

*grupos*

UCV



IICA



# Enseñanza de la Tecnología de Productos Agropecuarios



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA - FACULTAD DE AGRONOMIA  
INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS - O. E. A.

MARACAY 26 - 28 DE JUNIO - 1974



11CA  
COO  
737

11CA-CID



17  
007  
237

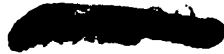
IIA-CID



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

11. 12. 13. 14. 15.

C O N T E N I D O



00002787

00002787





## C O N T E N I D O

- A. Documentos Informativos
- A.1. Introducción
  - A.2. Lista de Participantes
  - A.3. Programa
  - A.4. Acto de Inauguración
  - A.5. Actividades de la Reunión
- Clausura
- B. Acuerdos, Conclusiones y Recomendaciones
- B.1. Acuerdos
  - B.2. Conclusiones y Recomendaciones
- C. Documentos de Trabajo
- C.1. Principios Básicos en la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos.
  - C.2. Criterios Básicos para la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios.
  - C.3. La Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en una Facultad de Industrias Alimentarias.
  - C.4. La Enseñanza de la Tecnología de los Alimentos de origen vegetal y animal en las Facultades de Pesquería.
  - C.5. Estado Actual de la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela.



- C.6. Estado Actual de la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en la Facultad de Agronomía de la Universidad del Zulia.
- C.7. Estado Actual de la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en la Escuela de Agronomía de la Universidad Centro Occidental.
- C.8. Estado Actual de la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela.
- C.9. Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.
- C.10. Estado Actual de la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en la Escuela de Ciencias Veterinarias de la Universidad Centro Occidental.
- C.11. Algunas consideraciones sobre la Enseñanza de Cursos de Naturaleza Tecnológica en las Escuelas de Zootecnia y de Agronomía de la Universidad de Oriente.



**A. DOCUMENTOS INFORMATIVOS**

1. The first part of the document is a list of names and titles, including "The Hon. Mr. Justice G. D. C. O'Connell, Chief Justice of the Supreme Court of the State of New South Wales" and "The Hon. Mr. Justice G. D. C. O'Connell, Chief Justice of the Supreme Court of the State of New South Wales".

## A.1. INTRODUCCION.

La enseñanza de la tecnología de alimentos y productos agropecuarios ha evolucionado en forma semejante a las de otras disciplinas, el incremento de los conocimientos en esta especialidad constituye una respuesta positiva a las exigencias que resultan del progreso de los pueblos y del avance de la civilización.

El desarrollo de los países ha traído como consecuencia un replanteamiento periódico de las características que deben llenar los profesionales que se forman para satisfacer las necesidades presentes y futuras y que básicamente consiste en preparar un personal más calificado en un campo específico de las actividades del sector agropecuario.

Cuando la organización de las empresas agropecuarias y los adelantos de la tecnología eran inferiores a los de nuestra época, en algunas Facultades se impartían los conocimientos de Agronomía, Zootecnia, Veterinaria, Forestales, Tecnología, etc., en una sola carrera, la cual posteriormente se convirtió en dos nuevas especialidades: la Agronomía y la Veterinaria.

Siguiendo el mismo proceso histórico, se puede apreciar que de las carreras de Agronomía y Veterinaria, han surgido otras profesiones, como son la Ingeniería Agrícola, la Ingeniería Forestal, la Economía Agrícola, la Zootecnia y otras.

La Tecnología de Alimentos y productos de origen animal y vegetal, se está enseñando actualmente en las Escuelas y Facultades de Agronomía, Zootecnia y Veterinaria como parte integral de los programas de estas carreras, cabe preguntarse, ¿será esta forma de entregar los conocimientos de tecnología de alimentos la más apropiada? ¿Es posible en los momentos actuales,

## CHAPTER 10

The first part of the chapter discusses the importance of the...  
...of the...  
...of the...  
...of the...  
...of the...

The second part of the chapter discusses the importance of the...  
...of the...  
...of the...  
...of the...  
...of the...

The third part of the chapter discusses the importance of the...  
...of the...  
...of the...  
...of the...  
...of the...

The fourth part of the chapter discusses the importance of the...  
...of the...  
...of the...  
...of the...  
...of the...

The fifth part of the chapter discusses the importance of the...  
...of the...  
...of the...  
...of the...  
...of the...



pensar en la formación de tecnólogos de alimentos en Venezuela? Será conveniente fijar algunas normas que permitan programar racionalmente la enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios, en los Centros Universitarios en donde se imparte instrucción en estas áreas?

Estas y muchas otras interrogantes fueron planteadas en el presente seminario y de las deliberaciones e intercambio de ideas de los participantes, salieron acuerdos y conclusiones que se estima sean de gran utilidad para el desarrollo de la Tecnología de Alimentos en el país.

#### Objetivos.

La Línea de Educación Agrícola Superior del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA (IICA) de la Zona Andina y la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela, han organizado este Seminario para Profesores de Agronomía, Zootecnia y Medicina Veterinaria de Venezuela.

Los objetivos del Seminario son:

1. Analizar la situación de la enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en las diferentes instituciones de Educación Agrícola Superior de Venezuela.
2. Facilitar el intercambio de ideas y experiencias entre los profesores y estudiar las posibilidades de uniformizar criterios en cuanto a la enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en

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.

Furthermore, it is noted that the records should be kept in a secure and accessible format. Regular backups are recommended to prevent data loss. The document also mentions that the information should be reviewed periodically to ensure its accuracy and relevance.

In conclusion, the document stresses that proper record-keeping is essential for the success of any business or organization. It provides a clear framework for how to handle financial data and maintain compliance with relevant regulations.

Page 10/10

The second part of the document details the specific steps for creating and managing a budget. It starts with identifying the organization's goals and objectives, which will determine the budget's scope and focus.

Next, it outlines the process of gathering data on current expenses and income. This involves reviewing historical records and consulting with various departments to get a comprehensive view of the organization's financial situation.

The document then describes how to allocate resources effectively, ensuring that funds are distributed according to the organization's priorities. It also discusses the importance of monitoring the budget throughout the year and making adjustments as needed.

Page 11/11

The final part of the document focuses on the role of technology in modern business operations. It highlights how digital tools can streamline processes, improve communication, and reduce costs.

It discusses the benefits of cloud computing, which allows for greater flexibility and scalability. The document also touches on the importance of cybersecurity in protecting sensitive data and maintaining the trust of customers and partners.

In summary, the document provides a holistic view of business management, covering financial record-keeping, budgeting, and the integration of technology. It serves as a valuable resource for anyone looking to optimize their organization's performance.

las diferentes Facultades y Escuelas de Agronomía, Medicina Veterinaria y Zootecnia.

3. Formular recomendaciones para la actualización de los programas de estudio y el mejoramiento de la enseñanza de esta disciplina.
4. Promover la preparación y publicación de textos, manuales de laboratorio y otros materiales de enseñanza adecuados a las necesidades de la docencia universitaria.
5. Estimular la realización de investigaciones en esta importante área del conocimiento.
6. Proporcionar a los profesores de esta disciplina, un documento de trabajo para que en futuras reuniones de Pensum o Programas de Estudio, analicen, discutan y tomen en cuenta las recomendaciones de este Seminario.

... ..

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR

EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

Organizado por el IICA en Venezuela

Facultad de Agronomía

Dr. Carlos Andrés de Tena

Dr. José T. Martínez

Dr. Fernando L. de Souza

Dr. Rafael Rojas

Dr. José María Rodríguez

Dr. Juan José

Dr. Carlos Ruiz

Dr. Juan José de Souza

Dr. Carlos Martínez

Dr. José María

LISTA DE PARTICIPANTES

Dr. Juan José de Souza

Dr. Fernando L. de Souza

Dr. Rafael Rojas

Dr. José María Rodríguez

Dr. Juan José

Facultad de Ciencias

Dr. Carlos Ruiz

Instituto de la FAO

Facultad de Ingeniería

Dr. Juan José

Dr. Carlos Ruiz

Facultad de Ciencias Exactas

Dr. Juan José

Maracay, 26 al 28 de junio - 1974

SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

LISTA DE PARTICIPANTES

México, D.F. al 28 de junio - 1974

## A.2. LISTA DE PARTICIPANTES

### Universidad Central de Venezuela.

#### Facultad de Agronomía.

Delia Borges de Tesoro  
José T. Hernández  
Yolanda L. de Ortiz  
Rafael Oyón  
José Ramón Cegarra  
Uwe Steen  
Llanca Luis  
Esperanza R. de Navas  
Gladys Quijada  
Nilo Rivas R.  
Eduardo González Giménez  
Lucas Thismón Romero  
Julio J. Lugo Blanco  
Ligia Ortiz de Bertorelli  
Carmen Sofía Bravo de Martos

#### Facultad de Ciencias.

Gonzalo Luna Landaeta

### Universidad del Zulia.

#### Facultad de Agronomía.

Agustín Escoda  
Eovaldo Hernández

#### Facultad de Ciencias Veterinarias.

Iván A. Casas Pérez

1. Introduction

The purpose of this report is to

provide a detailed description of

the current state of the

project and to identify the

key issues that

need to be addressed in order to

achieve the project's

objectives. This report will

also discuss the risks associated with

the project and provide

recommendations for

improving the project's

performance. The report is

intended for the project

manager and the steering

committee. It is also

available on the project

website.

2. Project Overview

The project is a

multi-phase project

with the following

objectives: to develop a

new product line



Facultad de Ciencias.

Carlos Díaz

Otto L. Núñez Montiel

Universidad Centro Occidental

Escuela de Agronomía.

Carlos Zambrano Pérez

Miguel González Miliani

William José Pernalete Coronel

Escuela de Zootecnia

Jorge Ramírez Rojas

José Ramón Marrufo

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA.

Ing. Francisco Sylvester, Especialista en Educación, IICA Venezuela

Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (CENIAP)

Juan E. Rodríguez H.

Universidad Nacional Agraria, La Molina. Lima-Perú.

José A. Ducato Backus

Miguel Lora de Saint Paulet

Sindicato de la Leche S. A. (SILSA)

Martín Pérez Trejo

Odoardo J. Brito Arreaza

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

2017年12月31日

Comité Organizador:

Dr. Pompeyo Ríos  
Decano  
Facultad de Agronomía  
Universidad Central de Venezuela

Dr. Mauro Fernández  
Profesor de Tecnología de Alimentos  
Universidad Central de Venezuela

Ing° Agr° Francisco Sylvester  
Especialista en Educación  
IICA  
Venezuela

100

100

100

100

SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

P R O G R A M A

Maracay, 26 al 28 de junio - 1974

SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

PROGRAMA

Maracaibo, 26 al 28 de junio - 1974

### A. 3. PROGRAMA

#### Miércoles 26.

- 8.30 - 9.30 a.m. Inscripción de los participantes.
- 9.30 - 10.00 a.m. Acto Inaugural
- 10.00 - 10.15 a.m. Receso
- 10.15 - 10.30 a.m. Explicación de la mecánica del Seminario  
Ing° Agr° Francisco Sylvester
- 10.30 - 11.30 a.m. Criterios Básicos para la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios.  
Dr. Gonzalo Luna  
Dr. Iván Casas
- 11.30 - 12.00 m. Comentarios
- 12.00 m. Almuerzo
- 3.00 - 3.30 p.m. La Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en una Facultad de Industrias Alimentarias.  
Ing° Miguel Lora de Saint Paulet
- 3.30 - 4.00 p.m. Comentarios
- 4.00 - 4.15 p.m. Receso
- 4.15 - 4.45 p.m. La Enseñanza de la Tecnología de los Productos Animales y Vegetales, procedentes del mar, lagos, ríos, etc.  
Ing° José Ducato Backus
- 4.45 - 5.15 p.m. Comentarios
- 5.15 - 6.00 p.m. Trabajo de Comisiones.

10/10/10

The first part of the document is a list of names and their corresponding numbers. The names are listed in a column on the left, and the numbers are listed in a column on the right. The names are:

John Smith	1001
Jane Doe	1002
Bob Johnson	1003
Alice Brown	1004
Charlie White	1005
Diana Green	1006
Frank Black	1007
Grace King	1008
Henry Lee	1009
Ivy Hill	1010

The second part of the document is a list of names and their corresponding numbers. The names are listed in a column on the left, and the numbers are listed in a column on the right. The names are:

James Wilson	1011
Karen Taylor	1012
Leo Clark	1013
Mia Evans	1014
Noah Adams	1015
Olivia Baker	1016
Peter Miller	1017
Quinn Scott	1018
Rachel Young	1019
Samuel King	1020

The third part of the document is a list of names and their corresponding numbers. The names are listed in a column on the left, and the numbers are listed in a column on the right. The names are:

Tina Green	1021
Uma White	1022
Victor Black	1023
Wendy King	1024
Xavier Lee	1025
Yara Hill	1026
Zoe King	1027
Adam King	1028
Bella King	1029
Carl King	1030

The fourth part of the document is a list of names and their corresponding numbers. The names are listed in a column on the left, and the numbers are listed in a column on the right. The names are:

Diana King	1031
Ethan King	1032
Fiona King	1033
George King	1034
Hannah King	1035
Ivan King	1036
Jessica King	1037
Kyle King	1038
Laura King	1039
Michael King	1040

The fifth part of the document is a list of names and their corresponding numbers. The names are listed in a column on the left, and the numbers are listed in a column on the right. The names are:

Nancy King	1041
Oscar King	1042
Peter King	1043
Quinn King	1044
Rachel King	1045
Samuel King	1046
Tina King	1047
Uma King	1048
Victor King	1049
Wendy King	1050



Jueves 27.

- 8.30 - 9.00 a.m. Estado Actual de la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela.  
Ing° Nilo Rivas
- 9.00 - 9.30 a.m. Comentarios
- 9.30 - 9.45 a.m. Receso
- 9.45 - 10.15 a.m. Estado Actual de la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y de Productos Agropecuarios en la Facultad de Agronomía de la Universidad del Zulia.  
Dr. Agustín Escoda
- 10.15 - 10.45 a.m. Comentarios
- 10.45 - 11.00 a.m. Receso
- 11.00 - 11.30 a.m. Estado Actual de la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en la Escuela de Agronomía de la Universidad Centro Occidental.  
Ing° M. González Miliani
- 11.30 - 12.00 m. Comentarios.
- 3.00 - 3.30 p.m. Estado Actual de la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Central de Venezuela.  
Dr. Ramírez Avendaño
- 3.30 - 4.00 p.m. Comentarios.
- 4.00 - 4.30 p.m. Estado Actual de la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en la Facultad Veterinaria de la Universidad del Zulia.  
Dr. Luis A. Boscán
- 4.30 - 5.00 p.m. Comentarios.
- 5.00 - 5.15 p.m. Receso
- 5.15 - 5.45 p.m. Estado Actual de la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en la Escuela de Ciencias Veterinarias de la UCO  
Dr. Ramírez Rojas
- 5.45 - 6.00 p.m. Comentarios.

1. The first part of the document is a list of names and addresses. The names are listed in the first column, and the addresses are listed in the second column. The names are: John Doe, Jane Smith, and Bob Johnson. The addresses are: 123 Main St, 456 Elm St, and 789 Oak St.

2. The second part of the document is a list of names and addresses. The names are listed in the first column, and the addresses are listed in the second column. The names are: Alice Brown, Charlie White, and David Green. The addresses are: 101 Pine St, 202 Maple St, and 303 Birch St.

3. The third part of the document is a list of names and addresses. The names are listed in the first column, and the addresses are listed in the second column. The names are: Emily Black, Frank Gray, and George Blue. The addresses are: 404 Cedar St, 505 Spruce St, and 606 Fir St.

4. The fourth part of the document is a list of names and addresses. The names are listed in the first column, and the addresses are listed in the second column. The names are: Helen Red, Ivan Purple, and Julia Yellow. The addresses are: 707 Ash St, 808 Hickory St, and 909 Walnut St.

5. The fifth part of the document is a list of names and addresses. The names are listed in the first column, and the addresses are listed in the second column. The names are: Kevin Orange, Lisa Silver, and Mark Gold. The addresses are: 1010 Iron St, 1111 Steel St, and 1212 Copper St.

6. The sixth part of the document is a list of names and addresses. The names are listed in the first column, and the addresses are listed in the second column. The names are: Nancy Bronze, Oscar Platinum, and Patricia Nickel. The addresses are: 1313 Zinc St, 1414 Lead St, and 1515 Tin St.

**Viernes 28.**

- 8.30 - 9.00 a.m. Estado Actual de la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios en las Escuelas de Agronomía y Zootecnia de la Universidad de Oriente.  
Dr. Felipe Diez  
Dr. Octavio Briceño
- 9.00 - 9.30 a.m. Comentarios
- 9.30 - 11.00 a.m. Trabajo de comisiones
- 11.00 - 1.00 p.m. Plenario
- 1.30 p.m. Almuerzo ofrecido a los participantes por el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas IICA-OEA y la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela.
- 3.00 p.m. Visita a las instalaciones de enseñanza de Tecnología de Alimentos de las Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela.
- 6.00 p.m. Ceremonia de Clausura

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 process of reconciling bank statements with the company's internal records. This involves comparing the opening and closing balances, as well as all deposits and withdrawals. Any discrepancies should be investigated immediately to identify errors or unauthorized transactions.

The third section covers the preparation of financial statements, including the balance sheet, income statement, and cash flow statement. It provides a step-by-step guide on how to calculate each component and how they relate to one another. The goal is to present a clear and accurate picture of the company's financial health.

Finally, the document concludes with a summary of key points and a reminder to review all figures carefully before finalizing the reports. It stresses the importance of accuracy and the potential consequences of errors in financial reporting.

**SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS**

**ACTO DE INAUGURACION**

**Maracay, 26 al 28 de junio - 1974**

SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

ACTO DE INAUGURACION

Maracaibo, del 26 al 28 de Junio - 1974

**A.4.1 PALABRAS DEL DR. HUMBERTO JIMENEZ, DECANO ENCARGADO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.**

De especial complacencia para mí, es el dar cumplimiento al honroso encargo dado por el Decano de nuestra Facultad, imposibilitado de estar presente en estos momentos, de dirigirme a ustedes, en la oportunidad de inaugurarse este Primer Seminario Nacional para Profesores de Educación Agrícola Superior en el Area de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios, organizado por la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA.

Todos sabemos que los diagnósticos efectuados sobre la realidad agrícola y pecuaria del país, presentan un verdadero desafío, para iniciar cuanto antes programas de promoción del desarrollo rural como medio para alcanzar el desarrollo general y el bienestar de la población.

Aumentar la producción y la productividad agrícola de manera que alcancen tasas ajustadas al crecimiento demográfico y de los ingresos, especialmente de los rubros que tengan poder de competencia en el mercado internacional y de aquellos que contribuyan a mejorar la dieta de la población.

Otra preocupación de palpitante actualidad es el generar empleo en el sector rural de manera que guarde una relación proporcionada con el ritmo de crecimiento de la población campesina activa.

El estado actual de la industria alimentaria venezolana y las perspectivas para su desarrollo durante los próximos años exigen y justifican plenamente la formación de profesionales universitarios con amplios conocimientos

On the 1st of June 1941, the 1st Airborne Division was ordered to land on the coast of Normandy, France, as part of the D-Day invasion. The division was the first to land, and its mission was to capture key objectives and establish a bridgehead for the main force of Allied troops.

The division was composed of four brigades, each with its own specialized units. The 1st Airborne Division was the first to land on the coast of Normandy, France, as part of the D-Day invasion. The division was the first to land, and its mission was to capture key objectives and establish a bridgehead for the main force of Allied troops.

The division was composed of four brigades, each with its own specialized units. The 1st Airborne Division was the first to land on the coast of Normandy, France, as part of the D-Day invasion. The division was the first to land, and its mission was to capture key objectives and establish a bridgehead for the main force of Allied troops.

The division was composed of four brigades, each with its own specialized units. The 1st Airborne Division was the first to land on the coast of Normandy, France, as part of the D-Day invasion. The division was the first to land, and its mission was to capture key objectives and establish a bridgehead for the main force of Allied troops.

The division was composed of four brigades, each with its own specialized units. The 1st Airborne Division was the first to land on the coast of Normandy, France, as part of the D-Day invasion. The division was the first to land, and its mission was to capture key objectives and establish a bridgehead for the main force of Allied troops.



en tecnología de alimentos y productos derivados que puedan impulsar favorablemente el desarrollo de esta actividad en el país.

Por todas estas razones y muchas más es que vemos con especial complacencia el Seminario que hoy se inicia. Todos reconocemos que la enseñanza integral o especializada es un problema que cada universidad deberá resolver de acuerdo con sus recursos y planes de desarrollo, no obstante, somos también perfectamente conscientes, que la enseñanza especializada debe tener como fundamento una sólida preparación básica, que enseñe a pensar y que suministre un adecuado poder de interpretación analítica, objetivo que cumplen las ciencias básicas naturales y sociales y estos conceptos sí son comunes a todas nuestras instituciones.

En la presente reunión habrá oportunidad de discutir ampliamente estos conceptos, que no dudo serán enriquecidos con el diálogo y el aporte de todos ustedes, la calidad y experiencia de los presentes así lo garantiza.

Permítanme darles la bienvenida a este centro de estudios, que es también casa de todos ustedes.

Muchas gracias.

... (faint text)

... (faint text)

... (faint text)

**A.4.2 PALABRAS DEL INGENIERO FRANCISCO SYLVESTER, EDUCADOR DEL IICA EN VENEZUELA.**

Señor Decano de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela, señores representantes:

Nos complace estar reunidos en esta oportunidad, para tratar acerca de la enseñanza de la tecnología de alimentos y productos agropecuarios. La enseñanza de esta disciplina, ha venido evolucionando en forma semejante a las de otras áreas del saber.

El incremento de los conocimientos en esta especialidad y la diversidad de problemas que se presentan, no sólo en el desarrollo agropecuario del país, sino también en el mejoramiento del nivel de vida de la población rural, se requieren profesionales diferentes, que tradicionalmente no han sido preparados en las universidades de América Latina y que ahora se hacen necesarios debido al adelanto científico y tecnológico.

De allí que ahora se requieren no sólo ingenieros agrónomos, veterinarios y zootecnistas, sino también ingenieros agrícolas, forestales, pesqueros, economistas agrícolas, sociólogos rurales y tecnólogos de alimentos, etc.

Las diversas Facultades y Escuelas de Agronomía, Ciencias Veterinarias y Zootecnia, conscientes de las necesidades actuales, han tratado de suplementar o de modificar sus programas de estudios de acuerdo a las necesidades, esto ha traído como consecuencia, por ejemplo, que la tecnología de

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 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 final part of the document provides a list of references and resources for further reading. It includes books, articles, and online resources that offer additional insights into data management and analysis.

alimentos y productos de origen animal y vegetal, se estén enseñando actualmente en algunas instituciones de enseñanza agrícola superior como parte integral de los programas de Agronomía, Ciencias Veterinarias o Zootecnia y en muy pocos casos, como una carrera independiente.

A nivel nacional y en la mayor parte de los países de la Zona Andina, los conocimientos de tecnología de alimentos y productos agropecuarios, se imparten dentro del mismo programa de estudios que corresponde a la producción o el cultivo de algún producto de origen animal o vegetal. No es raro encontrar, que en los cursos de horticultura, fruticultura, lechería, caña de azúcar o algodón, se incluya uno o más capítulos concernientes a la tecnología del producto.

Por las consideraciones anteriores, parece ser que lo más apropiado es entrar a fijar algunas normas que permitan programar racionalmente la enseñanza de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios.

En los países latinoamericanos donde el incremento de la población es uno de los más altos del mundo (3.2%), es de urgente necesidad estructurar y ejecutar programas tendientes a producir mayor cantidad de alimentos y hacer mejor uso de la producción actual. A continuación se señalan algunos de los principales obstáculos a enfrentar.

- Falta de personal entrenado en Tecnología.
- Falta de personal idóneo capaz de formular una política gubernamental apropiada para la expansión de la industria de los alimentos.
- Manejo ineficiente de las fábricas.

[The page contains extremely faint and illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the document. The text is too light to transcribe accurately.]

- Pobre sanidad industrial.
- Baja calidad de materiales de empackado.
- Alto costo de producción.
- Deficiente control de calidad.
- Uso inapropiado de maquinaria industrial.
- Irregular suministro de calidad de materia prima.
- Deficiente almacenamiento de materia prima.
- Deficiente almacenamiento de producto elaborado.
- Transferencia inadecuada de tecnología, etc.

Dentro de este marco de referencia general, es indudable que la formación de Tecnólogos en industrias de alimentos de origen agropecuario, es de primera prioridad.

Es por este motivo que el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, dentro de política institucional, se preocupa constantemente de contribuir a robustecer a las instituciones nacionales. Colabora en los esfuerzos que se hacen por mejorar la preparación de Ingenieros Agrónomos, Zootecnistas y Médicos Veterinarios. Por tal motivo, el IICA gustosamente propicia las Reuniones de Trabajo o Seminarios a nivel nacional, como el que estamos iniciando a nivel regional como esperamos sea en un futuro próximo, en los cuales se expone la situación actual en cada caso y se formulan criterios que sirven para establecer el grado de necesidad que existe de

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.

Furthermore, it is noted that the records should be kept in a secure and accessible format. Regular backups are recommended to prevent data loss in the event of a system failure or disaster.

The second part of the document outlines the procedures for handling discrepancies. It states that any variance between the recorded amounts and the actual physical counts should be investigated immediately. The reasons for such discrepancies could range from clerical errors to theft or mismanagement.

It is also mentioned that the management should conduct periodic audits to ensure that the records are being maintained correctly and that the procedures are being followed.

In addition, the document highlights the need for clear communication between all staff members involved in the process. Everyone should understand their role and the importance of their contribution to the overall accuracy of the records.

The final section of the document provides a summary of the key points and reiterates the commitment to maintaining high standards of record-keeping. It concludes by stating that these practices are essential for the long-term success and integrity of the organization.

The document is signed by the Chief Financial Officer, who is responsible for ensuring that all financial records are accurate and reliable.



robustecer ciertas disciplinas, o áreas de conocimientos, definir objetivos y metas, contenidos, niveles, etc., de tal forma que el esfuerzo educativo responda a las necesidades de desarrollo de cada país. No dudo que las deliberaciones y conclusiones que deriven de este Seminario serán de gran utilidad para la constante mejora de los programas de estudio de las instituciones acá representadas, la calidad de los participantes asegura esta aseveración.

Muchas gracias.

The following table shows the results of the regression analysis. The dependent variable is the logarithm of the number of employees. The independent variables are the logarithm of sales, the logarithm of assets, and the logarithm of the number of employees. The results show that sales and assets are positively correlated with the number of employees, while the number of employees is negatively correlated with the number of employees. This is a result of the way the variables are defined. The number of employees is defined as the number of employees in the company, while the number of employees is defined as the number of employees in the industry. This is a result of the way the variables are defined.

TABLE 1

.

#### A.5. ACTIVIDADES DE LA REUNION.

Durante el Curso del Seminario Nacional para Profesores de Educación Agrícola Superior en el Area de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios, se visitó las instalaciones de enseñanza y laboratorios de investigación en el área de alimentos de las Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela.

El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA y la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela, ofrecieron el viernes 28, un almuerzo de camaradería a los participantes, en un prestigioso local de Maracay.

#### Clausura:

El día viernes 28 de junio, después de la Sesión Plenaria, en la que se emitieron las recomendaciones y conclusiones de los temas tratados en el Seminario, se realizó la Sesión de Clausura en este acto, el Dr. Mauro Fernández expresó como Coordinador del Seminario, que: "la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela se sentía honrada y complacida como institución sede para la realización de esta importante reunión. Continuó expresando que "Entendemos la gran responsabilidad que ello significa, pero tenemos fe en que sabremos responder al reto que se ha planteado".

Reuniones de esta naturaleza nos hacen pensar con mayor optimismo en el futuro, más aún, hoy cuando la Universidad latinoamericana está buscando nuevos horizontes.

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

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

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

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

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

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

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

Esto implica la necesidad de revisar los planes y programas de estudios, y de su análisis y del de la realidad de nuestros países, se debe pensar en la formación de los profesionales universitarios, cuya preparación responda a la problemática existente y a las posibilidades de contribuir al desarrollo del país.

Dentro de los planes y pensum de estudios han existido y existirán opiniones muy diferentes en cuanto al tipo de profesional que se requiere, grado de especialización, oportunidades de trabajo, aspiraciones gremiales, etc., de allí la conveniencia de coordinar todos los esfuerzos posibles para analizar la situación y conocer las diferentes opiniones que existen al respecto. Esto pone en evidencia la importancia del Seminario que acabamos de realizar, sobre todo cuando en el país se han venido realizando reuniones similares en otras áreas importantes de la Educación Agrícola Superior.

Para finalizar, quiero hacerles llegar a todos los participantes, nuestros mejores deseos de un regreso feliz a sus hogares, con la esperanza de que las conclusiones aprobadas en este evento sean consideradas seriamente en cada una de las instituciones a las cuales representamos.

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

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

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

**B. ACUERDOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

1000



**B-1 ACUERDO**

**El plenario acordó por unanimidad expresar su reconocimiento a las instituciones y funcionarios venezolanos asistentes, así como a la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela, y al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Zona Andina, por el esfuerzo desplegado y el éxito obtenido en el presente Seminario.**

The first part of the report deals with the general situation of the country and the position of the various groups. It is followed by a detailed account of the events of the past few days, and a summary of the results of the investigation. The report concludes with a number of recommendations for the future.

## B-2 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Seminario Nacional para Profesores de Educación Agrícola Superior en el Area de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios, llegó a las siguientes conclusiones y recomendaciones:

B.2.1. Recomendaciones de la Comisión Reunida bajo el Título de:

Criterios Básicos para la Enseñanza de la Tecnología de Alimentos.

1. Considerando el auge que ha tomado en el país la Tecnología de Alimentos y considerando la situación existente en su enseñanza, donde se observa una proliferación de orientaciones e inclusión de asignaturas de este campo en las diferentes carreras, sin una suficiente planificación, recomendamos la creación de una Comisión sobre Educación en Tecnología de Alimentos, que asesore a la Oficina de Planificación del Sector Universitario del Consejo Nacional de Universidades, con el fin de que toda la enseñanza a nivel universitario sea programada tanto en pre-grado como en post-grado.

Es indispensable que en esta Comisión participen las diferentes instituciones que en el país realizan enseñanza e investigación.

2. Se recomienda la creación de la Carrera en Tecnología de Alimentos.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
5780 SOUTH CAMPUS DRIVE  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-5000  
WWW: WWW.CHEM.UCHICAGO.EDU

3. Se recomienda conjuntamente con la creación de la Carrera, una investigación sobre las necesidades de Tecnólogos de Alimentos en el país.
4. Se recomienda establecer a nivel nacional los requisitos mínimos de un curriculum para la enseñanza en Tecnología de Alimentos en el cual se incluyen los conocimientos fundamentales de las ciencias básicas QUIMICA, MATEMATICAS, BIOLOGIA y FISICA, necesarias para comprender y aplicar la enseñanza posterior de las asignaturas propias de la carrera.
5. Se recomienda como condición indispensable, para la enseñanza de la Tecnología de Alimentos, la construcción y dotación de los laboratorios necesarios que permitan el mayor grado posible de individualidad de los estudiantes durante el trabajo, tanto en las asignaturas básicas como de aquellas específicas del área. Conjuntamente se debe dotar al centro de enseñanza, con las facilidades de biblioteca que permitan la consulta tanto en el campo que nos ocupa como en el de las disciplinas afines. El personal de profesores debe tener además del suficiente conocimiento pedagógico, una adecuada preparación profesional en Tecnología de Alimentos.
6. Se recomienda, en el caso de aquellas carreras que por su formación profesional necesiten incluir asignaturas de Tecnología de Alimentos en su Curriculum, orienten su enseñanza de manera tal que sus profesionales puedan cumplir con sus funciones específicas.

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

B.2.2. Recomendaciones de la Comisión Reunida bajo el Título de:

La Enseñanza de la Tecnología de Alimentos en las Facultades y Escuelas de Ciencias Veterinarias.

I. Consideraciones sobre los objetivos:

El objetivo principal dentro de la formación veterinaria del estudiante en el campo específico de la Tecnología de Alimentos, debe estar fundamentado en la interrelación entre los procesos operacionales de la planta Industrial procesadora de materia prima de origen animal y la salud pública. No se debe pretender formar técnicos especializados dentro de todas y cada una de las ramas de la enseñanza de la Tecnología de los Alimentos. Pero es responsabilidad de las Escuelas de Veterinaria impartir los conceptos básicos sobre los procesos industriales a los cuales esos productos de origen animal son sometidos.

Se recomienda coordinar las actividades de la enseñanza en Industrias de Alimentos entre las distintas Escuelas de Veterinaria del país. Esto puede ser logrado a través de una estructuración curricular similar en todas las escuelas, principalmente en lo que respecta a carne, leche y derivados, dejando abierta la posibilidad de la creación de otros cursos, que por sus objetivos involucren alimentos de origen animal, los cuales podrían representar un rubro económico importante para la región en la cual está ubicada esa Facultad. Dichos cursos tendrían carácter electivo.

...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 ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...



## II. Recomendaciones sobre las características del curso.

- Nombre: El curso en cuestión debe estar identificado con la palabra INDUSTRIA y en ningún caso ofrecerlo como TECNOLOGIA del alimento en referencia.
- Pre-requisitos: BIOQUIMICA  
MICROBIOLOGIA  
Un curso relacionado a la producción de la materia prima.
- Duración: Un semestre (2 horas teóricas, 3 horas prácticas) 3 créditos.
- Ubicación: Se recomienda ubicarla en niveles superiores dentro de la carrera. Es decir, en el 8º ó 9º semestre.
- Debe tener prelación con los cursos:  
Salud Pública é Inspección de Alimentos
- Obligatoriedad: El curso sobre Industria debe ser obligatorio dentro de la Orientación de la Salud Pública.  
Revestirá carácter optativo para las demás Orientaciones.

1945-1946

1. The first part of the report deals with the general situation in the country during the year 1945-1946. It is a very interesting and detailed account of the political and economic conditions of the country at that time.

2. The second part of the report deals with the political situation in the country during the year 1945-1946. It is a very interesting and detailed account of the political conditions of the country at that time.

3. The third part of the report deals with the economic situation in the country during the year 1945-1946. It is a very interesting and detailed account of the economic conditions of the country at that time.

4. The fourth part of the report deals with the social situation in the country during the year 1945-1946. It is a very interesting and detailed account of the social conditions of the country at that time.

5. The fifth part of the report deals with the cultural situation in the country during the year 1945-1946. It is a very interesting and detailed account of the cultural conditions of the country at that time.

6. The sixth part of the report deals with the international situation in the country during the year 1945-1946. It is a very interesting and detailed account of the international conditions of the country at that time.

B.2.3. Recomendaciones de la Comisión Reunida bajo el Título de:

Comisión de Docencia en Tecnología de Alimentos en las Facultades o Escuelas de Agronomía.

