción,  
Certificación y Comercio de Semillas*



Ley No. 5029 de 31 de julio de 1972  
Gaceta No. 149 de 8 de agosto de 1972

---

No. 3316-A

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA  
Y EL MINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

En ejercicio de las facultades que les confieren los incisos 3) y 18) del artículo 140 de la Constitución Política y de conformidad con lo dispuesto por el artículo 22 de la Ley No. 5029 de 31 de julio de 1972,

DECRETAN

El siguiente

Reglamento a la Ley para la Producción, Certificación y  
Comercio de Semillas

CAPITULO I

Estructura de la Comisión

Artículo 1º.- La producción, certificación, procesamiento y comercio de semillas en el país se regirá por las disposiciones de la Ley No. 5029 de 31 de julio de 1972 y las establecidas por el presente decreto.

Artículo 2º.- La Comisión Nacional de Semillas velará por la correcta aplicación de este Reglamento y su fiel cumplimiento.

Artículo 3º.- La Comisión será integrada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y será juramentada por el Ministro o por un funcionario delegado por el.

Artículo 4º.- En la primera sesión será nombrado el presidente, un vicepresidente, un secretario de actas, un secretario de correspondencia y un tesorero. Se reunirá ordinariamente cada 15 días, durante los tres primeros meses; y posteriormente, cada mes, señalando día y hora. Por convocatoria de su presidente o por tres de sus miembros, se reunirá extraordinariamente y conocerá sólo los asuntos para los que fue convocada.

Artículo 5º.- Formarán quórum tres de sus miembros, cuyos acuerdos se tomarán por votación unánime. Cuando asistan los cinco miembros a las reuniones los acuerdos requerirán la votación de la mayoría; y cuando hubiere empate (asistencia de 4 miembros), el presidente tendrá doble voto.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the transparency and accountability of the organization. This section also outlines the various methods and tools used to collect and store data, ensuring that information is readily accessible and secure.

2. The second part of the document focuses on the analysis and interpretation of the collected data. It describes the various techniques and models used to identify trends, patterns, and anomalies within the data. This section also discusses the importance of contextualizing the data and understanding the underlying factors that influence the results. The goal is to provide meaningful insights that can inform decision-making and strategic planning.

3. The third part of the document addresses the challenges and limitations of the data analysis process. It highlights the potential for bias, errors, and incomplete data, and discusses strategies to mitigate these risks. This section also emphasizes the need for ongoing monitoring and evaluation of the data analysis process to ensure its effectiveness and relevance over time.

4. The final part of the document provides a summary of the key findings and conclusions. It reiterates the importance of data-driven decision-making and the role of the data analysis process in achieving organizational success. The document concludes with a call to action, encouraging the organization to continue to invest in data analysis and to embrace a culture of transparency and accountability.

Artículo 6º.- De cada sesión se levantará el acta correspondiente, para lo cual se llevará un libro foliado y legalizado por la Oficialía Mayor del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Firmarán las actas el presidente y el secretario de actas.

Artículo 7º.- Como un medio de cooperar en la realización de los objetivos que estipula la ley que se reglamenta, la Comisión Nacional de Semillas podrá recibir, por medio del Ministerio de Agricultura y Ganadería, la contrucción que le hicieren organismos o particulares. Se informará a la Contraloría General de la República.

Artículo 8º.- Como labor primordial, la Comisión levantará un censo "de productores de semillas y de campos en el país", así como de personas exportadoras de semillas. Iniciará así el "registro" que prescribe la ley en su artículo 4º inciso d).

Artículo 9º.- En cada caso, ya sea persona física o jurídica, se tomarán los datos siguientes:

- a) Nombre y dos apellidos, o razón social, si se trata de una sociedad.
- b) Número de años en que tales personas han venido ejerciendo esas labores.
- c) Especificación de la clase de labor que cada cual ejerce.
- d) Corroborar la técnica que se emplea, la que se calificará.
- e) En caso de personas jurídicas, constatar (pedir) la certificación de estar debidamente inscrita en el Registro que corresponde (Registro Público, Ministerio de Trabajo o de Gobernación).
- f) Anotar la o las variedades de plantas, cuyas semillas se estén exportando.

Artículo 10º.- La Comisión elaborará un informe anual, resumido, para el Ministro. Además, elaborará una Memoria, que hará de su conocimiento a más tardar durante el mes de febrero, en que anotará la labor y los resultados obtenidos en su obra de realizaciones con los personeros que actúen en estos campos.

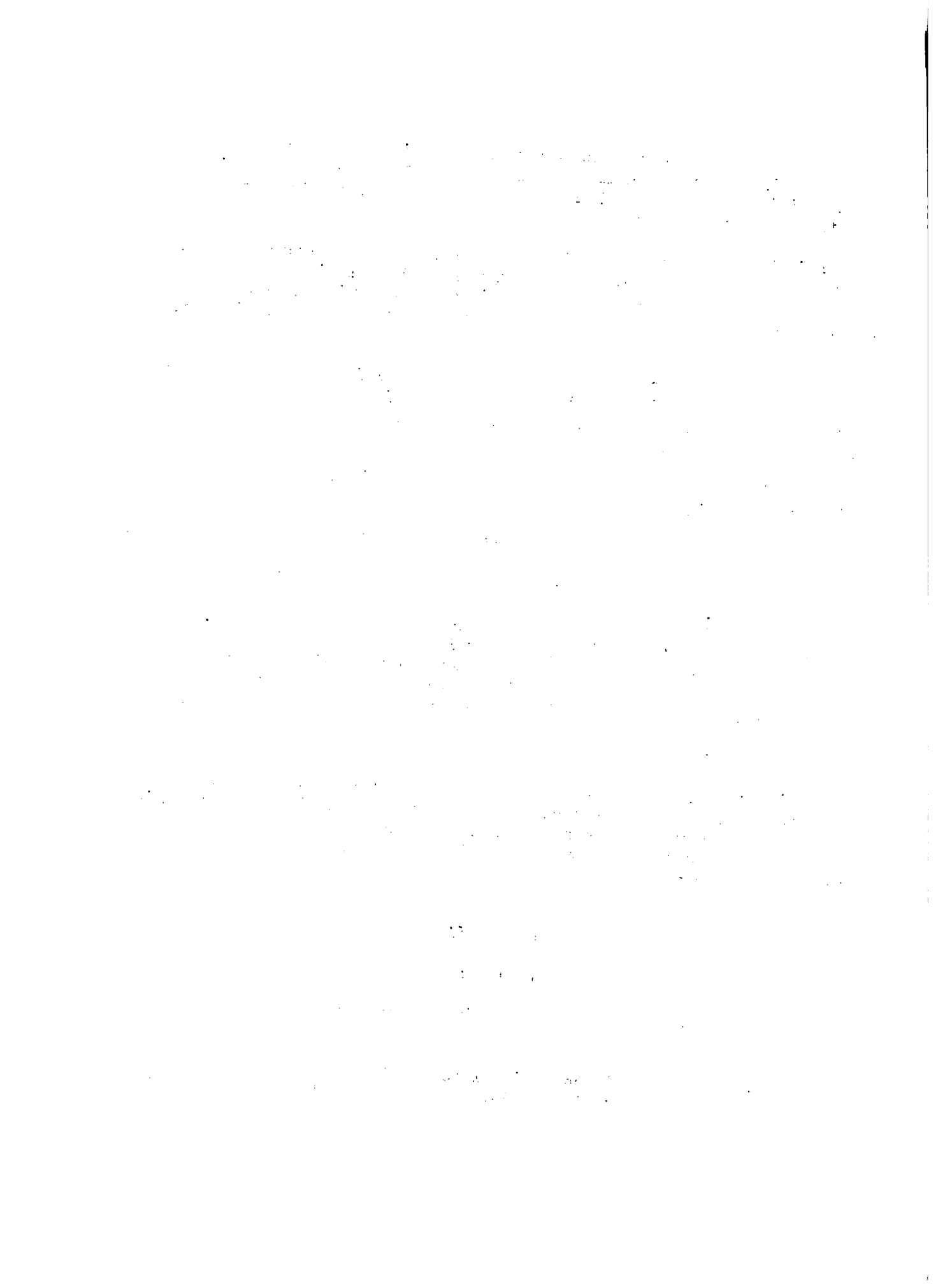
## CAPITULO II

### Definiciones

Artículo 11º.- Para la correcta interpretación de este Reglamento entiéndase por:

Artículo 12º.- Comisión Nacional de Semillas

La Comisión creada según Ley No. 5029 de la República de Costa Rica de 31 de julio de 1972.





Artículo 13°.- Persona

Individuo, sociedad, asociación o cooperativa o institución autónoma o semiautónoma.

Artículo 14°.- Productor de semilla

Toda persona natural o jurídica dedicada a la producción de materiales destinados a la reproducción de la planta original.

Artículo 15°.- Procesador

Toda persona natural o jurídica dedicada al procesamiento de materiales vegetales destinados a la producción de la planta original.

Artículo 16°.- Expendedor

Toda persona natural o jurídica dedicada al comercio de semilla.

Artículo 17°.- Consumidor

Toda persona natural o jurídica que utiliza semilla para la siembra

Artículo 18°.- Semilla

Se entiende todo grano, tubérculo, bulbo o cualquier parte del vegetal usado para la multiplicación de una especie, variedad o tipo.

Artículo 19°.- Especie

Categoría de clasificación botánica correspondiente a la subdivisión de un género que comprende plantas entre las cuales es factible lograr cruzamientos.

Artículo 20°.- Variedad

Una subdivisión de una especie que se caracteriza por sus hábitos de crecimiento, morfología de planta, frutos, semillas o cualesquiera otras características que permitan diferenciarla de otras de la misma clase.

Artículo 21°.- Clase

Agrupación natural, sin significado taxonómico, de una o más especies o subespecies conocidas por un solo nombre común: frijoles, maíz, etc.

Artículo 22°.- Semilla pura

Es la expresión en porcentaje por peso de contenido de semilla de la especie y/o variedad en consideración, contenida en una o más muestras de un lote de semillas. Además de incluir la semilla madura y libre de daños, se incluirán como semilla pura:

- a) Semillas de menor tamaño, arrugadas, inmaduras o germinadas, siempre que se identifiquen como de la especie en consideración.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data collection processes to support informed decision-making and strategic planning.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in enhancing data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and reporting, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management, such as data quality, security, and privacy. It provides recommendations for mitigating these risks and ensuring that data is handled in a responsible and compliant manner.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key findings and recommendations. It reiterates the importance of a robust data management framework and encourages the organization to continue refining its processes to stay ahead in a competitive market.

- b) Pedazos de semilla que sean mayores de la mitad del tamaño original. Semillas con el pericarpio ausente serán consideradas como materia inerte.
- c) Semillas atacadas por microorganismos, excepto aquellas alteradas formando entonces esclerocios.
- d) Florecillas de cereales o zacates que evidentemente contienen un endosperma.

Artículo 23°.- Tipo

Grupo de variedades tan similares entre sí que solamente pueden ser diferenciadas bajo condiciones especiales.

Artículo 24°.- Semillas de otros cultivos

Se considera toda semilla de plantas cultivadas que no corresponda a semilla pura.

Artículo 25°.- Semilla de ornamentales

Incluye aquellas que se cultivan por sus flores, follaje o cualquier otra porción ornamental de la planta.

Artículo 26°.- Semilla agrícola

Es la semilla de plantas cultivadas reconocidas como de valor agrícola; incluye forrajes, césped, cereales, oleaginosas, fibra, etc.

Artículo 27°.- Semilla de árboles y arbustos

Incluye aquellas de plantas leñosas.

Artículo 28°.- Semilla de mala hierba

Incluye toda semilla o parte de plantas conocidas o que se determinen como malas hierbas, que tengan capacidad de reproducir la planta original. La Comisión emitirá un boletín con las listas de tales malas hierbas y regulará el contenido permisible de las mismas en un lote de semillas.

Artículo 29°.- Estaca

Parte de la planta que puede ser usada para reproducir vegetativamente la planta original.

Artículo 30°.- Clon

Grupo de plantas uniformes derivadas de un solo individuo o propagadas asexualmente por estaca, bulbo, injerto, tubérculo, etc.

Artículo 31 °.- Línea

Producto de la reproducción mediante autofecundación de un solo individuo homocigoto.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for ensuring transparency and accountability in financial operations. This section also highlights the role of internal controls in preventing fraud and errors.

2. The second part of the document focuses on the implementation of robust risk management strategies. It outlines various risk assessment techniques and provides guidance on how to identify, evaluate, and mitigate potential risks. The text stresses the need for a proactive approach to risk management to protect the organization's assets and reputation.

3. The third part of the document addresses the importance of effective communication and reporting. It discusses the need for clear and concise communication channels and the role of regular reporting in keeping stakeholders informed. This section also touches upon the importance of data security and the need for strong cybersecurity measures to protect sensitive information.

4. The fourth part of the document discusses the importance of continuous improvement and monitoring. It emphasizes that organizations should regularly review their processes and procedures to identify areas for improvement. This section also highlights the role of key performance indicators (KPIs) in measuring organizational success and the need for a culture of continuous learning and innovation.

5. The fifth part of the document discusses the importance of ethical conduct and compliance. It outlines the need for a strong ethical framework and the role of compliance in ensuring that the organization operates within the law. This section also touches upon the importance of employee training and the need for a strong code of ethics to guide organizational behavior.

6. The sixth part of the document discusses the importance of stakeholder engagement and relationship management. It emphasizes the need for organizations to build strong relationships with their stakeholders, including customers, suppliers, and the community. This section also touches upon the importance of transparency and the need for organizations to be open and honest in their dealings with stakeholders.

7. The seventh part of the document discusses the importance of financial management and budgeting. It outlines the need for a clear financial strategy and the role of budgeting in ensuring that the organization has sufficient resources to meet its goals. This section also touches upon the importance of cost control and the need for organizations to be financially disciplined.

8. The eighth part of the document discusses the importance of human resources management and talent development. It emphasizes the need for organizations to attract, retain, and develop their talent. This section also touches upon the importance of employee engagement and the need for organizations to create a positive work environment that fosters productivity and innovation.

9. The ninth part of the document discusses the importance of environmental, social, and governance (ESG) factors. It outlines the need for organizations to consider the impact of their operations on the environment, society, and governance. This section also touches upon the importance of ESG reporting and the need for organizations to be transparent about their ESG performance.

10. The tenth part of the document discusses the importance of crisis management and business continuity planning. It outlines the need for organizations to have a clear crisis management plan in place to respond effectively to unexpected events. This section also touches upon the importance of business continuity planning and the need for organizations to have a plan in place to ensure that they can continue to operate in the event of a disaster.

**Artículo 32°.- Híbrido comercial**

Se refiere a la semilla de la primera generación filial de una cruceza producida mediante polinización controlada.

**Artículo 33°.- Germinación**

Indica el porcentaje de semilla capaz de producir plántulas normales bajo condiciones favorables, determinadas de acuerdo con las normas de ISTA (International Seed Testing Association).

**Artículo 34°.- Materia inerte**

Indica todo material que no sea semilla e incluye entre otros: semillas quebradas y sin embrión, florecillas vacías, paja, piedras, suelo, arena, etc.; determinados de acuerdo con los procedimientos de ISTA.

**Artículo 35°.- Lote de semillas**

Se refiere a una cantidad de semilla definida, identificada mediante un número u otra marca, en la cual cada porción es uniforme, de acuerdo con las tolerancias establecidas para cada uno de los factores considerados en la etiqueta.

**Artículo 36°.- Mezcla**

Se aplica el término a aquellos lotes de semillas constituidos por semilla de más de una clase, variedad o tipo presente en una cantidad que exceda el 5% del total.

**Artículo 37°.- Origen**

Se entiende el distrito, cantón, provincia o país donde la semilla fue producida.

**Artículo 38°.- Fecha de análisis**

Corresponde a la fecha en que el Laboratorio Oficial de Semillas de por terminada la prueba de semillas.

**Artículo 39°.- Análisis de semilla**

Se entiende los procesos a los que se somete una muestra representativa de un lote de semillas con el fin de establecer su calidad y la posibilidad de su comercio. Los análisis oficiales se realizarán únicamente en el Laboratorio Oficial de Semillas, ubicado en el campus de la Ciudad Universitaria y estarán respaldados por la firma del Analista Oficial.

**Artículo 40°.- Analista oficial**

Se refiere al director del Laboratorio Oficial, quien es el responsable de los resultados de los análisis oficiales de semillas.

**Artículo 41°.- Muestra oficial**

Es aquella tomada por los inspectores nombrados para el efecto por la Comisión Nacional de Semillas.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in financial matters. This section also touches upon the legal implications of failing to maintain such records, which can lead to severe consequences for individuals and organizations alike.

2. The second part of the document delves into the specific requirements for record-keeping, including the types of documents that must be retained and the duration for which they should be kept. It provides a detailed overview of the various categories of records, such as financial statements, contracts, and correspondence, and outlines the best practices for organizing and storing these documents to ensure they are easily accessible and secure.

3. The third part of the document addresses the challenges associated with record-keeping, particularly in the context of digital data. It discusses the risks of data loss, corruption, and unauthorized access, and offers strategies to mitigate these risks. This includes the use of secure storage solutions, regular backups, and access controls to protect sensitive information.

4. The fourth part of the document focuses on the role of record-keeping in compliance with various regulations and standards. It highlights the importance of staying up-to-date with the latest legal requirements and industry best practices to avoid penalties and ensure the integrity of the organization's operations. This section also provides guidance on how to conduct regular audits to verify compliance and identify areas for improvement.

5. The fifth and final part of the document concludes by summarizing the key points discussed and reiterating the importance of record-keeping as a fundamental aspect of good governance and risk management. It encourages individuals and organizations to take a proactive approach to record-keeping, recognizing its value in supporting decision-making, resolving disputes, and ensuring long-term success.

**Artículo 42°.- Muestra no oficial.**

Es aquella que se recibe en el Laboratorio Oficial y que no ha sido obtenida por un inspector autorizado por la Comisión Nacional de Semillas.

**Artículo 43°.- Semilla dura**

Es aquella que tomada de una muestra permanezca sin germinar, pero viva, después del período prescrito para la prueba de germinación. El porcentaje de semillas duras debe indicarse separadamente del de germinación.

**Artículo 44°.- Semilla tratada**

Es aquella que ha recibido la aplicación de sustancias o que ha sido sometida a algún proceso destinado a reducir, controlar o repeler organismos causales de enfermedades, insectos u otras plagas que atacan la semilla o las plántulas que desarrollan a partir de las mismas.

**Artículo 45°.- Inoculante**

Preparados biológicos que contienen bacterias fijadoras de nitrógeno y que son aplicados a la semilla.

**Artículo 46°.- Semilla a granel**

Es aquella que se almacena, transporta o vende, no contenida en envase.

**Artículo 47°.- Empaque**

Cualquier medio material que se use como envase para contener o expender semilla.

**Artículo 48°.- Procesamiento**

Se entiende los procesos a los que se somete un lote de semillas, que afectarán favorablemente su calidad; se incluyen las operaciones de envase o etiquetado.

**Artículo 49°.- Etiqueta o rótulo**

Se entiende únicamente aquella que contiene los datos obligatorios especificados por la Ley No. 5029 y sus modificaciones.

**Artículo 50°.- Tolerancia**

Se entiende los límites establecidos por este Reglamento, que debe alcanzar una muestra representativa de un lote de semillas en cuanto a los factores de calidad a que obliga la Ley No. 5029, para que ésta pueda ser expuesta a la venta.

**Artículo 51°.- Agencia de certificación**

Será la Comisión Nacional de Semillas, por medio del Ministerio de Agricultura y Ganadería, atendiendo recomendaciones del Laboratorio Oficial.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in financial reporting and compliance with regulatory requirements. The text notes that incomplete or inconsistent records can lead to misunderstandings, disputes, and potential legal consequences.

2. The second section addresses the challenges associated with data management and storage. It highlights the need for secure, scalable, and accessible systems to handle large volumes of information. The document suggests that organizations should invest in robust infrastructure and implement strict security protocols to protect sensitive data from unauthorized access, loss, or corruption. Regular backups and disaster recovery plans are also recommended to ensure business continuity.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in streamlining operations and improving efficiency. It discusses how automation and digital tools can reduce manual errors, save time, and enhance productivity. The text encourages organizations to stay updated with the latest technological advancements and to foster a culture of innovation and continuous learning among their employees.

4. The final section discusses the importance of clear communication and collaboration within an organization. It stresses that effective teamwork and open communication are key to achieving common goals and resolving conflicts. The document suggests that organizations should establish clear lines of communication, encourage feedback, and create a supportive environment where team members can work together effectively.



**Artículo 52°.- Certificación**

Se entiende el proceso programado de control de la producción y procesamiento de semillas que acredita que las semillas sometidas al mismo, mantienen su identidad y pureza genética con respecto al material original.

**Artículo 54°.- Fitomejorador**

Persona con grado universitario, especializado en agricultura, que se dedique al desarrollo y mantenimiento de variedades de plantas cultivadas.

**CAPITULO III****Disposiciones Generales**

**Artículo 55°.-** Un lote de semilla no excederá de 20.000 kilogramos para semilla del tamaño de la semilla de arroz; o mayor tamaño; de 10.000 kilogramos para semilla de menor tamaño que la semilla de arroz.

No se podrá asignar el mismo número de lote a los de diferentes especies, o a diferentes variedades de una misma especie.

**Artículo 56°.-** La certificación estará a cargo de aquellos organismos a los que la Comisión Nacional de Semillas designe como tales; y tendrán a su cargo el mantenimiento y multiplicación de la semilla de fundación, de tal manera que la identidad genética, pureza y viabilidad de la semilla no sufra menoscabo.

**Artículo 57°.-** Los requisitos mínimos enumerados en el artículo 16 de la ley, serán establecidos por la Comisión Nacional de Semillas para cada especie y/o variedad de semilla, tanto certificada como no certificada.

**Artículo 58°.-** El productor tendrá la responsabilidad de llevar a proceso semilla libre de impurezas, de semillas de mala hierba, de enfermedades, poco afectada por las condiciones meteorológicas adversas y debidamente identificada en cuanto a origen, especie y/o variedad.

**Artículo 59°.-** El procesador tendrá la responsabilidad de mantener durante el procesamiento, empaque y almacenamiento, la semilla libre de mezclas mecánicas y de los rigores del ambiente.

**Artículo 60°.-** El expendedor será responsable de la semilla para que aquella responda a todas las características que señala el artículo 16 de la ley, que se consigne en sus rótulos o etiquetas, así como el período de vigencia de la prueba de germinación realizada en el Laboratorio Oficial, que en ningún caso será mayor de seis meses a partir de la fecha del análisis.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the transparency and accountability of the organization.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data collection processes to ensure the validity of the findings.

3. The third part of the document describes the results of the data analysis and the key findings. It provides a detailed overview of the trends and patterns observed in the data, along with the implications for the organization's operations.

4. The fourth part of the document discusses the conclusions drawn from the analysis and the recommendations for future actions. It suggests several strategies and initiatives that can be implemented to improve the organization's performance and address the identified challenges.

5. The fifth part of the document provides a summary of the overall findings and the key takeaways. It reiterates the importance of ongoing monitoring and evaluation to ensure the continued success and growth of the organization.

6. The sixth part of the document includes a list of references and sources used in the analysis. It provides a comprehensive overview of the literature and data sources that informed the research and findings.

7. The seventh part of the document contains a list of appendices and supplementary materials. These materials provide additional details and data that support the findings and conclusions of the document.

8. The eighth part of the document includes a list of figures and tables. These visual aids help to present the data in a clear and concise manner, making it easier to understand the trends and patterns.

9. The ninth part of the document contains a list of footnotes and endnotes. These notes provide additional information and clarifications related to the content of the document.

10. The tenth part of the document includes a list of contact information and other relevant details. It provides a way for interested parties to reach out and request further information or assistance.

**Artículo 61°.- Registro de campos de producción**

Todo productor deberá inscribir debidamente ante la Comisión Nacional de Semillas los campos destinados a la producción de semillas y cumplir con los requisitos establecidos al efecto en este Reglamento, para quedar así facultado al comercio de su producto.

**Artículo 62°.- Registro de plantas procesadoras**

Todo procesador deberá inscribir debidamente ante la Comisión Nacional de Semillas las instalaciones y equipos destinados al procesamiento de semillas, y cumplir con los requisitos establecidos al efecto en este Reglamento.

**Artículo 63°.- Registro de expendedores de semillas**

Todo expendedor de semillas deberá estar debidamente inscrito ante la Comisión Nacional de Semillas y cumplir con los requisitos establecidos al efecto en este Reglamento, para quedar así facultado al comercio de su producto.

**Artículo 64°.-** La semilla de fundación o básica, la semilla registrada y la semilla certificada, no podrán almacenarse, transportarse o venderse a granel.