Esta comisión, consciente del problema fundamental que nos ocupa y del alcance que a nivel nacional deben tener las resoluciones que se formen en este ~~seminario~~ y considerando:

1. Que el estado actual de la industria alimentaria en el país y las perspectivas para su desarrollo durante los próximos años exigen y justifican plenamente la formación de profesionales universitarios en esta rama de las Ciencias que puedan impulsar favorablemente el desarrollo de esta Industria en el país.
2. Considerando que el estado de desarrollo actual de la Industria Alimentaria Venezolana es caracterizada por una dependencia de Tecnología Foránea, la cual es consecuencia entre otras cosas, del poco desarrollo del campo de la Tecnología de Alimentos en nuestro país.
3. Considerando que el sistema actual de las orientaciones en las diversas facultades y escuelas de Agronomía, no pueden cumplir con el objetivo de dar una formación sólida en esta especialidad como consecuencia del insuficiente número de créditos contemplados en los ~~planes~~ de estudios existentes.
4. Considerando que en la Universidad Central de Venezuela se ha creado un curso de post-grado en Tecnología de Alimentos a nivel de Master y que comenzará a funcionar el presente año.

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

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

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

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

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

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

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

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

**Recomienda:**

1. Incluir dentro del núcleo de cursos obligatorios de los currículum de Agronomía, asignaturas de Tecnología de Alimentos que permita al futuro graduado una visión integral del problema de la producción de alimentos.
2. Sugerir al Consejo Nacional de Universidades la creación de Escuelas de Tecnología de Alimentos a nivel Universitario, previo estudio y planificación a fondo de la materia.

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

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

**C. DOCUMENTOS DE TRABAJO**

0. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.



**SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS**

**PRINCIPIOS BASICOS EN LA ENSEÑANZA DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

**Gonzalo A. Luna**

**Maracay, 26 al 28 de junio - 1974**

SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

PRINCIPIOS BASICOS EN LA ENSEÑANZA DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Gonzalo A. Luna

Morocay, 26 al 28 de junio - 1974

## C.1. PRINCIPIOS BASICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Gonzalo A. Luna

La Tecnología de Alimentos es una profesión relativamente joven, su enseñanza planificada comenzó hace apenas 55 años en Estados Unidos y en nuestro país solo 14 años. Sin embargo, debido a su función primordial en la resolución de uno de los problemas básicos de la humanidad, su importancia e influencia en los Centros de Enseñanza es cada día mayor.

En nuestra opinión, la enseñanza de la Tecnología de Alimentos debe contar con los siguientes principios básicos:

### 1º- Planificación.-

Con esto queremos señalar la indeseabilidad de la improvisación en la enseñanza. Precisamente por la importancia que ha adquirido la Tecnología de Alimentos, puede caerse fácilmente en la improvisación de Curriculum y Centros de Enseñanza, que conduzcan a la preparación de una heterogénea cantidad de profesionales con igual nombre, diferente preparación y lo que es peor con una pobre formación.

Somos de opinión que debe crearse una Comisión sobre Educación en Tecnología de Alimentos, que asesore a la Oficina de Planificación del sector Universitario del Consejo Nacional de Universidades, con el fin de que toda la enseñanza a nivel Universitario sea programada tanto en pre-grado como en post-grado.

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page. The text appears to be a series of lines, possibly a list or a document body, but the characters are too light to transcribe accurately.

2<sup>a</sup>.- Requisitos mínimos de un Curriculum para la enseñanza en Tecnología de Alimentos.-

A fin de evitar confusiones y mantener el prestigio y eficiencia del profesional de la Tecnología de Alimentos, es necesario establecer una formación a base de estándares mínimos. Estos deben tomar en cuenta la Composición multidisciplinaria de la Tecnología de Alimentos, en forma tal que, mediante el estudio de los fundamentos de las Ciencias Física y Social, el conocimiento de los principios Científicos y Tecnológicos de la Química, Matemática y Biología pueda aplicarlos a la producción, conservación, distribución, evaluación y utilización de los Alimentos.

Una de las cuestiones que deberá definirse para el establecimiento, no ya de los requisitos mínimos sino para la estructuración de Curriculum Completo, es sobre la conveniencia de adoptar algún sistema. Es decir, pudiera resultar beneficioso que los Curriculum se elaboran en alguna de las siguientes formas u otras que se pudieran discutir:

- a. Los requisitos mínimos y complementar con una formación generalizada, dejando la especialización para el post-grado.
- b. Los requisitos mínimos y complementar mediante orientaciones, que pudieran ser por Ejemplo en: nutrición lácteos, empresa, pescado, etc., dependiendo de la ubicación y facilidades del Centro de Enseñanza.

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

### 3<sup>o</sup>.- Disponibilidad del Centro de Enseñanza.-

Es básico para la enseñanza de la Tecnología de Alimentos contar con laboratorios equipados de Química, Microbiología y Fabricación de Alimentos, que permitan el mayor grado posible de individualidad de los estudiantes durante el trabajo.

Unido a los laboratorios, debe contarse con facilidades de biblioteca que permitan la consulta tanto de libros como de revistas especializadas en Tecnología de Alimentos y disciplinas relacionadas.

De nada vale crear en el papel Centros de Enseñanza que al no estar dotado de las disponibilidades indispensables se ven ante la triste realidad de no poder trabajar para la función que les fué encomendada, transformándose en sitio de frustración de estudiantes y profesores.

### 4<sup>o</sup>.- Personal Profesional y Técnico.-

Los profesores e investigadores de un centro de enseñanza de esta naturaleza deben tener, además de suficiente conocimiento pedagógico, una adecuada preparación profesional en Tecnología de Alimentos y de preferencia experiencia en el campo industrial o gubernamental afín.

El personal técnico debe estar relacionado con el área, de manera tal, que el microbiólogo y el químico dominen las técnicas de muestreo y análisis, propios de la Tecnología de Alimentos y el mecánico que conozca los equipos para su utilización, mantenimiento y reparación.

THE HISTORY OF THE UNITED STATES

The first part of the book is devoted to the early history of the United States, from the discovery of the continent by Christopher Columbus in 1492 to the establishment of the first permanent settlements. This period is characterized by the gradual westward expansion of European colonies and the increasing influence of the British Empire.

The second part of the book covers the period from the American Revolution to the Civil War. This era is marked by the struggle for independence from British rule, the formation of the new nation, and the internal conflicts that arose over issues of slavery and states' rights.

The third part of the book discusses the Reconstruction period and the subsequent decades of the 19th century. This time is characterized by the efforts to rebuild the South after the Civil War, the westward expansion of the United States, and the rise of industrialization and urbanization.

THE AMERICAN WEST

The American West is a region of the United States that has played a significant role in the nation's history. It is characterized by its vast, open spaces, diverse landscapes, and the pioneering spirit of those who settled there. The West has been a crucible for many of the nation's most important events and movements.

The West has been a source of inspiration and challenge for Americans throughout the centuries. It has shaped the national identity and continues to influence the way we think about ourselves and our country. The history of the West is a story of exploration, discovery, and the pursuit of the American dream.



5<sup>2</sup>.- Debe aprender el Tecnólogo de Alimentos cual es su función.

Hoy en día son muchos los profesionales que egresan de nuestros Centros de Enseñanza Superior, sin haber aprendido cuál es su verdadero papel dentro de la problemática de nuestro mundo y muchos terminan creyendo que solo la profesión es el medio que les permitirá mantenerse él y su familia lo más cómodo que su habilidad le permita. La Tecnología de Alimentos debe enseñar el papel fundamental que tiene nuestro profesional, como se señaló al principio, en la resolución de quizás el más grave problema que enfrenta la humanidad en los momentos actuales y enfrentará en los años futuros.

6<sup>2</sup>.- Relación del Profesional con el medio en el cual desarrollará su labor profesional.-

Como profesión Tecnológica, la Tecnología de Alimentos, debe preparar profesionales compatibles con su medio. Sin olvidar los principios fundamentales, las leyes internacionales y las generalidades válidas mundialmente debe enseñarse a nuestro profesional como utilizar las materias primas con los que se cuenta, mediante los procesos más consonos con el medio para producir los alimentos nutricionalmente adecuados, tomando en cuenta las costumbres e idiosincrasia del consumidor.

Conjuntamente con la enseñanza de cómo procesan el arenque que importamos, debe enseñarse cómo procesamos el carite que producimos, consumimos y exportamos del país.

**4. The following are the results of a survey of 1000 people who were asked to rate their satisfaction with the service provided by the company. The results are as follows:**

Very Satisfied: 150  
 Satisfied: 350  
 Dissatisfied: 400  
 Very Dissatisfied: 100

The company management is interested in knowing the percentage of people who are satisfied with the service provided. The management also wants to know the percentage of people who are very satisfied with the service provided. The management also wants to know the percentage of people who are dissatisfied with the service provided. The management also wants to know the percentage of people who are very dissatisfied with the service provided.

**5. The following are the results of a survey of 1000 people who were asked to rate their satisfaction with the service provided by the company. The results are as follows:**

Very Satisfied: 150  
 Satisfied: 350  
 Dissatisfied: 400  
 Very Dissatisfied: 100

The company management is interested in knowing the percentage of people who are satisfied with the service provided. The management also wants to know the percentage of people who are very satisfied with the service provided. The management also wants to know the percentage of people who are dissatisfied with the service provided. The management also wants to know the percentage of people who are very dissatisfied with the service provided.

**6. The following are the results of a survey of 1000 people who were asked to rate their satisfaction with the service provided by the company. The results are as follows:**

Very Satisfied: 150  
 Satisfied: 350  
 Dissatisfied: 400  
 Very Dissatisfied: 100

Seguramente tendrá mayor importancia para nuestro estudiante plantearle la resolución de cómo conservar papillas de guanábana que de fresas.

Por último deberá enseñar que la Tecnología no tiene porque ser contra-ecológica sino que más bien puede mejorar la armonía con el ecosistema mediante el uso de los procesos adecuados.

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

**CRITERIOS BASICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS  
Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS**

Iván Casas

Maracay, 26 al 28 de junio - 1974

ESTABLECIMIENTO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION AGRICOLA Y GANADERA  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

ESTABLECIMIENTO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION AGRICOLA Y GANADERA  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

ESTABLECIMIENTO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION AGRICOLA Y GANADERA  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

ESTABLECIMIENTO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION AGRICOLA Y GANADERA  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

# CRITERIOS BASICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Y

## PRODUCTOS AGROPECUARIOS

IVAN A. CASAS PEREZ  
Facultad de Ciencias Veterinarias  
Universidad del Zulia

### I INTRODUCCION

El diseño de un programa educacional requiere el establecimiento de principios básicos sobre los cuales se pueda estructurar acertadamente los objetivos trazados en el desarrollo del programa. La definición de tales principios está condicionada a realidades culturales, y socioeconómicas propias del lugar (país o región) donde se desea iniciar un determinado programa educacional.

En los últimos años se viene hablando y escribiendo mucho sobre el atraso científico y tecnológico de América Latina, haciendo incapie sobre sus posibles causas y efectos, así como las posibilidades de solución. Desafortunadamente, los estudios sobre este particular son hechos en países desarrollados, y, por lo tanto, la imagen de nuestra realidad está condicionada a la apreciación de quienes nos analizan dentro de un marco cultural y socio económico muy diferente al nuestro.

Además, por otro lado, la evolución de la ciencia y la tecnología no permite el establecimiento de criterios rígidos y es por estas razones que en la presente exposición se tratará de presentar los lineamientos generales dentro de los cuales se pueden establecer algunos - criterios básicos más relevantes a la realidad de la institución que persiga la enseñanza de la Tecnología de Alimentos y a la sociedad a

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

- The following information is being furnished to you for your information only. It is not to be used for any other purpose. This information is being furnished to you on a confidential basis and is not to be disclosed to any other person without the express written consent of the originator. It is the policy of the Department of Defense to protect the confidentiality of information furnished to it by other agencies and individuals. It is the policy of the Department of Defense to protect the confidentiality of information furnished to it by other agencies and individuals. It is the policy of the Department of Defense to protect the confidentiality of information furnished to it by other agencies and individuals.

CONFIDENTIAL

This information is being furnished to you for your information only. It is not to be used for any other purpose. This information is being furnished to you on a confidential basis and is not to be disclosed to any other person without the express written consent of the originator. It is the policy of the Department of Defense to protect the confidentiality of information furnished to it by other agencies and individuals. It is the policy of the Department of Defense to protect the confidentiality of information furnished to it by other agencies and individuals. It is the policy of the Department of Defense to protect the confidentiality of information furnished to it by other agencies and individuals.



quien sirve. El analisis de los lineamientos generales será hecho considerando la genesis u origen de la Tecnología de Alimentos; la concepción y, la proyección de un Programa Educcacional en Tecnología de Alimentos.

## II GENESIS U ORIGEN DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

La Tecnología de Alimentos nace con la necesidad de prolongar el tiempo de duración de los alimentos para lograr una mejor comercialización y como consecuencia un aprovechamiento más eficiente de los mismos. El origen natural de este campo del saber humano ocurre y esto es cierto en muchos paises, dentro de las instituciones educacionales que incluyen dentro de sus programas la producción de artículos alimenticios de origen animal y/o vegetal (Escuelas de Agronomía, Veterinaria, Zootecnia, principalmente, y otras similares), esto es decir: el productor es el primer interesado en entender la conservación de su producto. Así es como aparecen dentro de los programas de las carreras agropecuarias , principalmente, asignaturas de Tecnología de Alimentos.

Es importante poner el énfasis que las instituciones donde se genera el interés por la Tecnología de Alimentos son los que normalmente van a conocer mejor el problema de la necesidad de conservación de alimentos y sean posiblemente, donde está el capital humano más interesado y cumpliendo labores de conexos con este tipo de tecnología, sin que ello implique que a pesar de el origen indicado, la tecnología de alimentos pueda desarrollarse ampliamente dependiente de las disciplinas primordiales.



Es necesario pues, aceptar a la Tecnología de Alimentos como una rama del saber tan grande e importante que tiene sus propios requerimientos en cuanto a conocimientos básicos y aplicados y, que, para un desarrollo total requiere un trato independiente.

### III CONCEPCION DE LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

La enseñanza de la Tecnología de Alimentos puede ser concebida bajo diferentes puntos de vista: en función de los objetivos; en base a la profundidad de la formación; y de acuerdo a la implementación de la enseñanza.

#### A. OBJETIVOS:

Las presiones generadas por la necesidad de desarrollo obliga a las instituciones educativas a cumplir con tres objetivos generales, que si bien es cierto han sido contemplados en las universidades, no es menos cierto que todas no han sido cumplidas a cabalidad. Los objetivos mencionados son: investigación, enseñanza y extensión.

La dependencia científico-tecnológica de los países subdesarrollados y en vía de desarrollo, radica esencialmente en la carencia casi total de investigación científica y/o tecnológica así como de extensión. La investigación que se cumple en las universidades es mínima, y prácticamente nula la que se efectúa en entidades estatales y privadas. Por causas diversas, las universidades dedican casi la totalidad de sus esfuerzos a cumplir tareas de enseñanza, sacrificando los también importantes de investigación y extensión.

Uno de los criterios básicos que debe definirse al estructurar un programa de la enseñanza de Tecnología de Alimentos, es que los profe-

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

... .. 120 11 117  
... ..  
... ..  
... ..

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

... ..  
... ..

... ..  
... ..

sores cumplan también con labores de investigación y extensión.

La investigación originalmente no será de grandes descubrimientos o innovaciones en la tecnología, sino pudiera ser orientada a: la mejor adaptación de la tecnología a las condiciones particulares de producción nacionales o regionales; el aprovechamiento y utilización de recursos naturales alimenticios del lugar; el mejor conocimiento de la elaboración de alimentos procesados propios del país; poner de manifiesto y guiar el control de calidad; etc, todo esto, tendiente, en un principio a diagnosticar las posibilidades y características del uso de la tecnología y luego, mediante la utilización conjunta de los datos que reflejen nuestras realidades, planificar el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales alimenticios y proyectarse en nuevas áreas de la investigación.

La enseñanza no puede reducirse al conocimiento y aprendizaje de técnicas, sino a comprender los principios básicos de la tecnología que capacite a los profesionales no solo a aplicar técnicas sino a interpretar y resolver problemas relacionados con la tecnología de los alimentos. Aquí aflora otra de las decisiones importantes a tomar en la enseñanza y es si esta va a estar dirigida a formar técnicos intermedios o profesionales, lógicamente la proyección que se espera lograr al planificar la enseñanza de esta rama del saber, definirá el nivel que se requiera.

Es interesante considerar dentro de la formación del tecnólogo, transmitir suficiente información humanística y económica que permita ubicarlo dentro de la realidad social y económica en la cual va ha

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 analyze data, ensuring that the information is reliable and up-to-date.

2. The second part of the document focuses on the implementation of internal controls and risk management strategies. It details how these measures are designed to prevent fraud, reduce errors, and protect the organization's assets. The text provides a comprehensive overview of the risk assessment process, including the identification of potential threats and the development of mitigation plans.

3. The third part of the document addresses the role of the audit committee and the external auditors. It explains how the audit committee oversees the financial reporting process and ensures that the organization's financial statements are fair and accurate. The text also discusses the scope and objectives of the external audit, highlighting the importance of an independent and objective assessment of the organization's financial health.

4. The fourth part of the document discusses the importance of communication and reporting. It emphasizes that clear and concise communication is essential for the effective management of the organization. This section outlines the various channels and methods used to disseminate information, ensuring that all stakeholders are kept informed of the organization's activities and performance.

5. The fifth part of the document discusses the importance of continuous improvement and innovation. It emphasizes that the organization must constantly evaluate its processes and procedures to identify areas for improvement and innovation. This section outlines the various methods and tools used to monitor and measure performance, ensuring that the organization remains competitive and relevant in a rapidly changing market.

6. The sixth part of the document discusses the importance of ethical and legal considerations. It emphasizes that the organization must operate in a transparent and ethical manner, adhering to all applicable laws and regulations. This section outlines the various measures and policies used to ensure the organization's compliance with ethical and legal standards, including the implementation of a code of conduct and the establishment of a grievance procedure.

7. The seventh part of the document discusses the importance of stakeholder engagement and communication. It emphasizes that the organization must maintain a strong relationship with its stakeholders, including customers, suppliers, and the community. This section outlines the various methods and tools used to engage and communicate with stakeholders, ensuring that their needs and expectations are met.

8. The eighth part of the document discusses the importance of financial management and budgeting. It emphasizes that the organization must maintain a sound financial position, ensuring that it has sufficient resources to meet its obligations and invest in its future. This section outlines the various methods and tools used to manage the organization's finances, including the development of a budget and the implementation of cost control measures.

9. The ninth part of the document discusses the importance of human resources management and development. It emphasizes that the organization must attract, retain, and develop its human resources, ensuring that it has the talent and skills needed to succeed. This section outlines the various methods and tools used to manage the organization's human resources, including recruitment, training, and performance management.

10. The tenth part of the document discusses the importance of environmental and social responsibility. It emphasizes that the organization must operate in a sustainable and socially responsible manner, taking into account the needs and interests of all stakeholders. This section outlines the various measures and policies used to ensure the organization's compliance with environmental and social standards, including the implementation of a sustainability strategy and the establishment of a social responsibility committee.

desempeñarse, que es, al final de cuentas, donde vá ha cumplir.sue funciones profesionales.

Como se mencionó líneas atrás, es conveniente que el profesorado cumpla labores de extensión, esto permite conocer de las necesidades en tecnología de alimentos que puedan existir a escala nacional y/o dentro del area de influencia de la institución en la cual se labora y, al mismo tiempo divulgar los conocimientos nuevos fruto de las labores de investigación cumplidas.

Los juicios emitidos sobre investigación, enseñanza y extensión al señalarlos como lineamientos básicos que deben ser considerados con deferencia en programa de enseñanza de tecnología de alimentos, no es por desconocimiento que estos son aspectos fundamentales, en los objetivos de la universidad y que inclusive ellos están contemplados en las leyes y reglamentos de la gran mayoría de Universidades Latino Americanas, sino que el incumplimiento cabal de dos de ellas - la investigación y extensión no solo ha ido en el desmedro de la enseñanza universitaria, sino que ha postergado el adelanto científico que legititimamente nos corresponde.

#### **B. PROFUNDIDAD DE LA FORMACION**

Considerando la genesis de la tecnología de alimentos, esta se puede extrapolar a la enseñanza de la misma y se observará que los conocimientos sobre tecnología de alimentos se van impartiendo en instituciones que tienen que hacer con la producción de alimentos, esto quiere decir que se inician asignaturas de esta indole dentro del programa de estudios de profesiones que tienen algún interés en la Tecnología de

1. The first part of the document discusses the general principles of the system, including the role of the various components and the overall architecture. It outlines the objectives and the scope of the project, as well as the key features and capabilities that will be implemented.

2. The second part of the document provides a detailed description of the system's components and their interactions. This includes a discussion of the hardware and software requirements, the data flow, and the control logic that governs the system's operation.

3. The third part of the document describes the implementation details, including the programming languages used, the development tools, and the testing procedures. It also discusses the deployment and maintenance of the system, as well as the user interface and the documentation.

4. The fourth part of the document discusses the results of the implementation, including the performance metrics, the user feedback, and the overall success of the project. It also includes a discussion of the lessons learned and the future work that needs to be done.

5. The fifth part of the document provides a conclusion and a summary of the key findings. It also includes a list of references and a bibliography.

6. The sixth part of the document is a list of appendices, which include additional information and data that are not included in the main text.

7. The seventh part of the document is a list of figures and tables, which provide visual representations of the data and the system's architecture.

8. The eighth part of the document is a list of acronyms and abbreviations, which are used throughout the document to simplify the text.

9. The ninth part of the document is a list of symbols and units, which are used to describe the physical quantities and the mathematical relationships.

10. The tenth part of the document is a list of footnotes, which provide additional information and references.

APPENDIX A: SYSTEM ARCHITECTURE

This appendix provides a detailed description of the system's architecture, including the hardware and software components and their interactions. It includes a block diagram of the system and a discussion of the data flow and the control logic.

The system is composed of several main components, including the input devices, the processing units, and the output devices. The input devices are used to collect data from the users and the environment, and the processing units are used to analyze and process this data. The output devices are used to present the results of the processing to the users and the environment.

The data flow is controlled by a central control unit, which coordinates the activities of the various components and ensures that the system operates in a consistent and reliable manner. The control unit also manages the system's resources and ensures that the system is able to handle the expected load.

The system is designed to be modular and scalable, allowing it to be adapted to different environments and requirements. It is also designed to be easy to use and maintain, and to provide a high level of performance and reliability.



**alimentos.**

La enseñanza de esta orientación, así iniciada puede, y en realidad esto acontece:

- a) Estacionarse en unas pocas asignaturas (dos o tres);
- b) Incrementarse medianamente y convertirse en una verdadera orientación u opción dentro de la profesión que causó su genesis.
- c) Desarrollarse mucho y generar una nueva carrera universitaria. Requiriendo una mayor profundización de la enseñanza de la tecnología de alimentos a medida que se vá llegando a la ultima situación. Las dos primeras fases son a las que se llega con cierta rapidez mientras que, por diversas razones, la adopción de la tercera fase es la más lenta.

Es en este aspecto donde entra en juego uno de los criterios básicos en el establecimiento de la enseñanza de la tecnología de alimentos, esta es la de definir hasta que punto se puede y debe enseñar tecnología de alimentos como una asignatura más; como una mención u opción o como una carrera profesional nueva.

En el caso de incluir unas pocas asignaturas de tecnología dentro de un pensum de estudios, posiblemente no vaya a tener mayor trascendencia que la de una enseñanza informativa; pero si por el contrario, se pretende considerarla como una orientación, es necesario pensar en las implicaciones que esto pueda tener con respecto a la estructuración de las asignaturas básicas para la carrera en si y las que se requiere para la orientación, las cuales muchas veces no son las mismas pero que son indispensables para garantizar una formación sólida en la

...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 ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

orientación.

Si el curriculum o programa de estudios de la carrera una de cu yas orientaciones es la tecnología de alimentos, no considera todas las asignaturas básicas para la tecnología de alimentos como básicas para la carrera, habra que condiderarla como tales para la orientación, inflando así el número de horas crédito necesarios para la graduación y si este número de créditos es fijo se tendrá que sacrificar la formaci ón profesional en aras de la orientación.

Hasta que punto es factible orientar una profesión sin dañar la formación integral de esta y garantizar una buena enseñanza en la orientación?

La respuesta o respuestas a esta pregunta estará dada tratando de gui ar la orientación de modo que esta sea en los campos muy afines de la profesión. Siendo necesario poder visualizar el momento en que la conveniencia de iniciar la enseñanza de una carrera en tecnología de alimentos como tal sea la respuesta más acertada.

La enseñanza de la tecnología de alimentos como una carrera debe considerar una formación general básica que incluya Matemáticas, Fisica, Química, Bioquímica, Microbiología y Biología, esencialmente una formación básica en Tecnología de Alimentos que incluya la comprensión de ingeniería y procesos asociados a la conservación y elaboración de alimentos, y, una formación relevante sobre la aplicación de esta tecn ología asociada a la realidad economico-social del medio. En otras palabras que fundamentalmente se aprende el que hacer? el por que se hace?, y el para que se hace?.

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 that the financial statements are reliable and can be audited without any issues.

In the second section, the author outlines the various methods used to collect and analyze data. This includes both primary and secondary research techniques. The primary research involves direct observation and interviews, while secondary research involves analyzing existing data sources. The analysis of this data is crucial for identifying trends and making informed decisions.

The third part of the document focuses on the implementation of the findings. It details the steps taken to put the research into practice, including the development of new products and the optimization of existing ones. The author notes that the implementation process was challenging but ultimately successful, leading to a significant increase in sales and customer satisfaction.

Finally, the document concludes with a summary of the key findings and a list of recommendations for future research. The author suggests that further studies should be conducted to explore the long-term effects of the implemented changes and to identify new opportunities for growth.

### C. IMPLEMENTACION

Al igual que en otras ramas del saber, la enseñanza de la Tecnología de Alimentos debe ser implementada con personal idóneo, laboratorios bien equipados, facilidades de biblioteca y una buena dotación de plantas piloto. Lo último es imprescindible para cumplir con labores de investigación reales y proporcionar durante la enseñanza el ambiente práctico acorde a las necesidades mínimas indispensables para comprender y aprender la tecnología.

La improvisación de recursos humanos a nivel del profesorado debe ser evitado a toda costa, es preferible postergar el inicio de un programa de enseñanza en Tecnología de Alimentos que, por presiones de cualquier índole, ponerlo en marcha sin la participación de personal conocedor y competente. De no ser así los resultados en la formación profesional no podran ser sino desastrosos.

### IV PROYECCION DE LA ENSEÑANZA

La enseñanza de Tecnólogos de Alimentos no puede ser ejecutada sin definir un criterio claro sobre la proyección que este tendrá en el campo del ejercicio de su profesión. Se le debe impartir suficientes conocimientos para que pueda, en caso necesario discernir sobre la relevancia e importancia relativa de ciertos procesos no solo en el campo técnico sino en el area socio-económico implícito a ellos

En estos tiempos de tantos cambios sociales es necesario que se presente una visión clara de los sectores a los cuales va a servir con el desempeño de sus labores y que se espera de el tecnólogo en desarrollo nacional.



Utilizando como guía los lineamientos planteados y, en base a las diferentes realidades, se puede sugerir o decidir sobre los criterios básicos que deben considerarse para impartir la enseñanza de la Tecnología de Alimentos en cada caso en particular, definiendo previamente si esta puede ser una orientación dentro de una carrera o si es necesario que se haga como una carrera independiente. En las condiciones actuales lo segundo sería lo más recomendable.





**SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS**

**LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS  
AGROPECUARIOS EN UNA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

**Miguel Lora de Saint-Paulat**

**Maracay, 26 al 28 de junio - 1974**

SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS  
AGROPECUARIOS EN UNA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Miguel José de Saiz-Paulac

**C.3. LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS  
EN UNA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

**Ing° Miguel Lora de Saint-Paulet \***

A modo de introducción antes de abordar de lleno el tema es conveniente tener respuesta a algunas preguntas como:

1. Qué hace el Ingeniero en Industrias Alimentarias. Cuál es su campo de acción?
2. Su participación en la industria, se justifica?
3. Cuál debe ser su campo de conocimiento? o qué se espera que la Facultad de Tecnología de Alimentos le ofrezca como materia de saber?

Se encuentra respuesta de la primera pregunta, analizando la línea de producción (Ver Figura N° 1.)

El Ingeniero de Industrias Alimentarias puede cubrir las áreas de ocupación que están en toda la línea de flujo de productos desde la obtención de la materia prima, hasta la entrega al consumo de los productos elaborados.

Su trabajo puede abarcar específicamente problemas de carácter tecnológicos tales como: uso de energía, alteraciones físico-químicas o micro-biológicas del producto, transformaciones derivadas de agentes físico-químicos,

---

\* Profesor Principal del Departamento de Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios.  
Universidad Nacional Agraria. La Molina. Perú.

1. The first part of the document is a letter from the author to the editor, dated 10/10/1954. The letter is addressed to the Editor of the Journal of the American Medical Association, Chicago, Illinois. The author is Dr. J. H. [Name obscured] of the University of Michigan, Ann Arbor, Michigan.

2. The second part of the document is a letter from the editor to the author, dated 10/15/1954. The editor is Dr. [Name obscured] of the American Medical Association, Chicago, Illinois. The editor's letter is a response to the author's letter of 10/10/1954.

3. The third part of the document is a letter from the author to the editor, dated 10/20/1954. The author is Dr. J. H. [Name obscured] of the University of Michigan, Ann Arbor, Michigan.

4. The fourth part of the document is a letter from the editor to the author, dated 10/25/1954. The editor is Dr. [Name obscured] of the American Medical Association, Chicago, Illinois. The editor's letter is a response to the author's letter of 10/20/1954.

5. The fifth part of the document is a letter from the author to the editor, dated 11/5/1954. The author is Dr. J. H. [Name obscured] of the University of Michigan, Ann Arbor, Michigan.

6. The sixth part of the document is a letter from the editor to the author, dated 11/10/1954. The editor is Dr. [Name obscured] of the American Medical Association, Chicago, Illinois. The editor's letter is a response to the author's letter of 11/5/1954.

7. The seventh part of the document is a letter from the author to the editor, dated 11/15/1954. The author is Dr. J. H. [Name obscured] of the University of Michigan, Ann Arbor, Michigan.

8. The eighth part of the document is a letter from the editor to the author, dated 11/20/1954. The editor is Dr. [Name obscured] of the American Medical Association, Chicago, Illinois. The editor's letter is a response to the author's letter of 11/15/1954.

9. The ninth part of the document is a letter from the author to the editor, dated 11/25/1954. The author is Dr. J. H. [Name obscured] of the University of Michigan, Ann Arbor, Michigan.

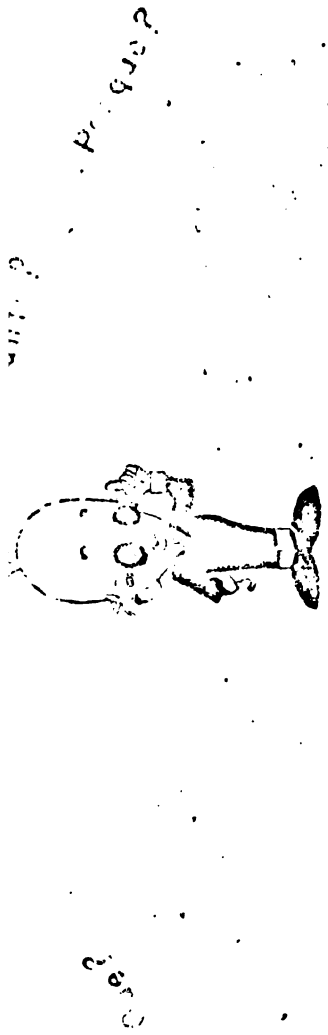
10. The tenth part of the document is a letter from the editor to the author, dated 12/5/1954. The editor is Dr. [Name obscured] of the American Medical Association, Chicago, Illinois. The editor's letter is a response to the author's letter of 11/25/1954.

11. The eleventh part of the document is a letter from the author to the editor, dated 12/10/1954. The author is Dr. J. H. [Name obscured] of the University of Michigan, Ann Arbor, Michigan.

12. The twelfth part of the document is a letter from the editor to the author, dated 12/15/1954. The editor is Dr. [Name obscured] of the American Medical Association, Chicago, Illinois. The editor's letter is a response to the author's letter of 12/10/1954.

13. The thirteenth part of the document is a letter from the author to the editor, dated 12/20/1954. The author is Dr. J. H. [Name obscured] of the University of Michigan, Ann Arbor, Michigan.

14. The fourteenth part of the document is a letter from the editor to the author, dated 12/25/1954. The editor is Dr. [Name obscured] of the American Medical Association, Chicago, Illinois. The editor's letter is a response to the author's letter of 12/20/1954.



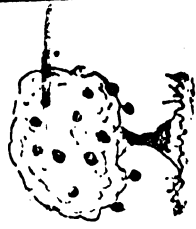
PRODUCCION



MATERIAS



PRIMAS

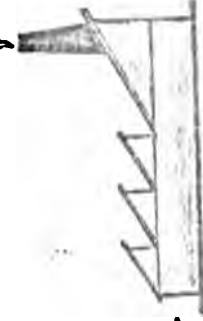


Cubre toda la linea de producción desde la obtención de la materia prima hasta su consumo

Momento de Cosecha



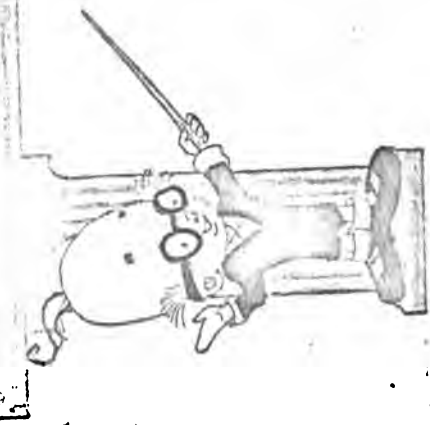
Acopio



Procesamiento



Distribución



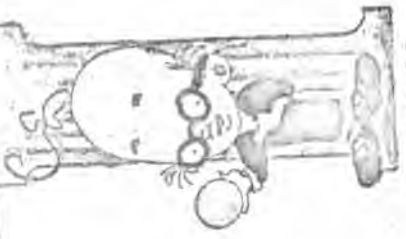
ACADEMICO

Enseñanza  
Investigación  
Extensión



SECTOR PUBLICO

Planificación  
Control y inspección  
Normalización  
Certificación, etc.



SERVICIOS

Créditos  
Producción y Abastecimiento  
de insumos  
Consultoría, etc.

CONSUMO



Fig. 1 CAMPO DE TRABAJO DEL INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS



etc., como también estar vinculado a decisiones de gerencia que a nivel de conocimiento demandan base en ciencias humanas (economía, sociales).

Por otra parte la industria se desarrolla sobre una plataforma que bajo el punto de vista de actividad profesional, se apoya en tres pilares:

El Académico, el Sector Público y el de Servicios.