Se permite el almacenamiento y venta a granel de semilla autorizada, siempre que muestre los resultados del análisis y que se determine que el lugar de almacenamiento no presenta riesgos para la pureza, germinación y sanidad de la semilla, por los inspectores de la Comisión Nacional de Semillas.

**Artículo 65°.-** Todas las importaciones de semillas deberán ser autorizadas previamente por la Comisión Nacional de Semillas y la solicitud deberá ir acompañada de la información requerida por los artículos 15 y 16 de la ley.

**Artículo 66°.- Registro de variedades o cultivares**

La Comisión Nacional de Semillas establecerá y mantendrá un registro de variedades o cultivares. Solamente podrán inscribirse aquellas variedades o cultivares que sean patrocinados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y que hayan demostrado un comportamiento favorable a través de ensayos de campo.

Aquellas variedades o cultivares que se encuentren en etapa de investigación o que no cumplan aún con los requisitos exigidos para la inscripción definitiva, podrán obtener una inscripción provisional por un período no mayor a tres años.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the integrity of the financial system and for the ability to detect and prevent fraud. The text notes that records should be kept for a sufficient period to allow for a full and complete audit.

2. The second part of the document outlines the specific requirements for record-keeping. It states that all transactions must be recorded in a clear and concise manner, and that the records must be accessible to all authorized personnel. The text also mentions that records should be stored in a secure and protected environment to prevent loss or damage.

3. The third part of the document discusses the role of internal controls in ensuring the accuracy of records. It notes that internal controls should be designed to prevent errors and to detect any irregularities. The text emphasizes that internal controls should be regularly reviewed and updated to reflect changes in the business environment.

4. The fourth part of the document discusses the importance of training and education for all personnel involved in record-keeping. It states that personnel should be trained in the proper procedures for recording transactions and in the use of the record-keeping system. The text also mentions that personnel should be educated on the importance of maintaining accurate records and on the consequences of failing to do so.

5. The fifth part of the document discusses the role of the audit function in ensuring the accuracy of records. It notes that the audit function should be independent and objective, and that it should have the authority to access all records. The text emphasizes that the audit function should be able to identify any weaknesses in the record-keeping system and to recommend corrective actions.

6. The sixth part of the document discusses the importance of transparency and accountability in record-keeping. It states that all transactions should be recorded in a way that allows for easy verification and that the records should be available to all authorized personnel. The text also mentions that personnel should be held accountable for any errors or irregularities in the records.

7. The seventh part of the document discusses the importance of data security in record-keeping. It notes that records should be stored in a secure and protected environment to prevent loss or damage. The text emphasizes that data security measures should be regularly reviewed and updated to reflect changes in the business environment.

8. The eighth part of the document discusses the importance of backup and recovery in record-keeping. It states that records should be backed up regularly and that a recovery plan should be in place in the event of a disaster. The text also mentions that backup and recovery procedures should be tested regularly to ensure their effectiveness.

9. The ninth part of the document discusses the importance of compliance with applicable laws and regulations in record-keeping. It notes that records should be maintained in accordance with all applicable laws and regulations. The text emphasizes that compliance with laws and regulations is essential for the integrity of the financial system.

10. The tenth part of the document discusses the importance of continuous improvement in record-keeping. It states that the record-keeping system should be regularly reviewed and updated to reflect changes in the business environment. The text also mentions that personnel should be encouraged to identify and report any weaknesses in the record-keeping system.

## CAPITULO IV

## Muestreo y Análisis de Semilla

Artículo 67°.- Son funciones del Laboratorio Oficial:

Analizar y comprobar la calidad de la semilla agrícola, hortícola, de ornamentales, de árboles y arbustos, que se encuentren en almacenamiento, en tránsito o expuesta para la venta, con fines de reproducción, para determinar si se ajusta a lo que dispone la Ley No. 5029.

Recomendar a la Comisión Nacional de Semillas las regulaciones sobre muestreo, análisis y pruebas de semillas.

Artículo 68°.- El Laboratorio Oficial de Semillas será la única entidad autorizada para emitir comprobantes oficiales de resultados de análisis y pruebas de semillas, sujetas a las disposiciones de este Reglamento.

Artículo 69°.- Los procedimientos empleados en la obtención, análisis y pruebas de semillas, evaluación, salvo aquellos considerados específicamente en este Reglamento, serán los aprobados y adoptados por la Asociación Internacional de Ensayo de Semillas (International Seed Testing Association)

Artículo 70°.- La persona que remita muestras al Laboratorio Oficial de Semillas, situado en el campus de la Universidad de Costa Rica, deberá indicar:

Tipo de análisis deseado  
Especie y/o variedad  
Si es semilla tratada, nombre del producto usado  
Nombre completo y dirección del remitente

Artículo 71°.- Tamaño de las muestras para análisis:

Semilla	Peso en gramos
Ajonjolí ( <u>Sesamum indicum</u> )	70
Algodón ( <u>Gossypium</u> sp.)	1.000
Apio ( <u>Apium graveolens</u> )	25
Arroz ( <u>Oryza sativa</u> )	400
Arvejas ( <u>Pisum sativum</u> )	1.000
Avena ( <u>Avena sativa</u> )	1.000
Ayote ( <u>Cucurbita</u> sp.)	1.000
Café ( <u>Coffea arabica</u> )	1.000
Calingüero ( <u>Mellinis minutiflora</u> )	25
Cubá ( <u>Phaseolus coccineus</u> )	1.000
Chile ( <u>Capsicum</u> sp.)	150
Espárrago ( <u>Asparagus officinalis</u> )	1.000
Espinaca ( <u>Spinacia oleracea</u> )	250



Semilla	Peso en gramos
Frijol común ( <u>Phaseolus vulgaris</u> )	1.000
Habas ( <u>Vicia faba</u> )	1.000
Higuerillas ( <u>Icinus comunis</u> )	1.000
Lechuga ( <u>Lactuca sativa</u> )	30
Lespedeza ( <u>Lespedeza cuneata</u> )	30
Maíz ( <u>Zea mays</u> )	1.000
Maní ( <u>Arachis hipogaea</u> )	1.000
Melón ( <u>Cucurbita sp.</u> )	1.000
Orchard grass ( <u>Dactylis glomerota</u> )	30
Papaya ( <u>Carica papaya</u> )	800
Pasto imperial ( <u>Axonopus compressus</u> )	25
Pepino ( <u>Cucurbita sp.</u> )	1.000
Puerro ( <u>Allium porrum</u> )	70
Rabiza ( <u>Vigna sinensis</u> )	1.000
Remolacha ( <u>Beta vulgaris</u> )	500
Repollo ( <u>Brassica oleracea</u> )	100
Ryegrass-anual ( <u>Lolium multiglorum</u> )	60
Ryegrass-perenne ( <u>Lolium perenne</u> )	60
Soya ( <u>Glycine max</u> )	1.000
Sorgo ( <u>Sorghum vulgare</u> )	900
Tabaco ( <u>Nicotiana tabacum</u> )	25
Tomate ( <u>Lycopersicum esculentum</u> )	15
Trébol blanco ( <u>Triolium repens</u> )	25
Trébol rojo ( <u>Trifolium pratense</u> )	50
Trigo ( <u>Triticum sp.</u> )	1.000
Zacate bermuda ( <u>Cynodon dactylon</u> )	25
Zacate gengibrillo ( <u>Paspalum notatum</u> )	70
Zacate gigante ( <u>Pennisetum purpureum</u> )	40
Zacate guinea ( <u>Panicum maxibum</u> )	25
Zanahoria ( <u>Daucus carota</u> )	30

El tamaño de las muestras de semillas no comprendido en esta lista se tomará en base a similitud de tamaños con las semillas de las especies antes descritas.

Artículo 72º.- Para comprobar si las semillas que se exponen a la venta proceden de productores, importadores o expendedores registrados y que cumplen las garantías que expresa su rotulación, los inspectores de la Comisión Nacional de Semillas harán visitas periódicas a los sitios o lugares de expendio (estas muestras no estarán sujetas a la tarifa).

Para tales visitas de inspección se levantará una acta en el sitio de inspección, donde se indicará:

- a) Nombre y dirección del lugar en que se realiza la inspección
- b) Lista de las semillas inspeccionadas y fechas de análisis de las mismas, número de lote o lotes consignados en la etiqueta.

101001 07  
101001



- c) Estado de los envases
- d) Condiciones de almacenamiento
- e) Observaciones u otras anomalías
- f) Fecha y firma del responsable del establecimiento y del funcionario de la Comisión que realizó la inspección.
- g) Peso de la muestra que se obtuvo para análisis

Artículo 73º.- Se cobrará una tarifa de diez colones por cada muestra que se analice en el Laboratorio. Esta tarifa estará sujeta a modificaciones.

## CAPITULO V

### Prohibiciones

Artículo 74º.- Se considera violación a la Ley de Semillas:

- a) Vender, exponer a la venta cualquier tipo de semilla o mezcla de ella que no esté acorde a las disposiciones de este Reglamento.
- b) Vender, exponer a la venta cualquier tipo de semilla o mezcla de ella sin el rótulo, etiqueta o membrete que indique los resultados del análisis del Laboratorio, de acuerdo a lo que estipula este Reglamento.
- c) Vender, exponer a la venta cualquier tipo de semilla o mezcla de ella con resultados de análisis de pureza, germinación, etc., faltos de veracidad, comprobados en el Laboratorio Oficial.
- d) Vender, exponer a la venta cualquier tipo de semilla o mezcla de ella con leyendas en el envase referidas a cualidades que no presente.
- e) Vender, exponer a la venta cualquier tipo de semilla o mezcla de ella que contenga semillas de malas hierbas nocivas, a juicio de la Comisión.
- f) Vender, exponer a la venta cualquier tipo de semilla o mezcla de ella que contenga semillas de malas hierbas o impurezas en exceso a las mínimas permitidas por la Comisión.
- g) Vender, exponer a la venta cualquier tipo de semilla o mezcla de ella que haya sido tratada con un producto venenoso y que no aparezca tal indicación en el envase.
- h) Vender, exponer a la venta cualquier tipo de semilla o mezcla de ella cuyos envases lleven términos, palabras o frases que puedan causar malos entendidos.
- i) Adulterar, romper, remover, destrozarse, la etiqueta que la ley obliga que acompañe a la semilla hasta el momento de ser usada.
- j) Cambiar, mezclar, transvasar, adulterar, el producto empacado, después de que éste haya cumplido con los requisitos de inspección, análisis y etiquetado, a menos que medie accidente, en cuyo caso debe ser reinspeccionada.
- k) Vender, exponer a la venta cualquier tipo de semilla o mezcla de ella bajo los títulos de semilla registrada, semilla de fundación



- o semilla certificada, a menos que se haya producido acorde a las reglas y procedimientos de la Agencia Oficial de Certificación.
- l) Vender o exponer a la venta cualquier tipo de semilla o mezcla de ella no así especificada.
  - m) Vender o exponer a la venta cualquier tipo de semilla cuyo análisis o prueba de germinación haya caducado, o sea menor de 60%, excepto para gramíneas forrajeras para las que se tomará como mínimo 20%.
  - n) Usar los resultados del Laboratorio Oficial para fines de propaganda.
  - o) Obstaculizar las labores de los inspectores de la Comisión, de la Agencia de Certificación o del Laboratorio.
  - p) Vender etiquetas y/o ofrecer a la venta semilla que no se acoja a los requisitos de registro, ante la Comisión.
  - q) Vender o exponer a la venta semilla en envase cuya etiqueta no esté en idioma español.
  - r) Vender o exponer a la venta semilla que no cumpla con los requisitos mínimos de calidad establecidos en este Reglamento.
  - s) Producir semilla para la venta en campos no registrados ante la Comisión.
  - t) Procesar semilla para la venta en plantas de procesamiento no registradas ante la Comisión.
  - u) Exponer semilla para la venta en expendios de semilla no registrados ante la Comisión.

## CAPITULO VI

### Normas y Requisitos para la Certificación de Semilla

#### Artículo 75º.- Certificación

El propósito de la certificación es ofrecer al público, a través del proceso de certificación, semilla de alta calidad, de variedades superiores, cuya identidad genética y pureza se puedan garantizar.

#### Artículo 76º.- Requisitos mínimos para la certificación de semillas

Los siguientes son los requisitos mínimos necesarios para la producción de semilla de identidad genética y pureza garantizable. En los casos donde no se hayan desarrollado variedades, se certificarán clases.

#### Artículo 77º.- Requisitos para que una variedad sea elegible para certificación

Para que una variedad sea elegible para certificación, debe estar debidamente aprobada por la Comisión Nacional de Semillas; tal petición debe ir acompañada de:

- a) Nombre de la variedad; nombre comercial, si la variedad ha estado con anterioridad en el mercado.
- b) Información detallada del origen y los procedimientos usados por el fitomejorador en el desarrollo de la variedad.



- c) Detalle de las características morfológicas, fisiológicas y otras, de la planta y la semilla, que identifiquen a la variedad.
- d) Evidencia de la productividad de la variedad. Datos comparativos (detallados) de rendimientos, resistencia a enfermedades e insectos, u otros factores que ayuden a distinguirla.
- e) Manifestación detallada de las áreas geográficas de adaptación de la variedad.
- f) Detalle de los procedimientos y planes necesarios para mantener los tres tipos de semilla (básica, registrada y certificada), incluyendo el número de generaciones que pueda multiplicar la variedad.
- g) Detalle de las plantas fuera de tipo no objetables, que pueda presentarse en un ciclo de reproducción.
- h) Restricciones adicionales de la variedad, especificadas por el fitomejorador, respecto a las áreas que se puedan destinar a la producción de semilla, u otros factores que el fitomejorador crea necesarios dar a conocer, que ayuden a mantener la pureza de la semilla.
- i) Una muestra representativa de la semilla, tal como se conocería en el mercado. El tamaño de tal muestra será el requerido para efectos de análisis, por el Laboratorio Oficial.

#### Artículo 78º.- Limitación de generaciones

El número de generaciones en que puede ser multiplicada la semilla de una variedad será la especificada por el fitomejorador que la desarrolló, o el propietario de la variedad, y no podrá exceder en dos generaciones más allá de la semilla básica o de fundación, con las siguientes excepciones:

- a) Recertificación de la progenie de semilla certificada puede permitirse para aquellas variedades en que los lotes de semilla de fundación hayan desaparecido. Esta generación de más, se permitirá sólo por un ciclo.
- b) La producción de una generación adicional de semilla certificada se permitirá en aquellos casos en que la Comisión Nacional de Semillas determine que el suministro de semilla de fundación y registrada no es el adecuado para producir la clase certificada. La generación adicional no es elegible para certificación.

#### Artículo 79º.- Producción de semilla

La agencia de certificación hará todo el esfuerzo posible para salvaguardar la pureza y la identidad genética de la semilla en todas y cada una de las fases de la certificación: a la siembra, durante el período vegetativo y reproductivo, a la cosecha, procesado, almacenamiento, empaque, etiquetado, etc.

#### Artículo 80º.- Inspecciones de campo

Se harán tres o más inspecciones a cada campo de producción para garantizar la pureza e identidad genética de la cosecha de semillas. Para cada

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

inspección se levantará una acta, firmada por el productor y por el inspector, en donde se detallen las observaciones hechas por el inspector.

**Artículo 81°.- Procesamiento**

Toda planta cuya actividad sea el procesado de semillas, debe cumplir con los siguientes requisitos:

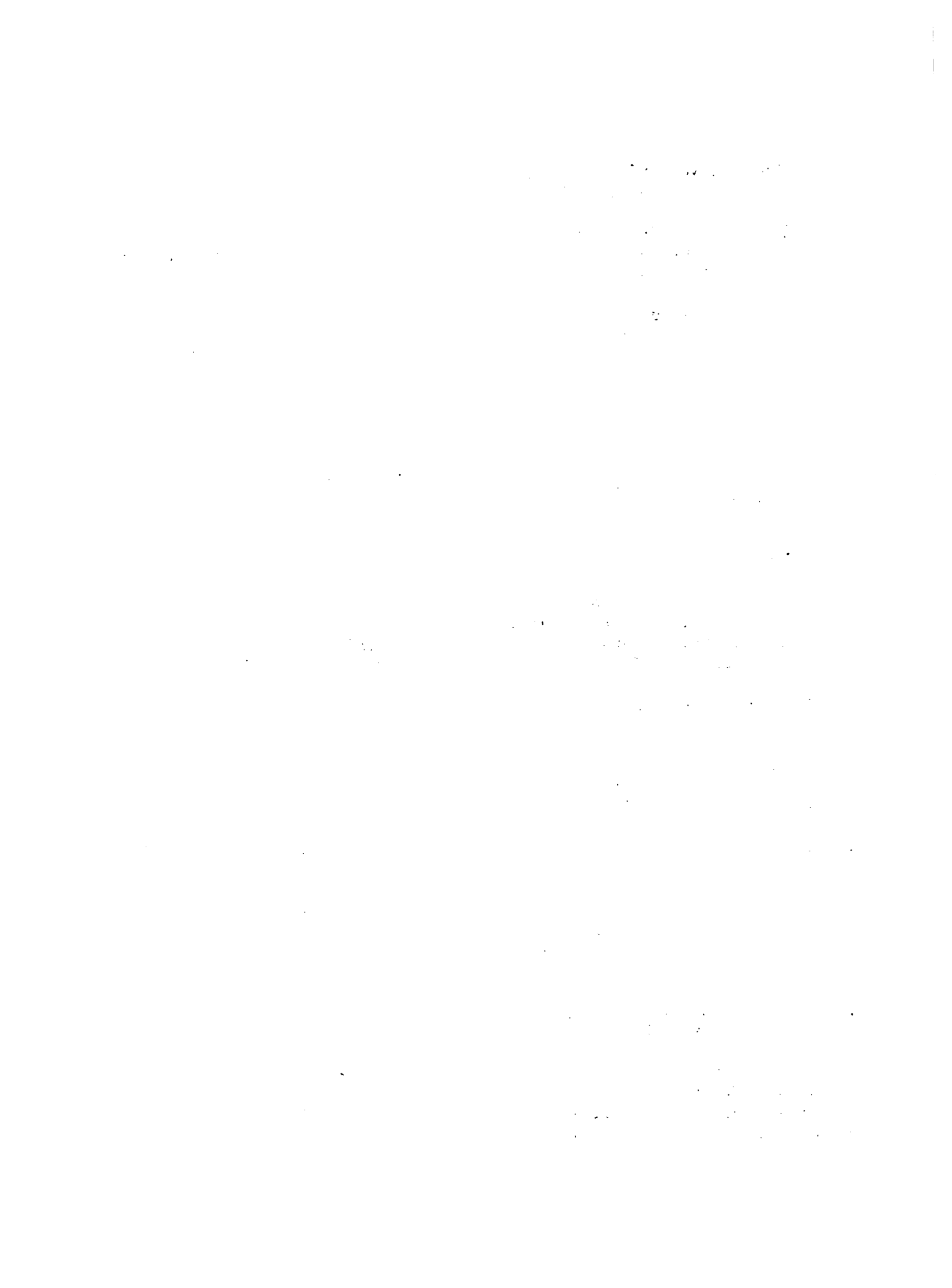
- a) Equipo y métodos de procesado que no permitan la introducción de contaminantes a la semilla.
- b) Mantener la identidad de las semillas en todas las etapas de procesamiento.
- c) Conservar registro de los procesos a los que se ha sometido un lote de semilla, incluyendo: fecha de procesamiento, variedad, operaciones y cantidad, hasta el momento en que se dé por concluido el procesamiento de dicho lote.
- d) Los procesadores permitirán la inspección de la planta por los inspectores de la agencia de certificación o por el personal autorizado por la Comisión Nacional de Semillas.

**Artículo 82°.- Etiquetado**

1. Cuando se venda o exponga a la venta semilla de las categorías fundación, registrada o certificada, además de la etiqueta con los resultados oficiales de análisis, cada envase deberá llevar la etiqueta emitida por la Comisión Nacional de Semillas, donde constará:
  - a) Nombre de la variedad
  - b) Categoría
  - c) Tipo y clase de semilla
  - d) Número de lote
  - e) Nombre y dirección del productor
  - f) Fecha de producción
2. Las etiquetas de la Comisión Nacional de Semillas llevarán los siguientes colores:
  - a) Blanco: semilla del mejorador y semilla de fundación
  - b) Morado: semilla registrada
  - c) Azul: semilla certificada
  - d) Verde: semilla autorizada
3. Las etiquetas deberán adherirse a los envases de manera que eviten ser removidas o reemplazadas.

**Artículo 83°.- Registro**

La Comisión Nacional de Semillas llevará un registro de toda la semilla certificada que se produzca en Costa Rica, que incluya las actas de las inspecciones de campo correspondientes.





#### Artículo 84°.- Análisis

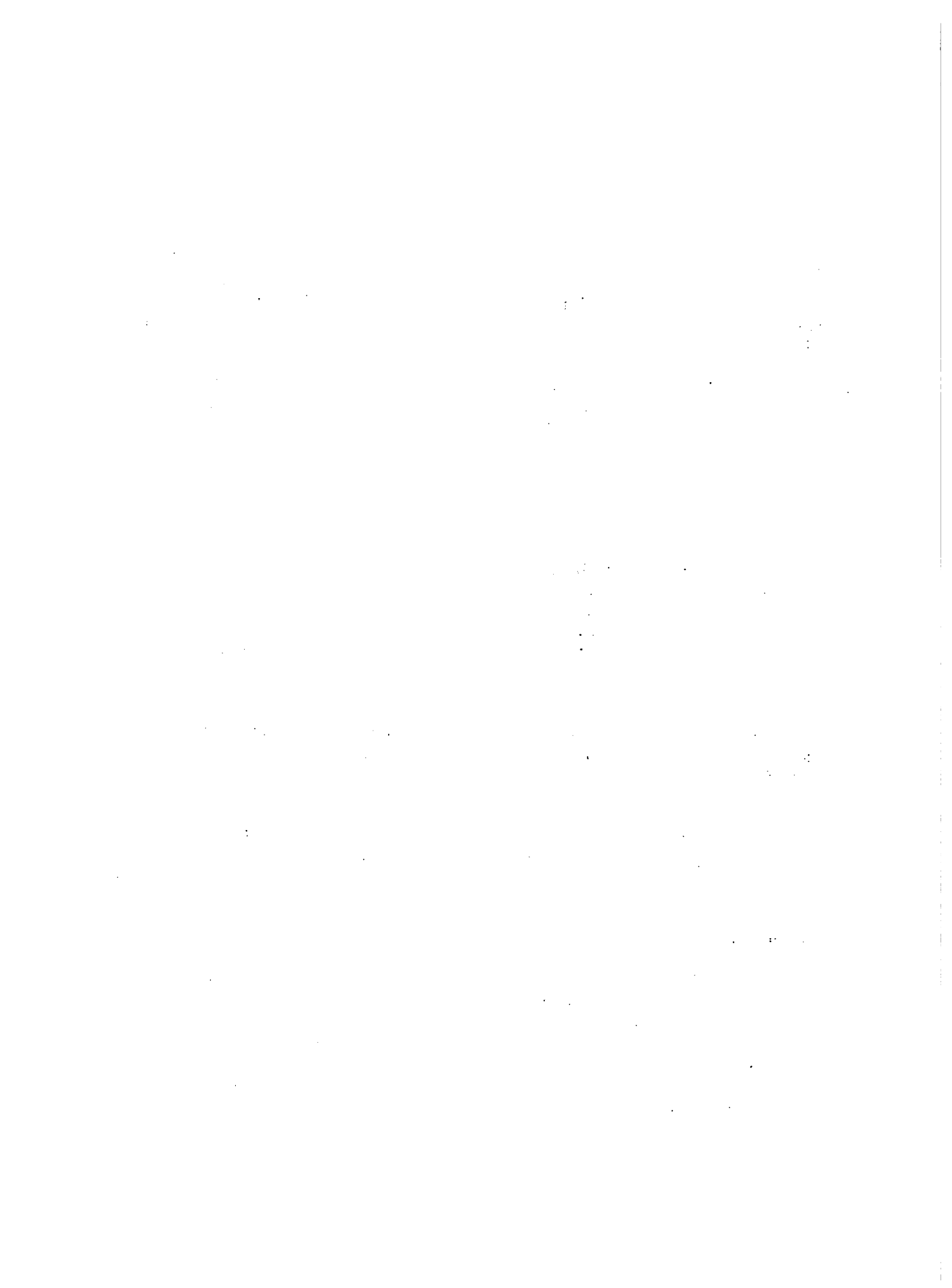
1. Cuando el Laboratorio de Semillas encuentre que la semilla remitida a éste como perteneciente a las categorías de fundación o básica, registrada o certificada, no llenen los requisitos de sanidad, pureza, identidad genética y germinación, establecidos para las categorías de semillas mencionadas en este Reglamento, emitirá su resultado, con copia a la Comisión Nacional de Semillas, como semilla no apta para certificación; la Comisión establecerá las reponsabilidades correspondientes.
2. La semilla no apta para certificación, si llena los requisitos necesarios para la semilla comercial, podrá venderse como tal de acuerdo a las disposiciones de este Reglamento, o podrá ser procesada a juicio de la Comisión Nacional de Semillas.