El Académico, aporta nuevos profesionales y nuevos conocimientos, producto de la investigación y nuevos avances, el profesional que se desempeña en este campo será prioritariamente científico, especializado en una determinada área y dedicado preferentemente con exclusividad a la investigación y enseñanza, lo cual no se da en la mayor parte de los casos, pues también tiene que hacer de administrador y según el prestigio de la institución a la que pertenece, hace también de asesor del gobierno sea en el sector de planificación, industria, agricultura o en cualquier otro.

El Sector Público, con su rol de supervisor y armonizador de todo el conjunto necesita de Ingenieros en Industrias Alimentarias para cumplir funciones tales como: la planificación, el control, la inspección, la normalización, la certificación, etc.

Y por último, lo que se ha llamado Servicios, puede estar vinculado con la banca, el comercio y actividad liberal que se refiere a la promoción y supervisión de créditos, abastecimiento y producción de insumos para la industria alimentaria, consultoría, etc. Se determina así el campo de acción del Ingeniero en Industrias Alimentarias.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. This includes keeping detailed logs of income, expenses, and assets. Proper record-keeping is essential for tax compliance and financial planning.

Next, the document addresses the need for regular financial reviews. By conducting periodic assessments of your financial status, you can identify areas for improvement and adjust your strategies accordingly. This proactive approach helps in staying on track with your long-term goals.

The document also emphasizes the significance of budgeting. A well-defined budget allows you to allocate resources effectively, ensuring that you meet your financial obligations while also saving for the future. It provides a clear framework for managing your money and avoiding unnecessary expenses.

Furthermore, the document highlights the importance of staying informed about current financial trends and regulations. The financial landscape is constantly evolving, and staying up-to-date with the latest developments can help you make more informed decisions. Regularly consulting with financial advisors can also provide valuable insights.

In addition, the document discusses the role of emergency funds. Having a dedicated fund for unexpected expenses provides a safety net and reduces financial stress. It is recommended to save a portion of your income into this fund to cover any unforeseen circumstances.

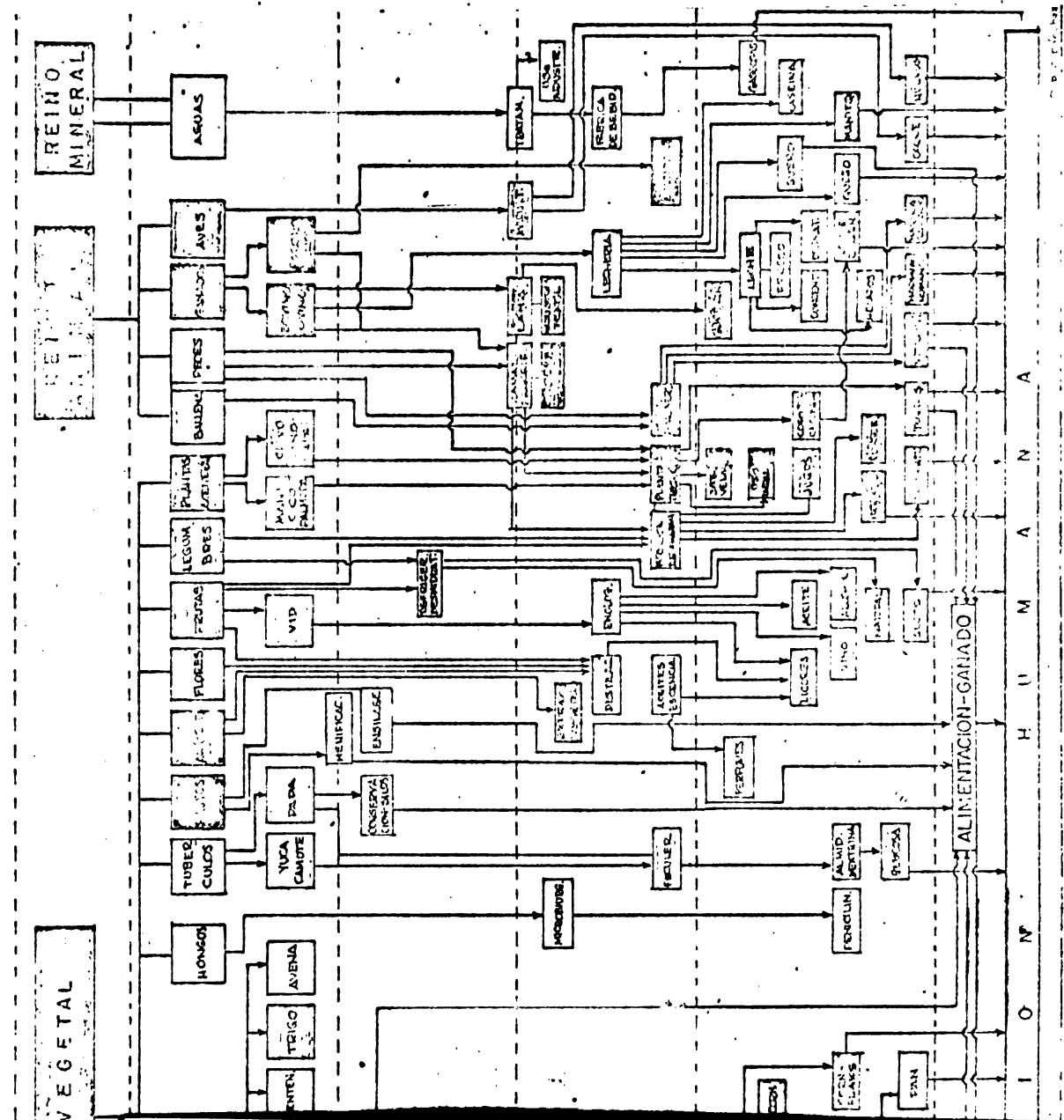
The document also touches upon the importance of diversifying investments. Spreading your investments across different asset classes and sectors can help mitigate risk and potentially increase returns. Consulting with a professional advisor can help you develop a diversified investment strategy tailored to your needs.

Finally, the document stresses the importance of staying motivated and committed to your financial goals. Achieving financial success requires discipline and a long-term perspective. Regularly reviewing your progress and celebrating small victories can help maintain your motivation and keep you focused on your objectives.

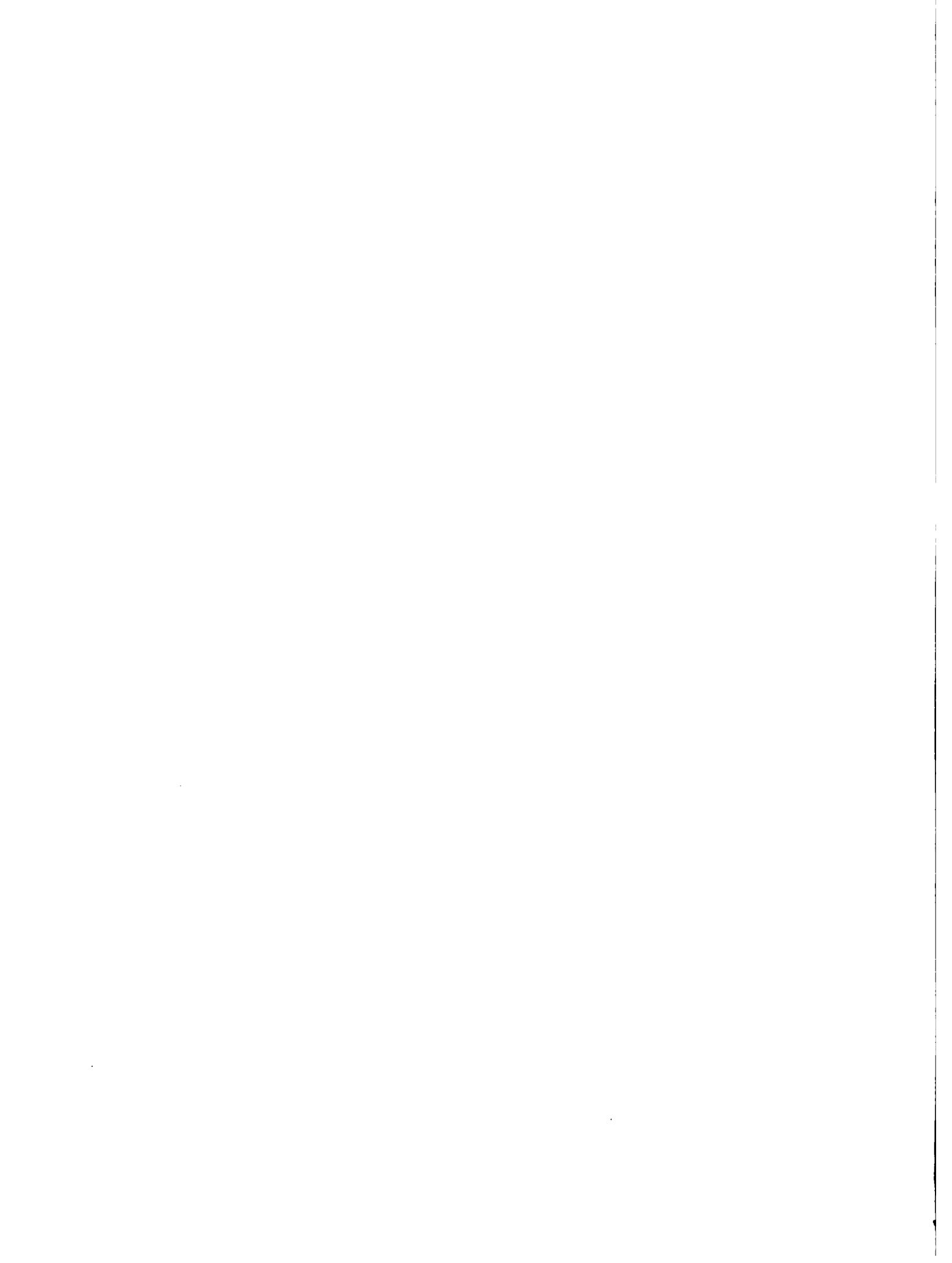
In conclusion, the document provides a comprehensive overview of key financial principles and strategies. By following these guidelines, you can take control of your financial future and work towards achieving your desired outcomes. Remember, financial success is a journey, and staying consistent and informed is the key to long-term prosperity.



# ACTIVIDAD DEL INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS



I O N P H U M A N A



### C.3.3

La característica actual del mercado profesional peruano en Industria Alimentaria, presenta un panorama bastante heterogéneo demandando en algunos casos personal con alto grado de especialización y, en otros profesionales de mediana capacitación pero, sí con dominio de varias disciplinas que muchas veces no son afines a la actividad propia del Tecnólogo de Alimentos.

Por otra parte, centrandó únicamente el campo técnico de actividad se puede apreciar en la Fig. N° 2, las principales ramas ordenadas por reino de la naturaleza, por procesos, por actividades industriales, por productos elaborados y materias primas y, por su destino; lo cual ilustra las posibilidades de trabajo en este campo.

La segunda pregunta, plantea si la participación del Ingeniero en la industria se justifica; tiene respuestas ajustadas a las condiciones de cada país.

Para el caso peruano se aprecia el siguiente panorama:

La participación del sector industrias en el producto bruto interno (PBI) alcanza el 21% del total y, dentro del sector en el Cuadro N° 1 se aprecia en mayor detalle los rubros generales dentro de los cuales se ha clasificado la actividad industrial. En lo que respecta al valor bruto de la producción, se aprecia que las ramas 20 - 20x y 21 correspondiente a la Industria de Alimentos, hacen un total de 32,407 millones de soles, los cuales representan el 28.5% del sector.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every sale, purchase, or transfer must be properly documented to ensure transparency and accountability. This includes recording the date, amount, and purpose of each transaction, as well as the names of the parties involved. The document also highlights the need for regular audits to verify the accuracy of the records and to identify any discrepancies or errors. Proper record-keeping is essential for the effective management of the organization's financial affairs and for providing a clear and concise overview of its performance.

In addition to maintaining accurate records, the document stresses the importance of timely reporting. All financial data should be reviewed and reported to the management on a regular basis, typically on a monthly or quarterly basis. This allows management to stay informed of the organization's financial health and to make informed decisions based on the most current information available. The document also notes that any significant changes or trends in the financial data should be promptly reported and investigated to determine the underlying causes and to take appropriate action to address them.

The document further outlines the responsibilities of the finance department in ensuring the accuracy and integrity of the financial records. This includes the preparation and review of financial statements, the reconciliation of accounts, and the implementation of internal controls to prevent fraud and misappropriation of assets. The finance department is also responsible for providing financial advice and support to other departments, as well as for maintaining the organization's financial policies and procedures.

Finally, the document emphasizes the importance of confidentiality and security of financial information. All financial records and reports should be stored securely and access should be restricted to authorized personnel only. The document also notes that any disclosure of financial information to unauthorized parties could result in legal consequences and damage to the organization's reputation. Therefore, it is essential that all employees understand the importance of confidentiality and take appropriate measures to protect financial information.

The document concludes by reiterating the key points discussed above and emphasizing the need for ongoing communication and collaboration between all departments to ensure the effective management of the organization's financial affairs. It also notes that the finance department is committed to providing high-quality service and support to all other departments and to contributing to the overall success of the organization.

In conclusion, the document provides a comprehensive overview of the financial management process and the responsibilities of the finance department. It emphasizes the importance of accurate record-keeping, timely reporting, and confidentiality of financial information. By following the guidelines outlined in this document, the organization can ensure the effective management of its financial affairs and achieve its long-term goals.

En cuanto al número de establecimientos industriales dedicados a los tres primeros rubros de la lista hay cerca de 2.000 alcanzando el 27% del total y, por último refiriéndonos a la tasa de crecimiento se observa que en los años 69-72 para los alimentos y bebidas fué del orden de 11.8%

El análisis de las cifras expuestas demuestran que la actividad Industrial de Alimentos tienen significación tanto en la importancia económica como en su crecimiento, lo cual demanda atención y, se puede esperar que sea función del Ingeniero en Industrias Alimentarias.

Es conveniente aclarar que a la fecha se está viviendo en el Perú un proceso de cambio estructural, que en primera instancia se inicia con la Ley de Reforma Agraria con un alcance tal, que tiende a consolidar sistemas autogestionarios, luego se afecta la industria y queda señalado el marco de la congestión y por último para el desarrollo futuro o creación de nuevas empresas aparece con apoyo prioritario del gobierno las empresas de propiedad social que son fundamentalmente autogestoras. Si bien esto refleja en parte el marco político peruano, es un aspecto que no se puede dejar de lado pues compete al cuadro institucional donde se va a desempeñar el nuevo profesional y, conlleva necesariamente a avisorar un sistema administrativo y conducción empresarial, distinto al tradicionalmente establecido, en el cual el profesional presta sus servicios y además puede llegar a dueño en propiedad compartida con los otros trabajadores de la empresa.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

The following is a list of the names of the members of the  
 Board of Trustees of the University of Chicago, as of  
 the date of the meeting of the Board on the 15th day of  
 June, 1928.

| Name               | Residence     | Term Expires |
|--------------------|---------------|--------------|
| Mr. J. M. Anderson | Chicago, Ill. | 1930         |
| Mr. C. D. Babbitt  | Chicago, Ill. | 1931         |
| Mr. J. H. Bland    | Chicago, Ill. | 1932         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1933         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1934         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1935         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1936         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1937         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1938         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1939         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1940         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1941         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1942         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1943         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1944         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1945         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1946         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1947         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1948         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1949         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1950         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1951         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1952         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1953         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1954         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1955         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1956         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1957         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1958         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1959         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1960         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1961         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1962         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1963         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1964         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1965         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1966         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1967         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1968         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1969         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1970         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1971         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1972         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1973         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1974         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1975         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1976         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1977         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1978         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1979         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1980         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1981         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1982         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1983         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1984         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1985         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1986         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1987         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1988         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1989         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1990         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1991         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1992         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1993         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1994         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1995         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1996         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1997         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1998         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 1999         |
| Mr. J. C. Bland    | Chicago, Ill. | 2000         |

CUADRO N° 1.

PANORAMA INDUSTRIAL PERUANO

| Nomenclatura de las Ramas Industriales | Valor Bruto de Producción |        | Tasa Acumulativa<br>69 / 72 |
|--|---------------------------|--------|-----------------------------|
|  | 1970                      | 1971   |                             |
| 20 Alimentos                           | 18.499                    | 20.996 | 22.529                      |
| 20x Fab. de harina de pescado          | 10.069                    | 8.599  | 4.007                       |
| 21 Bebidas                             | 4.689                     | 5.533  | 5.871                       |
| 22 Tabaco                              | 1'311                     | 1'419  | 1'593                       |
| 23 Textiles                            | 9.919                     | 11.337 | 11.020                      |
| 24 Calzado y confecciones              | 2.817                     | 3.042  | 3.285                       |
| 25 Maderas                             | 1.124                     | 1.412  | 1.585                       |
| 26 Muebles                             | 1.122                     | 1.173  | 1.069                       |
| 27 Papel y productos de papel          | 2.229                     | 2.514  | 2.487                       |
| 28 Imprentas                           | 2.204                     | 2.195  | 2.597                       |
| 29 Cueros                              | 755                       | 835    | 757                         |
| 30 Productos de caucho                 | 1.432                     | 1.438  | 1.640                       |
| 31 Productos químicos                  | 9.052                     | 10.790 | 13.714                      |
| 32 Petróleo y derivados                | 5.832                     | 6.363  | 6.980                       |
| 33 Metales no metálicos                | 3.040                     | 3.761  | 4.016                       |
| 34 Metales básicos                     | 7.261                     | 6.761  | 9.624                       |
| 35 Metálicas simples                   | 3.037                     | 3.581  | 3.835                       |
| 36 Maquinaria no eléctrica             | 1.881                     | 2.233  | 3.169                       |
| 37 Máquinas y Aparatos eléctricos      | 2.164                     | 2.393  | 3.082                       |
| 38 Material de transporte              | 4.165                     | 4.769  | 6.333                       |
| 39 Industrias diversas                 | 2.863                     | 3.493  | 4.157                       |

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 informed decision-making.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in modern data management. It discusses how advanced software solutions can streamline data collection, storage, and analysis, leading to more efficient and accurate results.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data security and privacy. It provides guidance on implementing robust security measures to protect sensitive information from unauthorized access and breaches.

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.



La tercera y última pregunta que a modo de introducción se ha planteado, se refiere a lo que debe saber el Ingeniero en Industrias Alimentarias, aspecto que está íntimamente ligado a la preparación académica, que le ofrece la Universidad, la misma tiene que ser en una variedad y profundidad tal que lleve a formar un profesional que sea ad hoc para las condiciones en las cuales se va a desenvolver y, que su participación resulte realmente un aporte positivo. El problema en este caso es específicamente conocer, cuáles son las necesidades de conocimientos del medio y, la solución está en llegar a la fuente de información que permita obtener bases para implementar el programa de estudio y para el caso es la opinión de los diferentes sectores en los cuales desempeña el Ingeniero en Industrias Alimentarias. A la fecha se está trabajando en implementar un sistema que permita a la Universidad Nacional Agraria recibir la opinión de los sectores interesados, en la medida que se puedan reajustar los currícula y los programas de los cursos, según lo demanden las necesidades y bienestar nacional.

A modo de ilustración se puede indicar que el primer seminario de la enseñanza de Industrias Alimentarias permitió establecer algunas bases y contactos de modo que pueda lograrse esta meta. El análisis de la realidad peruana sobre la base de información secundaria y complementada con fuentes primarias obtenidas a través de entrevistas a los sectores y egresados del programa han coincidido en que es necesario que el profesional en Industrias Alimentarias cuente con una base amplia de conocimientos apoyado tanto en los aspectos de carácter técnico como en los socio-económicos y administrativos.

Este tipo de planteamiento es fácil de explicar por cuanto la industria en el Perú tiene por un lado la gran empresa en reestructuración y un gran



número de pequeños representantes que están catalogados más bien como actividades del agro, se presenta la necesidad de implementar sistemas que complementen la labor del campo, con el objeto de ganar el valor agregado, de disminuir pérdidas por deterioro y otros.

Por otra parte el sector público, partiendo desde la planificación hasta labores concretas como la certificación de productos alimenticios, requiere de técnicos que tengan el conocimiento específico de ingeniería como también que dominen ramas tales como la programación evaluación de proyectos, mercados, etc., que si bien principalmente competen al economista, se sabe también que este último sin la ayuda y la información que le proporcione el Ingeniero bien poco podrá hacer.

Las condiciones peruanas plantean al desarrollo una gran cantidad de problemas que en su mayor parte requieren de niveles de conocimiento medio para poder alcanzar la solución, es así que se piensa frente a la escasez de recursos el de formar profesionales con base en varias disciplinas con un nivel y diversificación tal, que resulte práctico.

En el Seminario Regional de mayo 1970, se dijo:

"El balance que debe existir entre la profundidad del curriculum y la amplitud es un punto que resulta fundamental en la estructura académica. Si se piensa en curricula de estudios demasiado extensos o poco exigentes, se está subestimando la capacidad del educando y, quién sabe se está sobre estimando su capacidad de pago. De esta forma se está ofreciendo la oportunidad de formación a unos pocos y de otra parte se está desperdiciando talento".

The first part of the report discusses the current state of the industry and the challenges it faces. It highlights the need for innovation and investment in research and development to stay competitive in a rapidly changing market. The report also identifies key areas for growth and potential opportunities for expansion.

In the second part, we analyze the market trends and forecast the future outlook. We expect continued growth in the sector, driven by increasing demand and technological advancements. However, there are also risks associated with market volatility and regulatory changes that could impact the industry's performance.

The third section provides a detailed financial analysis of the company's performance over the past year. It includes a breakdown of revenue, expenses, and profit margins, along with a comparison to industry benchmarks. The analysis shows that the company has maintained a strong financial position and is well-positioned to handle future challenges.

Finally, the report concludes with a series of recommendations for the company's management. These include strategies for improving operational efficiency, enhancing customer service, and exploring new market opportunities. We believe that implementing these recommendations will help the company achieve its long-term goals and maintain its leadership in the industry.

En el caso del Ingeniero en Industrias Alimentarias se ha insidido principalmente en el aspecto propio de la actividad, más el área de economía, esto es para dar el toque de acabado a la formación del nuevo profesional.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and the role of the auditor in ensuring the integrity of the financial statements. It also highlights the need for transparency and accountability in the reporting process.

**CURRICULUM DEL INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS EN EL PROGRAMA ACADÉMICO  
DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**

La especialidad de Ingeniería en Industrias Alimentarias en la Universidad Nacional Agraria, tiene su origen en el año 1969 a través del Departamento de Tecnología Pecuaria de la Facultad de Zootecnia y del Departamento de Ingeniería de Procesos de la Facultad de Ingeniería Agrícola. Estos dos departamentos se fusionaron y dieron origen al Departamento de Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios, el cual constituyó en uno de los principales pilares del recién establecido Programa Académico de Industrias Alimentarias.

El plan de estudios del flamante Programa se estructuró dentro de la modalidad de Curriculum flexible y ha sufrido desde su creación a la fecha varias modificaciones, producto de ajustes necesarios, consecuencia de identificación del nuevo profesional con la realidad de trabajo.

El Curriculum del Programa tiene una flexibilidad limitada por cuanto es restringido por las disciplinas, que son necesarias ser tomadas para optar el grado, más la obligatoriedad de cursos de área, quedando al estudiante sólo 6% de créditos (1) para su libre elección, paralelamente a esto afecta la flexibilidad, las líneas críticas consecuencia de las cadenas de pre-requisitos (2).

- 
- (1) Crédito: valor que se le da a un curso que normalmente se computa por equivalencia de 1 hora de teoría a la semana 1 crédito y 2 horas de prácticas a la semana 1 crédito.
  - (2) Pre-requisito: curso o cursos que son necesarios haber aprobado antes de matricularse en uno de nivel más alto.

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...



Para optar el Grado de Bachiller en Ciencias - Industrias Alimentarias en la Universidad Nacional Agraria, es necesario que el estudiante complete 200 créditos y que estén repartidos en la siguiente forma:

CUADRO N° 2.

DISTRIBUCION DE LA CARGA ACADEMICA DEL PROGRAMA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS  
POR CREDITOS

|    |   |               |              |
|----|---|---------------|--------------|
| 1. | CURSOS OBLIGATORIOS A NIVEL DE LA UNIVERSIDAD               |               | 60 créditos  |
|    | Ciencias Matemáticas  | 16            |              |
|    | Ciencias Naturales  | 20            |              |
|    | Ciencias Humanas  | 24            |              |
| 2. | CURSOS OBLIGATORIOS DEL PROGRAMA DE INDUSTRIAS ALIMENT.     |               | 92 créditos  |
|    | Ciencias Matemáticas  | 3             |              |
|    | Ciencias Naturales  | 31            |              |
|    | Ciencias Humanas  | 16            |              |
|    | Ciencias Aplicadas  | 42            |              |
| 3. | CURSOS ELECTIVOS  |               | 48 créditos  |
|    | Ciencias Humanas  | de 48 escoger | 18           |
|    | Ciencias Aplicadas  | de 36 escoger | 18           |
|    | De cualquiera que se haya cumplido el pre-requisito escoger |               | 12           |
|    |   |               | <hr/>        |
|    | T O T A L   |               | 200 créditos |

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. The records should be kept up-to-date and should be easily accessible to all relevant parties.

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 method has its own strengths and weaknesses, and it is important to choose the most appropriate method for the specific research objectives.

3. The third part of the document describes the process of data analysis. This involves identifying patterns and trends in the data, and then interpreting these findings in the context of the research objectives. It is important to use a systematic and transparent approach to data analysis to ensure the reliability of the results.

4. The fourth part of the document discusses the importance of reporting the results of the research. This involves presenting the findings in a clear and concise manner, and providing a detailed explanation of the methods used and the limitations of the study. It is important to be honest and transparent in reporting the results, and to acknowledge any potential biases or limitations.

5. The fifth part of the document concludes the report and provides a summary of the key findings. It also offers some recommendations for future research and for the implementation of the findings. The conclusions should be based on the evidence presented in the report, and should be supported by a clear and logical argument.

En el cuadro siguiente se aprecia la expresión en por ciento de créditos de las principales áreas de conocimiento del Ingeniero en Industrias Alimentarias.

CUADRO N° 3.

DISTRIBUCION DE LA CARGA ACADEMICA DEL PROGRAMA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS  
EN POR CIENTO REFERIDO A CREDITOS

|                            | %    |      |
|----------------------------|------|------|
| Ciencias Matemáticas       | 9.5  | 11.5 |
| Física                     | 7.5  |      |
| Ciencias Naturales Química | 10.5 | 12.5 |
| Biología                   | 7.5  |      |
| Economía y Administración  | 17.5 | 19.5 |
| Ciencias Humanas Sociales  | 2    | 8    |
| For. General               | 7.5  |      |
| Ciencias Aplicadas         | 28   | 30   |

A todos los valores calculados se les puede agregar 6% más, correspondiente a los Electivos Libres o distribuirlos proporcionalmente con lo cual se tendrá la figura completa del 100%.

(Ver Figura N° 3.)

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

...

... ..  
... ..

...

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

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

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

**PLAN DE ESTUDIOS PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER EN CIENCIAS-INDUSTRIAS  
ALIMENTARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**

|   |              |                                 |                    |
|---|--------------|---------------------------------|--------------------|
| <b>I. <u>CURSOS OBLIGATORIOS A NIVEL DE UNIVERSIDAD</u></b> |              |                                 | <b>60 créditos</b> |
| <u>Depto. de Biología</u>                                   | <u>T-P-C</u> | <u>Pre-Requisitos</u>           | <b>4 créditos</b>  |
| Biología I  | 3-2-4        | Ninguno                         |                    |
| <u>Dpto. de Ciencias Humanas</u>                            |              |                                 | <b>12 créditos</b> |
| Castellano I  | 2-2-3        | Ninguno                         |                    |
| Evolución de la Cultura<br>Peruana                          | 3-0-3        | Introducción a la<br>Sociología |                    |
| Introducción a la Socio-<br>logía                           | 3-2-4        | Ninguno                         |                    |
| Redacción Técnica   | 1-2-2        | Castellano I                    |                    |
| <u>Dpto. de Economía y Planificación</u>                    |              |                                 | <b>8 créditos</b>  |
| Principios de Economía I                                    | 3-2-4        | Ninguno                         |                    |
| Principios de Economía II                                   | 3-2-4        | Princ.de Economía I             |                    |
| <u>Depto. de Estadística</u>                                |              |                                 | <b>4 créditos</b>  |
| Estadística General   | 3-2-4        | Cálculo II                      |                    |
| <u>Dpto. de Física y Metereología</u>                       |              |                                 | <b>8 créditos</b>  |
| Física I  | 3-2-4        | Algebra I<br>Cálculo I          |                    |
| Física II   | 3.2-4        | Cálculo II (s)<br>Física I      |                    |
| <u>Dpto. de Manejo Forestal</u>                             |              |                                 | <b>4 créditos</b>  |
| Recursos Naturales del Perú                                 | 3-2-4        | Ninguno                         |                    |
| <u>Dpto. de Matemática</u>                                  |              |                                 | <b>12 créditos</b> |
| Algebra I   | 3-2-4        | Ninguno                         |                    |
| Cálculo I   | 3-2-4        | Algebra I (s)                   |                    |
| Cálculo II  | 3-2-4        | Cálculo I<br>Algebra I          |                    |

...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 ...

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

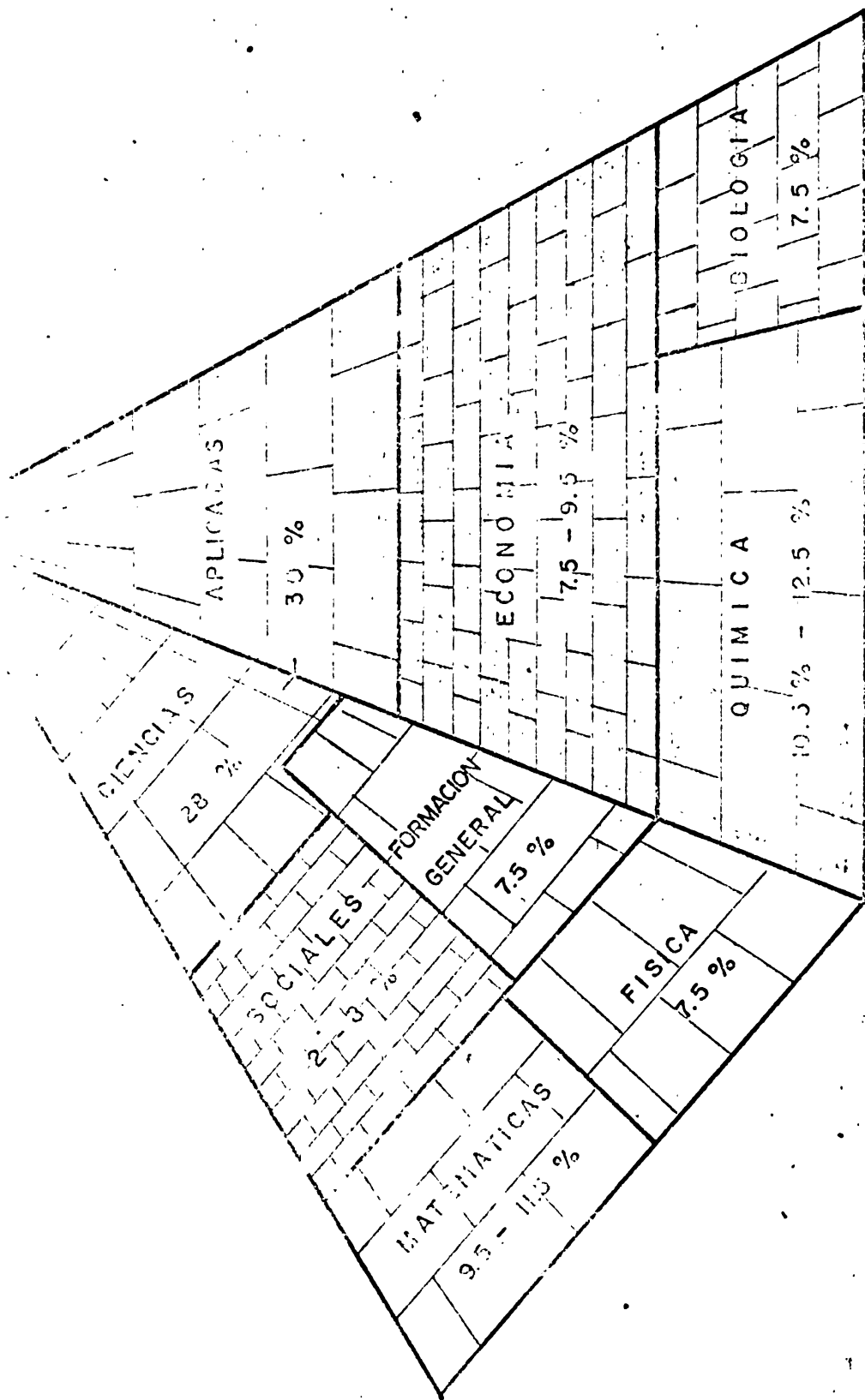


Fig. 3 - DISTRIBUCION EN PORCIENTO POR AREA DE CONOCIMIENTO DEL PLAN DE ESTUDIOS DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS EN RAZON A LOS CREDITOS





|   |              |  |                    |
|---|--------------|--|--------------------|
| <u>Dpto. de Química</u>   | <u>T-P-C</u> | <u>Pre-Requisitos</u>                              | <b>8 créditos</b>  |
| Química Gral. e Inorgánica  | 3-2-4        | Ninguno  |                    |
| Química Orgánica  | 3.2-4        | Química Gral.e Inorgánica                          |                    |
| <b>II. <u>CURSOS OBLIGATORIOS DEL CURRÍCULUM DE INDUSTRIAS ALIMENT.</u></b> |              |  | <b>92 créditos</b> |
| <u>Dpto. de Biología</u>  |              |  | <b>4 créditos</b>  |
| Microbiología General   | 3-2-4        | Biología I<br>Bioquímica I o<br>Bioquímica General |                    |
| <u>Dpto.de Construcciones Rurales</u>                                       |              |  | <b>2 créditos</b>  |
| Dibujo Técnico  | 0-6-2        | Geometría Descriptiva                              |                    |
| <u>Dpto. de Economía y Planificación</u>                                    |              |  | <b>13 créditos</b> |
| Análisis Microeconómico   | 3-0-3        | Principios de Economía II<br>Cálculo II            |                    |
| Análisis Macroeconómico   | 3-0-3        | Principios de Economía II<br>Cálculo II            |                    |
| Administración General  | 3-0-3        | Principios de Contabilidad                         |                    |
| Principios de Contabilidad  | 3-2-4        | Principios de Economía II                          |                    |
| <u>Dpto. de Física y Meteorología</u>                                       |              |  | <b>4 créditos</b>  |
| Mecánica General  | 3-2-4        | Física II  |                    |
| <u>Dpto. de Matemática</u>  |              |  | <b>3 créditos</b>  |
| Geometría Descriptiva   | 2-2-3        | Ninguno  |                    |
| <u>Dpto.de Mecanización Agrícola</u>  |              |  | <b>3 créditos</b>  |
| Organos de Máquinas y Mecanismos  | 2-2-3        | Dibujo Técnico<br>Física I                         |                    |
| <u>Dpto.de Nutrición</u>  |              |  | <b>4 créditos</b>  |
| Nutrición I   | 3-2-4        | Bioquímica I o<br>Fisiología Animal                |                    |

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.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in modern data management. It discusses how advanced software solutions and cloud-based platforms have revolutionized the way organizations handle their data, enabling faster processing and more sophisticated analysis.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data security and privacy. It stresses the importance of implementing strong security protocols and ensuring that data is protected from unauthorized access and breaches.