#### Artículo 85°.- Certificación de semilla de arroz

1. Categorías de semilla de arroz
  - a) Fundación (etiqueta blanca): primera generación a partir de la semilla del mejorador.
  - b) Registrada (etiqueta morada): primera generación a partir de la semilla de fundación.
  - c) Certificada (etiqueta azul): primera generación a partir de la semilla registrada.
2. Variedades por finca  
Se podrá producir semilla de una sola variedad por finca, a menos que existan obstáculos naturales o artificiales entre los campos que se quieran sembrar, que impidan la mezcla varietal.
3. Terreno de siembra  
Este no debe haber sido sembrado de arroz los dos años anteriores a la cosecha que se ofrezca para certificación, a menos que el año anterior haya sido sembrado con semilla de la misma variedad y de igual o superior categoría.
4. Aislamiento

Campos para la producción de semilla certificada deben estar separados de otros campos, sembrados con la misma variedad, por lo menos a una distancia de quince metros. Si se tratara de campos con variedades diferentes, la distancia mínima de separación será de cincuenta metros.

Si la siembra se hace con avión y perpendicularmente a otro campo, la separación será de cuatrocientos metros.



## 5. Manejo de la cosecha antes de la inspección de campo.

Es responsabilidad del productor mantener el campo limpio de plantas fuera de tipo y de malas hierbas, particularmente aquellas conocidas como nocivas.

## 6. Limpieza del equipo

Todo el equipo que se use para la siembra, cosechado, transporte y procesado de semilla, debe estar perfectamente limpio de semillas o materias contaminantes; se consideran contaminantes objetables las semillas de otras variedades del mismo cultivo, las semillas de la misma variedad pero de más baja categoría, las semillas de otros cultivos y las semillas de malas hierbas. No se tolera el uso del equipo que pueda afectar la pureza de la semilla.

## 7. Muestras para el Laboratorio Oficial

Se deberá examinar una muestra, del tamaño requerido por ISTA (International Seed Testing Association), por cada lote de semilla ofrecido para la certificación (de acuerdo a categorías) y conforme se describe en este Reglamento).

## 8. Muestreo

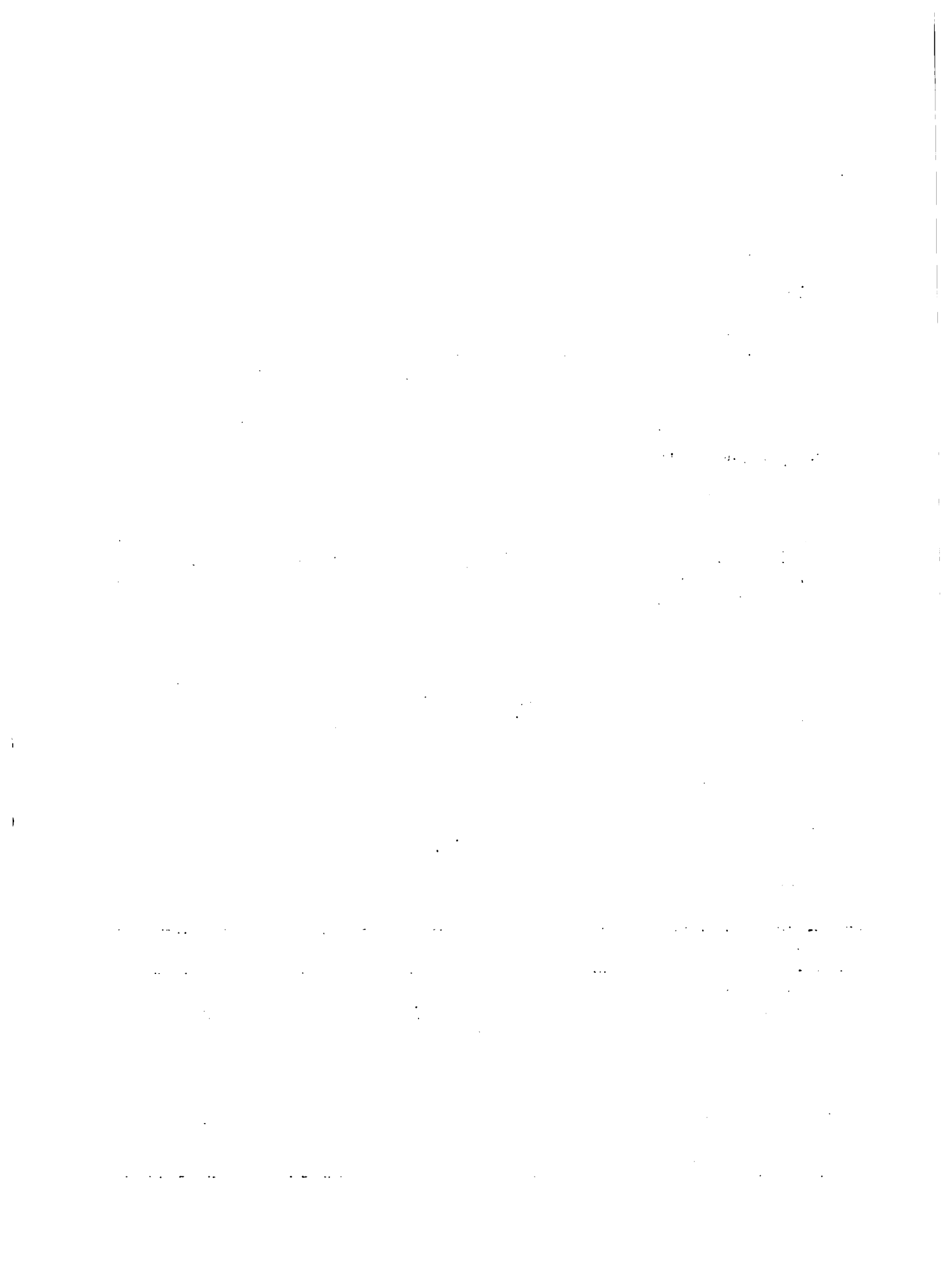
No se debe hacer estibas de más de doscientos cincuenta sacos de cien libras para efectos de muestreo; deberán disponerse de modo que el inspector tenga acceso a un mínimo del 20% del total de sacos por estiba.

## 9. Prueba de arroz rojo

Se procederá a descascarar por lo menos una muestra de una libra para determinar la presencia de arroz rojo.

## 10. Requisitos y tolerancias de campo

Factor	Fundación	Registrada	Certificada
Malas hierbas nocivas	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Otras malas hierbas	Se permitirá un pequeño porcentaje en el campo; no más del 10% del total del área cultivada		
Plantas de arroz rojo	Ninguna	Ninguna	1 planta/2 Ha.
Otras variedades	Ninguna	Ninguna	20 plantas/Ha.
Enfermedades transmisibles por la semilla o que afecten la calidad de la misma	Ninguna	Ninguna	Ninguna



## 11. Requisitos y tolerancias de Laboratorio

Factor	Fundación	Registrada	Certificada
Semilla pura	98%	98%	98%
Otras variedades	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Otros cultivos	Ninguna	Ninguna	0.01%
Materia inerte	2%	2%	2%
Semilla mala hierba (*)	Ninguna	Ninguna	0.02%
Malas hierbas nocivas	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Semilla arroz rojo	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Germinación (mínimo)	80%	80%	80%
Contenido de humedad (máximo)	14%	14%	14%

(\*) Si se aprobara un campo de producción con una pequeña tolerancia de malas hierbas, esa semilla deberá limpiarse muy bien para conformar con los requisitos de laboratorio y así poder completar la certificación

12. Se aceptará para certificación aquellas variedades que a juicio del Ministerio de Agricultura y Ganadería sean superiores o hayan sido aprobadas por la Comisión Nacional de Semillas.
13. Cuando se rechace una variedad para certificación, al interesado se le dará por escrito las razones que prevalecieron para rechazarla.

## Artículo 86°.- Certificación de semilla de frijol

## 1. Categorías de semilla de frijol

- a) Fundación (etiqueta blanca): progenie de la semilla del fitomejorador.
- b) Registrada (etiqueta morada): progenie de la semilla de fundación.
- c) Certificada (etiqueta azul): progenie de la semilla registrada.

## 2. Variedades de semilla certificada por finca

Se podrán plantar dos variedades por finca, siempre que difieran en las características de la semilla o de la planta.

## 3. Terreno

No se sembrará frijol o soya en lotes que hayan sido sembrados con variedades diferentes de la misma especie, en los seis meses anteriores; o que haya sido sembrado con la misma variedad pero con semilla de categoría inferior.



Es responsabilidad del productor eliminar las plantas atacadas por enfermedades virosas, enfermedades bacteriales y aquellas causadas por hongos. Campos de soya atacados por la enfermedad conocida como Mildiu Velloso (Peronospora manshurica) no se aceptarán para certificación.

#### 4. Aislamiento

La distancia mínima permitida entre lotes de variedades diferentes es de cinco metros. Cuando existan lotes comerciales de la misma variedad que la que se quiere certificar, la separación entre ambas será de treinta metros.

#### 5. Inspecciones

Se harán por lo menos dos inspecciones antes de que la plantación alcance su madurez, para determinar la identidad de la población.

#### 6. Tolerancias y requisitos de campo

Factor	Fundación	Registrada	Certificada
Otras variedades y/o plantas fuera de tipo	Ninguna	Ninguna	15 plantas/Ha.
Plantas de otros cultivos	Ninguna	Ninguna	4 plantas/Ha.
Plantas de malas hierbas	Aquellas plantas de malas hierbas cuya semilla pueda separarse fácilmente de la semilla de los cultivos considerados; se tolerarán en lote hasta un máximo del 30% del área cultivada		
Antracnosis	0.5%	0.5%	1%
Marchitamientos bacteriales	1 %	1 %	2%
Enfermedades virosas	1 %	1.5%	3%

#### 7. Muestras de semillas para análisis de laboratorio

Para efectos de análisis de semilla, se remitirá una muestra de semilla, del tamaño indicado, por cada lote de semilla producida, al Laboratorio Oficial.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in financial reporting and compliance with regulatory requirements.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect, store, and analyze data. It highlights the need for robust data management systems that can handle large volumes of information and provide timely insights into organizational performance and trends.

3. The third part of the document focuses on the role of data in decision-making and strategic planning. It explains how data-driven insights can help identify opportunities for growth, optimize resource allocation, and mitigate risks. It also discusses the importance of data security and privacy in protecting sensitive information.

4. The fourth part of the document addresses the challenges and opportunities associated with data integration and interoperability. It notes that as organizations expand and diversify their operations, integrating data from different sources becomes increasingly complex. However, effective data integration can lead to improved collaboration and more comprehensive views of the organization's overall health.

5. The fifth part of the document discusses the importance of data literacy and training for all employees. It stresses that data is only as good as the people who use it, and that providing ongoing training and support is crucial for ensuring that staff can effectively interpret and act on data. This includes fostering a culture of data-driven decision-making and encouraging continuous learning.

6. The sixth part of the document explores the future of data and the impact of emerging technologies such as artificial intelligence, machine learning, and big data. It predicts that these technologies will continue to revolutionize data analysis and provide even more powerful tools for understanding complex datasets and predicting future trends. It also discusses the ethical implications of these technologies and the need for responsible data practices.

7. The seventh part of the document provides a summary of the key points discussed and offers recommendations for organizations looking to optimize their data management and analysis processes. It suggests that a holistic approach, combining strong data governance, advanced analytics, and a data-literate workforce, is essential for maximizing the value of data in the modern business environment.

8. The eighth part of the document includes a list of references and resources for further reading. It points to various industry reports, academic papers, and practical guides that provide additional insights into the topics discussed in the document. It also includes contact information for the authors and the organization responsible for the document's production.

9. The ninth part of the document is a concluding statement that reiterates the central theme of the document: that data is a powerful asset that, when managed and analyzed correctly, can drive significant value for organizations. It expresses confidence in the future of data and the potential for continued innovation and growth in the data-driven economy.

10. The tenth part of the document is a final page containing the document's title, author information, and publication details. It also includes a disclaimer and a note about the document's confidentiality and intended use. The page number and total page count are also provided.



## 8. Requisitos y tolerancias de laboratorio

Factor	Fundación	Registrada	Certificada
Semilla pura (*)	97%	97%	97%
Otras variedades (**)	N.S.A.(1)	N.S.A.	N.S.A.
Otros cultivos	N.S.A.	N.S.A.	2 por Kg
Malas hierbas	N.S.A.	N.S.A.	2 por Kg
Malas hierbas nocivas	N.S.A.	N.S.A.	N.S.A.
Germinación (semillas duras inclusive)	80%	80%	80%
Contenido de humedad (***)	13%	13%	13%

(\*) Más de 2% de semilla atacada de insectos o enfermedades será causa de rechazo del lote.

(\*\*) Decoloración debida a efectos ambientales no se consideran como otras variedades.

(\*\*\*) Frijol de soya que después de treinta días no pase satisfactoriamente el examen de contenido de humedad, hará necesario repetir la prueba de germinación.

(1) N.S.A. = No se acepta.

## Artículo 87°.- Certificación de semilla de maíz híbrido comercial

## 1. Definición.

Maíz híbrido comercial es aquel que se produce con fines diferentes al de la producción de semilla. La cosecha del maíz híbrido comercial podrá usarse para consumo humano, animal u otro, pero no para semilla.

Se puede producir por:

- a) cruza doble
- b) cruza triple
- c) cruza simple
- d) retrocruza

## 2. Semilla elegible para certificación

Un híbrido comercial para certificación debe ser producido de semilla aprobada por la Comisión Nacional de Semillas y debe representar una combinación específica probada y aprobada por el Ministerio

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

de Agricultura y Ganadería, en ensayos repetidos, comparándolos con líneas, híbridos o variedades de polinización abierta bien adaptados a la localidad.

### 3. Inspecciones

Todos los campos de producción serán inspeccionados dos o más veces por un inspector calificado. Antes de la época de espigamiento se hará una inspección preliminar para determinar la localización de los campos, distancias de aislamientos, y para asesorar al productor en problemas que puedan presentarse.

### 4. Aislamiento

- a) Campos en los que se produzca semilla híbrida comercial, los progenitores femeninos deberán estar a no menos de 250 metros de otros campos de maíz, de color y/o forma de semilla diferente. La distancia se entiende en todas direcciones, e inclusive diagonalmente.
- b) Cuando la forma y/o color de la semilla del campo contaminante sean iguales a la de la semilla que se quiere producir, se pueden modificar las distancias de aislamiento, plantando bordes del polinizador de acuerdo a la siguiente tabla:

Distancia (en metros) de los progenitores femeninos a cualquier otro lote de maíz, cuando el área del campo donde se efectúe el cruce (en Ha) es de								Número hileras borde requerido
4 ó menos	5-6	7-8	8-9	10-11	11-12	13-14	5 ó más	
200	193	188	183	180	175	166	164	1
187	182	177	172	167	162	157	152	2
174	170	164	160	155	150	145	140	3
160	157	152	147	142	137	132	127	4
150	145	140	135	130	125	120	115	5
137	132	127	122	117	112	107	102	6
125	120	115	110	105	100	95	90	7
112	107	102	97	92	87	82	77	8
100	95	90	85	80	75	70	65	9
87	82	77	72	67	62	57	52	10
75	70	65	60	55	50	45	40	11
62	57	52	47	42	37	32	27	12
50	45	40	35	30	25	20	15	13

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. This includes both traditional manual methods and modern digital technologies, highlighting the benefits of each approach.

3. The third part focuses on the challenges faced in data management and analysis. It identifies common issues such as data inconsistency, incomplete information, and the complexity of large datasets, and offers practical solutions to address these problems.

4. The fourth part discusses the role of data in decision-making and strategic planning. It explains how data-driven insights can help organizations identify trends, anticipate market changes, and make more informed choices.

5. The fifth part addresses the security and privacy concerns associated with data handling. It provides guidelines for implementing robust security measures and ensuring compliance with relevant regulations and standards.

6. The sixth part explores the future of data management and analysis. It discusses emerging trends such as artificial intelligence, machine learning, and big data, and their potential impact on the field.

7. The seventh part concludes the document by summarizing the key findings and recommendations. It reiterates the importance of a data-driven approach and encourages continuous improvement in data management practices.

## 5. Desespigamiento

Las siguientes normas se aplican únicamente cuando el cinco por ciento o más de los progenitores femeninos tienen aparentemente flores femeninas receptivas:

- a) Un campo de producción de semilla de maíz híbrido comercial será descalificado para certificación si en un uno por ciento o más de las espigas de los progenitores femeninos ha ocurrido dehiscencia de las anteras o si la suma de plantas femeninas dehiscentes en tres inspecciones, en fechas diferentes, excede del dos por ciento.
- b) Espigas de hijos, porciones de espigas o espigas completas en los progenitores femeninos se contarán como dehiscentes, cuando dos pulgadas o más de la espiga asome al exterior o se encuentren las florecillas con las glumas abiertas.

## 6. Plantas fuera de tipo

No se aceptará un campo para certificación si el uno por ciento o más de las plantas, ya sean progenitores masculinos o femeninos, son plantas evidentemente fuera de tipo.

## 7. Híbridos para finca

Se puede producir más de un híbrido por finca, con la aprobación de la Comisión Nacional de Semillas y guardando las distancias de aislamiento estipuladas.

## 8. Almacenamiento e inspección

No se aceptará la entrega de semilla en grano a la planta de procesamiento. Deberá ser entregada en mazorca, y aquellas que no conformen con las características del híbrido esperado y/o estén afectadas de enfermedades o ataques severos de insectos, serán rechazadas. Los inspectores de la Agencia Certificadora harán por lo menos una visita a plantas de procesado a calificar la calidad de semilla y mazorca que reciba.

9. Las muestras de laboratorio deberán contener todos y cada uno de los grados en que se clasifique la semilla de maíz, y deberán ser tomadas del producto listo para empacar o del ya empacado.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 10. Requisitos y tolerancias de laboratorio

Factor	Requisitos
Semilla pura (*)	98%
Otras variedades	0.5%
Otros cultivos	N.S.A.
Malas hierbas	N.S.A.
Malas hierbas nocivas	N.S.A.
Germinación	90%
Contenido de humedad	14%

(\*) Lotes de semilla que presenten más de 2% de granos atacados de insectos u hongos, impedirán el uso del lote para semilla.

11. Las plantas de procesado de semilla de maíz deberán estar equipadas para efectuar clasificación de la semilla por forma y tamaño.
12. La Agencia Certificadora deberá ser notificada con tres días de anticipación a la fecha en que se espere hacer el primer desespigamiento.
13. Cuando los progenitores femeninos y masculinos sean de características tales que hagan la distinción muy difícil, se podrá mezclar la semilla del progenitor masculino con cualquier otra. Ejemplo: frijol que sirva para identificar claramente las hileras de cada progenitor.

Artículo 88°.- Clasificación de maíz híbrido, producción de líneas autofecundadas

## 1. Generales

## a) Categorías

Se reconoce únicamente la certificada

b) Una línea autofecundada debe ser una línea desarrollada por lo menos a través de dos períodos de autofecundación y selección o su equivalente.

c) La fuente de la línea autofecundada debe ser tal que su identidad pueda ser claramente asegurada.

## 2. Inspecciones

Son necesarias dos o más inspecciones de campo antes y durante el período de polinización.





### 3. Aislamiento

Los campos de incremento de líneas autofecundadas deberán estar separados de otros campos de maíz por una distancia mínima de doscientos cincuenta metros. Se exceptúan aquellos casos en que:

- a) Barreras naturales adecuadas permitan modificar las distancias de aislamiento.
- b) Fechas diferentes de dehiscencia en el lote de la línea autofecundada y en el contaminante, siempre que no existan flores femeninas receptivas en el campo de línea autofecundada, permitiendo así la modificación de las distancias de aislamiento.

### 4. Normas específicas

- a) Campos que durante una inspección presenten más de 0.1 por ciento de plantas fuera de tipo, ó 2 por ciento o más de plantas de características dudosas en las cuales haya ocurrido dehiscencia cuando 5 por ciento o más de la población tenga flores femeninas receptivas, tal campo no calificará para certificación.
- b) Espigas de hijos, porciones de espigas y espigas en las plantas que presenten más de dos pulgadas expuestas, con glumas abiertas, se contarán como espigas dehiscentes.

### 5. Inspección de semilla

La semilla de líneas autofecundadas deberá ser inspeccionada en mazorca por un inspector de la Agencia Certificadora. No se acepta más de 0.1 por ciento de mazorcas fuera de tipo o más de 0.8 por ciento de mazorca que contengan semillas de color diferente al considerado y se eliminarán aquellas mazorcas que presenten ataque de insectos o enfermedades.

Artículo 89°.- Clasificación de maíz híbrido, producción de cruces simples.

#### 1. Generales

- a) Se reconoce únicamente la categoría certificada
- b) Un cruce simple de fundación debe producirse a partir de líneas autofecundadas, de identidad conocida.
- c) Cruce simple de fundación: es la progenie de un híbrido producido por la cruce de dos líneas autofecundadas y que se usará en la producción de un híbrido doble, un híbrido triple o una retrocruza.

#### 2. Inspecciones de campo

Se harán dos o más inspecciones a los terrenos de producción antes y durante el período de polinización.



### 3. Aislamiento

El terreno de producción de semilla de maíz cruce simple de fundación, deberá tener una distancia mínima de doscientos cincuenta metros, medida a partir de los progenitores femeninos hacia la fuente de contaminación. Se exceptúan aquellos casos en que:

- a) Existan barreras naturales que permitan modificar las distancias de aislamiento.
- b) Diferentes fechas de maduración, en relación al contaminante, permitan modificar las distancias de aislamiento, siempre que no haya flores receptivas en el campo de cruza, cuando ocurra la dehiscencia de polen en campo contaminante.

### 4. Desespigamiento

Las siguientes normas se acatarán en aquellos casos en que el 5 por ciento o más de los progenitores femeninos, aparentemente tengan flores femeninas receptivas:

- a) No se aceptará un cruce simple de fundación para certificación, cuando para cualquier inspección, más del 1 por ciento de los progenitores femeninos haya producido polen o cuando el total de plantas femeninas dehiscentes alcancen el 2 por ciento, sumados los resultados parciales de tres inspecciones.
- b) Cuando se haga más de una combinación en un mismo aislamiento, y se encuentren progenitores femeninos, hasta un máximo de 1 por ciento, que hayan producido polen, cuando haya más del 5 por ciento de progenitores femeninos con flores femeninas receptivas, el campo no calificará para certificación.
- c) Espigas de hijos, porciones de espigas o espigas de las plantas, se contarán como dehiscentes cuando dos pulgadas o más de la espiga expuesta presente anteras fuera de las glumas.

### 5. Requisitos específicos

- a) Aquellos campos que presenten 0.1 por ciento de plantas fuera de tipo ó 2 por ciento de plantas de tipo dudoso, no calificarán para certificación.
- b) En el momento de la última inspección de campo, no debe haber entre progenitores más del 0.1 por ciento de plantas fuera de tipo, ó 2 por ciento o más de plantas de tipo dudoso.

### 6. Inspección de semilla y mazorca

Semilla de maíz cruce simple fundación, debe ser inspeccionada en la mazorca, por un inspector de la Agencia Certificadora. No se permite más de 0.1 por ciento de mazorcas fuera de tipo y/o 2 por ciento de



mazorcas que presenten semillas de color diferente al considerado. No se aceptan mazorcas atacadas de insectos y/o enfermedades.

Artículo 90°.- Certificación de semilla de maíz, variedades de polinización libre

1. Requisitos de aislamiento iguales al maíz híbrido.
2. Distancias de aislamiento modificables, de acuerdo a existencia de barreras naturales, y/o presencia de hileras sembradas como borde.
3. Las hileras de maíz sembradas como borde en ningún caso se podrá usar su producción como semilla.
4. Se aplican las mismas inspecciones y tolerancias de los híbridos en lo que se refiere a plantas fuera de tipo y semilla en la mazorca

Factor	Tolerancias
Semilla pura	98%
Materia inerte	2%
Semilla de malas hierbas	N.S.A.(1)
Semillas de malezas nocivas	N.S.A.
Otros cultivos	N.S.A.
Otras variedades	N.S.A.-0.5(*)
Germinación	90%
Contenido de humedad	14%

(\*) Se refiere únicamente a la clase certificada y no al híbrido simple de fundación.

(1) N.S.A. = no se acepta

Artículo 91°.- Certificación de semilla de papa

1. Categorías
  - a) Fundación: es la progenie de la semilla genética o de fundación producida bajo estricto control de un fitomejorador en estaciones experimentales oficiales o por instituciones autorizadas.
  - b) Registrada: es la progenie de semilla registrada o de fundación producida bajo el control de los inspectores de certificación por organismos oficiales u oficializados, o por particulares.