5. The fifth part of the document explores the ethical implications of data collection and analysis. It discusses the need for organizations to be transparent about their data practices and to respect the privacy and rights of individuals whose data is being collected.

6. The sixth part of the document provides a summary of the key findings and recommendations. It concludes that effective data management is a critical component of organizational success and that organizations should invest in the necessary resources and expertise to ensure their data is managed responsibly and effectively.

| <u>Dpto.de Química</u>   | <u>T-P-C</u> | <u>Pre-Requisitos</u>   | 13 créditos |
|--|--------------|---|-------------|
| Bioquímica I   | 4-0-4        | Química Orgánica  |             |
| Bioquímica I - Laboratorio                                       | 0-2-1        | Bioquímica I (s)  |             |
| Físico Química I   | 3-2-4        | Química Orgánica<br>Física I o<br>Física General  |             |
| Química Analítica  | 3-2-4        | Química General e<br>Inorgánica   |             |
| <u>Dpto.de Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios</u> |              |   | 46 créditos |
| Análisis de los Alimentos  | 2-2-3        | Química Analítica<br>Composición de los Alimentos   |             |
| Composición de los Alimentos                                     | 2-2-3        | Nutrición I<br>Introducción a la Tecnología<br>de los Alimentos   |             |
| Control de la Calidad de<br>los Alimentos                        | 3-2-4        | Procesos II (Tecnología de<br>los Alimentos II)<br>Estadística General  |             |
| Diseño de Plantas  | 3-2-4        | Ingeniería de Alimentos III<br>Procesos II (Tecnología de<br>los Alimentos II) o<br>Procesamiento de Productos<br>Pesqueros II<br>Organos de Máquinas y Meca-<br>nismos o<br>Maquinaria para la Industria<br>Pesquera I |             |
| Ingeniería de Alimentos I  | 3-2-4        | Termodinámica II<br>Mecánica General o<br>Maquinaria para la Industria<br>Pesquera I  |             |
| Ingeniería de Alimentos II                                       | 3-2-4        | Ingeniería de Alimentos I   |             |
| Ingeniería de Alimentos III                                      | 3-2-4        | Ingeniería de Alimentos I   |             |
| Introducción de la Tecnolo-<br>gía de los Alimentos              | 3-0-3        | Recursos Naturales del Perú<br>30 créditos  |             |
| Microbiología de los Ali -<br>mentos                             | 2-2-3        | Microbiología General<br>Composición de los Alimentos   |             |

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.

Additionally, it is noted that the records should be kept in a secure and accessible format. Regular backups are recommended to prevent data loss in the event of a system failure or disaster.

The second section focuses on the process of reconciling accounts. It provides a step-by-step guide on how to compare the internal records with the bank statements. This process helps identify any discrepancies and correct them promptly.

It is stressed that reconciliation should be performed on a regular basis, ideally at the end of each month. This practice helps in staying on top of the financial situation and detecting any errors or fraud early on.

The third part of the document addresses the issue of budgeting. It explains how to create a realistic budget based on historical data and current market conditions. A well-defined budget is essential for controlling expenses and achieving financial goals.

The document also discusses the importance of monitoring the budget regularly. Any deviations from the plan should be investigated and addressed immediately to prevent them from becoming a habit.

In the final section, the document provides some general advice on financial management. It encourages the use of technology to streamline financial processes and reduce the risk of human error. Investing in reliable software and training staff can significantly improve efficiency.

Finally, it is advised to seek professional advice when needed. Accountants and financial advisors can provide valuable insights and help navigate complex financial situations.

The document concludes by reiterating the importance of a proactive approach to financial management. Regular reviews and updates to the financial strategy are key to long-term success.

We hope this document has provided you with useful information and guidance. If you have any questions or need further assistance, please do not hesitate to contact our support team.

Thank you for your attention and cooperation. We are committed to providing the highest quality of service and support to our clients.

Best regards,  
 [Signature/Name]

|  | <u>T-P-C</u> | <u>Pre-Requisitos</u>                          |
|--|--------------|--|
| Procesos I (Tecnología de los Alimentos I)   | 3-2-4        | Análisis de los Alimentos                      |
| Procesos II (Tecnología de los Alimentos II) | 3-2-4        | Procesos I (Tecnología de los Alimentos I) (s) |
| Termodinámica I                              | 2-2-3        | Física I                                       |
| Termodinámica II                             | 2-2-3        | Termodinámica I<br>Física II                   |

### III. CURSOS ELECTIVOS DEL CURRÍCULUM DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS 48 créditos

El alumno podrá escoger 18 créditos entre los cursos siguientes:

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Administración de la Producción             | 3-0-3 | Administración General<br>Economía de la Producción       |
| Algebra II                                  | 3-2-4 | Algebra I   |
| Cambio Social                               | 3-0-3 | Sistemas y Estructuras Sociales<br>o<br>Psicología Social |
| Cooperativismo                              | 3-0-3 | Principios de Economía II<br>Introducción a la Sociología |
| Comercialización de Productos Agropecuarios | 3-0-3 | Principios de Economía II                                 |
| Contabilidad de Costos                      | 3-2-4 | Contabilidad Intermedia<br>Economía de la Producción      |
| Contabilidad Intermedia                     | 3-2-4 | Principios de Contabilidad                                |
| Desarrollo Económico                        | 3-0-3 | Análisis Macroeconómico<br>Cambio Social<br>140 créditos  |
| Economía del Sector Agrario                 | 3-0-3 | Análisis Microeconómico<br>Análisis Macroeconómico        |
| Economía de la Producción                   | 3-0-3 | Análisis Microeconómico<br>Cálculo III                    |
| Formulación y Evaluación de Proyectos       | 3-0-3 | Desarrollo Económico                                      |
| Mercadotecnia General                       | 3-0-3 | Análisis Microeconómico                                   |

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.

Additionally, it is noted that the records should be kept in a secure and accessible format. Regular backups are recommended to prevent data loss in the event of a system failure or disaster.

**Section 2: Financial Reporting and Analysis**

This section details the process of generating financial statements. It includes instructions on how to calculate key metrics such as profit margins, return on investment, and cash flow. The goal is to provide a clear and concise overview of the organization's financial health.

The reports should be reviewed regularly by management to identify trends and areas for improvement. Any significant variances from the budget should be investigated and reported to the board of directors.

Furthermore, it is advised to compare the organization's performance against industry benchmarks. This helps in understanding the competitive landscape and identifying opportunities for growth.

The final part of this section discusses the importance of clear communication of financial results to all stakeholders. Regular reports and meetings are essential for keeping everyone informed and aligned with the organization's financial goals.

In conclusion, the document stresses that financial reporting is not just a compliance requirement but a strategic tool. It provides the necessary data for informed decision-making and long-term success.

By following the guidelines outlined here, the organization can ensure that its financial reporting is accurate, reliable, and insightful.

The document is intended to serve as a comprehensive guide for all employees involved in financial reporting. It is subject to periodic updates as regulations and best practices evolve.

For more information or to report any issues, please contact the Finance Department.

|  | <u>T-P-C</u> | <u>Pre-Requisitos</u>  |
|--|--------------|--|
| Programación Fortran IV  | 2-2-3        | Estadística General  |
| Psicología Social  | 2-2-3        | Introducción a la Sociología   |
| Reforma Agraria Peruana  | 3-0-3        | 140 créditos<br>Sociología Rural del Perú o<br>Economía del Sector Agrario   |
| El alumno podrá escoger 18 créditos entre los cursos siguientes: |              |  |
| Enología   | 2-2-3        | Microbiología General<br>100 créditos  |
| Físico-Química II  | 3-2-4        | Físico-Química I   |
| Industrias Cárnicas  | 3-2-4        | Tecnología de Carnes   |
| Industrias Lácteas   | 2-2-3        | Tecnología de Leche  |
| Introducción a la Pesquería                                      | 3-0-3        | Recursos Naturales del Perú  |
| Procesamiento de Productos<br>Pesqueros I                        | 2-2-3        | Química Pesquera o<br>Composición de los Alimentos   |
| Procesamiento de Productos<br>Pesqueros II                       | 3-2-4        | Procesamiento de Productos<br>Pesqueros I<br>Maquinaria para la Industria<br>Pesquera II o<br>Procesos II (Tecnología de<br>los Alimentos II)<br>Refrigeración en la Industria<br>Pesquera o<br>Procesos I (Tecnología de los<br>Alimentos I)<br>Microbiología de los Alimentos<br>o Microbiología Pesquera II |
| Recursos Pesqueros I   | 3-2-4        | Introducción a la Pesquería<br>Biología I  |
| Tecnología Azucarera   | 1-2-2        | Cultivos Industriales o<br>Caña de Azúcar o<br>Ingeniería de Alimentos III   |
| Tecnología de Carnes   | 2-2-3        | Composición de los Alimentos o<br>Producción de Vacunos de Carne   |





|                     | <u>T-P-C</u> | <u>Pre-Requisitos</u>   |
|---------------------|--------------|---|
| Tecnología de Leche | 2-2-3        | Microbiología General<br>Composición de los Alimentos o<br>Producción de Vacunos de Leche |

El alumno podrá escoger doce (12) créditos entre los cursos que se ofrecen en los Departamentos de la Universidad.

#### IV. RESUMEN GENERAL

|   | <u>Créditos</u> |
|---|-----------------|
| I    CURSOS OBLIGATORIOS A NIVEL DE<br>UNIVERSIDAD                    | 60              |
| II    CURSOS OBLIGATORIOS DEL CURRÍCULO<br>DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS | 92              |
| III    CURSOS ELECTIVOS   | <u>48</u>       |
| TOTAL.....  | <u>200</u>      |

10/10/20

10/10/20

10/10/20

10/10/20

10/10/20

10/10/20

10/10/20

10/10/20

10/10/20

10/10/20

10/10/20

En la Fig. N<sup>o</sup> 4 se puede apreciar un diagrama de flechas en el cual se hace figurar todos los cursos obligatorios para el estudiante de Industrias, tanto a nivel de Universidad como a nivel de Programa. En la Fig. N<sup>o</sup> 5 se presenta lo mismo, más los electivos de los cuales el estudiante debe escoger 36 créditos.

En el diagrama de flechas se pueden apreciar:

- a. Los pre-requisitos.
- b. La secuencia sucesiva o las cadenas de cursos (ruta crítica)
- c. La carga académica semestral óptima de cursos obligatorios.
- d. El período en semestres en el cual puede ser tomado un curso.
- e. Los créditos que vale cada curso.

Del análisis del gráfico se puede concluir a nivel de estudiante que su atención en la elección de cursos debe estar centrada en la secuencia sucesiva de cursos más larga (ruta crítica) y en cuanto a la Dirección de Programa en la necesidad de ofrecer los cursos de la ruta crítica todos los semestres, porque de lo contrario puede suceder que en el período de 10 semestres (5 años) no se concluyan los estudios.

Por otra parte, en la estructuración de los horarios es importante que las cargas académicas óptimas semestrales recomendadas, no presenten cursos que pueden ser llevados simultáneamente en el mismo horario, lo cual puede llevar a la misma situación que se ha comentado en el párrafo anterior.

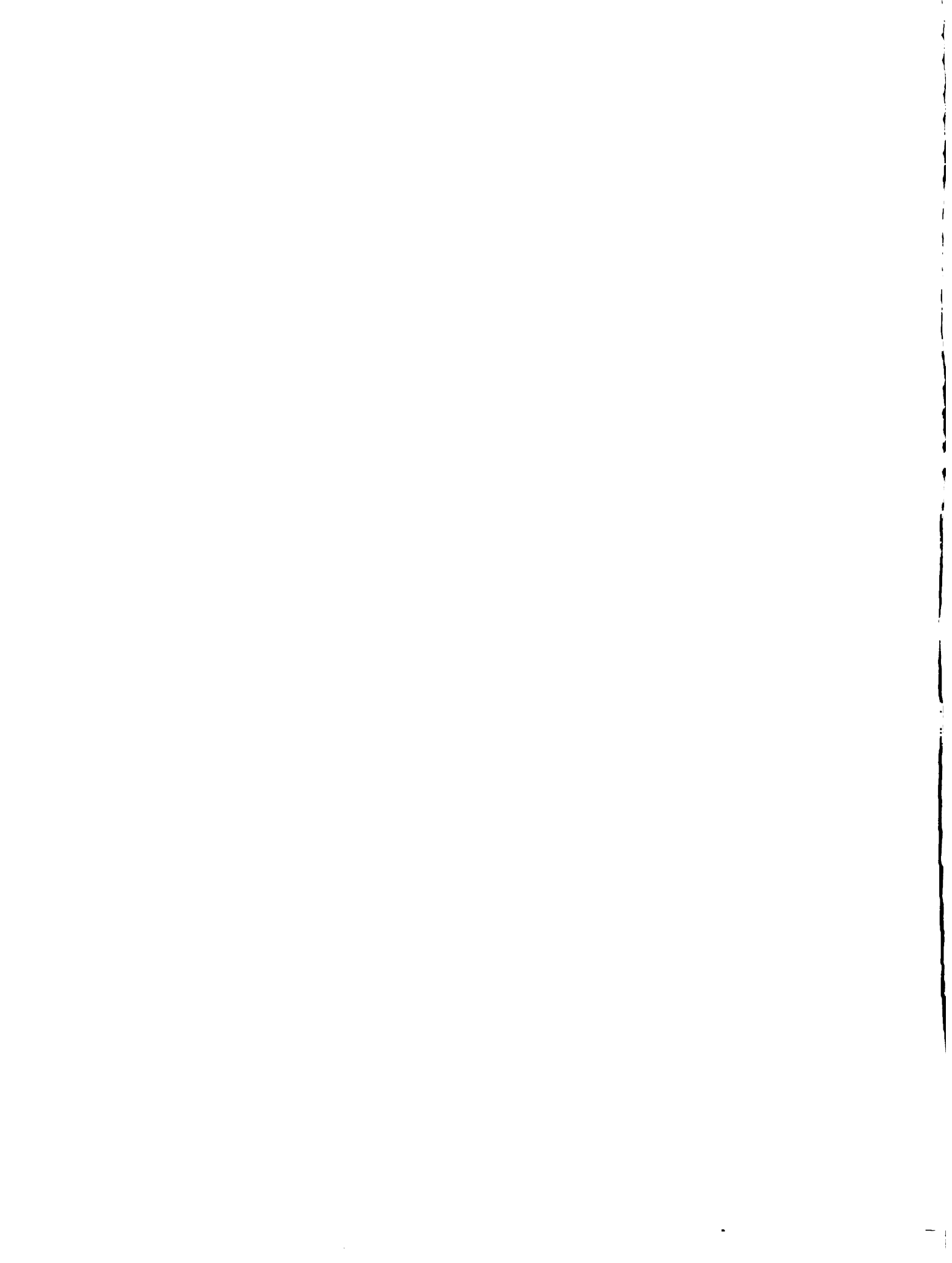
Y por último, que la secuencia sucesiva de cursos de preferencia debe ofrecerse en el mismo horario, lo cual no siempre es posible por problemas



de orden práctico, tal como disponibilidad de tiempo del profesor y disponibilidad de aulas y laboratorios.

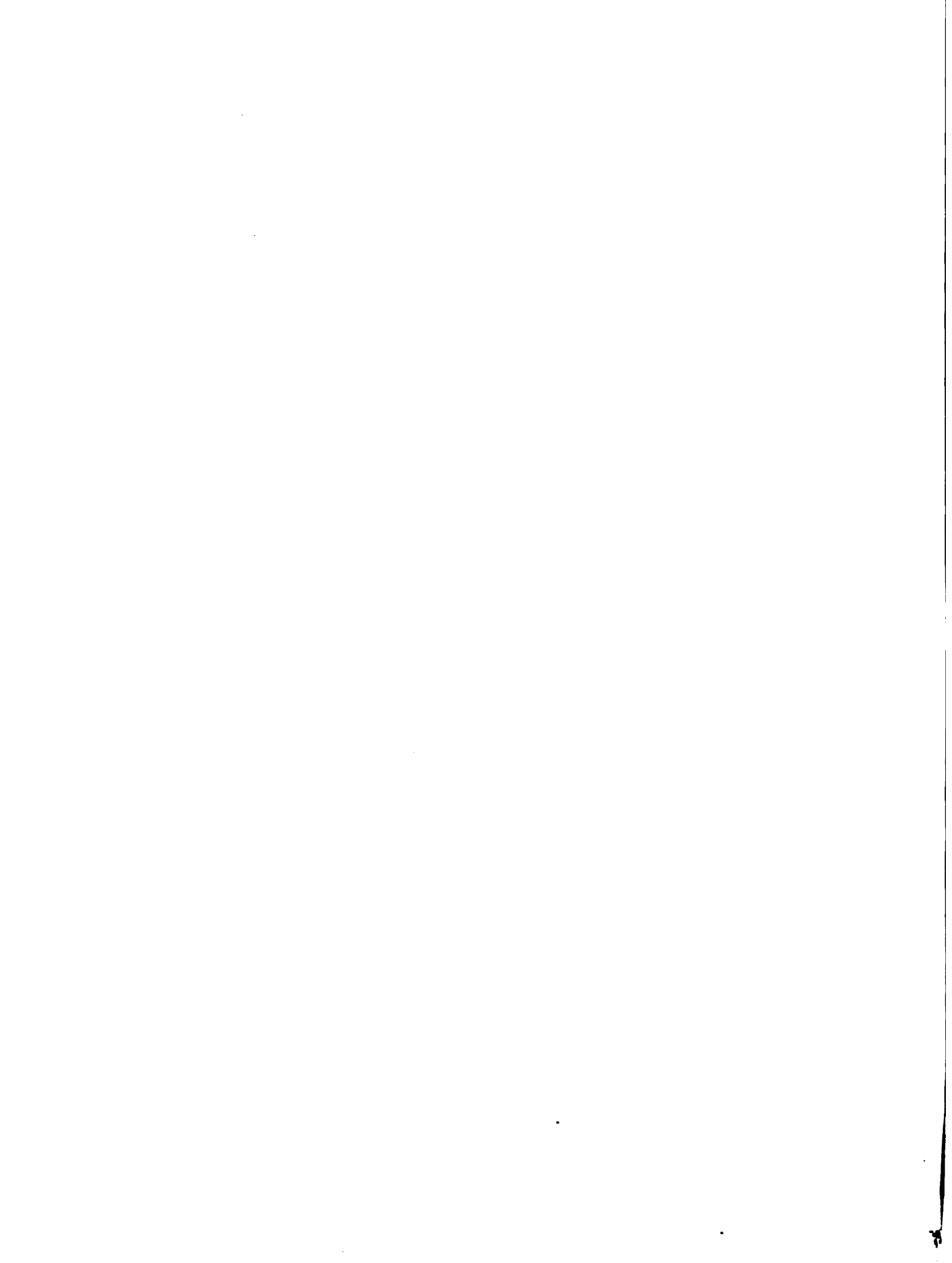
... ..











**CARACTERISTICAS DE LA FORMACION DEL INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

Hasta aquí se ha explicado en términos generales las materias que debe dominar el Ingeniero en Industrias Alimentarias, pero aún no se ha dicho nada sobre la forma como debe adquirir estos conocimientos.

A nuestro parecer entendemos que el marco profesional de las carreras tecnico-científicas de reciente formación, deben estar fuertemente consolidados en conocimientos tales que el profesional sepa:

Cómo hacer las cosas, y el por qué de las mismas.

Para ilustrar lo que se ha explicado con tan pocas palabras, opinamos que es fácil de poder explicar con el conocimiento, una tiza y una pizarra "porqué" navega un barco, como también será fácil explicar -cómo hacerlo navegar? pero, también estamos convencidos que con este tipo de enseñanza, el marino podrá dar una larga disertación sobre el tema, pero, no moverá un pie el barco del muelle.

Para que aprenda a navegar necesita del barco y, necesita estar en él, aprender con él, y ensayar con él, y así realmente recién llegará al "cómo" y por el mismo camino consolidará el "porque".

Es exactamente lo mismo lo que ocurre con el Ingeniero en Industrias Alimentarias. Mientras el marino no puede aprender a navegar sin barco, el Ingeniero en Industrias Alimentarias no puede aprender a procesar alimentos sin las instalaciones y equipo necesarios (plantas piloto).



Sin embargo, en países con pocos recursos económicos el implementar instalaciones fabriles piloto dedicadas - con exclusividad - a la enseñanza e investigación, resulta muy oneroso y de allí que en la Universidad Nacional Agraria, se ha optado por una solución intermedia, mediante la cual las unidades piloto, prestan servicios a la comunidad ofreciendo sus productos en venta o realizando trabajos para el sector, actividades que generan ingresos y que contribuyen a financiar en cierta medida la enseñanza y la investigación, es el caso de la Planta Piloto de Leche, el camal frigorífico, la Planta Piloto de Alimentos, la Planta Piloto de Deshidratado, etc.

De otro lado, la Universidad mantiene relaciones con el sector industrial, el cual permite la colocación de estudiantes universitarios, bajo la forma de practicantes.

Recapitulando, si bien la enseñanza teórica es muy importante, será incompleta la formación del tecnólogo de no darse dentro de un marco práctico, que refleje las condiciones reales de trabajo y, que para el caso no es recomendable apoyar la experiencia práctica solamente al panorama limitado de la probeta de laboratorio.

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 stagnation, and that the government has failed to implement the necessary reforms. The report also mentions that the population is suffering from poverty and unemployment, and that the social services are inadequate.

In the second part, the report discusses the political situation. It is noted that the government is weak and corrupt, and that there is a lack of political stability. The report also mentions that there are several opposition groups, but none of them are strong enough to challenge the government.

The third part of the report deals with the social situation. It is noted that there is a high level of social inequality, and that the poor are being exploited by the rich. The report also mentions that there is a lack of social services, and that the population is suffering from various social problems.

Finally, the report concludes that the country is in a state of crisis, and that the government must take immediate action to address the various problems. The report also suggests that the population should demand more reforms, and that the government should be held accountable for its actions.

The report also mentions that the government has failed to implement the necessary reforms, and that the population is suffering from poverty and unemployment. It also notes that the social services are inadequate, and that there is a high level of social inequality.

In the second part, the report discusses the political situation. It is noted that the government is weak and corrupt, and that there is a lack of political stability. The report also mentions that there are several opposition groups, but none of them are strong enough to challenge the government.

The report also mentions that the government has failed to implement the necessary reforms, and that the population is suffering from poverty and unemployment. It also notes that the social services are inadequate, and that there is a high level of social inequality.

In the second part, the report discusses the political situation. It is noted that the government is weak and corrupt, and that there is a lack of political stability. The report also mentions that there are several opposition groups, but none of them are strong enough to challenge the government.

The report also mentions that the government has failed to implement the necessary reforms, and that the population is suffering from poverty and unemployment. It also notes that the social services are inadequate, and that there is a high level of social inequality.

### Otras Consideraciones.

La metodología de la enseñanza empleada en la preparación del profesional en la Universidad Nacional Agraria, se puede resumir en dos sistemas. El primero dentro del campo Universitario que está constituido fundamentalmente por clases teóricas, clases prácticas, trabajos encargados, seminarios y lecturas; y el segundo fuera del campo Universitario que son actividades tales como visitas a fábricas e instituciones, prácticas vacacionales, excursiones y participación en los convenios de asistencia técnica.

Por último todo este marco académico más la pequeña mecánica administrativa individual a nivel de estudiante es soportada por la consejería, por la cual se abre el camino a las relaciones entre profesores y alumnos y se establece uno de los fundamentos a consolidar una corporación de servicio público conformado por profesores, alumnos y ex-alumnos.

Si bien se es consciente de la importancia de la consejería, aún a la fecha no se está a la altura de los resultados que se espera de ella alcanzar.

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.

Furthermore, it is noted that the records should be kept in a secure and accessible format. Regular backups are recommended to prevent data loss. The document also mentions that the information should be reviewed periodically to ensure its accuracy and relevance.

In conclusion, the document stresses that proper record-keeping is essential for the success of any business or organization. It provides a clear framework for how to handle financial data and maintain compliance with relevant regulations.

The second part of the document focuses on the implementation of these practices. It provides a step-by-step guide for setting up a record-keeping system. This includes identifying the types of transactions that need to be recorded and determining the most appropriate software or tools for the task.

The guide also covers the importance of training staff on the new system. Ensuring that everyone involved understands the procedures is crucial for the system's effectiveness. Additionally, the document discusses how to integrate record-keeping with other business processes to streamline operations.

Finally, the document offers advice on how to handle any challenges that may arise during the implementation process. It encourages a proactive approach to problem-solving and suggests seeking professional assistance if needed.



## B I B L I O G R A F I A

1. HERRERA, Juan. Memoria Anual del Programa Académico de Industrias Alimentarias. Universidad Nacional Agraria - La Molina. 1973.
2. HERRERA - HURTADO. El Desarrollo de la Industria de Alimentos y sus perspectivas. Universidad Nacional Agraria - La Molina. 1973.
3. HURTADO, Fernando. Memoria del Departamento de Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios. Universidad Nacional Agraria - La Molina. 1973.
4. SHALLENBERGER, Frank. Política. Escuela Superior de Administración de Negocios (ESAN). 1966.
5. SYLVESTER, Francisco. La enseñanza de Zootecnia en las Facultades de Zootecnia. Seminario Regional para profesores de Zootecnia. Facultad de Ciencias Agrícolas. Medellín. Dirección Regional - Zona Andina IICA. 25 al 29 de mayo 1970.
6. UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA. 1er. Seminario sobre la Educación en Industrias Alimentarias. Dpto. de Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios. Febrero 1973.
7. UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA. Resolución N° 21173/UNA 1973.
8. VIDALON - HERRERA - HURTADO - LORA DE SAINT PAULET. Rol del Ingeniero en Industrias Alimentarias en el desarrollo Agro-Industrial. XII Convención de la Unión Panamericana de Asociación de Ingenieros. 1972.
9. VIDALON - LORA DE SAINT PAULET - GALVEZ. La Tecnología de Alimentos y su influencia en el Desarrollo Agro-Industrial. Seminario de la Educación, La Agricultura, La Alimentación y el Hombre. UNESCO - Perú. 27 noviembre - 9 diciembre 1972.
10. MINISTERIO DE INDUSTRIA Y TURISMO. Oficina Sectorial de Planificación - Síntesis Informativa del Sector. Julio 1973. Lima - Perú.

Section 101

1. The first part of the document discusses the general principles of the law, including the importance of the rule of law and the role of the courts in maintaining it. It also touches upon the concept of justice and the need for a fair and equitable legal system.

2. The second part of the document deals with the specific provisions of the law, particularly those relating to the rights and obligations of citizens. It highlights the importance of these provisions in ensuring the protection of individual freedoms and the promotion of the public good.

3. The third part of the document focuses on the implementation of the law, including the role of the executive and the judiciary. It emphasizes the need for a strong and independent judiciary to ensure the effective enforcement of the law and the maintenance of the rule of law.

4. The fourth part of the document discusses the challenges facing the legal system and the need for reform. It identifies areas where the law is outdated or ineffective and proposes measures to address these issues, such as the introduction of new legislation and the improvement of the judicial process.

5. The fifth part of the document concludes with a statement of the author's views on the future of the legal system. It expresses confidence in the ability of the legal system to meet the challenges of the future and to continue to serve the interests of the people.

**SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS**

**LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL  
Y ANIMAL EN LAS FACULTADES DE PESQUERIA**

**José Ducato Backus**

**Maracay, 26 al 28 de junio - 1974**

SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

LA EXPERIENCIA DE LA TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL  
Y ANIMAL EN LAS FACULTADES DE PESQUERIA

José Diago Balcas

C.4. LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN  
VEGETAL Y ANIMAL EN LAS FACULTADES DE PESQUERIA

Ing° José Ducato Backus \*

Introducción.

En general, la Tecnología es un conjunto de conocimientos que la humanidad perfecciona y promueve constantemente, con el fin de que contribuya a lograr su plena realización - y ésta tecnología es tan diversificada como diversificada es la actividad del hombre.- Podemos hablar así de tecnología de la comunicación, de la producción, del consumo, del esparcimiento y muchas otras más.

Ahora bien si de todas las actividades que el hombre realiza, consideramos solo las que efectúa en el campo de los productos alimenticios, veremos que existen numerosas orientaciones (más de cuarenta, quizás) cada una de ellas con su propia tecnología e instalaciones específicas, y orientadas básicamente a tratar a los productos alimenticios de acuerdo a su procedencia: agrícolas, pecuarios y acuícolas o pesqueros. Con relación a éstos últimos, y que son de alto valor nutritivo y energético, cabe mencionar que durante el año de 1973 se han desembarcado en los mercados pesqueros del mundo, alrededor de 70 millones de toneladas métricas, cuya conservación, transformación y distribución, requiere para sí de la más especializada y a la vez eficiente y económica tecnología.

---

\* Director del Programa Académico de Pesquería.  
Universidad Nacional Agraria. La Molina - Perú.

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

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

Esta importancia de los recursos pesqueros es lo que ha motivado principalmente en los países que los poseen en gran cantidad, por ejemplo el Perú, el que surjan profesiones como la Ingeniería Pesquera y aún más especialidades dentro de ella, como son la extracción, la piscicultura y la tecnología de los alimentos pesqueros o transformación y cuyas enseñanzas son impartidas en las Facultades y Programas Académicos de Pesquería.

A este punto de mi exposición y después de haber tratado de podar el frondoso "árbol" de la Tecnología, puedo manifestar que una de sus "ramas": la Tecnología de los Alimentos es uno de los pilares que soportan la formación del Ingeniero Pesquero especialista en Transformación y es sobre la enseñanza de éste pilar tal como se lleva a cabo en el Programa Académico de Pesquería de la Universidad Nacional Agraria, de La Molina, en Lima, Perú, que pasaremos a exponer en el presente Seminario, Seminario en el cual me siento muy honrado de participar y cuyos objetivos trazados son los de "analizar la situación de la enseñanza de la Tecnología de los Alimentos en las diferentes Instituciones de Educación Agrícola Superior, y formular recomendaciones para su mejoramiento".

### Desarrollo del Tema.

#### 1. Consideraciones Generales.

La Universidad Nacional Agraria, es una Institución que desde el punto de vista académico está organizada en Programas y Departamentos.

Los Programas Académicos son los encargados de establecer, supervisar y controlar el curriculum o los curricula de estudios conducentes

1. The first part of the document is a letter from the author to the editor, dated 10/10/1954. The letter is addressed to the Editor of the Journal of the American Medical Association, Chicago, Illinois. The author is Dr. J. H. [Name obscured] of the University of [State obscured].

2. The second part of the document is a letter from the editor to the author, dated 10/15/1954. The letter is addressed to Dr. J. H. [Name obscured] of the University of [State obscured]. The editor is Dr. [Name obscured] of the Journal of the American Medical Association, Chicago, Illinois.

3. The third part of the document is a letter from the author to the editor, dated 10/20/1954. The letter is addressed to the Editor of the Journal of the American Medical Association, Chicago, Illinois. The author is Dr. J. H. [Name obscured] of the University of [State obscured].

4. The fourth part of the document is a letter from the editor to the author, dated 10/25/1954. The letter is addressed to Dr. J. H. [Name obscured] of the University of [State obscured]. The editor is Dr. [Name obscured] of the Journal of the American Medical Association, Chicago, Illinois.

5. The fifth part of the document is a letter from the author to the editor, dated 10/30/1954. The letter is addressed to the Editor of the Journal of the American Medical Association, Chicago, Illinois. The author is Dr. J. H. [Name obscured] of the University of [State obscured].

6. The sixth part of the document is a letter from the editor to the author, dated 11/5/1954. The letter is addressed to Dr. J. H. [Name obscured] of the University of [State obscured]. The editor is Dr. [Name obscured] of the Journal of the American Medical Association, Chicago, Illinois.

7. The seventh part of the document is a letter from the author to the editor, dated 11/10/1954. The letter is addressed to the Editor of the Journal of the American Medical Association, Chicago, Illinois. The author is Dr. J. H. [Name obscured] of the University of [State obscured].



a la obtención de un grado académico en una o más especialidades afines con su sector. Cada Programa Académico es conducido por un Director y cuenta con un Directorio integrado por los representantes de los Departamentos Académicos que los constituyen. El Programa Académico de Pesquería está constituido por los representantes de los Departamentos Académicos: de Tecnología Pesquera (2 delegados), Piscicultura y Oceanología (2 delegados), Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios (1 delegado) y Química (1 delegado), entre ellos se elige al Director, por un período de 2 años, pudiendo ser reelegido.

Los Departamentos Académicos son las unidades básicas que agrupan a los profesionales docentes de acuerdo a disciplinas y conocimientos afines, y ofrecen a uno o más Programas Académicos, los cursos requeridos para el curriculum o curricula que imparte el Programa.

El régimen de estudios es el de curriculum flexible. La unidad de estudio es el ciclo académico: 17 semanas y la unidad de cómputo es el crédito: 1 crédito es igual a una hora de teoría a la semana por toda la duración del ciclo académico o también es igual a una sesión de prácticas (Mínimo dos horas) a la semana por toda la duración del ciclo académico.

La Universidad exige 200 créditos para optar el grado de Bachiller en Ciencias, en la especialidad escogida, y agrupa estos créditos de la siguiente manera:

...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...

...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...

...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...  
...the ... of ... in ...

- a. Cursos Obligatorios a nivel de Universidad: 60 créditos.
- b. Cursos Obligatorios y Electivos a nivel de especialidad: 140 créditos.

Es en el grupo b. en donde se encuentran incluidos los cursos vinculados con la Tecnología de los Alimentos y, específicamente, dentro de los obligatorios.

2. Consideraciones Específicas.

El Programa Académico es el encargado de distribuir los 140 créditos restantes entre cursos obligatorios de especialidad y electivos libres, no debiendo éstos últimos superar el 20 por ciento del total de créditos asignados a los cursos de especialidad. (Es decir, 28 créditos).

En los cursos obligatorios de especialidad están incluidos los cursos vinculados con la tecnología de los alimentos y que para la especialidad de Transformación constituyen la aplicación integral de todos los conocimientos que se han impartido al estudiante durante el desarrollo de las asignaturas consideradas como pre-requisitos, me refiero, a las asignaturas que bien pueden ser agrupadas de la siguiente manera:

- I. Ciencias Básicas: Química Inorgánica, Química Orgánica, Matemáticas, Física, Estadística, Biología y Ciencias Sociales.