- c) Certificada: es la progenie de semilla registrada o de fundación, incrementada y procesada de tal manera que garantice su pureza e identidad genética, mediante la inspección de los agentes de certificación. Será producida por organismos oficiales u oficializados, o por particulares. La progenie de semilla certificada no puede registrarse nuevamente como semilla certificada.
- d) La fuente de semilla de papa para certificación, debe ser de alguna de las tres categorías arriba mencionadas y debidamente aprobadas por la Agencia de Certificación de Costa Rica.

## 2. Terrenos de siembra

- a) No se admiten terrenos situados a alturas inferiores a 2.500 metros.
- b) No se admite el uso de terrenos para la producción de semilla certificada que los cinco años anteriores hayan sido plantados con cultivos similares.
- c) Los terrenos dedicados a la producción de semilla certificada no deben usarse para siembras comerciales.
- d) La maquinaria que se use en la preparación del suelo así como en otras labores culturales, debe limpiarse y luego tratarse con formalina.
- e) De la superficie total apta para cultivo y producción de semillas anualmente sólo podrá sembrarse un tercio de ella, con miras a establecer una rotación eficiente.
- f) No se consideran aptos para la producción de semilla certificada aquellos terrenos en que se compruebe la presencia de patógenos transmisibles por medio del suelo.
- g) El productor debe efectuar un eficiente control de plagas y enfermedades que el inspector debe supervisar.
- h) La plantación debe de estar completamente libre de plantas enfermas, obligándose así al productor a la eliminación al primer síntoma de todas aquellas plantas que muestren evidencia de enfermedades virosas u otras enfermedades que se puedan transmitir por medio de la semilla y el suelo. Las plantas eliminadas deben destruirse completamente (follaje y tubérculos).
- i) Las plantaciones para semilla certificada deben estar libre de malas hierbas.
- j) El aislamiento mínimo aceptado para un terreno dedicado a la producción de papa para semilla es de un kilómetro de otros terrenos cultivados con papa para semilla.
- k) Se eliminarán aquellas plantas que presenten síntomas de toxicidad por compuestos químicos u otras causas que impidan determinar con exactitud síntomas de enfermedades virosas en la planta.

## 3. Inspecciones

- a) Se harán seis inspecciones: una antes de la siembra y estando ya el terreno preparado para la misma; tres durante el desarrollo del cultivo, la primera dos meses después de la siembra, la segunda tres meses después de la siembra y la tercera tres y medio meses después de la siembra.





- b) La quinta inspección se hará durante la cosecha para verificar la eliminación de tubérculos mal formados, con heridas, con ataques de enfermedades y/o plagas, y sobre todo, plantas cuya producción sea inferior a lo usual de la variedad.
- c) La sexta se hará al almacén y producto almacenado una vez que el productor haya procesado y tratado su semilla, eliminando los tubérculos enfermos de acuerdo a indicaciones oficiales.
- d) La semilla que el productor va a usar nuevamente para certificar debe ser inspeccionada después de que haya brotado, seleccionando los tubérculos por la calidad del brote.
- e) El follaje debe eliminarse (herbicidas o fuego) cuando la planta muestre evidencia de madurez (hojas inferiores amarillas)
- f) Los tubérculos deben almacenarse inmediatamente después de cosechados, evitando que se mojen o que sufran daños de intemperie.

4. Tolerancias máximas, expresadas en porcentaje, de la población de plantas cultivadas para la producción de semilla.

Factor	Fundación			Registrada			Certificada		
	Inspecciones			Inspecciones			Inspecciones		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Mosaico leve	2	1	1.0	4	2	2	6	3	3
Mosaico severo o rugoso	2	1	1	3	1.5	1.5	4	2	2
Calicó (*)	2	1	1.5	3	1.5	1	4	2	1.5
Enrollamiento de las hojas	2	1	1	3	1.5	1.5	4	2	2
Amarillamiento de venas	2	1	1	3	1.5	1.5	4	2	2
Tizón tardío (tubérculos) ( <u>P. infestans</u> )			1 (**)			2 (**)			2 (**)
Tizón temprano (tubérculos) ( <u>Alternaria solani</u> )			1 (**)			2 (**)			2 (**)
Maya ( <u>P. solanacearum</u> )	0	0	0	0	0	0	1	1	0
<u>Rhizoctonia solani</u>	4	2	2	6	3	3	8	4	4
Pie negro <u>E. carotovora</u> <u>E. atroseptica</u>	2	1	1	3	1.5	1.5	4	2	2
Torbó ( <u>Rosellinia</u> )			1 (*)			2 (*)			2 (**)
Nemátodo dorado ( <u>Heterodera rostrochiensis</u> )	Su presencia motiva el rechazo del lote								

(\*) Síntoma de mosaico de la alfalfa

(\*\*) Inspección de tubérculos en el momento de la cosecha



## 5. Manejo de la semilla

- a) Las semillas de todas las categorías deberán estar libres de enfermedades y plagas, pero a pesar del estado sanitario aceptable, el productor está obligado a tratar su semilla adecuadamente. En aquellos casos en que requiera investigación más allá de la simple apreciación visual, se remitirán muestras al Laboratorio de Semillas para su examen.
- b) La movilización de papas del campo hacia las bodegas, deberá hacerse de manera que se elimine cualquier posibilidad de mezclas con otras variedades o categorías, evitando todo maltrato de los tubérculos.
- c) La selección de semilla será rigurosa en cuanto a tamaño y estado sanitario. Se desecharán los tubérculos deformes y aquellos que presenten daños evidentes de maltrato, plagas y/o enfermedades. Se clasificará la semilla de acuerdo a su tamaño y conforme a la siguiente tabla:

<u>Denominación</u>	<u>Diámetro en centímetros</u>
Primera	5.5 - 8.0
Segunda	4.0 - 5.5
Tercera	3.0 - 4.0

Toda semilla menor de 3.0 cm de diámetro se desecha como tal en un exceso al 2 por ciento por peso de la cantidad considerada (40-50 libras por caja).

- d) Los locales de almacenamiento deben reunir condiciones adecuadas de ventilación, humedad, temperatura, luz y sanidad. No se permite el almacenamiento de semilla en sacos o bolsas de tela.
- e) La semilla deberá almacenarse en cajas de brotamiento, éstas tendrán una capacidad máxima de 40 ó 50 libras. Los germinadores deben removerse periódicamente para evitar brotamientos prematuros y desiguales. No se aceptan como semillas aquellas cuyos brotes alcancen más de 5 cm.



6. Tolerancias máximas, expresadas en por ciento de tubérculos con plagas y/o enfermedades identificadas en la semilla almacenada.

Factor	Categorías		
	Fundación	Registrada	Certificada
Tizón tardío ( <u>P. infestans</u> )	1	2	2
Tizón temprano	1	2	2
<u>Rhizoctonia solani</u>	Si los tubérculos presentan demasiados esclerocios se elimina el lote		
Torbó negro ( <u>Rosellinia</u> sp)	1	2	2
Sarna ( <u>Streptomyces scabies</u> )	Si los tubérculos presentan demasiadas lesiones se elimina el lote		
Pudrición húmeda ( <u>P. solanacearum</u> )	0	0	1
Pudrición seca ( <u>Fusarium</u> sp.)	1	2	3
Pulgón ( <u>Myzus persicae</u> )	0	0	0.5
Polilla ( <u>Scrobipalpa</u> sp.)	1	2	3
Tubérculos deformados	1	2	3

7. Después de almacenada la semilla, el productor debe presentar un informe con los siguientes datos:

- a) Area sembrada
- b) Rendimiento total por hectárea
- c) De semilla de primera por hectárea
- d) De semilla de segunda por hectárea
- e) De semilla de tercera por hectárea

Artículo 92°.- Este reglamento entra en vigencia el día de su publicación.

DADO en la Casa Presidencial. San José, a los veinticuatro días del mes de octubre de mil novecientos setenta y tres.

JOSE FIGUERES

El Ministro de Agricultura y Ganadería,  
FERNANDO BATALLA ESQUIVEL

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This includes not only sales and purchases but also the flow of cash and the collection of receivables. It is essential to ensure that all entries are supported by proper documentation, such as invoices and receipts, to avoid any discrepancies or errors.

In addition, the document emphasizes the need for regular reconciliation of the accounts. This process involves comparing the internal records with the bank statements and other external sources to identify any differences. By doing so, the company can detect and correct any mistakes or fraud as early as possible, ensuring the integrity of the financial data.

Furthermore, the document highlights the significance of maintaining a clear and organized system for managing the accounts. This involves using appropriate accounting software and maintaining a consistent format for all records. A well-organized system not only makes it easier to track and analyze the financial performance but also facilitates the preparation of accurate financial statements.

Finally, the document stresses the importance of staying up-to-date with the latest accounting standards and regulations. The accounting profession is constantly evolving, and it is crucial for accountants to keep their knowledge and skills current. This can be achieved through ongoing education, professional development, and staying informed about any changes in the regulatory environment.

In conclusion, the document provides a comprehensive overview of the key principles and practices for effective account management. By following these guidelines, accountants can ensure the accuracy, reliability, and transparency of the financial records, which is essential for the success and growth of any business.

The second part of the document focuses on the specific steps involved in the accounting cycle. It outlines the process from identifying the transactions to the final closing of the books. Each step is explained in detail, providing a clear roadmap for accountants to follow. This section is particularly useful for those who are new to the profession or looking to refresh their knowledge of the accounting cycle.

The first step in the accounting cycle is to identify and record all transactions that affect the business. This involves analyzing the source documents, such as invoices and receipts, and determining their impact on the accounts. The next step is to journalize the transactions, which means recording them in the general journal in a specific format.

Following the journalization, the next step is to post the transactions to the appropriate T-accounts. This process involves transferring the debit and credit amounts from the journal to the corresponding accounts in the ledger. Once the accounts are posted, the next step is to calculate the ending balances for each account. This is done by summing the debits and credits for each account and determining the difference, which represents the ending balance.

The final step in the accounting cycle is to prepare the financial statements. This involves summarizing the information from the T-accounts into the income statement, balance sheet, and statement of cash flows. The financial statements provide a clear and concise overview of the company's financial performance and position, which is essential for management and external stakeholders.

ANEXO NO. 3

*Reglamento General para la Multiplicación  
de Semilla de Arroz*





CONSEJO NACIONAL DE PRODUCCION  
DEPARTAMENTO TECNICO AGRICOLA

REGLAMENTO GENERAL PARA LA MULTIPLICACION  
DE SEMILLA DE ARROZ

Diciembre, 1976



## INTRODUCCION

Semillas es el elemento fundamental en la productividad y rentabilidad de los cultivos.

Todas las labores de cultivo y la actividad económica giran alrededor de ella, de ahí que las simientes resultan el factor principal en la agricultura.

En un Programa de Semillas hay varios elementos que se entrelazan y que determinan el éxito o fracaso del mismo.

Dentro de ellos, y quizá el más importante, está el Multiplicador; de su responsabilidad, conocimiento y receptibilidad a las instrucciones que se le den, se derivan beneficios sustanciales en los que se fundamenta el Programa de Semillas. Basados en estas consideraciones es que presentamos el siguiente Reglamento General para la Multiplicación de Semillas de Arroz, con la idea de que sirva de guía para los agricultores que participan en la actividad.

Esperamos que su lectura de un concepto claro y que el Multiplicador comprenda su labor relevante y decisiva en la obtención de la mejor calidad de semilla. Gustosamente aclaramos cualquier duda que se produzca a fin de dar una mejor orientación a los Multiplicadores.

DEPARTAMENTO TECNICO AGRICOLA  
CONSEJO NACIONAL DE PRODUCCION

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent data collection procedures and the use of advanced analytical techniques to derive meaningful insights from the collected information.

3. The third part of the document focuses on the implementation of data-driven decision-making processes. It discusses how the organization can leverage the insights gained from data analysis to inform strategic planning and operational improvements, ultimately leading to enhanced performance and growth.

4. The fourth part of the document addresses the challenges and risks associated with data management and analysis. It identifies common pitfalls such as data quality issues, privacy concerns, and the potential for misinterpretation of results, and provides strategies to mitigate these risks.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key findings and recommendations. It reiterates the importance of a data-centric approach and encourages the organization to continue refining its data management practices to stay competitive in a rapidly changing market environment.