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

- II. Ciencias Específicas: Bioquímica, Microbiología, Meteorología Marina, Nutrición, Circuitos y Máquinas Eléctricas, Maquinaria para la Industria Pesquera, Introducción a la Pesca, Oceanografía General, Recursos Pesqueros, Termodinámica, Operaciones Unitarias o Ingeniería de los Alimentos como se les denomina al presente, Embarcaciones y Aparejos de Pesca, Dibujo, Administración y Procedimientos Contables, en general y otras: Nos quedaría un tercer grupo:
- III. Ciencias Especializadas: Integrado por asignaturas muy vinculadas a la Tecnología de los Alimentos y que haciendo uso de los conocimientos impartidos en las asignaturas pertenecientes a los grupos I y II permitan dar un completo conocimiento tanto teórico como práctico de la Tecnología de los Productos Pesqueros sean estos de origen vegetal o animal. A este grupo pertenecen las siguientes asignaturas: Procesamiento de Productos Pesqueros I, Procesamiento de Productos Pesqueros II, Procesamiento de Productos Pesqueros III, Procesamiento de Harina de Pescado y Procesamiento de Aceite de Pescado y Productos no Tradicionales y por último como un complemento, pueden ser consideradas las siguientes asignaturas: Inspección y Control de Calidad de los Productos Pesqueros y Planeamiento y Manejo de Empresas Pesqueras I y II.

The first part of the document is a letter from the Secretary of the Department of the Interior to the Secretary of the Department of the Army. The letter discusses the proposed construction of a dam on the Colorado River and the impact it would have on the surrounding area. The Secretary of the Interior expresses concern about the potential damage to the environment and the local population. He requests that the Secretary of the Army take steps to mitigate these impacts.

The second part of the document is a report from the Secretary of the Army to the Secretary of the Interior. The report provides a detailed overview of the proposed dam project and the measures that will be taken to address the Secretary of the Interior's concerns.

The report includes the following information:

- 1. A description of the proposed dam project.

- 2.

The report also includes a list of references and a bibliography. The references include the following:

- 1. "Colorado River Dam Project," Department of the Army, 1964.

- 2. "Environmental Impact Statement for the Colorado River Dam Project," Department of the Army, 1965.

- 3. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1964.

- 4. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1965.

- 5. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1966.

- 6. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1967.

- 7. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1968.

- 8. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1969.

- 9. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1970.

- 10. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1971.

- 11. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1972.

- 12. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1973.

- 13. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1974.

- 14. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1975.

- 15. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1976.

- 16. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1977.

- 17. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1978.

- 18. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1979.

- 19. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1980.

- 20. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1981.

- 21. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1982.

- 22. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1983.

- 23. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1984.

- 24. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1985.

- 25. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1986.

- 26. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1987.

- 27. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1988.

- 28. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1989.

- 29. "Colorado River Dam Project," Department of the Interior, 1990.

Todas estas asignaturas, pertenecientes al grupo III, pueden ser apreciadas en detalle en el anexo al presente tema.

Tan solo, a continuación me referiré a una de ellas: el Procesamiento de la Harina de Pescado, la que nos permitirá, por la analogía en su estructuración, el conocer la enseñanza de las otras asignaturas, tal como se imparten en el Programa Académico de Pesquería de la Universidad Nacional Agraria.

1. Asignatura: Procesamiento de Harina de Pescado.
2. Pre-requisitos: Procesamiento de Productos Pesqueros I y Maquinaria para la Industria Pesquera.
3. Crédito: Cuatro (4). Se dictan tres horas semanales de teoría y una sesión semanal de prácticas, totalizando 51 horas de teoría y 17 sesiones de práctica.
4. Objetivos: Pueden ser concretados en:
  - a. Que el alumno al aprobar la asignatura, se encuentre en condiciones de poder hacerse cargo de la Dirección Técnica de una Planta de Procesamiento de Harina de Pescado.  
  
Para lograrlo se imparte conocimientos sobre los principios que rigen las diferentes operaciones unitarias que participan en la Tecnología del proceso de reducción a harina, de un producto animal pesquero, así como también conocimientos sobre el comportamiento que esa materia

the same way, the  $\mathbb{Z}_2$ -action on  $\mathbb{R}^2$  is the reflection  $(x, y) \mapsto (x, -y)$ .

Let us now consider the  $\mathbb{Z}_2$ -action on  $\mathbb{R}^3$  defined by  $(x, y, z) \mapsto (x, y, -z)$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  denote the quotient space of  $\mathbb{R}^3$  by this action.

Let  $\pi: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  denote the quotient map.

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .

Let  $\mathbb{R}^3/\mathbb{Z}_2$  be identified with  $\mathbb{R}^3$  via the map  $\pi^{-1}$ .



prima tendrá al aplicársele la tecnología escogida, y paralelamente se le irá familiarizando con los diferentes equipos y accesorios utilizados en el proceso, y como segundo objetivo:

- b. Hacer notar la importancia socio-económica que ésta actividad representa para el país y paradójicamente lo negativo que ella es desde el punto de vista socio-nutricional.

5. Metodología: El dictado de la asignatura puede considerarse dividido en dos partes íntima y constantemente relacionadas:

- 5.1. Teoría: En general trata de dar al alumno los conceptos básicos que rigen el procesamiento de la harina de pescado, partiendo de la materia prima hasta llegar a la fase de comercialización y utilización del producto elaborado. Dará también, una descripción de los diferentes equipos utilizados y se establecerá similitudes y diferencias entre los diferentes métodos de procesamiento de la harina.

La teoría se imparte utilizando diferentes canales de comunicación:

- a. Exposición oral.
- b. Coloquio en clase.
- c. Seminarios.

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

... the ... of ...

...

...

...

De ellos, la exposición oral, es decir, la comunicación del conocimiento en una sola dirección: del Profesor al alumno, es a pesar de su demostrada pasividad, el más utilizado y seguirá siéndolo, mientras el número de estudiantes en una aula, sea elevado.

El coloquio en clase y los seminarios, con las ventajas que aportan al obtenerse una comunicación en ambos sentidos y una participación plena del grupo, solo pueden ser empleados cuando existe una buena programación y un número limitado de participantes, siendo en la gran mayoría de los casos, ésta última condición, el factor limitante.

5.2. Práctica: Podríamos definirla como la imagen de la teoría reflejada en el espejo, pero con movimiento propio, con la cual se espera que los alumnos podrán familiarizarse con la materia prima, con el equipo utilizado, con los métodos de análisis de control de calidad requeridos y que al finalizar el ciclo académico les permita demostrar que son capaces de hacerse cargo de una dirección técnica y que están en condiciones de resolver los problemas que todo empleo de tecnología suele presentar, muchas veces de imprevisto.

La práctica vista desde el punto de disponibilidad horaria destinada a la asignatura, significa solo el 40%

# REPORT

1. Introduction: This report discusses the findings of the study conducted over a period of six months.

2. Methodology: The study employed a combination of qualitative and quantitative research methods.

3. Results: The data indicates a significant correlation between the variables studied.

4. Discussion: These findings have important implications for the field of research.

5. Conclusion: The study concludes that the initial hypothesis was largely supported.

6. Recommendations: Further research is suggested to explore the underlying mechanisms.

7. Acknowledgments: The author wishes to thank the funding agency for their support.

8. References: A list of references is provided at the end of the report.

9. Appendix: Additional data and supporting documents are included in the appendix.

10. Contact Information: For further inquiries, please contact the author at the address below.

11. Disclaimer: This report is for informational purposes only and does not constitute an offer.

12. Copyright: All rights reserved. No part of this report may be reproduced without permission.

13. Summary: The study investigated the relationship between X and Y, finding a positive correlation.

14. Key Findings: The primary finding was that X significantly influences Y.

15. Implications: These results suggest that interventions targeting X could affect Y.

16. Future Research: Further studies should focus on the causal link between X and Y.

17. Limitations: The study's limitations include a relatively small sample size.

18. Strengths: The study's strengths include its methodological rigor and clear reporting.

19. Acknowledgments: The author thanks the participants and the research team.

20. References: The following references are cited in the report.

21. Appendix: See the appendix for detailed data and supplementary materials.

22. Contact: For more information, contact the author at [email address].

23. Disclaimer: This document is confidential and intended for the recipient only.

24. Copyright: © 2024. All rights reserved. No part may be reproduced without permission.

del tiempo, total, pero en la vivencia el tiempo utilizado suele ser mayor (no dos horas por sesión, sino tres y a veces más.)

Es sí, de primordial importancia que, ellas marchen en estrecha relación y sincronización con el dictado de la teoría, pues si sucediese de otra manera, los resultados a obtenerse no serían los esperados.

Para la distribución de los estudiantes en las prácticas, el método que mejores resultados ha dado para las asignaturas de tecnología es el de grupos de trabajo de constitución espontánea, que es el que da al estudiante la libertad de elegir sus compañeros de grupo y a la vez la responsabilidad de cumplir ante ellos.

Las prácticas son complementadas con visitas guiadas a centros industriales de diversa magnitud y eficiencia, a fin de que los estudiantes estimulen su capacidad de observación, comparación y de crítica.

5.3. Materiales Educativos: Para una mayor eficiencia en la obtención de los objetivos planteados, se cuenta con un material educativo muy completo, compuesto por:

5.3.1. Para la Teoría: Pizarra, Equipo, Audiovisual, modelos y material impreso.

5.3.2. Para la Práctica: Laboratorios específicos, modelos de equipos y planta piloto para procesamiento

the same way, the  $\beta$  function for the Yukawa coupling  $Y$  is given by

$$\beta_Y = \frac{dY}{d\ln\mu} = Y \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \frac{g^2}{g^2 + Y^2} \right].$$

The  $\beta$  function for the gauge coupling  $g$  is given by

$$\beta_g = \frac{d g}{d \ln \mu} = -\frac{g^3}{16\pi^2} \left[ \frac{11}{3} - \frac{2}{3} \frac{Y^2}{g^2 + Y^2} \right].$$

The  $\beta$  function for the scalar mass  $m^2$  is given by

$$\beta_{m^2} = \frac{d m^2}{d \ln \mu} = m^2 \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \frac{g^2}{g^2 + Y^2} \right].$$

The  $\beta$  function for the scalar self-coupling  $\lambda$  is given by

$$\beta_\lambda = \frac{d \lambda}{d \ln \mu} = \lambda \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \frac{g^2}{g^2 + Y^2} \right].$$

The  $\beta$  function for the fermion mass  $m_f$  is given by

$$\beta_{m_f} = \frac{d m_f}{d \ln \mu} = m_f \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \frac{g^2}{g^2 + Y^2} \right].$$

The  $\beta$  function for the fermion self-coupling  $\lambda_f$  is given by

$$\beta_{\lambda_f} = \frac{d \lambda_f}{d \ln \mu} = \lambda_f \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \frac{g^2}{g^2 + Y^2} \right].$$

The  $\beta$  function for the fermion Yukawa coupling  $Y_f$  is given by

$$\beta_{Y_f} = \frac{d Y_f}{d \ln \mu} = Y_f \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \frac{g^2}{g^2 + Y^2} \right].$$

The  $\beta$  function for the fermion mass  $m_f$  is given by

$$\beta_{m_f} = \frac{d m_f}{d \ln \mu} = m_f \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \frac{g^2}{g^2 + Y^2} \right].$$

The  $\beta$  function for the fermion self-coupling  $\lambda_f$  is given by

$$\beta_{\lambda_f} = \frac{d \lambda_f}{d \ln \mu} = \lambda_f \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \frac{g^2}{g^2 + Y^2} \right].$$

The  $\beta$  function for the fermion Yukawa coupling  $Y_f$  is given by

$$\beta_{Y_f} = \frac{d Y_f}{d \ln \mu} = Y_f \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \frac{g^2}{g^2 + Y^2} \right].$$

The  $\beta$  function for the fermion mass  $m_f$  is given by

$$\beta_{m_f} = \frac{d m_f}{d \ln \mu} = m_f \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \frac{g^2}{g^2 + Y^2} \right].$$

The  $\beta$  function for the fermion self-coupling  $\lambda_f$  is given by

$$\beta_{\lambda_f} = \frac{d \lambda_f}{d \ln \mu} = \lambda_f \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \frac{g^2}{g^2 + Y^2} \right].$$

The  $\beta$  function for the fermion Yukawa coupling  $Y_f$  is given by

$$\beta_{Y_f} = \frac{d Y_f}{d \ln \mu} = Y_f \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \frac{g^2}{g^2 + Y^2} \right].$$

The  $\beta$  function for the fermion mass  $m_f$  is given by

$$\beta_{m_f} = \frac{d m_f}{d \ln \mu} = m_f \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \frac{g^2}{g^2 + Y^2} \right].$$

The  $\beta$  function for the fermion self-coupling  $\lambda_f$  is given by

$$\beta_{\lambda_f} = \frac{d \lambda_f}{d \ln \mu} = \lambda_f \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \frac{g^2}{g^2 + Y^2} \right].$$

de harina integral de pescado, con una capacidad de 15 TM de materia prima en 20 horas de producción.

5.4. Bibliografía: En cada asignatura se proporciona al alumno una amplia relación bibliográfica, sean estos textos, revistas científicas, separatas o informes, los que se encuentran a disposición en la Biblioteca Agrícola Nacional, ubicada en el campus de la Universidad Nacional Agraria de La Molina, y cuyo uso se ha difundido e intensificado en forma sumamente satisfactoria.

5.5. Evaluación de la Asignatura: Es uno de los puntos críticos existentes dentro del proceso de la enseñanza, ya que ella persigue el determinar si la asignatura logró conseguir los objetivos señalados y en base a los cuales, se elaboró el programa de la misma.

Generalmente la evaluación se realiza en forma periódica contando para ello con prácticas calificadas, pruebas escritas, trabajos encargados, seminarios, exámenes de medio curso y examen final, quedando al criterio del profesor el utilizar el medio de evaluación más apropiado a la asignatura impartida.

Después de esta breve exposición deseo terminar agradeciendo a los organizadores del presente evento su invitación a participar en el mismo, y manifestar que me sería muy satisfactoria si en algo he podido contribuir al éxito del mismo.

100  
101

102  
103  
104

105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200

201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300

301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400



No deseo despedirme sin antes hacer mención a una cita del poeta chino Kuan Tzu que encierra en su esencia lo que la Tecnología puede hacer por la humanidad:

Si das un pescado a un hombre  
se alimentará una vez  
si le enseñas a pescar  
se alimentará toda su vida.

1. The first step in the process of identifying a problem is to define the problem clearly.

2. The second step is to identify the causes of the problem.

3. The third step is to develop a plan of action.

4. The fourth step is to implement the plan.

5. The fifth step is to evaluate the results.

6. The sixth step is to adjust the plan if necessary.

7. The seventh step is to document the process.

## DEPARTAMENTO ACADEMICO DE TECNOLOGIA PESQUERA

**Curso:** Procesamiento de Productos Pesqueros I

**Créditos:** 2-2-3

**Pre-Requisito:** Química Pesquera, Recursos Pesqueros

---

**Justificación del Curso:**

La formación y la actividad del Ingeniero Pesquero en la rama de la Transformación de Productos Pesqueros exige el conocimiento de la materia prima pesquera para su consumo y procesado. En este curso se le imparte al alumno las bases necesarias para una mejor comprensión de cursos posteriores a este campo.

**Objetivos.**

- a. Lograr que el alumno posea un conocimiento integral de la composición química y de la estructura muscular de la materia prima pesquera, y de los fenómenos que ocurren en ella después de capturados.
- b. Capacitar al alumno para que posea los conceptos básicos referentes a los cambios físicos, organolépticos y químicos que sufren la materia prima pesquera antes del procesamiento.
- c. Dar a los alumnos un conocimiento de los métodos de análisis químicos, físicos y organolépticos que van a utilizar en los cursos posteriores de procesamiento de pescado.
- d. Que el alumno después de haber recibido este curso, esté capacitado para evaluar la materia prima para su consumo y posterior procesamiento, de manera que adquiera las bases necesarias para la inspección de calidad del pescado y otros animales marinos.

1910

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

Programa del Curso.

Capítulo I

Parte 1. Características principales.

1. Diversidad de la materia prima pesquera.
2. Causas de las dificultades en el conseguimiento de la materia prima pesquera.
3. Diferencias que se presentan en la composición química de los peces de acuerdo a la edad y región del cuerpo.
4. Cambios que ocurren en la composición química de los peces de acuerdo a la estación del año.
5. Facilidades para el deterioro de la materia prima pesquera.

Capítulo II

La estructura muscular de los peces.

Parte 1. El tejido muscular de los peces.

1. Vista exterior.
2. El músculo.
3. La fibra muscular.
  - 3.1. La miofibrilla
  - 3.2. El sarcoplasma
  - 3.3. El sarcolena
4. El tejido conectivo
5. El tejido muscular de los calamares

Parte 2. Composición química de los peces y mariscos.

1. Agua
2. Proteínas
  - 2.1. Principales proteínas en el músculo de los peces.
  - 2.2. Proteínas de la fibra muscular.
  - 2.3. Proteínas de la miofibrilla.
  - 2.4. Proteínas del estroma.
  - 2.5. Distribución de los aminoácidos protéicos en el músculo de los peces.

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 that the financial statements are reliable and can be audited without issue.

Furthermore, it is noted that the company's financial health is directly linked to the accuracy of these records. Any discrepancies or missing documents could lead to incorrect reporting, which might affect the company's credit rating and its ability to secure financing.

The document also highlights the need for regular reconciliation of bank accounts and other financial statements. This process helps in identifying any errors or unauthorized transactions early on, allowing for prompt correction and preventing potential fraud.

In conclusion, the document stresses that a robust system of record-keeping is essential for the long-term success and stability of the organization. It calls for a commitment to transparency and accuracy in all financial dealings.

10/10/10

The second part of the document provides a detailed overview of the company's current financial position. It includes a summary of the balance sheet, income statement, and cash flow statement for the most recent period.

The balance sheet shows a strong asset base, primarily consisting of cash and receivables, which indicates a healthy liquidity position. The income statement reflects a steady increase in revenue over the past year, with a corresponding rise in net profit.

The cash flow statement demonstrates that the company has been able to generate positive cash flow from its operations, which is a key indicator of financial strength. This positive cash flow has been used to pay down debt and invest in new growth opportunities.

Overall, the financial performance is considered satisfactory, and the company is well-positioned to continue its growth strategy. However, the document also identifies some areas for improvement, such as optimizing working capital and reducing operating expenses.

The final part of the document outlines the company's strategic goals for the upcoming year. It focuses on increasing market share, launching new products, and expanding into new geographic markets.

To achieve these goals, the company plans to invest in research and development, marketing, and sales. It also aims to improve operational efficiency and reduce costs through process optimization.

The document concludes by expressing confidence in the company's ability to meet its strategic objectives and achieve long-term success. It encourages all employees to remain committed to the company's vision and values.

3. Lípidos de los peces.
  - 3.1. Distribución de los lípidos en los peces.
  - 3.2. Características del aceite de pescado.
  - 3.3. Composición de los lípidos.
4. El extracto de los peces.
  - 4.1. Cantidades en que se encuentran presentes.
  - 4.2. Aminoácidos libres.
  - 4.3. Oxido de trimetilamina.
  - 4.4. Urea.
  - 4.5. Betaína.
  - 4.6. Nucleótidos.
  - 4.7. Carbohidratos libres.
  - 4.8. Acidos orgánicos.
5. Pigmentos.
  - 5.1. Pigmento del músculo de los peces.
  - 5.2. Pigmento de la carne.
  - 5.3. Pigmento de la piel de los peces.

### Capítulo III

Fenómenos que ocurren en los peces y mariscos después de capturados.

- Parte 1.
- a. El rigor mortis o la rigidez cadavérica.
    1. La glicólisis y las variaciones del pH.
    2. Variaciones del trifosfato de adenosina y del fosfato de creatina.
    3. La glicólisis y su relación con la temperatura.
    4. Cambios que ocurren en la proteína.
    5. El mecanismo de la contracción muscular.
  - b. Condiciones en que muere el pez y su relación con el rigor mortis.
  - c. El post-rigor.
- Parte 2. El fenómeno de la autólisis y del deterioro de los peces.
1. Variaciones que sufren los compuestos extractivos.
  2.
    - 1.1. Variaciones del oxido de trimetilamina.
    - 1.2. Variaciones de los nucleótidos.
  3. Desnaturalización de las proteínas.
  4. Descomposición de los aminoácidos.

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 addition, the document outlines the process for handling discrepancies. If there is a difference between the recorded amount and the actual amount received or paid, it is crucial to investigate the cause immediately. This could be due to a clerical error, a missing receipt, or a change in the terms of the agreement.

The document also addresses the issue of late payments. It suggests that clear communication with the customer is essential. A polite reminder should be sent as soon as a payment is due, and a more formal notice should be issued if the payment is still outstanding after a reasonable period.

Finally, the document stresses the importance of regular reconciliation. This involves comparing the company's internal records with the bank statements to ensure that all transactions have been properly recorded and that there are no unauthorized withdrawals or deposits.

The second part of the document provides a detailed overview of the company's financial performance over the past year. It includes a summary of total revenue, operating expenses, and net profit. The data shows a steady increase in sales, which is a positive indicator for the company's growth.

However, there are some areas where expenses have increased, particularly in the marketing and research & development departments. While these investments are necessary for long-term success, it is important to ensure that they are being used effectively and that they are contributing to the overall revenue growth.

The document also highlights the company's strong liquidity position. With a healthy cash flow and a low level of debt, the company is well-positioned to handle any unexpected challenges and to invest in new opportunities.

Looking ahead, the document outlines the company's strategic goals for the next year. These include expanding into new markets, launching new products, and improving operational efficiency. To achieve these goals, the company will need to continue to invest in its people and technology, and to maintain a focus on customer satisfaction.

In conclusion, the document provides a comprehensive overview of the company's financial and operational performance. It identifies the strengths and weaknesses of the business and offers practical recommendations for improvement. By following these guidelines, the company can ensure that it remains a profitable and successful organization in the years ahead.



5. Deterioro oxidativo y microbiano.
6. Consecuencias del consumo de productos pesqueros deteriorado.

Parte 3. Métodos para determinar el grado de frescura del pescado y otros animales acuáticos.

1. Método organoléptico.
2. Método microbiológico
3. Método físico
4. Métodos químicos
  - 4.1. Los productos de la descomposición del músculo como índice de frescura.
  - 4.2. Cambios de la proteína del músculo de los peces como índice de frescura.
  - 4.3. Variación del pH
  - 4.4. La actividad enzimática y los microorganismos.

Capítulo IV

Cambios químicos que sufren la materia prima pesquera, durante el procesamiento.

1. Por refrigeración
2. Por calor
3. Por el secado
4. Por el salado

Capítulo V

Cambios químicos que sufre la materia prima pesquera durante el procesamiento.

1. Desnaturalización de las proteínas
2. Rancidez del aceite
3. Decoloración.

10/1/2020

Dear Mr. [Name],  
I am writing to you regarding the [Project Name] which is currently in progress. The project is aimed at [Project Description]. We have received your feedback and are working to address the concerns raised. The next steps are to [Next Steps].

We are committed to providing you with the highest quality of service and ensuring that your needs are met. If you have any further questions or concerns, please do not hesitate to contact us. We will be in touch with you again in the next few days.

Thank you for your patience and understanding. We appreciate your feedback and are confident that the final outcome will be satisfactory. We will continue to work hard to ensure that you are satisfied with the results.

Yours faithfully,  
[Signature]  
[Name]  
[Title]  
[Company Name]

Bibliografía.a. Referencias Generales.

- El pescado y su inspección, p. J.D. Syme
- El pescado y sus productos, p. W. Ludorff
- Fish as Food, p. Borgtom (tomo 1 y 2).

b. Referencias Específicas.

- Fish Handling and Processing (cap. 18 y 15)
- Química biológica, p. Marenzi (cap. del metabolismo de los carbohidratos).
- The occurrence and significance of TMA in marine animals, p. Groninger Extracto de la Pesca Mundial N° 1, pag. 3, 1961.
- Fish in Nutrition. FAO 1962
- Structure and composition of Foods, Vol. 3 p. Wynten
- Lipids and their oxidation, p. Achultz, Day, Sin number

c. Referencias para las prácticas.

- La economía del mar y sus relaciones con la alimentación de la humanidad p. Popovici Angeluscus. 1954.
- Química analítica cuantitativa. Kolthoff y Sandell.
- Progresos de la química de los aceites, grasas y derivados industriales p. Daniel Mangrané.
- The chemical análisis on foods and food products, p. Morrisex y Jacobs.

d. Publicaciones periódicas recomendadas.

- Extracto de la Pesca Mundial - FAO
- Bulletin of the Japanese Society of Scientific Fisheries
- Fisheries of Canadá
- Food Technology.

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11

11

11/11/11

11

11

11/11/11

11

11

11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11

11

11

11

11

11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

## DEPARTAMENTO ACADEMICO DE TECNOLOGIA PESQUERA

Curso: Procesamiento de Productos Pesqueros II

Créditos: 3-2-4

Pre-Requisito: Procesamiento de Productos Pesqueros I  
Refrigeración  
Microbiología Pesquera

---

Justificación del Curso:

En base al conocimiento ya adquirido en cursos anteriores relativo a la materia prima, sistemas de evaluación de calidad por métodos bioquímicos, microbiológicos, físicos y organolépticos e ingeniería aplicada al procesamiento de alimentos, el estudiante debe familiarizarse con los métodos de manipulación, preservación y procesamiento de los productos pesqueros, como conocimiento especializado.

Objetivos.

- a. Enseñar al estudiante los fundamentos y darle experiencia práctica relativa a la manipulación de pescado fresco, conservación con hielo congelado, empaçado y elaboración de embutidos de pescado.
- b. Ofrecerle conocimiento sobre evaluación de calidad aplicada a los productos pesqueros manipulados y procesados en las formas descritas.
- c. Con los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos, capacitar al estudiante para que pueda manipular pescado fresco, empaçarlo y procesarlo por congelación y en forma de embutidos.

Programa del Curso.

a. Clases teóricas.

Capítulo I. Uso del hielo en la preservación del pescado.

Propiedades del hielo como refrigerante.

Aspectos sanitarios en relación al agua y al hielo.

Formas de producción del hielo y temperatura de mantenimiento, diferentes tipos de hielo: hielo de agua potable, de agua de mar y hielo con antibiótico.

THE STATE OF TEXAS, COUNTY OF DALLAS.

I, the undersigned, Judge of the County Court of the County of Dallas, State of Texas, do hereby certify that

the within

is a true and correct copy of the original as the same appears on the records of the County Court of the County of Dallas, State of Texas.

Witness my hand and the seal of said County Court at Dallas, Texas, this \_\_\_\_\_ day of \_\_\_\_\_, 19\_\_\_\_.

Judge of the County Court.

Notary Public for the State of Texas, My Commission Expires \_\_\_\_\_, 19\_\_\_\_.

Notary Public

My Commission Expires \_\_\_\_\_, 19\_\_\_\_.

Notary Public for the State of Texas, My Commission Expires \_\_\_\_\_, 19\_\_\_\_.

Notary Public for the State of Texas, My Commission Expires \_\_\_\_\_, 19\_\_\_\_.

Notary Public

My Commission Expires \_\_\_\_\_, 19\_\_\_\_.

## Capítulo II

Uso de agua salada refrigerada en la preservación de pescado.

- Propiedades del agua del mar y de las salmueras usadas para preservar productos pesqueros.
- Ventajas y desventajas de su uso.

## Capítulo III

Sobre-enfriado (Superchilling)

- Principios y métodos.

## Capítulo IV

Manipulación de productos pesqueros

- Efecto de la forma de captura sobre la calidad del pescado.
- Manipulación del pescado abordo, en cubierta y en almacenamiento.
- Descarga del pescado en puerto.
- Manipulación del pescado en la zona de inspección y remate.
- Pre-procesamiento.
- Manipulación del pescado en la planta.
- Fileteado, corte en medallones.
- Transporte de pescado en tierra.

## Capítulo V

Congelación y almacenamiento congelado de productos pesqueros.

- Constantes físicas de interés en la congelación de productos pesqueros.
- Cambios que ocurren en el tejido y proteína musculares durante la congelación y almacenamiento congelado.
- Métodos de congelación a bordo y en tierra, coberturas protectoras (películas plásticas y glaseado) para el pescado congelado, para evitar deshidratación y enranciamiento de lípidos, durante el almacenamiento.
- Factores a considerar en las plantas de congelación y almacenamiento congelado.
- Transporte de pescado congelado.

Section 1

Text block containing several lines of faint, illegible text.

Section 2

Text block containing a few lines of faint, illegible text.

Text block containing a few lines of faint, illegible text.

Section 3

Text block containing a few lines of faint, illegible text.

Text block containing several lines of faint, illegible text.

Text block containing several lines of faint, illegible text.

Text block containing several lines of faint, illegible text.

Section 4

Text block containing a few lines of faint, illegible text.

Text block containing several lines of faint, illegible text.

Text block containing several lines of faint, illegible text.

Text block containing several lines of faint, illegible text.



## Capítulo VI

### Descongelación

- Naturaleza del fenómeno de descongelación.
- Métodos de descongelación.
- Pérdida por escurrido o "drip" de los tejidos.
- Precauciones a tomar.

## Capítulo VII

Sistemas y productos en base a músculo desintegrado de pescado.

- Importancia de la proteína muscular, especialmente miofibrilar en la textura y propiedades de estos sistemas. Capacidad gelificadora del músculo de pescado.
- La emulsión de carne y capacidad emulsificadora de la proteína muscular.
- Rol de ingredientes no cárnicos que entran en la formación de estos sistemas y productos.
- Embutidos de pescado, kamboko y otros productos.

## Capítulo VIII

### Empacado de productos pesqueros

- Propiedades de las películas plásticas usadas.
- Tipos de empaques para diversos productos pesqueros.

### B. Clases Prácticas.

Por definir, de acuerdo a facilidades.

### Bibliografía.

#### a. Referencias Generales.

- Fish Handling and Processing, Ministry of Technology - Torry Research Station Her Majesty's Stationary Office - Edinburgh - 1865.
- Fish as Food, Vol. 4 - Georg Borgstrom - Academic Press, New York - 1965.
- The technology of fish utilization, editado por R. Kreuzer - FAO - Fishing News (books), London - 1965.

Section 1

Section 2

Section 3

Section 4

Section 5

Section 6

Section 7

Section 8

Section 9

Section 10

b. Referencias Específicas.Capítulo 1 y 2.

- Cuál es la mejor clase de hielo? Boletín de extensión N° 5. Dpto. Tecnología Pesquera - Universidad Agraria.
- Effect of Storage in Refrigerated sea waker con aminoacids and other components of whiting (Merluccius bilinearis)
- Estudios sobre la conservación del pescado en hielo - Informe Técnico N° 7 - Dpto. Pesquería - Universidad Agraria - 1966.
- Estudios sobre la conservación de pescado de consumo de hielo - Inf. Técnico N° 7. - Dpto. Pesquería - Univ. Agraria - 1966.
- Estudios sobre la conservación de seis especies de pescado de consumo en hielo - Inf. Técnico N° 9 - Facultad de Pesquería - Univ. Agraria - 1967.
- Estudios preliminares sobre la evaluación en química y físico-organo-léptico del deterioro del bonito (Sarda chilensis) conservado en hielo. José M. Tirado V. - Tesis para optar el título de ingeniero pesquero - Univ. Agraria. 1966.

Capítulo 4.

- La manipulación del pescado durante su distribución - Bol. de extensión N° 6 - Facultad de Pesq. - Univ. Agraria 1967.
- Tenga cuidado con su pescado recién capturado - Bol. Ext. N° 8 - Fac. Pesq. - Univ. Agraria - 1967.
- Algunos aspectos técnicos relacionados con la Pesquería en el Perú - Bol. Ext. N° 1 - Dpto. Pesquería - Univ. Agraria - 1966.
- Problemas en la distribución y mercado de pescado - Bol. Ext. N° 3 - Dpto. Pequería - Univ. Agraria - 1966.
- Fish Display - note 12, etc.

Capítulos 5 y 6.

- Thawing frozer fish - Torry advisory - note N° 25, etc.
- Quick freezing of fish - Torry Advisory - note 27, etc.
- Cold Dstorage of frozen fish - Torry Advisory note N° 28, etc.
- Thawing frozen fish - Torry advisory note - N° 25, etc.

Capítulo 7.

- Ensayos sobre elaboración de embutidos de pescado - tesis Bazán A., G. - Univ. Agraria - 1965.
- Elaboración de embutidos de pescado - Inf. Técnico N° 1 - Dpto. Pesquería - Univ. Agraria - 1966.

...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 ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

Referencias adicionales.

1. The Selection of packaging materials for foodstuffs - Bulmer, C.H. First international congress of food Science and technology - Vol. 4
2. Canadian government specifications board, Specification for fish Canned - IBID.
3. Fish inspection - Bemssey, H.V. Director, Inspection Service - Department of fisheries- Ottawa - Ontario, Canada. 1967.
4. Some Problem in the transport of fresh and frozen fish - IBID.
5. Training in fish inspection - Bemssey, H.V. - IBID
6. Canadian methods and procedures in fish inspection - Demssey, H.V.

12/10/1911

12/10/1911  
12/10/1911

12/10/1911

12/10/1911

12/10/1911

12/10/1911

## DEPARTAMENTO ACADEMICO DE TECNOLOGIA PESQUERA

Curso: Procesamiento de Productos Pesqueros III  
Créditos: 3-2-4  
Pre-Requisito: Procesamiento de Productos Pesqueros II  
Microbiología Pesquera II  
Maquinaria para la Industria Pesquera II  
Refrigeración en la Industria Pesquera

---

Justificación del Curso:

En base a los conocimientos adquiridos en cursos anteriores, en lo que se refiere a materia prima pesquera, sistema de calidad a Ingeniería aplicada, el estudiante deberá familiarizarse con los procesamientos de deshidratado, salado, salado seco, ahumado y conservas.

Objetivos:

- a. Enseñar al estudiante los fundamentos del mecanismo de la deshidratación, ahumado y enlatado como un proceso unitario orientado a la deshidratación de productos marinos.
- b. Ofrecerle conocimientos sobre evaluación de calidad orientada a los productos pesqueros salado deshidratado, ahumado, enlatado y liofilización.
- c. Con los conocimientos teoría y práctica adquirida, capacitar al estudiante para que pueda manipular pescado salado-deshidratado, ahumado empacarlo y estudiar su calidad, como su conservabilidad, y su comparación con el enlatado.

Programa del Curso:Capítulo I

## Mecanismo de la deshidratación.

- Primeros estudios realizados de deshidratación como un proceso unitario.
- Períodos de deshidratación.
- Factores que afectan la velocidad de deshidratación.

Section 1: Introduction

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records and the role of the committee in overseeing these processes. It highlights the need for transparency and accountability in all financial transactions.

Subsequent sections detail the specific procedures for reporting and auditing. This includes the frequency of reports, the methods used for data collection, and the criteria for evaluating performance. The committee is responsible for ensuring that these standards are consistently applied across all departments.

It is also noted that the committee will conduct regular reviews to assess the effectiveness of the current system. Any necessary adjustments or improvements will be implemented promptly to ensure the highest level of accuracy and efficiency.

The final section of the document provides a summary of the key findings and recommendations. It emphasizes the ongoing nature of this process and the commitment to continuous improvement.

In conclusion, the committee is confident that the measures outlined in this report will lead to a more robust and reliable financial reporting system. We thank all stakeholders for their cooperation and support throughout this process.

The committee members are: [List of names].  
Date: [Date].



- Teorías sobre la transferencia de humedad en los diferentes períodos de deshidratación.
- Mecanismo de deshidratación en sistemas modelo.

### Capítulo II

#### Diferentes tipos de unión del agua la sustancia

- Unión química
- Unión físico-química
- Unión mecánica
- Agua de constitución
- Agua libre

### Capítulo III

#### Fundamento físico y químico en la teoría de deshidratación

- Mecanismo de transferencia molecular
- La estática, cinética y dinámica de la deshidratación
- Mecanismos internos de la circulación del líquido
- Circulación capilar
- Difusión de vapor
- Difusión del líquido
- Variables externas

### Capítulo IV

#### Mecanismos y primeras tentativas del deshidratado del pescado

- Primeras referencias sobre operaciones de deshidratación artificial de pescado.
- Procesos patentados
- Problemas que pueden presentarse en la deshidratación de productos pesqueros.
- Equipos y métodos de deshidratación empleados en la deshidratación de productos pesqueros.

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

Capítulo V

## Materia prima para la deshidratación

- La influencia de la composición de la materia prima pesquera en el proceso de deshidratación y su conservación en almacenaje.

Capítulo VI

## Cambios que ocurren en los componentes de un pescado deshidratado

- Cambios de elasticidad y tensión superficial en la proteína por efecto de la temperatura y de la luz.
- Factores que afectan la digestibilidad de la proteína.
- Reacción o fenómeno oxidativa
- Factores que influyen en la aparición de la rancidez
- Trabajos realizados sobre oxidación de productos salados-deshidratados.
- Influencia de la velocidad de deshidratación en la pérdida de extractivos.
- Influencia del tipo de deshidratación en la pérdida de extractivos.
- Cambios en la jibia deshidratada en cuanto a sus características organolépticas debido a la pérdida de extractivos oscurecimientos del pescado deshidratado.
- Mecanismo y reacciones envueltos en el fenómeno de oscurecimiento.
- Algunos trabajos realizados con materia prima pesquera.
- Aspecto microbiológico.

Capítulo VII

## La influencia del tamaño y la composición de la partícula de la sal en el proceso de curado

- La influencia de la composición de la sal.
- Aspectos químicos y microbiológicos.
- Velocidad de penetración de la sal de acuerdo a su composición y al tamaño de la partícula de sal.

Capítulo VIII

## Principios y teoría del salado

- Principio y teoría del salado.
- Proceso de equilibrio de la sal en el pescado y en la salmuera.
- Desnaturalización de la proteína por la sal.

Section 1

The first part of the document

describes the initial findings and the scope of the study.

Section 2

The second part discusses the methodology used in the research.

This section details the data collection and analysis processes.

The results of the study are presented in this section.

The findings indicate a significant correlation between the variables.

These results are consistent with previous research in the field.

The study also identifies several limitations and areas for future research.

Overall, the research provides valuable insights into the subject matter.

The conclusions drawn from the data are as follows:

There is a clear need for further investigation in this area.

Section 3

The final part of the document summarizes the key findings.

The authors express their gratitude to the participants and reviewers.

The research was supported by the following grants and funding.

The authors have no conflicts of interest to declare.

Section 4

The authors provide contact information for further inquiries.

The document is copyrighted by the publisher and all rights reserved.

For more information, please visit our website at the following URL.

- Cambios en las proteínas solubles durante el curado por salazón.
- Trabajos de investigación realizados al respecto.

### Capítulo IX

#### Poder de retentividad de agua por las sales

- Poder de retentividad del agua por las sales
- Características más de la carne en cuanto a su poder retentivo del agua.
- Efecto de las sales sódicas de ácidos débiles sobre la capacidad retentiva de agua de los músculos.

### Capítulo X

#### Cambios de color en el pescado salado

- Coloración rosada.
- Coloración bruma.

### Capítulo XI

Referencia sobre estudio realizado en el Perú en salado deshidratado de diferentes especies con énfasis en los resultados obtenidos.

- Deshidratación de tollo (*Mustellus* sp.) y merluza (*Merluccius gayi*)
- Curvas típicas de deshidratación de estos productos.
- Curvas de velocidad de deshidratación.
- Influencia del tipo de corte y de la especie en la velocidad de deshidratación y en la penetración de la sal.
- Efecto de la temperatura y el tiempo de exposición a una determinada temperatura en la calidad del producto salado deshidratado.
- Análisis efectuados en el control de calidad de los productos deshidratados.
- Efecto de la sal en la velocidad de deshidratación.

### Capítulo XII

#### Liofilización

- Principios de la liofilización.
- Uso de la liofilización en materia prima pesquera cara: langostinos.
- Uso de liofilización en otros productos.

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

Capítulo XIII

Mecanismo del ahumado

- Fundamento del ahumado.
- Efecto del humo sobre el pescado.
- Velocidad del humo.

Capítulo XIV

Clases de ahumado

- Ahumado en frío y caliente.
- Rango de temperatura para ahumado en frío y caliente.
- Influencia de la temperatura en la calidad del ahumado.

Capítulo XV

Materia prima para el ahumado

- Sus condiciones de grasa, humedad, para un buen ahumado.
- Grado de frescura.

Capítulo XVI

Fundamento físicos químicos de la teoría del ahumado

- Humo y sus clases.
- Comparación y tamaño de las partículas del humo en la calidad del ahumado.

Capítulo XVII

Influencia del tamaño de las partículas y la composición de la partícula en el proceso del ahumado.

- Fundamento físico, químico de la teoría del ahumado.
- Capacidad antioxidante del humo en el pescado graso.
- Grado de conservabilidad del producto ahumado.





### Capítulo XVIII

Referencia sobre estudio realizado en el Perú, sobre ahumado

- Breve historia de ahumado en el Perú.
- Especies que se ahuman en el Perú.
- Tipos de ahumado en la Selva Peruana.

### Capítulo XIX

Enlatado y procesamiento térmico de productos enlatados

- Estudio de la cocción.
- Condición de la materia prima y su influencia sobre el procesamiento.
- Corrosión en envases de hojalata para productos pesqueros.
- PH de los productos pesqueros en relación al procesamiento térmico.
- Diversos tipos de enlatado, atún y afines, sardinas, machetes.
- Productos enlatados que no reciben tratamiento térmico.

### Capítulo XX

Control de sellado y su significado en el control de calidad.

- Control de sellado.
- Control de moleta de operación.
- Control de ajuste de moleta de operación.
- Contaminación del producto por mal sellado.
- Control microbiológico de los productos enlatados.

### Bibliografía.

#### Referencias Generales.

- Fish Handling and Processing - Ministry of Technology - Torry Research Station - Her Majesty's Stationery Office. Edinburg 1966.
- Fish as food - Vol. 3 Georg Borgstrom - Academic Press, New York - 1965.
- Food dehydration - Van Ardel, W. B. - Vol. I - Principios Wesfort, Connec - USA - 1963.

the following table. The first column is the number of students who took the test, the second column is the number of students who passed the test, and the third column is the number of students who failed the test.

Number of students who took the test: 100  
Number of students who passed the test: 75  
Number of students who failed the test: 25

Therefore, the probability of a student passing the test is  $\frac{75}{100} = 0.75$ , and the probability of a student failing the test is  $\frac{25}{100} = 0.25$ .

Number of students who took the test: 100  
Number of students who passed the test: 75  
Number of students who failed the test: 25

Therefore, the probability of a student passing the test is  $\frac{75}{100} = 0.75$ , and the probability of a student failing the test is  $\frac{25}{100} = 0.25$ .

Number of students who took the test: 100

Number of students who passed the test: 75

Number of students who failed the test: 25

Therefore, the probability of a student passing the test is  $\frac{75}{100} = 0.75$ , and the probability of a student failing the test is  $\frac{25}{100} = 0.25$ .

Referencias Especificas.

- The processing of dried salted fish - Beatty, S.A. and Fougere, M. Fisheries Research Board Cahbull - 1957.
- Dehydration of Fish - Cutting B. - Special reporter N<sup>o</sup> 62 of Scientific and Industrial Research.
- Salazón y secado de pescado - Hoydal, K. - Informe FAO N<sup>o</sup> 720 - 1958.
- Cousing of fishery products - Harvis N.D. Fish Wildlife Sev. Research - Rept. 1950.

### QUESTION 1 (10%)

Consider the following data set for a regression analysis. The dependent variable is Y and the independent variable is X. The data is as follows:

| X  | Y  |
|----|----|
| 1  | 2  |
| 2  | 4  |
| 3  | 6  |
| 4  | 8  |
| 5  | 10 |
| 6  | 12 |
| 7  | 14 |
| 8  | 16 |
| 9  | 18 |
| 10 | 20 |

Using the least squares method, calculate the regression line equation. What is the slope of the regression line?

DEPARTAMENTO ACADEMICO DE TECNOLOGIA PESQUERA

Curso: Procesamiento de Harina de Pescado  
Créditos: 3-2-4  
Pre-Requisito: Procesamiento de Productos Pesqueros I  
Maquinaria para la Industria Pesquera I

---

Objetivos:

- a. Que el alumno al terminar el curso, se encuentre en condiciones de poder hacerse cargo de la dirección técnica de una Planta de Harina y Aceite de Pescado.
- b. Familiarizar al alumno con los diferentes equipos utilizados en el proceso.
- c. Lograr impartir al alumno el conocimiento básico de la elaboración de la harina de pescado, así como el de la materia prima utilizada.
- d. Hacer notar la importancia socio-económica que esta actividad representa para el país.

Programa del Curso.

Capítulo I

Breve historia de la industria pesquera-harinera en el Perú. Origen, Expansión, Futuro.

Capítulo II

Materia prima utilizada en la elaboración de harina: anchoveta y otras especies. Generalidades. Estructura de los tejidos en los peces.

- Descripción de la anchoveta y otras especies.
- Composición química de la anchoveta y de la "peladilla"
- Su captura: el rigor mortis.
- Marcación de peces: su finalidad.

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

Capítulo III

Desembarque de la materia prima: bombas absorbentes; descripción, funcionamiento. Desaguadores para anchoveta y equipo de pesaje.

Capítulo IV

Manipulación de la materia prima antes de transformarla.  
Su preservación: métodos que se emplean.

Capítulo V

Harina de pescado. Definiciones y Clasificación.

- Sub-productos obtenidos de la elaboración de harina de pescado-aceite, solubles, sanguaza. Su definición.
- Sistemas de procesamiento de la harina de pescado.
- Sistemas más comunes usados en el Perú.
- Diagramas de flujo: su aplicación; diferencias más saltantes.

Capítulo VI

Descripción de una Planta de Elaboración a flujo continuo de harina de pescado: zonas que debe poseer, operaciones que constituyen en el procesamiento. Maquinarias e instalaciones que se utilizan:

1. La poza o depósito de materia prima: características, dimensiones y materia utilizado en su construcción. Cambios Físicos y químicos que en ella sufre la materia prima.
2. Elicoidales y fajas transportadoras - Elevadores.
3. Recuperadores de Sanguaza.
4. La cocción: finalidad - Cambios físicos y químicos, temperatura y cocción.
5. El prensado: finalidad, cambios físicos.  
La prensa: tipos - descripción - funcionamiento.
6. El desintegrador: tipos - descripción - funcionamiento.
7. El secado: finalidad - cambios que se producen en el producto. El secador: tipos - descripción. Sus accesorios: extractor, ductos y ciclones de recuperación - Funcionamiento.
8. Molienda y ensaque: finalidad.  
El molino: tipos - descripción - Sus accesorios: Magneto, funcionamiento sistema de transporte: mecánico y neumático tamices - ciclones de ensaque - tolva de pesada y balanza.
9. El curado de la harina y su almacenaje. Oxidación de la harina, antioxidantes. Su uso y aplicación.

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 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 notes that the data indicates a significant trend in the market, which has implications for the organization's strategy.

4. The fourth part of the document provides a detailed analysis of the data, including a breakdown of the different categories and sub-categories. This analysis helps to identify patterns and trends that are not immediately apparent from the raw data.

5. The final part of the document concludes with a summary of the key findings and a discussion of the implications for the organization. It suggests that the data supports the organization's current strategy and provides a basis for future decision-making.



10. Recuperación de sólidos: finalidad. Equipos. Sistema simple y dual.
11. Separadores de líquidos: finalidad, centrífugas: tipos.
12. Deodorización de los gases: finalidad, equipos.
13. Proceso de peletización - finalidad, equipos.

#### Capítulo VII

Características y Composición de la Harina de Pescado. Controles de calidad del producto. Valor nutricional de la harina de pescado y su aplicación en el mercado.

#### Capítulo VIII

Concentrado protéico de pescado: elaboración, tipos, composición, formas de empleo.

#### Capítulo IX

Sub-productos derivados de la fabricación de la harina de pescado. Aceite, solubles, composición y características. Planta de tratamiento de agua de cola: finalidad, tipos, descripción.

#### Capítulo X

Termodinámica del procesamiento:  
Balance de masa y energía - Eficiencia del proceso.

#### Capítulo XI

Requisitos para instalar una Planta de Harina.  
Costos y Comercialización. La EPCHAP.

#### Bibliografía.

- Producción, característica y utilización de la Harina de Pescado. 1955, J. Amich Gali - E.O.P.R.O. Barcelona.
- Fish as Food and Processing Chapter 10. 1965. - B.H.D. Burgess y Colab., H.M.S.O. - Edimburgh.
- Fish Handling and Processing Chapter 10, 1965 - G.H.O. Burgess y Colab. H.M.S.O. - Edimburgh.
- Fish Processing Equipment Chapter 7, 1968 - V. Chupakhin V. Dormenko, Hir Publishers Moscú.
- El pescado y sus productos, 1963 - W.L. Ludorff - Ed. A. Cribia - Zaragoza.

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 manual data entry and the use of specialized software tools. The goal is to ensure that the data is both accurate and easy to interpret.

The third section provides a detailed breakdown of the results. It shows that there is a significant correlation between the variables being studied. This finding is supported by statistical analysis and is consistent with previous research in the field.

Finally, the document concludes with a series of recommendations for future research. It suggests that further studies should be conducted to explore the underlying causes of the observed trends. This will help to develop more effective strategies for addressing the issues at hand.

- Revista pesca.
- Boletines e informes del Instituto del Mar del Perú.
- Journal of the Fisheries Research Board of Canada.
- National Fisherman.
- Fishing News International.
- Fisheri Industrial Research, Seattle, Washington, USA.

1000 1000 1000

1000 1000 1000 1000 1000

1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000

1000 1000 1000 1000 1000

1000 1000 1000 1000 1000

1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000

## DEPARTAMENTO ACADEMICO DE TECNOLOGIA PESQUERA

Curso: Procesamiento de Aceite y Productos no Tradicionales.

Créditos: 2-2-3

Pre-Requisitos: Procesamiento de Productos Pesqueros I.  
Microbiología Pesquera II y  
160 Créditos Aprobados

---

Justificación del Curso.

El presente curso trata sobre el procesamiento de recursos hidrobiológicos no tradicionales, los diferentes métodos, utilización y problemas tecnológicos que se presentan, además, el estudio de la extracción, análisis y procesamiento de lípidos de productos pesqueros, con especial énfasis en su utilización para el consumo humano.

Objetivos.

- a. Lograr que el alumno posea suficientes conocimientos como para utilizar los recursos pesqueros sub-explotados, orientado a productos no tradicionales.
- b. Capacitar al estudiante con los conocimientos químicos, y bioquímicos de lípidos de origen marino, de manera que lo puedan utilizar en forma racional y eficiente.

Programa del Curso.Capítulo I

## Pasta de pescado tipo Kamaboko

- Definición, clasificación - Principio del Procesamiento - Procesamiento del Kamaboko - Factores que influyen en la calidad del kamaboko - Deterioro y Problemas Técnicos que se presentan en el kamaboko.

Capítulo II

## Productos Pesqueros Fermentados

- Definición - Clasificación Shiokara - Fermentación Láctica - Curado y Fermentado en sawado de arroz - Salsa de pescado fermentado.

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

Capítulo III

Productos Farmacéuticos Marinos

- Vitamina A y D de Aceite de Hígado de Pescado, insulina - Condroitin sulfato.

Capítulo IV

Productos pesqueros sazonados en salsa de soya

- Introducción - Procedimiento general - Procesamiento de varias clases de productos sazonados en salsa de soya - Deterioro y problemas técnicos que se presentan.

Capítulo V

Productos de algas marinas

- Introducción de algas e importancia económica - Composición Química - Métodos para la extracción de agar-agar, ácido algénico, algenatos, lodo y manitol - Utilización de los productos de algas marinas.

Capítulo VI

Productos ornamentales

- Esencia de perla - Utilización de la caparazón de animales marinos - Productos coralíneos.

Capítulo VII

Cuero de animales marinos

- Introducción - Principios - Métodos de Procesamientos de la piel de elasmobranquios y otras especies.

Capítulo VIII

- Introducción - La estructura de los ácidos grasos en el aceite de animales acuáticos - Características del aceite de animales acuáticos.

Capítulo IX

- Métodos de Extracción - Separación y aislamiento de lípidos de productos acuáticos.

### THE HISTORY OF THE CITY OF BOSTON

From the first settlement in 1630 to the present time. By SAMUEL JOHNSON, Esq. of the Middle Temple, Barrister at Law. In two Volumes. The first Volume contains the History from 1630 to 1775. The second Volume contains the History from 1775 to the present time. London: Printed by J. DODD, in Pall-mal, near St. James's Church, in the Strand, 1790.

#### CONTENTS

|      |  |
|------|--|
| Page | Chapter  |
| 1    | Of the first settlement of the city of Boston, and of the manner in which it was founded.        |
| 10   | Of the growth and increase of the city, and of the manner in which it became a free town.        |
| 20   | Of the establishment of the city government, and of the manner in which it was first exercised.  |
| 30   | Of the first attempts to form a city government, and of the manner in which they were conducted. |
| 40   | Of the first attempts to form a city government, and of the manner in which they were conducted. |
| 50   | Of the first attempts to form a city government, and of the manner in which they were conducted. |
| 60   | Of the first attempts to form a city government, and of the manner in which they were conducted. |
| 70   | Of the first attempts to form a city government, and of the manner in which they were conducted. |
| 80   | Of the first attempts to form a city government, and of the manner in which they were conducted. |
| 90   | Of the first attempts to form a city government, and of the manner in which they were conducted. |
| 100  | Of the first attempts to form a city government, and of the manner in which they were conducted. |



Capítulo X

- Propiedades físicas de los ácidos grasos y sus esteres - Propiedades espectroscópicas - Propiedades químicas.

Capítulo XI

- Métodos de procesamiento del aceite - Refinación - Deodorización, cristalización fraccionada - Interesterificación - Hidrogenación - Manufactura de margarina.

Capítulo XII

- Estabilidad del aceite de pescado - Evaluación de la estabilidad - Uso de antioxidantes.

Capítulo XIII

- Utilización del aceite de pescado para consumo humano directo y animal, en la industria, etc.

Bibliografía.

Revistas: Journal of the American oil Chemist's society

Lipids

Journal of lipid research

Grasas y Aceites

Bull Jap. Soc. Fish.

Libros: Baile Y'S Industrial Oil and Fat Products (E Edición), D.S. Swern (Editor)

The Chemical Constitution of Natural Fats (4th Edición) T.P. Hilditch y P.N. Williams - Chapman and Hall - London 1964.

Refining of Oils and Fats for Edible Purposes (2th Edición), A.J.C. Anderson (Revisado por P.N. Williams) Pergamon Press London 1962.

Autoxidación and Antioxidants - Volumen 1 (1961) - Volumen 2 (1962) W.O. Lundberg (Ed.) Inter Science - New York.

Fish as Food - Gorgstrom - Vol. III y IV

Fish Processing - Patent U.S.A.



**SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS**

**ESTADO ACTUAL DE LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS  
AGROPECUARIOS EN LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA**

**Mauro Fernández**

**Maracay, 26 al 28 de junio - 1974**

SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

ESTADO ACTUAL DE LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS  
AGROPECUARIOS EN LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Mario Fernández

C.5. ESTADO ACTUAL DE LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS  
Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS EN LA FACULTAD DE AGRONOMIA  
DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Dr. Mauro Fernández

1. Introducción.

La creciente demanda de alimentos a nivel mundial es motivo de gran preocupación en los organismos internacionales relacionados con los problemas alimenticios de los pueblos subdesarrollados y más aún para aquellas naciones menos privilegiadas que se sienten amenazadas por la sombra del hambre, viéndose en la necesidad de desviar sus recursos disponibles para desarrollo socio-económico, para cubrir la escasez de alimentos mediante importaciones de productos comestibles, elaborados o no, que son costosos y algunas veces, poco conocidos o mal utilizados, trayendo esto como consecuencia una fuga de divisas que a la larga les puede frenar su desarrollo agroindustrial. Es por ello necesario encarar inmediatamente de manera muy concienzuda la problemática de la producción, transporte, elaboración y distribución de alimentos producidos localmente, para obtener un aprovechamiento más eficiente y económico de los mismos.

La Tecnología de Alimentos se encuentra a niveles muy avanzados en los países desarrollados, notándose una interrelación bastante estrecha entre los medios de producción y las industrias transformadoras de productos de origen animal y vegetal para consumo humano y animal. No pudiendo decirse lo mismo de los países subdesarrollados donde, debido a diferentes

1. The first part of the document is a letter from the author to the editor.

2. The second part is a list of references.

3. The third part is a list of figures.

4. The fourth part is a list of tables.

5. The fifth part is a list of appendices.

6. The sixth part is a list of footnotes.

7. The seventh part is a list of acknowledgments.

8. The eighth part is a list of abbreviations.

9. The ninth part is a list of symbols.

10. The tenth part is a list of equations.

11. The eleventh part is a list of definitions.

12. The twelfth part is a list of terms.

13. The thirteenth part is a list of notes.

14. The fourteenth part is a list of references.

15. The fifteenth part is a list of figures.

16. The sixteenth part is a list of tables.

17. The seventeenth part is a list of appendices.

18. The eighteenth part is a list of footnotes.

19. The nineteenth part is a list of acknowledgments.

20. The twentieth part is a list of abbreviations.

21. The twenty-first part is a list of symbols.

22. The twenty-second part is a list of equations.

23. The twenty-third part is a list of definitions.

24. The twenty-fourth part is a list of terms.

25. The twenty-fifth part is a list of notes.

motivos, entre ellos, la ausencia de una tecnología de alimentos propia y a la escasez de industrias alimenticias de productos autóctonos, se deja de aprovechar al máximo cantidades considerables de materias primas perecederas, trayendo esto como resultado elevadas pérdidas de productos alimenticios necesarios a nivel nacional o como posibles renglones para la exportación.

El origen de la tecnología de alimentos se remonta a muchos siglos cuando el hombre se vió en la necesidad de conservar los alimentos obtenidos durante la cosecha para los momentos de escasez de los mismos. Pero el origen más próximo está fundamentado en los conocimientos artesanales que, sobre materia de preservación de productos comestibles, existían entre los pueblos más avanzados y el advenimiento de la bacteriología, la física y la química a partir de la segunda mitad del siglo pasado, pero más específicamente en las últimas décadas, notándose últimamente un desarrollo vertiginoso de este campo, basándose el mismo, cada vez más, en los últimos adelantos alcanzados en las disciplinas arriba mencionadas. En los países subdesarrollados no basta pensar solamente en los grandes planes de desarrollo agropecuario, sino que es vital establecer una industria nacional capaz de utilizar de manera más eficiente los productos del campo. Para llegar a ello es indudable que se necesita desarrollar una tecnología de alimentos propia que, utilizando los avances obtenidos en otros países junto con experiencias que se ganen localmente pueda alcanzar un alto nivel científico y técnico que asegure un buen futuro para esta actividad.

Se nota que en los países con tecnología de alimentos desarrollada, las universidades y especialmente las escuelas de agricultura siempre han





jugado un papel importantísimo, mediante la formación de profesionales capaces de encarar y resolver los problemas que se presentan en la cadena que va desde el productor hasta el consumidor, pasando por el transporte, elaboración y distribución, además por los importantes aportes científicos fruto de sus actividades de investigación.

En Venezuela se puede decir que la tecnología de alimentos presenta dos aspectos fundamentales, en primer lugar una industria nacional procesadora de productos autóctonos muy poco desarrollada que, con contadas excepciones, su área de influencia no va más allá de los límites locales o regionales; y en segundo lugar una industria de productos importados o nacionales que, en general, está bien desarrollada, pero basa la mayor parte de su actividad sobre una tecnología foránea, que en ciertos casos no se adapta bien a los productos de origen nacional. Ante tal situación es necesario que el país aboque todo tipo de esfuerzo necesario para delantar una industria propia que se adapte mejor a nuestras condiciones. Ante tal necesidad las facultades agropecuarias y otras facultades afines de las universidades nacionales están llamadas a prestar una gran labor a través de la formación de profesionales en esta disciplina, además llevando a cabo una investigación bien concebida de los problemas existentes en este campo.

Hasta hace muy pocos años la universidad venezolana no había dado toda la importancia necesaria a la formación de profesionales para el campo de la tecnología de alimentos, notándose ésto por la ausencia de esta carrera en los distintos pensos de estudio de las facultades agropecuarias del país y por otro lado en las industrias de alimentos que empleaban y siguen empleando, principalmente técnicos foráneos formados y especializados en el

1. 在下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 2. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 3. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 4. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。

5. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 6. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。

7. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 8. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。

9. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 10. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。

11. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 12. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。

13. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 14. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。

15. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 16. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。

17. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 18. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。

19. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 20. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。

21. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 22. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。

23. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 24. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。

25. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 26. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。

27. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 28. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。

29. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 30. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。

31. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。  
 32. 下列各题中，把正确答案的序号填在括号内。

extranjero. Sin embargo, en los actuales momentos se nota una preocupación mayor sobre este campo, habiendo ya algunas facultades de la UCV, ofreciendo la especialización de tecnología de alimentos a nivel de orientación. Además en el año 1973 se creó un centro para investigar problemas de productos alimenticios nacionales para la exportación, Centro de Investigaciones Experimental para la Exportación (CIEPE). En otros institutos nacionales de investigación se ha comenzado a trabajar sobre problemas de tecnología de alimentos y en los recién creados institutos universitarios de tecnología se ofrece la tecnología de alimentos como una de las especialidades.

En la Facultad de Agronomía de la UCV, a pesar de que ya en el año 1949 se ofrecían dos cursos sobre industrias lácteas, es a partir de 1961 cuando aparece un programa de "orientación" (o semi-especialización) en tecnología de alimentos con algunos cursos en este campo, pero no es hasta el año 1965 cuando la "orientación" en tecnología de alimentos comienza a funcionar de una manera más sistemática, llegándose a la fecha actual en que la Facultad está bien dotada de personal, instalaciones, equipos y material que le permite ofrecer una buena "orientación" en el campo de la tecnología de alimentos y para realizar investigación de problemas relacionados con este sector.

2. Situación actual de la Facultad de Agronomía, UCV, en lo que a Tecnología de Alimentos se refiere.

a. Enseñanza.

Para la fecha actual, la Facultad de Agronomía de la UCV., está ofreciendo un núcleo de cursos en materia de tecnología de alimentos a nivel de "orientación" o semi-especialización. Según la organización

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 addition, the document outlines the necessary steps for reconciling accounts. This involves comparing the internal records with the bank statements to identify any discrepancies. If a difference is found, it is crucial to investigate the cause immediately to prevent further errors.

The document also provides guidelines on how to handle unexpected changes in the data. It suggests that any significant deviation from the expected values should be reported to the management team. This proactive approach helps in identifying potential issues before they become major problems.

Finally, the document stresses the importance of regular audits. By conducting periodic reviews of the financial records, the organization can ensure that all procedures are being followed correctly and that the data remains accurate and reliable.

The second part of the document focuses on the implementation of internal controls. These controls are designed to prevent fraud and ensure the integrity of the financial reporting process. Key elements include the separation of duties, which ensures that no single individual has control over all aspects of a transaction.

Another critical component is the establishment of a clear approval hierarchy. This ensures that all significant transactions are reviewed and authorized by the appropriate level of management. This not only adds a layer of oversight but also helps in maintaining a consistent and controlled environment.

The document also discusses the role of technology in enhancing internal controls. Modern accounting software can automate many of the routine tasks, reducing the risk of human error. However, it is essential to ensure that the software is properly configured and that all users are trained on its correct usage.

Furthermore, the document highlights the need for ongoing training and education for all staff members. Regular updates on the latest accounting standards and internal policies are necessary to keep the organization's practices current and effective.

In conclusion, the document provides a comprehensive overview of the financial reporting process, from data collection to final reporting. It offers practical advice and best practices to help organizations maintain high standards of accuracy and transparency in their financial records.

existente en esta Facultad se ofrecen cinco programas de "orientaciones", siendo Tecnología de Alimentos una de ellas. Dicha "orientación" puede ser tomada a partir del 7º semestre hasta el 10º semestre, para un total de 19 créditos (repartidos en siete asignaturas), como se exige para las otras orientaciones según el pensum actual. Además existen las facilidades para realizar trabajos especiales de investigación guiada a nivel de pre-grado y de post-grado.

La "orientación" Tecnología de Alimentos de la Facultad de Agronomía está adscrita al Departamento de Química y Tecnología y para su dictado se utilizan las instalaciones del Instituto de Química y Tecnología. En esta orientación se ofrecen los siguientes cursos:

| <u>7º semestre:</u>                                   | <u>T.</u> | <u>Pr.</u> | <u>Créditos</u> |
|---|-----------|------------|-----------------|
| Introducción a la Tecnología de Alimentos             | 2         | -          | 2               |
| Microbiología Industrial                              | 3         | 3          | 4               |
| <u>8º semestre:</u>                                   |           |            |                 |
| Análisis Químico Industrial de<br>Productos Agrícolas | 2         | 3          | 3               |
| <u>9º semestre:</u>                                   |           |            |                 |
| Fabricación de Alimentos I                            | 2         | 3          | 3               |
| Equipos Industriales I                                | 2         | -          | 2               |
| <u>10º semestre:</u>                                  |           |            |                 |
| Fabricación de Alimentos II                           | 2         | 3          | 3               |
| Equipos Industriales II                               | 2         | -          | <u>2</u>        |
| Total.....  |           |            | 19              |

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

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

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

... ..

3. Recursos para la enseñanza y la investigación en el campo de la Tecnología de Alimentos.

a. Recursos humanos:

| <u>Profesores:</u>      | <u>Títulos</u>   | <u>Materias dictadas</u>                  |
|-------------------------|--|---|
| Nilo Rivas R.           | Lic. Químico M.S. Ph.D.  | Fabricación de Alimentos I y II.          |
| José R. Cegarra         | Doctor en Farmacia - M.S.  | Análisis Químico de Productos Agrícolas.  |
| José de la T. Hernández | Ingeniero Agrónomo   | Microbiología Industrial                  |
| Rafael Oyón             | Zootecnista M.S.   | Microbiología Industrial                  |
| Cosimo Corrente         | Ingeniero Químico Industrial                                     | Equipos Industriales I y II               |
| Carmen S. de Martos     | Dra. en Química<br>Curso efectuado en<br>Tecnología de Alimentos | Introducción a la Tecnología de Alimentos |

b. Recursos físicos:

La Facultad está bien dotada en lo que se refiere a instalaciones, equipos semi-industriales, laboratorios de control de calidad, laboratorios para docencia, laboratorios de investigación, cavas, compresores, caldera y el equipo y materiales de laboratorio necesarios para garantizar las actividades de docencia, investigación y control de calidad de productos lácteos y vegetales.

A continuación se presenta en forma detallada los recursos físicos disponibles.

11/10/1914

Dear Mr. [Name]

Dear Sir,

Thank you for

the [document] which

you have

sent me

and I am

very

pleased

to

receive it

and I

am

very glad

to

hear

from you

and I

am

very glad

to

hear

from you

and I

am

very glad

to

hear from

you and

I am

very

pleased

to

hear from you

and I

am

very

glad

to

hear from you

and I

am

very

glad

to

hear from you



1. Instalaciones:

Planta semi-industrial para procesamiento de frutas y hortalizas, con laboratorio de control de calidad, cava de congelación y almaces para materia prima y productos elaborados. Planta semi-industrial para el procesamiento de la leche y sus derivados, con una capacidad diaria de 10.000 litros de leche, con laboratorio de control de calidad y cavas de almacenamiento y maduración.

Cuatro laboratorios de docencia, nueve laboratorios de investigación, cuarto de microfotografía, cuarto cava y cuarto estufa.

Taller mecánico.

2. Materiales y equipos:

Estufas

Incubadoras

Balanzas analíticas

Balanzas de torsión, granatarias, etc.

Equipo para determinación de fibra cruda, grasa y proteína por método de Kjeldahl

Hornos

Baños de agua termostataados

Estufa al vacío

Balanza de humedad, Ohaus

Balanzas Westpahl

Juegos de densímetros, alcoholímetros y picnómetros

Juegos de viscosímetros Ostwald-Cannon-Fenske

Viscosímetros Brookfield, Storer, Epprecht y Bostwick

Penetrómetro

Prensa carver con accesorios

Equipo para evaluar "headspace" y doble cierre en latas

Medidores de vacío

Refractómetros de mesa, tipo Abbé

Refractómetros de bolsillo, tipo Abbé

Polarímetro

Equipo para medir temperatura en el interior de latas

Envases de vidrio

Medidor de color. Gardner color and color-difference meter.

Modelo XL-10A

...

...

...

...

...

pH-metros Photovolt, modelo 115 A  
pH-metro Orion Research, modelo 701  
Spectrofotómetros Bausch / Lomb. Spectronic 20  
Fotocolorímetro Klett-Summerson  
Spectrofotómetro visible-ultravioleta con P.E. 124 con registrador  
Spectrofotómetro infra-rojo. Perkin-Elmer, modelo 467  
Spectrofotómetro visible-ultravioleta Beckman DU  
Fotómetro de llama DR-B. LANGE, modelo 5  
Centrífuga refrigerada, Sorvall. RC-2B  
Centrífuga MSE. Modelo 672  
Agitadores mecánicos, eléctricos y magnéticos  
Molinos  
Planchas eléctricas  
Autoclave  
Microscopios  
Transformadores NIKON para microscopios  
Lámparas de iluminación Koehler para microscopio  
Lámparas de iluminación corriente para microscopio  
Cabeza o pantalla de proyección para microscopio  
Equipo contraste de fase para microscopio  
Microflex para microfotografía para microscopio  
Cámaras para microfotografía  
Compresores y bombas de vacío  
Tamiz eléctrico, marca Retsh, modelo Ro-tap 3D  
Cromatógrafos de gases  
Equipo para cromatografía de papel, capa delgada y columna  
Equipo para electroforesis  
Evaporadores al vacío, Buchler  
Lámparas de titulación, marca Arthur H. Thomas  
Determinador punto fusión, marca Thomas Hoover, modelo 6427-H10  
Destilador proteínas  
Digestor proteínas, modelo 60300, marca LAB/COM/CO  
Evaporador continuo, modelo NSE-11R, marca Buchler  
Titulador automático, modelo TTAIC, marca Tadimeter  
Selector, modelo TTT11, marca Radimeter  
Ionenfilter, modelo DLI, marca Serva  
Determinador de humedad, modelo 6010PC, marca C.S.A.  
Milk cryoscope, modelo 4L, marca Advance Instruments, Inc.  
Filtros Zeitz para esterilización  
Filtro prensa  
Neveras  
Centrífuga Babcock para grasa (24 puestos)  
Reloj alarma  
Corta vidrio eléctrico  
Thermix-magnético  
Cuenta colonias Spencer  
Perforador de corcho (mecánico)  
Juegos de perforadores de corcho  
Lactodensímetros  
Alcolímetros  
Densímetros Beaume

1. Introduction

The purpose of this study is to investigate the effects of various factors on the performance of a system. The study is divided into several sections, each focusing on a different aspect of the system's performance.