6. The final part of the document provides a detailed overview of the organization's current status and future prospects. It includes a comprehensive analysis of the market landscape, the organization's strengths and weaknesses, and a clear roadmap for achieving long-term success through data-driven innovation and strategic execution.

7. The document is prepared in accordance with the standards and guidelines set forth by the relevant regulatory bodies. It is intended to provide a clear and concise overview of the organization's data management and analysis practices, and to serve as a valuable resource for all stakeholders.

Artículo 1º.- Semilla

El agricultor seleccionado, en el Programa de Multiplicación de Semilla de Arroz del Consejo Nacional de Producción, se compromete a retirar todo el material de siembra de nuestras instalaciones de semillas situadas en Barranca.

Artículo 2º.- Terreno

1. El terreno ofrecido debe ser apropiado para el cultivo, de fácil acceso preferentemente nuevo, o que en los dos años anteriores haya sido sembrado con la misma variedad y categoría a propagar.

Debe estar ubicado en una de las zonas productoras que están contempladas en los programas de multiplicación.

2. El área ofrecida no debe ser inferior a veinte (20) hectáreas por lote.
3. Para todos los efectos el agricultor es el multiplicador y no el propietario del terreno.
4. Es imprescindible la ubicación definida del terreno: por consiguiente el campo ofrecido deberá tener límites bien definidos (cercas, caminos canales y similares) del mismo se levantará un croquis para su inscripción oficial ante la Comisión Nacional de Semillas.
5. Solo los lotes inscritos ante ella serán los calificados para una posible compra de semilla.
6. La distancia de aislamiento, para la multiplicación cuando se trate de campos sembrados con una misma variedad será de 15 (quince) metros.

Si se trata de campos con variedades diferentes, la distancia mínima de separación será de 50 (cincuenta) metros y si la siembra se efectúa con avión y paralelamente a otro campo, la separación no debe ser menor a otro campo, la separación será de 400 (cuatrocientos) metros.

Artículo 3º.- Cultivo

1. La falta de uniformidad, exceso de hierbas nocivas o tolerables, crecimiento deficiente, mala conformación del grano, incompleto cuaje de espigas, mezcla varietal, porcentaje de grano manchado, y el grado manifiesto de enfermedades, son algunas de las razones de rechazo en el campo.
2. El multiplicador atenderá las recomendaciones técnicas, verbales o escritas, que les proporcione el inspector de semillas, vr. gr. labores previas de preparación del terreno, cuidados culturales, abonamientos, clase y cantidad de agroquímicos a usar en el control de malezas y enfermedades, limpieza del equipo cosechador, etc.

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

Establecerá todas las precauciones necesarias tendientes a evitar toda mezcla que pueda derivarse del uso de sembradoras, cosechadoras, y maquinaria de acarreo.

3. El agricultor deberá informar las fechas exactas de siembra para cada lote aprobado.

Artículo 4º.- Malezas

1. El campo ofrecido debe estar libre de toda maleza, nociva o tolerable, que sea difícil de separar de las semillas cosechadas.
2. Los cultivos que muestren malezas nocivas, se rechazarán en cualquier momento de las inspecciones de campo.
3. La presencia de malezas tolerables en cantidad que exceda las normas establecidas también son causa de rechazo, en especial aquellas semillas inseparables con el equipo clasificador.
4. Cuando se considere pertinente el inspector de semillas, fijará fechas para verificar las labores de erradicación de malezas.

Malezas nocivas

Arroz rojo - Oryza sativa  
var. cáscara negra  
Arroz rojo - Oryza sativa  
var. rojo  
Pasto indio - Rottboellia exaltata

Malezas tolerables

Abrojo - Cenchrus equinatus  
Arrocillo - Oryza latifolia  
Caminadora - Ischaemum rugosum  
Chan - Hyptis suaveolens  
Navajuela - Scleria pterota  
Abrojillo - Anthephora sp.  
Frijolillo del arroz -  
Phaseolus leathyroides

Artículo 5º.- Plantas fuera de tipo

1. En el momento que lo señale el inspector de semillas, el multiplicador deberá proceder a las labores de eliminación de plantas, fuera de tipo y el inspector fijará la fecha para la visita de comprobación y determinación de las posibilidades de recibo.

Artículo 6º.- Cosecha

El multiplicador de semilla se compromete a:

1. Emplear en la cosecha de la semilla solo sacos nuevos o los que el CNP les proporcione para ese fin.

En coordinación con el inspector y acatando sus sugerencias, cosechar en época oportuna para lograr el aislamiento de otras parcelas comerciales. Solamente si tiene autorización del inspector podrá cosechar.





#### Artículo 7º.- Entregas

1. El multiplicador se compromete a aceptar los horarios que para el recibo fije la Sección de Semillas, y las cargas a entregar deben ser recién cosechadas, siendo su responsabilidad el lograr un transporte seguro y rápido.
2. Las carga debe llegar acompañada de una guía de despacho específica con toda claridad:
  - a) Razón social
  - b) Fecha de despacho y hora
  - c) Cantidad de sacos
  - d) Variedad enviada
3. En cada guía de despacho el agricultor deberá indicar el destino final que le dará al grano si el laboratorio no lo admite como semilla, y bajo ningún concepto la planta de semillas tomará cargas en espera de resolución.

#### Artículo 8º.- Rechazos

1. El multiplicador aceptará los rechazos sobre todas aquellas áreas de multiplicación, totales o parciales, que la Sección de Semillas estime como inaceptables para su procesamiento, a través de las visitas de sus inspectores o por medio de análisis del laboratorio. Posteriormente la muestra de cada partida será remitida al Laboratorio Oficial de Granos y Semillas de la Universidad de Costa Rica (Ley No. 5029) y se considerará aceptable en forma, únicamente si este resultado es favorable.
2. En caso de rechazo el multiplicador no tendrá derecho a reclamo de ninguna índole.

#### Artículo 9º.- Pago de semilla

1. El CNP hará análisis de laboratorio sobre rendimiento de clasificación y liquidará de conformidad.
2. El sobrante de clasificación se entregará a la planta comercial del CNP y se liquidará de acuerdo a las normas y precios establecidos oficialmente por la misma.
3. Por el uso de los sacos se aplicará una depreciación de acuerdo al porcentaje que fije la Junta Directiva del Consejo Nacional de Producción.

#### Artículo 10º.- Informaciones adicionales

1. Cualquier información adicional que sea solicitada al productor de semilla debe entregarla en el plazo que el CNP fije.



El incumplimiento de cualquiera de los artículos anteriores será causa inapelable de la separación del multiplicador en el Programa de Multiplicación de Semilla de Arroz sin responsabilidad alguna para el Consejo Nacional de Producción.

#### ANEXO No. 1

##### Definiciones

1. **Comisión Nacional de Semillas**  
Esta fue creada según la Ley No. 5029 de la República de Costa Rica, del 31 de julio de 1972 y está integrada por:
  - a) El Jefe del Depto. de Agronomía del Ministerio de Agricultura y Ganadería
  - b) El Jefe de la Sección de Semillas del Consejo Nacional de Producción
  - c) El Director del Laboratorio Oficial de Semillas
  - d) Un representante de los productores de semillas
  - e) Un representante de las casas exportadoras de semillas
2. **Laboratorio Oficial de Semillas**  
Es la entidad autorizada por la CNS para realizar sus análisis oficiales y está ubicado en el campus de la Ciudad Universitaria en el Centro de Investigaciones de Granos y Semillas (CIGRAS). Todos los análisis están respaldados por la firma del Analista Oficial que es su director.
3. **Semilla genética**  
La semilla o material de propagación vegetativa, producto del cruzamiento o selección de origen conocido, con más de una multiplicación a partir del linaje original, producida bajo el control estricto del fitomejorador responsable de su desarrollo en una estación experimental oficial.
4. **Semilla de fundación**  
Es la progenie de la semilla genética o de fundación producida bajo estricto control de un fitomejorador en estaciones experimentales oficiales o por instituciones autorizadas.
5. **Semilla registrada**  
Es la progenie de semilla registrada o de fundación producida bajo el control de los inspectores de certificación o por organismos oficiales u oficializados, o por particulares, de acuerdo con la reglamentación que para el efecto se elabore.
6. **Semilla certificada**  
Es la progenie de semilla registrada o de fundación incrementada y procesada de tal manera que garantice su pureza e identidad genética, mediante la inspección de los agentes de certificación. Será produ-



cida por organismos oficiales u oficializados, o por particulares, de acuerdo con la reglamentación que para tal efecto se elabore.

7. **Semilla autorizada**  
Es el producto del incremento de semillas de variedades comerciales no comprendidas en ninguna de las clasificaciones anteriores en este reglamento.
8. **Productor de semilla**  
Toda persona natural o jurídica dedicada a la producción de materiales destinados a la reproducción de la planta original.
9. **Procesador de semilla**  
Toda persona natural o jurídica dedicada al procesamiento de materiales vegetales destinados a la producción de la planta original.
10. **Expendedor de semilla**  
Toda persona natural o jurídica dedicada al comercio de semilla.
11. **Semilla**  
Se entiende todo grano, tubérculo, bulbo o cualquier parte del vegetal usado para la multiplicación de una especie, variedad o tipo.
12. **Especie**  
Categoría de clasificación botánica correspondiente a la subdivisión de un género que comprende plantas entre las cuales es factible lograr cruzamiento.
13. **Variedad**  
Una subdivisión de una especie que se caracteriza por su hábito de crecimiento, morfología de planta, frutos, semillas o cualesquiera otras características que permitan diferenciarlas de otras de la misma clase.
14. **Híbrido comercial**  
Se refiere a la semilla de la primera generación filial de una cruz producida mediante polinización controlada.
15. **Tipo**  
Grupo de variedades tan similares entre sí que solamente pueden ser diferenciadas bajo condiciones especiales.
16. **Germinación**  
Indica el porcentaje de semilla capaz de producir plántulas normales bajo condiciones favorables, determinadas de acuerdo con las normas de ISTA (International Seed Testing Association).
17. **Semilla pura**  
Es la expresión en porcentaje por peso de contenido de semilla de la especie y/o variedad en consideración, contenida en una o más muestras de un lote de semillas.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities related to the business.

2. It is essential to ensure that all financial statements are prepared and reviewed regularly to identify any discrepancies or errors.

3. The document also highlights the need for proper documentation and retention of records for a sufficient period of time.

4. Additionally, it is recommended to implement robust internal controls and procedures to minimize the risk of fraud and mismanagement.

5. Finally, the document emphasizes the importance of staying up-to-date with relevant laws and regulations to ensure full compliance.

6. By following these guidelines, businesses can ensure the integrity and accuracy of their financial records and operations.

7. This document serves as a comprehensive guide for businesses seeking to improve their financial management practices.

8. It is intended to provide valuable insights and practical advice to help businesses achieve their financial goals.

9. The information provided herein is for informational purposes only and should not be construed as professional advice.

10. For more detailed information, please consult with a qualified professional in the field of finance or accounting.

11. We hope this document has been helpful and provides a clear path forward for your business's financial management.

12. Thank you for your attention, and we look forward to assisting you further in the future.

13. Please do not hesitate to reach out if you have any questions or need further assistance.

14. Your success is our priority, and we are committed to providing the highest quality of service to our clients.

15. We appreciate your trust and look forward to a long and successful partnership.

18. Semilla de otros cultivos  
Se considera toda semilla de plantas cultivadas que no corresponde a semilla pura.
19. Semilla de mala hierba  
Incluye toda semilla o parte de plantas conocidas o que se determinen como malashierbas, que tengan capacidad de reproducir la planta original. La Comisión Nacional de Semillas emite un boletín con las listas de tales malas hierbas y regulará el contenido permisible de las mismas en un lote de semillas.
20. Mezcla  
Se aplica el término a aquellos lotes de semillas constituidas por semillas de más de una clase, variedad o tipo presente en una cantidad que exceda el 5% del total.
21. Análisis de semilla  
Se entiende los procesos a los que se somete una muestra representativa de un lote de semillas con el fin de establecer su calidad y la posibilidad de su comercio.
22. Etiqueta  
Se entiende únicamente aquella que contiene los datos obligatorios especificados por la Ley No. 5029 y sus modificaciones.
23. Registros de campos de producción  
Todo productor deberá inscribir debidamente ante la Comisión Nacional de Semillas los campos destinados a la producción de semillas, los campos de producción de semilla para el CNP son inscritos ante la CNS por esta Institución.
24. Registro de productores de semillas  
El CNP inscribe ante la CNS a todos sus multiplicadores de los diferentes programas de multiplicación de semillas.







DOCUMENT

EDITORIAL IICA —