The first section discusses the theoretical background of the system, including the underlying principles and the various components that make up the system. This section also provides a detailed description of the system's architecture and the data used in the study.

2. Methodology

2.1. Data Collection

The data for this study was collected from a series of experiments conducted over a period of six months. The experiments were designed to measure the system's performance under a variety of different conditions, including different input values and different system configurations.

2.2. Data Analysis

The data was analyzed using a variety of statistical techniques, including regression analysis and correlation analysis. The results of the analysis are presented in the following sections, and they show that there is a strong positive correlation between the system's performance and the input values.

2.3. Results

The results of the study show that the system's performance is significantly affected by the input values. In particular, the system's performance increases as the input values increase, and this relationship is consistent across all of the different system configurations that were tested.

2.4. Conclusion

The study concludes that the system's performance is highly dependent on the input values, and that there is a strong positive correlation between the two. This finding has important implications for the design and use of the system, and it suggests that further research is needed to explore the underlying mechanisms that drive this relationship.

Brixómetros  
 Comparador de motte (pH)  
 Depósito de agua destilada (100 lts.)  
 Carro de laboratorio  
 Mecheros de gas  
 Trípodes  
 Gradillas de madera para tubos de ensayo  
 Gradillas metálicas para tubos de ensayo  
 Cestas metálicas para tubos de ensayo  
 Pinzas metálicas  
 Agujas de disección  
 Abrazaderas metálicas  
 Tamices de malla fina  
 Ansas de platino  
 Termómetros  
 Fundas metálicas para cajas de petri  
 Fundas metálicas para pipetas  
 Rejillas de amianto  
 Espátulas metálicas  
 Bandejas  
 Ollas metálicas  
 Enfriador de agua  
 Bureta automática para acidez  
 Potenciómetro radiometer

Todos estos recursos formar parte del Instituto de Química y Tecnología, el cual tiene como objetivos:

El Instituto de Química y Tecnología tiene como objetivos fundamentales, desarrollar investigación química, tecnológica y biológica en el área de la Química Agrícola, Microbiología y Tecnología de Productos Lácteos y Vegetales, todos relacionados con el proceso de producción y productividad agropecuaria. Para alcanzar estos objetivos el Instituto ha creado varias Secciones con sus funciones muy específicas, como son:

I. Sección de Tecnología de Productos Vegetales:

Tiene por finalidad esta Sección, la realización de la investigación científica y tecnológica dirigida a lograr un mejor conocimiento de nuestra materia prima alimenticia de origen vegetal y de los métodos

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. The text also mentions the need for regular audits to ensure the integrity and accuracy of the financial data.

Furthermore, it highlights the role of transparency in financial reporting. Stakeholders should have access to clear and concise information about the organization's financial performance. This involves providing detailed reports that break down the various components of income and expenses. The document also touches upon the importance of timely reporting to avoid any discrepancies or delays in the financial statements.

In conclusion, the document stresses that a robust financial management system is essential for the long-term success of any organization. It calls for a commitment to accuracy, transparency, and regular oversight to ensure that all financial activities are properly accounted for and reported.

The second section of the document focuses on the implementation of internal controls. It outlines the key elements of a strong control system, including the separation of duties, the establishment of clear policies and procedures, and the use of technology to streamline processes. The text also discusses the importance of training employees on these controls to ensure they are effectively followed.

Additionally, the document addresses the issue of risk management. It identifies the various risks that can affect an organization's financial health and provides strategies to mitigate these risks. This includes diversification of investments, maintaining adequate insurance coverage, and having contingency plans in place for potential crises. The text also mentions the importance of regular risk assessments to stay ahead of emerging threats.

Finally, the document discusses the role of the board of directors in overseeing the organization's financial management. It emphasizes that the board should have a clear understanding of the financial strategy and should be actively involved in monitoring the organization's performance. The text also mentions the importance of regular communication between the board and management to ensure that the board is kept informed of all financial developments.

In summary, the document provides a comprehensive overview of the key aspects of financial management. It covers everything from record-keeping and reporting to internal controls, risk management, and board oversight. The document serves as a valuable resource for anyone looking to improve their organization's financial performance and ensure its long-term sustainability.

más adecuados para su conservación y aprovechamiento industrial. Esta labor investigativa de gran importancia tanto para el Sector Agrícola como para el Industrial, permitirá: a. Reducir las pérdidas de alimentos que se suceden después de la cosecha. b. Seleccionar los materiales (tipos, variedades, cultivares, etc.) más adecuados para la fabricación de los distintos productos manufacturados. c. Diseñar los esquemas tecnológicos requeridos para el mejoramiento de los productos ya existentes y el desarrollo de nuevos productos.

En unión con las demás Secciones del Instituto, servir de base para la formación de Ingenieros Agrónomos orientados en el campo de la Tecnología de Alimentos. Así mismo, colaborará con otros organismos públicos y privados en labores relacionadas con el establecimiento de normas y control de calidad en alimentos y ofrecerá asistencia técnica a productores y procesadores de alimentos.

## II. Sección de Química Agrícola:

Corresponde a esta Sección llevar a cabo investigación científica y tecnológica relacionada con productos químicos de uso agrícola, a fin de obtener un mejor uso de estos productos y minimizar los problemas de contaminación ambiental que ellos generan. Estas investigaciones nos conducirán, al estudio de las características físicas-químicas, de comportamiento en el suelo y comportamiento en almacenamiento de los diferentes fertilizantes y enmiendas producidos en el país. Así mismo, estudiar la eficiencia de abonamiento y los problemas de contaminación de alimentos, suelos, aguas y aire por pesticidas y fertilizantes.

The first part of the report deals with the general situation of the country and the progress of the work done during the year. It is followed by a detailed account of the various projects and schemes undertaken, and the results achieved. The report concludes with a summary of the work done and the progress made during the year.

The second part of the report deals with the financial statement of the organization for the year. It shows the income and expenditure for the year, and the balance sheet at the end of the year. It also shows the details of the various items of income and expenditure, and the reasons for the same.

Signed: \_\_\_\_\_

The third part of the report deals with the accounts of the various departments and sections of the organization. It shows the income and expenditure of each department, and the balance sheet at the end of the year. It also shows the details of the various items of income and expenditure, and the reasons for the same.



**III. Sección de Microbiología:**

La Sección de Microbiología tiene como objetivos, investigar los diferentes grupos microbiológicos en el suelo y sus relaciones con plantas y animales, a objeto de lograr mejores beneficios agronómicos. De la misma manera, investigar la ingerencia de microorganismos en las transformaciones (deseables o no), conservación y elaboración de productos alimenticios, con miras a su mejor utilización y al establecimiento de normas de calidad, tanto en materias primas como en productos elaborados.

**IV. Sección de Tecnología de Productos Lácteos:**

Sus objetivos principales son:

- a. La elaboración o fabricación de productos nuevos.
- b. Mejoramiento de la calidad tecnológica de los productos lácteos nacionales.
- c. Control de calidad, elaboración de normas reglamentarias destinadas a una mejor fabricación de los productos lácteos nacionales.

**V. Sección de Bioquímica:**

Tiene como objetivo fundamental en investigación, la realización de estudios sobre bioquímica de plantas de importancia agrícola, tales como: resistencia de plantas a enfermedades, mecanismos de detoxificación de productos químicos en vegetales, toxonomía química y estudios sobre productos naturales.

... and ...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

## DOCUMENTO II

## PROPOSICIONES PARA UNA MEJOR ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS EN LA FACULTAD DE AGRONOMIA, UCV. Y OTRAS FACULTADES RELACIONADAS.

Actualmente la Facultad de Agronomía, UCV., ofrece una "orientación" o semi-especialización en Tecnología de Alimentos (ver documento I). En dicha orientación se ofrece un total de 19 créditos, repartidos en 7 asignaturas, lo cual consideramos insuficiente para la adecuada formación de un Ingeniero Agrónomo orientado en este campo profesional. Por otra parte, existen considerables fallas en la estructura actual de la "orientación" como consecuencia de su motivación e implementación original. Es de hacer notar que para la estructuración de la "orientación" en el año 1961, se utilizó como base la "opción" Tecnología de Alimentos existente en la Facultad de Ciencias, UCV, pudiendo señalarse que dicha estructura se mantiene a pesar de que la "opción" de la Facultad de Ciencias ha sufrido considerables modificaciones. Conscientes de las fallas arriba mencionadas, en el año 1973 se elaboró un plan de reestructuración de la "orientación" Tecnología de Alimentos (ver anexo), el cual se sometió a la consideración del Consejo de la Facultad. Este plan de reestructuración fué elaborado dentro de las limitaciones de los 19 créditos para no colidar con la estructura del pensum actual de la Facultad de Agronomía, UCV.

Creemos que para la cabal formación técnica y científica de un profesional que vaya a operar en las distintas áreas de la Tecnología de Alimentos se requiere una dedicación mayor que la actualmente contemplada. Por eso, proponemos las dos alternativas siguientes:

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

1. La creación de escuelas de Tecnología de Alimentos en Facultades de Ciencias Agropecuarias y relacionadas.
2. En caso de no poderse lograr lo anterior, recomendamos dedicar los últimos 2 años de las respectivas carreras profesionales, al entrenamiento y formación en el campo de la Tecnología de Alimentos.

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.

Furthermore, it is crucial to review these records regularly to identify any discrepancies or errors. This proactive approach helps in maintaining the integrity of the financial data and prevents minor issues from escalating into major problems.

In conclusion, the document stresses that diligent record-keeping is not just a legal requirement but a fundamental practice for any business or organization. It provides a clear framework for how to handle and document financial information effectively.

## ANEXO 1.

PLAN PARA LA REORGANIZACION DE LA ORIENTACION  
TECNOLOGIA DE ALIMENTOSTecnología de Alimentos:

Después de la cosecha, recolección o sacrificio, los alimentos de origen agropecuario son sumamente susceptibles al ataque de microorganismos, insectos, roedores, etc., y a alteraciones físicas, químicas y bioquímicas. En muchos casos las pérdidas por estos conceptos se elevan hasta 40 o 60%. La Tecnología de Alimentos viene a ocupar el espacio entre producción y consumo. El gran desarrollo de esta especialidad durante el presente siglo permite una protección adecuada del alimento, de forma tal, que las pérdidas arriba mencionadas pueden reducirse hasta un valor mínimo.

La Tecnología de Alimentos ha permitido además solucionar los problemas de distancia, tiempo y preparación relacionados con el consumo de alimentos. Así por ejemplo, alimentos estacionales pueden consumirse durante todo el año y alimentos producidos en áreas restringidas pueden ser transportados y consumidos a grandes distancias. Otro aspecto importante es el de la "fabricación" de alimentos. Mediante la aplicación de los métodos de procesamiento, es posible transformar la materia prima original obteniendo alimentos "nuevos", con características organolépticas y nutricionales diferentes y en general de fácil preparación para el ama de casa.

Por todo lo antes expuesto, la Tecnología de Alimentos ha sido definida como la aplicación de conocimientos de Química. Bioquímica, Microbiología,

THE HISTORY OF THE UNITED STATES

CHAPTER I

The first part of the history of the United States is the history of the discovery and settlement of the continent. The discovery of the continent is attributed to Christopher Columbus in 1492. The settlement of the continent began with the arrival of the first European settlers in 1607. The early years of settlement were marked by hardship and struggle, but the settlers eventually established a permanent presence on the continent. The growth of the colonies led to the American Revolution in 1776, which resulted in the independence of the United States.

The second part of the history of the United States is the history of the development of the nation. The early years of the nation were marked by westward expansion and the growth of the economy. The American Civil War in 1861-1865 was a turning point in the nation's history, leading to the abolition of slavery and the strengthening of the federal government. The late 19th and early 20th centuries saw the rise of industrialization and the emergence of a new social order. The American Revolution of 1917-1918 was a significant event in the nation's history, leading to the United States' entry into World War I.

The third part of the history of the United States is the history of the modern era. The 1920s and 1930s saw the rise of the New Deal and the Great Depression. The American Revolution of 1945-1948 was a significant event in the nation's history, leading to the United States' entry into World War II. The 1950s and 1960s saw the rise of the civil rights movement and the Vietnam War. The 1970s and 1980s saw the rise of the conservative movement and the end of the Vietnam War.



Ingeniería, Nutrición y otras ciencias a la solución de los problemas relacionados con la conservación y fabricación de los alimentos.

Orientación Tecnología de Alimentos:

a. Relación entre la Agricultura y la Tecnología de Alimentos.

Existe una relación íntima entre la producción de alimentos mediante prácticas agropecuarias y su conservación y/o procesamiento. De nada vale producir alimentos en grandes cantidades si ellos van a ser fácil presa de los m.o. y otros agentes deteriorantes. Por otra parte, un contacto estrecho entre el productor y el procesador le permite al último asegurarse el suministro de materia prima con características adecuadas, para su aprovechamiento industrial. La Tecnología de Alimentos viene a ser el eslabón final en la producción de los alimentos. Todo esto ha incidido en la enseñanza de la Tecnología de Alimentos a nivel universitario. Es bien conocido, el hecho de que en los países de mayor desarrollo, los Departamentos de Tecnología de Alimentos se encuentran ubicados en las Escuelas de Agricultura.

b. Situación actual de la orientación Tecnología de Alimentos.

Basados en la definición dada a las "orientaciones", o sea semi-especializaciones dentro del campo de la Agronomía, creemos que la meta principal de la "orientación" Tecnología de Alimentos, debe ser el capacitar al estudiante "orientado" para su desenvolvimiento en la industria de alimentos o en labores relacionadas. Los conocimientos impartidos deben servir como base para la formación de los futuros docentes e investigadores de la ciencia y Tecnología de Alimentos.



Hasta ahora la orientación Tecnología de Alimentos se ha limitado a impartir conocimientos básicos dentro de este campo. En el presente, la Facultad de Agronomía dispone de amplias instalaciones para el procesamiento de productos vegetales y de productos lácteos, así como de laboratorios para docencia e investigación en esas áreas.

Son éstas las razones por las que consideramos de absoluta necesidad la reorganización de la orientación Tecnología de Alimentos, a fin de corregir las fallas arriba mencionadas y de dirigir su enseñanza hacia los aspectos de Tecnología de Productos Vegetales y de Productos Lácteos.

c. Reorganización propuesta.

Es evidente que las Tecnologías de Productos Vegetales y de Lácteos constituyen áreas dentro del campo general de la Tecnología de Alimentos. A fin de cumplir los objetivos arriba mencionados, proponemos que la orientación se inicie con 4 asignaturas comunes que constituirían un primer ciclo, después del cual vendría la división hacia 2 opciones: Lácteos y Vegetales.

Organización de cursos por semestre:

| Semestre                   | Curso                             | Horas |    | Total de créditos |
|----------------------------|-----------------------------------|-------|----|-------------------|
|                            |                                   | T.    | P. |                   |
| <b>Asignaturas comunes</b> |                                   |       |    |                   |
| 7 <sup>o</sup>             | Química y Bioquímica de Alimentos | 3     | -  | 3                 |
|                            | Microbiología de Alimentos        | 2     | 3  | 3                 |

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 and for the protection of the interests of all parties involved. The document outlines the various methods and procedures that should be followed to ensure the accuracy and reliability of the records.

The second part of the document provides a detailed description of the accounting system that has been implemented. It explains the various components of the system, including the books of account, the journals, and the ledgers. It also describes the methods used to record and classify the transactions, and the procedures for reconciling the accounts and preparing the financial statements.

The third part of the document discusses the importance of maintaining the accuracy and reliability of the records. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the success of any business and for the protection of the interests of all parties involved.

The fourth part of the document provides a detailed description of the accounting system that has been implemented. It explains the various components of the system, including the books of account, the journals, and the ledgers. It also describes the methods used to record and classify the transactions, and the procedures for reconciling the accounts and preparing the financial statements.

The fifth part of the document discusses the importance of maintaining the accuracy and reliability of the records. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the success of any business and for the protection of the interests of all parties involved.

The sixth part of the document provides a detailed description of the accounting system that has been implemented. It explains the various components of the system, including the books of account, the journals, and the ledgers. It also describes the methods used to record and classify the transactions, and the procedures for reconciling the accounts and preparing the financial statements.

The seventh part of the document discusses the importance of maintaining the accuracy and reliability of the records. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the success of any business and for the protection of the interests of all parties involved.

| Semestre                          | Curso                                | Horas<br>T. P. | Total de<br>créditos |
|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------|
| <u>Asignaturas comunes</u>        |                                      |                |                      |
| 8 <sup>o</sup>                    | Análisis de Alimentos                | 2 3            | 3                    |
|                                   | Ingeniería de Alimentos              | 3 -            | 3                    |
| <u>Asignatura de opción:</u>      |                                      |                |                      |
| <u>Opción Productos Vegetales</u> |                                      |                |                      |
| 9 <sup>o</sup>                    | Tecnología de Productos Vegetales I  | 3 -            | 3                    |
| 10 <sup>o</sup>                   | Tecnología de Productos Vegetales II | 2 3            | 3                    |
|                                   | Seminario o Trabajo Especial         | 1 -            | 1                    |
| <u>Opción Productos Lácteos</u>   |                                      |                |                      |
| 9 <sup>o</sup>                    | Tecnología de Productos Lácteos I    | 2 3            | 3                    |
| 10 <sup>o</sup>                   | Tecnología de Productos Lácteos II   | 2 3            | 3                    |
|                                   | Seminario                            | 1 -            | 1                    |

Esta programación de cursos debe tener como meta el aprendizaje de los siguientes aspectos de química de alimentos, microbiología de alimentos, procesamiento y fabricación de alimentos:

1. Química de Alimentos. La enseñanza en química de alimentos debe dirigirse a cumplir dos objetivos principales:
  - a. El aprendizaje teórico-práctico de aquellos análisis físicos y químicos de mayor utilización en la industria de alimentos.
  - b. El estudio de los distintos grupos de sustancias componentes de los alimentos y los principales cambios que ellas experimentan durante la conservación y procesamiento de los alimentos.
2. Microbiología de Alimentos. En relación a este campo, deben cubrirse 3 objetivos principales que son:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

- a. El estudio de la descomposición microbiana de los alimentos. Distintos grupos de microorganismos importantes a este respecto.
  - b. Estudio amplio de las toxiinfecciones asociadas con el consumo de los alimentos.
  - c. Utilización de los microorganismos en la fabricación y mejora - miento de algunos alimentos.
3. Procesamiento y fabricación de alimentos. Al respecto, deben cubrirse los siguientes objetivos:
- a. Estudio de aquellos principios de ingeniería aplicados en el procesamiento y fabricación de los alimentos.
  - b. Estudio amplio de los principales métodos de procesamiento de alimentos. (Enlatado, refrigeración y congelamiento, desecación, etc.)
  - c. Estudio de la conservación y/o fabricación de la leche, productos lácteos y alimentos de origen vegetal.

**Prelaciones:**

Aún cuando la estructura actual de las orientaciones en la Facultad y de la orientación Tecnología de Alimentos en particular no contemplan un sistema de prelaciones, consideramos necesario señalar que para una cabal formación del estudiante orientado, especialmente aquellos que sigan integralmente la orientación, la secuencia lógica en el cursado de las asignaturas debe ajustarse al siguiente sistema de prelaciones.

| <u>Curso</u>                        | <u>Pre-Requisitos</u>  |
|-------------------------------------|--|
| Química y Bioquímica de Alimentos   | Requisitos exigidos  |
| Microbiología de Alimentos          | para orientarse  |
| Análisis de Alimentos               | Química y Bioquímica de Alimentos  |
| Ingeniería de Alimentos             | Requisitos exigidos para orientarse  |
| Tecnología de Productos Vegetales I | Química y Bioquímica de Alimentos,<br>Microbiología de Alimentos,<br>Análisis de Alimentos,<br>Ingeniería de Alimentos |

...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 ...

...the ... of ...

...the ... of ...



Curso

Pre-Requisitos

Tecnología de Productos Vegetales II

Tecnología de Productos Vegetales I

Tecnología de Productos Lácteos I

Química y Bioquímica de Alimentos,  
Microbiología de Alimentos,  
Análisis de Alimentos,  
Ingeniería de Alimentos.

Tecnología de Productos Lácteos II

Tecnología de Productos Lácteos I

THE STATE OF TEXAS,

COUNTY OF \_\_\_\_\_

Know all men that \_\_\_\_\_

of the County of \_\_\_\_\_ State of Texas

do hereby certify that \_\_\_\_\_

is the true and correct copy of \_\_\_\_\_

as the same appears from the \_\_\_\_\_

of \_\_\_\_\_

in \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1

**SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS**

**ESTADO ACTUAL DE LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS  
EN LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA**

**Agustín Escoda**

**Maracay, 26 al 28 de junio - 1974**

INSTITUTO NACIONAL PARA FOMENTAR LA EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

EN LA FACULTAD DE AGRICULTURA DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA  
EN LA CARRERA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

ANEXOS

Caracas, 18 de mayo de 1978

C.6. ESTADO ACTUAL DE LA ENSEÑANZA E INVESTIGACION DE LA TECNOLOGIA  
DE LOS ALIMENTOS EN LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA  
UNIVERSIDAD DEL ZULIA

Dr. Agustín Escoda

La Tecnología, que es la aplicación de determinadas técnicas a un producto, en este caso un alimento, para conservarlo o transformarlo, exige:

1. El conocimiento de la técnica a seguir.
2. El conocimiento de la base científica de esta técnica, y
3. El conocimiento perfecto del alimento sobre el cual se va a aplicar la técnica.

Si se pretende formar tecnólogos con la enseñanza de la simple técnica, tendremos "prácticos". La tecnología para obtener tecnólogos no se improvisa. En primer lugar se debe preparar al hombre a un elevado nivel de Ciencias Básicas, Física, Química y Matemáticas, para que esté capacitado para comprender las bases científicas de la técnica y conocer la composición físico-química del producto al cual se va a aplicar la técnica. El pretender formar tecnólogos a base de carreras cortas, resulta en la formación de prácticos, ya que sólo con un buen fundamento en ciencias básicas pueden aplicarse las técnicas adecuadas a productos adecuados.

La fuente donde se adquieren estos conocimientos básicos está en los liceos y en las universidades, donde el hombre va adquiriendo no solo los conocimientos necesarios, sino desarrollando su personalidad crítica, científica

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

14. The fourteenth part is a list of names and addresses.

15. The fifteenth part is a list of names and addresses.

16. The sixteenth part is a list of names and addresses.

17. The seventeenth part is a list of names and addresses.

18. The eighteenth part is a list of names and addresses.

19. The nineteenth part is a list of names and addresses.

20. The twentieth part is a list of names and addresses.

21. The twenty-first part is a list of names and addresses.

22. The twenty-second part is a list of names and addresses.

y humanística. Desgraciadamente, hoy día todos queremos formar tecnólogos sin tener en cuenta que no cumplimos ninguna norma técnica, ni obedecemos a tecnología alguna para producir un buen tecnólogo. Cada Facultad, dentro de una Universidad, quiere formar sus tecnólogos. La Facultad de Ciencias Veterinarias forma tecnólogos en carne y leche y en su pensum no figura ni Matemáticas, ni Física, ni Química; por ésta y otras razones, no hay Veterinarios en ninguna empresa productora de derivados lácteos y en la industria cárnica su función fundamental está en el aspecto sanitario. La Facultad de Agronomía también forma sus técnicos en la conservación y transformación de Productos Agrícolas (frutas, hortalizas, etc.), y en su pensum, si bien figura una buena base de ciencias básicas y proporciona un amplio conocimiento del producto, no se enseñan técnicas para conservar y transformar los productos agrícolas. Algo similar ocurre en las Facultades de Biología, Ingeniería Química, etc. Si se pretende que la tecnología de los alimentos sea "Coto Cerrado" para una determinada profesión universitaria, nunca tendremos ni los tecnólogos, ni la tecnología adecuada a nuestras necesidades. El tecnólogo ha de saber de Veterinaria, de Agronomía, de Ingeniería, pero ninguna de estas profesiones, por sí solas, pueden formar un verdadero tecnólogo. Solo con el agrupamiento adecuado y el ordenamiento de la actual situación anárquica conseguiremos la verdadera tecnología para formar verdaderos tecnólogos.

En un país tan joven como el nuestro, no podemos pretender ser muy originales en nuestra educación. Es sabio y prudente ver y valorar la experiencia ajena. Buscar lo mejor y adaptarlo a las necesidades del país. Indudablemente que podemos ser originales, pero nos exponemos a colocarnos a

The first part of the report is a general introduction to the subject of the study. It discusses the importance of the subject and the objectives of the study. It also discusses the scope of the study and the methods used. The second part of the report is a detailed description of the study. It discusses the results of the study and the conclusions drawn from the study. It also discusses the implications of the study and the recommendations made. The third part of the report is a summary of the study. It discusses the main findings of the study and the conclusions drawn from the study. It also discusses the implications of the study and the recommendations made.

The first part of the report is a general introduction to the subject of the study. It discusses the importance of the subject and the objectives of the study. It also discusses the scope of the study and the methods used. The second part of the report is a detailed description of the study. It discusses the results of the study and the conclusions drawn from the study. It also discusses the implications of the study and the recommendations made. The third part of the report is a summary of the study. It discusses the main findings of the study and the conclusions drawn from the study. It also discusses the implications of the study and the recommendations made.

The first part of the report is a general introduction to the subject of the study. It discusses the importance of the subject and the objectives of the study. It also discusses the scope of the study and the methods used. The second part of the report is a detailed description of the study. It discusses the results of the study and the conclusions drawn from the study. It also discusses the implications of the study and the recommendations made. The third part of the report is a summary of the study. It discusses the main findings of the study and the conclusions drawn from the study. It also discusses the implications of the study and the recommendations made.

The first part of the report is a general introduction to the subject of the study. It discusses the importance of the subject and the objectives of the study. It also discusses the scope of the study and the methods used. The second part of the report is a detailed description of the study. It discusses the results of the study and the conclusions drawn from the study. It also discusses the implications of the study and the recommendations made. The third part of the report is a summary of the study. It discusses the main findings of the study and the conclusions drawn from the study. It also discusses the implications of the study and the recommendations made.



cien años de atraso. Arranquemos de una base sólida y fuerte, quizás no muy original pero sí muy tecnológica. Ya la haremos original en el futuro.

Una de las mejores universidades tecnológicas del mundo, en nuestra opinión, es la Universidad Técnica de Dinamarca. Para obtener el título de Tecnólogo se necesitan un mínimo de 300 créditos, 78 de los cuales están constituidos necesariamente de Matemáticas, Física y Química. Además de estos créditos, que se obtienen durante cinco años y medio, es necesario obtener 30 créditos adicionales mediante una Tesis de Grado.

Como consecuencia de lo anterior y si hemos de ser consecuentes con nuestra exposición, no podemos exponer grandes realizaciones en el campo de la Tecnología de los Alimentos. En la Facultad de Agronomía de la Universidad del Zulia, la Cátedra carece incluso de Laboratorio Docente, aunque, afortunadamente, contamos con la colaboración del Instituto de Investigaciones, para usar su laboratorio para algunas investigaciones que realizamos. Por lo tanto, nuestra labor docente se orienta principalmente a motivar al futuro Ingeniero Agrónomo al estudio de la Tecnología, para la cual, gracias a sus conocimientos previos, está capacitado, y solo el tiempo es el factor limitante para la completa formación de un verdadero Tecnólogo en Alimentos de origen agrícola.

La Facultad, a través de la Cátedra de Industrias Lácteas ha intervenido activamente en la planificación de la Planta Experimental de Productos Lácteos próximamente a instalarse en esta ciudad y que estará a cargo del PRIDA y que no dudamos será usada por la Universidad con gran aprovechamiento. También se ha realizado el proyecto de instalación de una planta

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 addition, the document highlights the need for regular audits. By conducting periodic reviews, any discrepancies can be identified and corrected promptly. This proactive approach helps in maintaining the integrity of the financial data and prevents potential issues from escalating.

Furthermore, it is noted that clear communication is essential. All team members should be kept informed of the current status and any changes in procedures. This fosters a collaborative environment where everyone is working towards the same goals.

The document also touches upon the importance of staying up-to-date with the latest regulations and industry standards. Compliance is not just a legal requirement but also a key factor in building trust with stakeholders.

Finally, the document concludes by stating that a strong foundation of accurate records and clear communication is vital for the long-term success of any organization. It encourages a commitment to excellence in all financial and operational aspects.

The second part of the document provides a detailed overview of the current financial performance. It includes a summary of the revenue generated, expenses incurred, and the resulting profit margin. This analysis is supported by various charts and graphs that illustrate the trends over the reporting period.

Key findings from the analysis include a steady increase in revenue, which is attributed to the successful launch of new products and services. However, there has been a corresponding increase in operational costs, which has slightly impacted the profit margin. The document identifies the primary areas of concern and offers strategic recommendations to address these challenges.

It is suggested that the company should focus on optimizing its supply chain and reducing unnecessary expenses to improve its overall cost efficiency. Additionally, investing in research and development is seen as a long-term strategy to drive innovation and maintain a competitive edge in the market.

The document also provides a forecast for the upcoming quarter, based on current market conditions and internal projections. This forecast indicates a positive outlook, provided that the company continues to implement the recommended strategies effectively.

de tratamiento y transformación de frutas, hortalizas, etc., que no dudamos será pronto una realidad. Estas dos plantas experimentales serán, sin duda alguna, el futuro Núcleo Tecnológico del Zulia y donde verdaderamente estaremos en capacidad de dictar una docencia apropiada.

En el campo de la investigación se han realizado estudios sobre la elaboración, maduración y estandarización del queso blanco, sobre la composición y relación de ácidos grasos en la mantequilla, sobre la determinación de la calidad higiénica de la leche mediante la medición del oxígeno disuelto, sobre los rendimientos de la leche en polvo y sobre los ácidos grasos libres en quesos. Aunque esta labor ha sido realizada por un grupo de profesores de esta Facultad, es en realidad una labor solitaria, sin conexión alguna con otras que se llevan a cabo en el país y aún dentro de nuestra misma Universidad. Aquí también son imposibles los trabajos en colaboración con otras Facultades y ni hablar de inter-universidades. La investigación tecnológica también exige su tecnología y aquí o no la conocemos o si la conocemos, no la aplicamos.

Recientemente las Facultades de Veterinaria, Ciencias y Agronomía, han presentado un proyecto conjunto para coordinar los Estudios Tecnológicos. Esperamos que no quede en proyecto y que sea pronto una realidad.

The first of these is the fact that the system is not
 self-contained. It is dependent on the external world
 for its operation. This is a serious flaw in the
 system, and it is one that must be corrected. The
 second is the fact that the system is not
 self-sustaining. It requires constant attention
 and maintenance. This is also a serious flaw,
 and it is one that must be corrected. The third
 is the fact that the system is not self-repairing.
 It is prone to breakdown and failure, and it
 requires constant attention and maintenance. This
 is also a serious flaw, and it is one that must
 be corrected. The fourth is the fact that the
 system is not self-organizing. It is prone to
 chaos and disorder, and it requires constant
 attention and maintenance. This is also a serious
 flaw, and it is one that must be corrected. The
 fifth is the fact that the system is not self-
 improving. It is prone to stagnation and
 regression, and it requires constant attention
 and maintenance. This is also a serious flaw,
 and it is one that must be corrected.

**SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS**

**ESTADO ACTUAL DE LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS  
AGROPECUARIOS EN LA ESCUELA DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD CENTRO OCCIDENTAL**

**Miguel González Miliani**

Maracay, 26 al 28 de junio - 1974

SECRETARIA NACIONAL DE ECONOMIA Y FINANZAS  
DEPARTAMENTO DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO  
COMISION DE LA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACION Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS  
COMISION DE LA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACION Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO

C.7. ESTADO ACTUAL DE LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y  
PRODUCTOS AGROPECUARIOS EN LA ESCUELA DE AGRONOMIA  
DE LA UNIVERSIDAD CENTRO OCCIDENTAL

Miguel González Miliani

La U.C.O., como todos ustedes saben, es una Universidad joven, de apenas 10 años de fundada, y como tal, padece de una serie de defectos de orden académico y administrativo que va solucionando a medida que va envejeciendo y adquiriendo experiencia propia.

La Escuela de Agronomía de la Universidad Centro Occidental, en la actualidad no cuenta dentro de su pensum con una Cátedra definida de Tecnología de Alimentos; no obstante, conscientes de la importancia que esta enseñanza reviste en la formación del Ingeniero Agrónomo, en el programa de la Cátedra de Microbiología Agrícola e Industrial, están contemplados dos aspectos fundamentales de la Tecnología de Alimentos como son: La conservación de alimentos y las industrias lácteas y de fermentación alcohólica, con un total de 15 horas teóricas y 21 horas prácticas, estas últimas impartidas principalmente en las diferentes industrias de alimentos de la Región Centro Occidental.

Cuenta la Cátedra de Microbiología Agrícola e Industrial de la U.C.O. con el siguiente personal:

1. Ingeniero Agrónomo especialista en Tecnología de Alimentos a nivel de M.S., obtenido en la Universidad de los Estudios de Roma, Italia.  
Ing° Agr° M.S. Miguel González Miliani.

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..



## C.7.2

1. Ingeniero Agrónomo actualmente terminado su curso de maestría en Microbiología del Suelo en la Universidad de Cornell, E.E.U.U.  
Ing° Agr° Francisco Méndez Castro.
1. Ingeniero Agrónomo actualmente en curso de maestría en Tecnología de Alimentos en la Universidad de Cornell, E.E.U.U.  
Ing° Agr° Juan E. Manzano.
1. Ingeniero Agrónomo orientado en Microbiología de la Leche, curso realizado en la Universidad de Florencia, Italia.  
Ing° Agr° Néstor Guerrero.
1. Dr. en Microbiología, de todos conocido, el Dr. Luis A. Garassini, Profesor jubilado de la U.C.V. y actualmente valioso colaborador de la U.C.O., quien está desarrollando el proyecto de creación del Instituto de la UVA de la Región Centro Occidental, organismo dependiente de la U.C.O.

En la Escuela de Agronomía de la U.C.O. se está haciendo una revisión total de Pensum y Programas y a tal efecto, existe una comisión integrada por profesores de la Escuela que está trabajando ininterrumpidamente a fin de lograr una reestructuración del pensum de la Escuela para, de ser posible, aplicarlo en el próximo semestre, a comenzar en enero-febrero del próximo año.

Por formar parte de esta comisión, puedo afirmar, que una de las sugerencias prioritarias de la misma, es la creación de las Orientaciones en la Escuela de Agronomía y sin lugar a dudas, una de las Orientaciones a incluir, será Tecnología de Alimentos.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. 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. This includes both traditional manual methods and modern digital technologies.

3. The third part of the document describes the process of data storage and retrieval. It emphasizes the need for secure and reliable storage solutions to protect sensitive information.

4. The fourth part of the document discusses the importance of data security and privacy. It outlines the various measures and protocols that must be implemented to protect data from unauthorized access and breaches.

5. The fifth part of the document describes the various applications and uses of data in different industries. It highlights the benefits of data-driven decision-making and the role of data in improving efficiency and productivity.

6. The sixth part of the document discusses the challenges and limitations of data collection and analysis. It identifies the various factors that can affect the accuracy and reliability of data and provides strategies to overcome these challenges.

7. The seventh part of the document describes the various tools and software used for data collection and analysis. It provides an overview of the different types of tools and their capabilities.

8. The eighth part of the document discusses the importance of data governance and management. It outlines the various policies and procedures that must be implemented to ensure the proper use and management of data.

9. The ninth part of the document describes the various trends and developments in the field of data collection and analysis. It highlights the latest technologies and methods that are being used to improve data collection and analysis.

10. The tenth part of the document discusses the future of data collection and analysis. It outlines the various challenges and opportunities that will shape the future of data and provides insights into the potential of data in the coming years.

11. The eleventh part of the document describes the various ethical considerations and issues related to data collection and analysis. It discusses the importance of protecting individual privacy and the potential for data misuse.

12. The twelfth part of the document discusses the various legal and regulatory requirements that apply to data collection and analysis. It outlines the various laws and regulations that govern the use of data and provides guidance on how to comply with these requirements.

### C.7.3

Por otra parte, existe en la U.C.O., dependiente de la Escuela de Agronomía, una carrera corta a nivel medio Universitario, con tres años de duración, que es la carrera de Técnicos Azucareros, cuya primera promoción egresará en 1975.

También se está programando la creación de una carrera corta a nivel Universitario de Técnicos de Alimentos, pero aún no se ha definido claramente.



SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

ESTADO ACTUAL DE LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Luis Sánchez Araujo

Maracay, 26 al 28 de junio - 1974

SEMINARUL REGIONAL ALA PĂRINTEȘILOR DE ÎNȘĂȘĂRI  
ÎN ÎNȘĂȘĂRI DE LA ÎNȘĂȘĂRI DE ÎNȘĂȘĂRI

SEMINARUL REGIONAL ALA PĂRINTEȘILOR DE ÎNȘĂȘĂRI  
ÎN ÎNȘĂȘĂRI DE LA ÎNȘĂȘĂRI DE ÎNȘĂȘĂRI  
DE ÎNȘĂȘĂRI

SEMINARUL REGIONAL ALA PĂRINTEȘILOR DE ÎNȘĂȘĂRI

SEMINARUL REGIONAL ALA PĂRINTEȘILOR DE ÎNȘĂȘĂRI - 1974

C.8. ESTADO ACTUAL DE LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE PRODUCTOS  
AGROPECUARIOS - FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS  
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Dr. Luis Sánchez Araujo

La Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela, así como las otras Facultades de Veterinaria del país, desarrollan planes de estudio concebidos en función de las necesidades del mercado de trabajo profesional del país, en concordancia con la estructura universitaria existente hasta el momento actual.

Esa concepción, en los estudios profesionales de veterinaria, corresponde a una realidad vigente en el país y con todas sus desventajas o limitaciones, aspira satisfacer las necesidades reales del mercado de trabajo tal como existe en función del desarrollo actual, las condiciones sociales y económicas, las instituciones, los usos y costumbres y la legislación vigente. La organización general de la Universidad, por otra parte, continúa dentro de la concepción clásica de las Facultades profesionales y no obstante las adaptaciones o "injertos" conceptuales y organizativos que se han introducido parcial y esporádicamente con la idea de modernizarla, en conjunto sigue dentro de la concepción tradicional, con la consiguiente cosecha de conflictos, ineficacias y frustraciones.

Con frecuencia las recomendaciones de los organismos internacionales para mejorar la capacidad y eficiencia de las instituciones docentes y de investigación de un país en desarrollo como el nuestro, encuentran más

07-1980-2

1

10-1-79

10-1-79

10-1-79

10-1-79

10-1-79

10-1-79

10-1-79

10-1-79

10-1-79

[The following text is extremely faint and largely illegible. It appears to be a series of lines or paragraphs of text, possibly a list or a set of notes, but the specific content cannot be discerned.]



fácil recomendar la adopción de esquemas conceptuales y la organización institucional universitaria de países desarrollados donde esa modalidad ha mostrado ser eficaz. De allí nuestra aspiración, por ejemplo, de adoptar la organización, métodos y sistemas de la universidad tipo de E.E.U.U. de Norte América, como solución a nuestras actuales limitaciones, olvidando con bastante frecuencia la realidad social y económica del país y la naturaleza real de la demanda del mercado de trabajo profesional.

Este desajuste, conocido por todos Uds., lo patrocinan además las personas y organizaciones que usan su fuerza de opinión dentro de una universidad pródiga en recursos, para fortalecer el poder de su grupo o sector profesional, aún cuando la hipertrofia de ciertas áreas, departamentos o institutos, sean más el producto de una elucubración intelectual que de la demanda real del mercado de trabajo, como lo constatan tardíamente los graduados, artificialmente orientados, en medio de la natural frustración.

La concepción doctrinaria de los estudios de ciencias veterinarias en Venezuela no corresponde al esquema clásico de la profesión veterinaria en Europa, ni tampoco se ajusta a la organización típica del gran colegio de Agricultura de las universidades norte-americanas.

Esa concepción doctrinaria, no satisface por tanto las aspiraciones de los expertos y organizaciones que aspiran solucionar las limitantes de nuestro subdesarrollo sólo con el trasplante de modelos exóticos.

Ha sido el producto genuino de una organización que, por su propia naturaleza y su contacto permanente con la realidad nacional, no ha podido escapar al llamado de sus más duras realidades. Un recuento de su evolución histórica, que no es posible referir aquí, así lo demuestra.



Desde el propio origen de la Facultad de Ciencias Veterinarias, en la llamada Escuela de Prácticos de Veterinaria y Zootecnia, existió un curso de enseñanza teórico-práctica en Industrias Lácteas, vinculado a los aspectos, desde entonces predominantes, de enseñanza de producción animal.

Ese curso tenía a su vez el propósito de familiarizar al estudiante con los procesos industriales más comunes, a fin de formar una base más amplia para su posterior entrenamiento en lo referente a la Inspección de Productos Alimenticios, aspecto este de primordial importancia en la formación clásica del profesional veterinario.

En planes de estudio posteriores, ya en la década de los años 50 y bajo la influencia de las escuelas europeas de formación profesional, se optó por suprimir los cursos separados de enseñanza básica en la tecnología del procesamiento industrial de la leche y la carne, al ampliar simultáneamente los aspectos correspondientes dentro de los cursos de inspección sanitaria de alimentos. La experiencia demostró la poca efectividad de este enfoque, por cuanto las exigencias de una preparación básica cada vez más amplia y compleja ocupaba un segundo plano poco favorable para destacar su importancia y cumplir los fines propuestos.

Desde 1960, cuando, en la que desde entonces se denomina Facultad de Ciencias Veterinarias, se adoptó una concepción más amplia y moderna del plan de estudios para atender exigencias cada vez mayores en el mercado de trabajo, se establecieron cursos separados para los aspectos de formación básica en la tecnología de los productos pecuarios de mayor importancia.

...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 ...

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

En principio, los cursos de Industrias Lácteas e Industrias de la Carne, formaron cursos separados a continuación de los cursos especializados de producción básica de cada aspecto (Bovinotecnia de la Carne y de la Leche). Cada una de ellas se dictaba durante un semestre de duración (14 a 16 semanas promedio) con dos (2) horas de clases teóricas y tres (3) horas de clases prácticas por semana, equivalentes a una carga de 3 horas/créditos.

Pre-Requisitos:

|               |               |
|---------------|---------------|
| Bioquímica    | (4 T. - 3.P.) |
| Microbiología | (3.T. - 3.P.) |
| Bovinotecnia  | (2.T. - 3.P.) |

Descripción de los Programas:

Programa Teórico:

1. Composición de la Leche.
2. Distribución Mercadeo y precios.
3. Pruebas de calidad.
4. Plantas Lecheras.
5. Procesos Industriales.
6. Limpieza e higienización de materiales y equipos.
7. Iniciadores Bacterianos.
8. Derivados lácteos.
9. Productos especiales.
10. Sub-productos de la Industria Láctea.

...the ... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

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

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

... ..

Programa Práctico:

- a. Leche:
  - 1. Análisis Físicos
  - 2. Análisis Químicos
  - 3. Análisis Bacteriológicos
- b. Mantequilla
- c. Queso
- d. Helados

Descripción de los Métodos de Enseñanza:

Desde la creación del curso Bovinotecnia e Industria de la Leche, las clases teóricas eran impartidas en la Facultad de Ciencias Veterinarias a través de todo el año y complementadas con visitas a plantas procesadoras de Leche situadas en las cercanías de la escuela. Al final del año se realizaba una gira por todas las zonas productoras de leche del país, complementando de esta manera las clases teóricas de producción de leche, con visitas a los fundos y aquellas de industria, haciendo lo propio a las plantas industriales. De esta forma se cubría la parte práctica del curso, donde el estudiante tenía contacto directo con los procesos inherentes a la Industria Lechera.

Como puede advertirse, los cursos mantienen una estrecha vinculación con los aspectos correspondientes a producción bovina que les anteceden.

Desde 1970, se fundió en un solo semestre los cursos, antes separados, de Bovinotecnia de la carne y de la leche, pero se mantuvieron por separado con la misma carga horaria y programas de trabajo, levemente modificados, los cursos de Industrias Lácteas e Industrias de la Carne que se han dictado sin interrupción durante los últimos 14 años.

CONFIDENTIAL

SECRET

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL



En los últimos años y como consecuencia de una más eficiente integración de los recursos docentes: personal, instalaciones y equipos, se ha considerado conveniente vincular, especialmente las actividades prácticas y de Laboratorio del Departamento de Salud Pública, a través de la Cátedra de Inspección de Productos Alimenticios. A tal efecto, se ha establecido una clara separación conceptual entre las actividades correspondientes a la tecnología de alimentos propiamente dicha y los aspectos relacionados con la inspección fiscal, la clasificación comercial de los productos, la detección de fraudes y la legislación sanitaria vigente.

El acelerado crecimiento de la matrícula estudiantil y la imposibilidad de utilizar, sin tropiezos, la colaboración de la industria privada para la realización de una gran parte de las clases prácticas, determinó la necesidad perentoria de ampliar las facilidades correspondientes en los últimos años.

Se obtuvo la dotación básica para un laboratorio completo de industrias de la carne, con fines docentes y de investigación, y se completó el proyecto para un pequeño matadero experimental que está pronto a construirse.

En este mismo año, se inauguró el núcleo básico de una planta de procesamiento de leche, capaz de procesar 12 mil litros de leche pasteurizada por turno.

Frente a la inminente reestructuración universitaria, la Facultad de Ciencias Veterinarias contempla la puesta en marcha de un nuevo PLAN DE ESTUDIOS dentro del cual el curso industria de la leche tomará características de obligatoriedad u opcional de acuerdo a la orientación que el estudiante elija dentro de la carrera.



El contenido del curso y sus objetivos serán los mismos dentro del nuevo plan de estudios.



INDUSTRIAS LACTEAS

Programa Teoría

- I. Composición
- II. Variaciones de la composición
- III. Sabores y olores
- IV. Determinación de componentes
- V. Mercadeo y precios (Consumo)
- VI. Pruebas plataforma (Químicas)
- VII. Pruebas
- VIII. Procesos industriales comunes
- IX. Planta Lechera en general
- X. Limpieza e higienización de materiales y equipos
- XI. Leche fluída
- XII. Iniciadores y leches fermentadas
- XIII. Cremas y mantequillas
- XIV. Quesos
- XV. Leche descremada
- XVI. Polvo
- XVII. Productos especiales
- XVIII. Helados
- XIX. Subproductos

CHAPTER 10

10.1

|   |        |
|---|--------|
| Introduction                                | 10.1   |
| 1. The first part of the chapter            | 10.2   |
| 2. The second part of the chapter           | 10.3   |
| 3. The third part of the chapter            | 10.4   |
| 4. The fourth part of the chapter           | 10.5   |
| 5. The fifth part of the chapter            | 10.6   |
| 6. The sixth part of the chapter            | 10.7   |
| 7. The seventh part of the chapter          | 10.8   |
| 8. The eighth part of the chapter           | 10.9   |
| 9. The ninth part of the chapter            | 10.10  |
| 10. The tenth part of the chapter           | 10.11  |
| 11. The eleventh part of the chapter        | 10.12  |
| 12. The twelfth part of the chapter         | 10.13  |
| 13. The thirteenth part of the chapter      | 10.14  |
| 14. The fourteenth part of the chapter      | 10.15  |
| 15. The fifteenth part of the chapter       | 10.16  |
| 16. The sixteenth part of the chapter       | 10.17  |
| 17. The seventeenth part of the chapter     | 10.18  |
| 18. The eighteenth part of the chapter      | 10.19  |
| 19. The nineteenth part of the chapter      | 10.20  |
| 20. The twentieth part of the chapter       | 10.21  |
| 21. The twenty-first part of the chapter    | 10.22  |
| 22. The twenty-second part of the chapter   | 10.23  |
| 23. The twenty-third part of the chapter    | 10.24  |
| 24. The twenty-fourth part of the chapter   | 10.25  |
| 25. The twenty-fifth part of the chapter    | 10.26  |
| 26. The twenty-sixth part of the chapter    | 10.27  |
| 27. The twenty-seventh part of the chapter  | 10.28  |
| 28. The twenty-eighth part of the chapter   | 10.29  |
| 29. The twenty-ninth part of the chapter    | 10.30  |
| 30. The thirtieth part of the chapter       | 10.31  |
| 31. The thirty-first part of the chapter    | 10.32  |
| 32. The thirty-second part of the chapter   | 10.33  |
| 33. The thirty-third part of the chapter    | 10.34  |
| 34. The thirty-fourth part of the chapter   | 10.35  |
| 35. The thirty-fifth part of the chapter    | 10.36  |
| 36. The thirty-sixth part of the chapter    | 10.37  |
| 37. The thirty-seventh part of the chapter  | 10.38  |
| 38. The thirty-eighth part of the chapter   | 10.39  |
| 39. The thirty-ninth part of the chapter    | 10.40  |
| 40. The fortieth part of the chapter        | 10.41  |
| 41. The forty-first part of the chapter     | 10.42  |
| 42. The forty-second part of the chapter    | 10.43  |
| 43. The forty-third part of the chapter     | 10.44  |
| 44. The forty-fourth part of the chapter    | 10.45  |
| 45. The forty-fifth part of the chapter     | 10.46  |
| 46. The forty-sixth part of the chapter     | 10.47  |
| 47. The forty-seventh part of the chapter   | 10.48  |
| 48. The forty-eighth part of the chapter    | 10.49  |
| 49. The forty-ninth part of the chapter     | 10.50  |
| 50. The fiftieth part of the chapter        | 10.51  |
| 51. The fifty-first part of the chapter     | 10.52  |
| 52. The fifty-second part of the chapter    | 10.53  |
| 53. The fifty-third part of the chapter     | 10.54  |
| 54. The fifty-fourth part of the chapter    | 10.55  |
| 55. The fifty-fifth part of the chapter     | 10.56  |
| 56. The fifty-sixth part of the chapter     | 10.57  |
| 57. The fifty-seventh part of the chapter   | 10.58  |
| 58. The fifty-eighth part of the chapter    | 10.59  |
| 59. The fifty-ninth part of the chapter     | 10.60  |
| 60. The sixtieth part of the chapter        | 10.61  |
| 61. The sixty-first part of the chapter     | 10.62  |
| 62. The sixty-second part of the chapter    | 10.63  |
| 63. The sixty-third part of the chapter     | 10.64  |
| 64. The sixty-fourth part of the chapter    | 10.65  |
| 65. The sixty-fifth part of the chapter     | 10.66  |
| 66. The sixty-sixth part of the chapter     | 10.67  |
| 67. The sixty-seventh part of the chapter   | 10.68  |
| 68. The sixty-eighth part of the chapter    | 10.69  |
| 69. The sixty-ninth part of the chapter     | 10.70  |
| 70. The seventieth part of the chapter      | 10.71  |
| 71. The seventy-first part of the chapter   | 10.72  |
| 72. The seventy-second part of the chapter  | 10.73  |
| 73. The seventy-third part of the chapter   | 10.74  |
| 74. The seventy-fourth part of the chapter  | 10.75  |
| 75. The seventy-fifth part of the chapter   | 10.76  |
| 76. The seventy-sixth part of the chapter   | 10.77  |
| 77. The seventy-seventh part of the chapter | 10.78  |
| 78. The seventy-eighth part of the chapter  | 10.79  |
| 79. The seventy-ninth part of the chapter   | 10.80  |
| 80. The eightieth part of the chapter       | 10.81  |
| 81. The eighty-first part of the chapter    | 10.82  |
| 82. The eighty-second part of the chapter   | 10.83  |
| 83. The eighty-third part of the chapter    | 10.84  |
| 84. The eighty-fourth part of the chapter   | 10.85  |
| 85. The eighty-fifth part of the chapter    | 10.86  |
| 86. The eighty-sixth part of the chapter    | 10.87  |
| 87. The eighty-seventh part of the chapter  | 10.88  |
| 88. The eighty-eighth part of the chapter   | 10.89  |
| 89. The eighty-ninth part of the chapter    | 10.90  |
| 90. The ninetieth part of the chapter       | 10.91  |
| 91. The ninety-first part of the chapter    | 10.92  |
| 92. The ninety-second part of the chapter   | 10.93  |
| 93. The ninety-third part of the chapter    | 10.94  |
| 94. The ninety-fourth part of the chapter   | 10.95  |
| 95. The ninety-fifth part of the chapter    | 10.96  |
| 96. The ninety-sixth part of the chapter    | 10.97  |
| 97. The ninety-seventh part of the chapter  | 10.98  |
| 98. The ninety-eighth part of the chapter   | 10.99  |
| 99. The ninety-ninth part of the chapter    | 10.100 |
| 100. The hundredth part of the chapter      | 10.101 |

Programa Práctico de Industrias Lecheras

El horario de práctica comprenderá sesiones de laboratorio y otras a base de diapositivas explicativas de procesos industriales; ya que es difícil debido al número de estudiantes, desarrollar los temas a nivel de industria.

Las prácticas en el laboratorio serán sobre leche, mantequilla y quesos principalmente; de ser posible se incluirá análisis a otros productos lácteos. Lo importante es familiarizarse con las técnicas más comunes usadas en leche, que facilita luego el rápido aprendizaje de otras más complicadas.

Temario Práctico sobre Leche.

a. Análisis físicos que incluye:

1. Caracteres organolépticos
2. Temperatura
3. Densidad
4. pH
5. Sólidos totales
6. Sólidos no grasos
7. Punto crioscópico
8. Refractometría

b. Análisis químico

1. Determinación de grasa (Babcock, Gerber, Roesé Gotlieb)
2. Análisis cualitativo y cuantitativo de proteínas
3. Análisis cualitativo y cuantitativo de azúcares

## THE HISTORY OF THE UNITED STATES

The history of the United States is a story of growth and change. From the first European settlers to the present day, the nation has evolved through various stages of development. The early years were marked by exploration and settlement, followed by a period of westward expansion. The American Revolution led to the formation of a new government, and the subsequent years saw the growth of a powerful industrial and agricultural economy. The Civil War was a pivotal moment in the nation's history, leading to the abolition of slavery and the strengthening of the federal government. The 20th century brought significant social and political changes, including the rise of the Progressive Era, the Great Depression, and the New Deal. The end of World War II marked the beginning of a new era of global leadership for the United States. Today, the United States continues to be a major world power, facing new challenges and opportunities in the 21st century.

The history of the United States is a story of growth and change. From the first European settlers to the present day, the nation has evolved through various stages of development. The early years were marked by exploration and settlement, followed by a period of westward expansion. The American Revolution led to the formation of a new government, and the subsequent years saw the growth of a powerful industrial and agricultural economy. The Civil War was a pivotal moment in the nation's history, leading to the abolition of slavery and the strengthening of the federal government. The 20th century brought significant social and political changes, including the rise of the Progressive Era, the Great Depression, and the New Deal. The end of World War II marked the beginning of a new era of global leadership for the United States. Today, the United States continues to be a major world power, facing new challenges and opportunities in the 21st century.

The history of the United States is a story of growth and change. From the first European settlers to the present day, the nation has evolved through various stages of development. The early years were marked by exploration and settlement, followed by a period of westward expansion. The American Revolution led to the formation of a new government, and the subsequent years saw the growth of a powerful industrial and agricultural economy. The Civil War was a pivotal moment in the nation's history, leading to the abolition of slavery and the strengthening of the federal government. The 20th century brought significant social and political changes, including the rise of the Progressive Era, the Great Depression, and the New Deal. The end of World War II marked the beginning of a new era of global leadership for the United States. Today, the United States continues to be a major world power, facing new challenges and opportunities in the 21st century.



5. Determinación de cloruros
6. Determinación de acidez
7. Fosfatasa
8. Prueba de azul de metileno
9. Prueba de resazurina

c. Análisis Bacteriológico:

1. Contaje total a 32°C
2. Contaje coliformes a 32°C
3. Número más probable de coliformes por 100 ml.
4. Número más probable de E. coli por 100 ml.

Temario sobre Mantequilla.

1. Caracteres organolépticos
2. Humedad
3. Grasa
4. Cloruros
5. Acidez
6. Bacteriología

Temario sobre queso.

1. Caracteres organolépticos: color, sabor y olor
2. Humedad
3. Grasa
4. Proteínas
5. Cenizas
6. Cloruros
7. Acidez
8. Bacteriología

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

SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

1. OBJETIVOS:

La Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad del Zulia fue fundada en 1958 como una de las primeras facultades de ciencias veterinarias en el continente latinoamericano. Su creación responde a las necesidades de la región y del país, de acuerdo con el plan de desarrollo de la Universidad del Zulia.

ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS EN LA  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA

Este mismo año se creó el

departamento de

Luis A. Boscán Fernández

en 1971, se creó

el departamento de

tecnología de alimentos

para dar cumplimiento

al plan de desarrollo

de la Universidad del Zulia.

Actualmente, el departamento

de tecnología de alimentos

está integrado en el

departamento de

ciencias de los alimentos.

Maracay, 26 al 28 de junio - 1974

SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS EN LA  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD DEL NULIA

Luis A. Roscán Verañader

ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS EN  
LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA  
UNIVERSIDAD DEL ZULIA, MARACAIBO, VENEZUELA

Luís A. Boscán Fernández\*

1. ANTECEDENTES.

La Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad del Zulia fué fundada en 1965 con el propósito de iniciar estudios sobre la carrera de Medicina Veterinaria en la Región Zuliana, que ocupa la zona nor-occidental del país. En su primer pensum, de carácter anual y obligatorio, se incluyeron las asignaturas "Industrias Lácteas" e "Industrias de la Carne" ubicadas en el 4º. año. Estos cursos se dieron por primera vez durante el año escolar que se inició en Febrero de 1.968. Ese mismo año se constituyó el Departamento de Tecnología de Alimentos, conformado por las dos cátedras señaladas, fundándose posteriormente, en 1970, la Cátedra de Industria Pesquera, de carácter electivo, que se adscribió al referido Departamento. Desde esa época se planificaron laboratorios y plantas "piloto", pero únicamente se obtuvieron recursos para la instalación de un laboratorio de análisis de productos lácteos, con treinta equipos de trabajo individual, donde han venido funcionando, desde entonces, las prácticas de las asignaturas Industrias Lácteas, Nutrición Animal y Bromatología, ésta última de la Escuela de de Nutrición y Dietética de la Facultad de Medicina. En 1972 el nombre de Departamento de Tecnología de Alimentos fué cambiado por el de "Departamento de Industria Animal", con el cual se conoce en la actualidad.

---

\*Profesor Titular, Jefe del Departamento de Industria Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Maracaibo.



## 2. DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA ANIMAL.

El Cuadro 1 presenta el organograma de la Facultad de Ciencias Veterinarias con los departamentos que en ella funcionan y las asignaturas que se ofrecen en el Departamento de Industria Animal. Esa estructura docente se mantendrá en vigencia hasta el presente año (1974) y a partir de 1975 se aplicará un nuevo pensum; elaborado tomando en cuenta los denominados "Estudios Generales" que se iniciaron a fines de 1973 para todos los que ingresan a la Universidad del Zulia como estudiantes de primer año.

### 2.1 Estudios vigentes.

El Cuadro 2 contiene las asignaturas contempladas en el pensum que actualmente se aplica, con su carga horaria y prelación. Como puede observarse, el Departamento de Industria Animal tiene a su cargo el dictado de cinco asignaturas, todas electivas, como son: Operaciones Unitarias, Industrias Lácteas, Industria de la Carne, Industria Pesquera e Inspección de Industrias y Alimentos. Se dicta además un "Programa Especial" sobre "Industria Pecuaria" (carne o leche) o "Industria Pesquera" optativo para los alumnos del 5º año. Todas estas asignaturas son electivas y se toman dentro del denominado "Programa de orientación en Producción e Industria Animal" que los estudiantes pueden iniciar a partir del 7º semestre. Se aprecia la existencia de un curso sobre Operaciones Unitarias, que apenas se inició en febrero de 1974 con miras a corregir las deficiencias observadas en los alumnos sobre ciertos conocimientos fundamentales para materias de

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 that the financial statements are reliable and can be audited without issue. The document also notes that regular reconciliation of bank statements with the company's records is essential to identify any discrepancies early on.

Furthermore, it highlights the need for clear communication between all departments involved in financial operations. The finance team should work closely with sales, procurement, and operations to ensure that all financial data is captured accurately and in a timely manner. This collaborative approach helps in maintaining the integrity of the financial data and supports the overall business objectives.

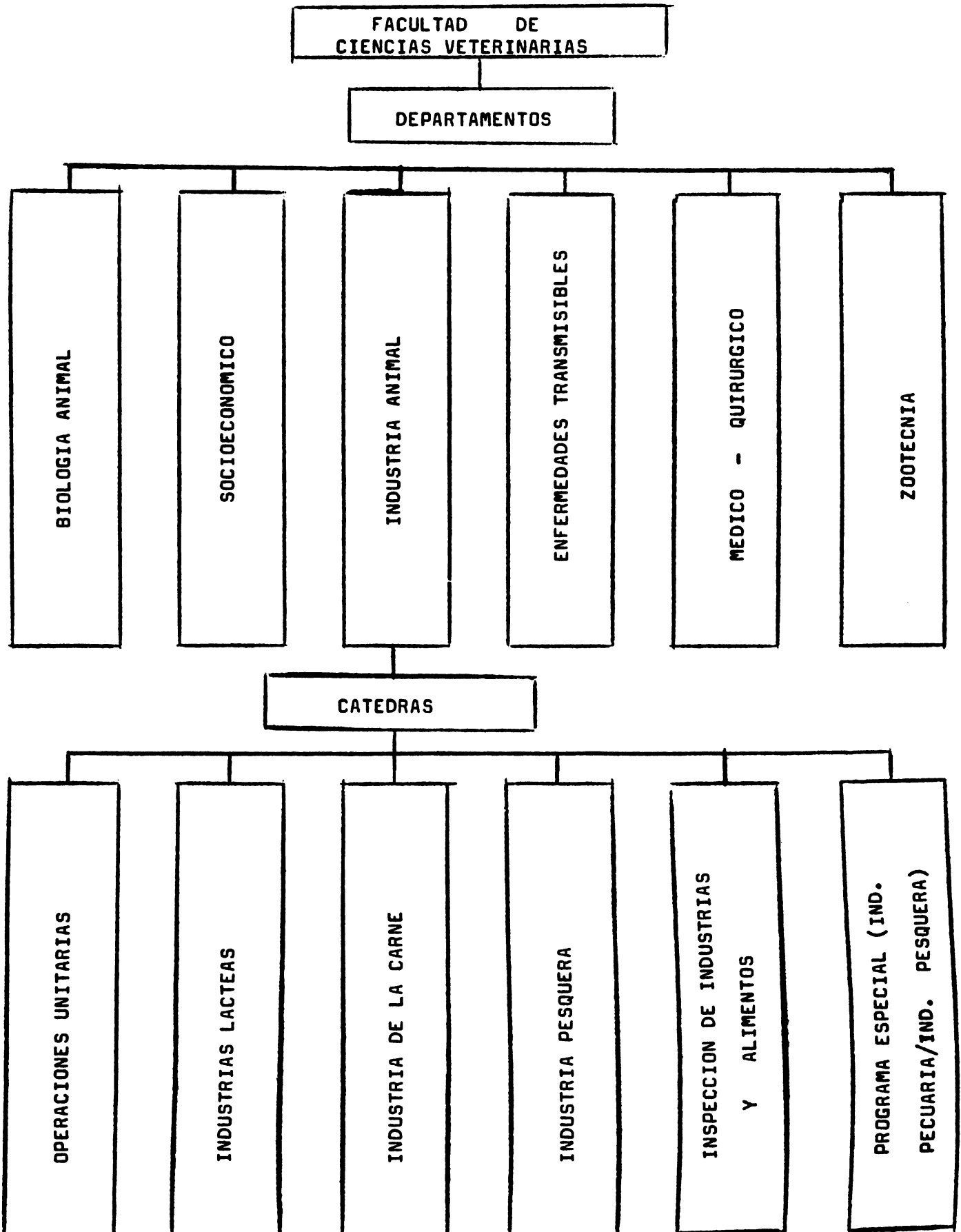
In addition, the document outlines the procedures for handling any errors or discrepancies that may arise. It states that any mistake should be reported immediately to the finance manager, who will then investigate the cause and take appropriate corrective action. This process is designed to prevent similar errors from recurring and to maintain the highest standards of financial accuracy.

The document also mentions the importance of staying up-to-date with the latest financial regulations and tax laws. The finance team should conduct regular reviews to ensure that the company's financial practices are compliant with all applicable laws and regulations. This proactive approach helps in avoiding any potential legal or financial penalties.

Finally, the document concludes by reiterating the commitment to transparency and accountability in all financial matters. It encourages all employees to take ownership of their financial responsibilities and to report any concerns or irregularities promptly. By fostering a culture of integrity and honesty, the company can ensure the long-term success and sustainability of its financial operations.

The document is signed by the Finance Director, who is responsible for overseeing all financial activities and ensuring that the company's financial health is maintained at all times. It is intended as a guide for all employees and serves as a reminder of the company's financial policies and procedures.





**CUADRO 1.** ORGANOGRAMA DE LOS DEPARTAMENTOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y LAS CATEDRAS DEL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA ANIMAL, UNIVERSIDAD DEL ZULIA, MARACAIBO, VENEZUELA.



"industrias alimentarias" y por la similitud de muchas de las operaciones utilizadas en las diversas industrias para el procesamiento de los alimentos; de esta manera, se ha pretendido dejar más tiempo para los procesos involucrados en la elaboración de los productos alimenticios que se estudian en cada una de las materias específicas para cada industria de origen animal.

Con relación al contenido de las asignaturas de manufactura de alimentos, no existe un criterio unánime sobre los aspectos que se deben hacer resaltar, debido a la formación muy diferenciada que se aprecia entre los profesores y las dificultades que se han encontrado en el Departamento para lograr una actividad bien coordinada, en función de un objetivo común. Así, mientras en ciertos cursos se hace énfasis en la obtención de la materia prima para la industria correspondiente (mataderos, productos de pesquería), en otros se insiste más sobre los aspectos químicos, bacteriológicos y técnicos involucrados en la conservación, procesamiento, manufactura, normalización, distribución y control de calidad de esa materia prima después que es recibida por la industria (leche). En general se puede constatar una tendencia a preparar al alumno sobre el control higiénico sanitario de los productos alimenticios, hecho explicable por las funciones que tradicionalmente ha venido ocupando el médico-veterinario en nuestro país, a nivel del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social

En el dictado de las asignaturas mencionadas se ha podido observar fuertes deficiencias sobre conocimientos básicos en Matemática, Química

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 smooth operation of any business and for the protection of its interests. The text outlines various methods for organizing and storing financial data, including the use of ledgers, journals, and specialized software. It also highlights the need for regular audits and reconciliations to ensure the integrity of the accounting system.

In addition, the document addresses the legal requirements for record-keeping, particularly in relation to tax reporting and regulatory compliance. It provides a detailed overview of the relevant laws and regulations, and offers practical advice on how to structure records to meet these requirements. The text also discusses the importance of maintaining records for a sufficient period of time to allow for future reference and dispute resolution.

The second part of the document focuses on the role of the accounting system in providing valuable insights into the financial performance of the business. It explains how the analysis of financial statements, such as the balance sheet, income statement, and cash flow statement, can help management identify trends, assess risks, and make informed decisions. The text also discusses the importance of budgeting and forecasting as tools for financial planning and control.

Finally, the document concludes by emphasizing the overall significance of a robust accounting system in the success of a business. It reiterates the key points discussed throughout the text and offers final thoughts on the importance of continuous improvement and adaptation to changing business conditions.

CUADRO 2

ASIGNATURAS OFRECIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA ANIMAL (ANTES TECNOLOGIA DE ALIMENTOS)  
DENTRO DEL PENSUM VIGENTE, EN LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE L.U.Z., MARACAIBO.

| CODIGO <sup>1/</sup> | ASIGNATURAS                          | HORAS POR SEMANA <sup>2/</sup> |    |    | UNIDADES | P R E L A C I O N E S                                      |
|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------|----|----|----------|--|
|                      |                                      | HC                             | HP | HT |          |  |
| TA-1751              | OPERACIONES UNITARIAS                | 3                              | 6  | 9  | 6        | BIOQUIMICA, MICROBIOLOGIA                                  |
| TA-1792              | INDUSTRIAS LACTEAS                   | 3                              | 6  | 9  | 6        | TA-1751, PROD. ANIMAL I Y II, ECONOMIA AGROPECUARIA        |
| TA-1703              | INDUSTRIA DE LA CARNE                | 3                              | 6  | 9  | 6        | PROD. ANIMAL I Y II, POR-CINOTECNIA, OVINOS Y CA - PRINOS. |
| TA-1704              | INDUSTRIA PESQUERA                   | 3                              | 6  | 9  | 6        | 150 UNIDADES CREDITOS                                      |
| TA-1705              | INSPECCION DE INDUSTRIAS Y ALIMENTOS | 3                              | 6  | 9  | 6        | SALUD PUBLICA VETERINARIA                                  |

1/ EL CODIGO CONTIENE LAS SIGLAS DEL DEPARTAMENTO Y CUATRO DIGITOS QUE SEÑALAN: NUMERO DE LA ESCUELA EN LA FACULTAD (1), NUMERO DEL DEPARTAMENTO (7), NUMERO DEL SEMESTRE Y ORDEN CORRELATIVO DENTRO DEL DEPARTAMENTO.

2/ LOS CURSOS SE DICTAN POR SEMESTRE (16 SEMANAS).

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

y Física, hecho explicable por la ausencia de esas materias en el pensum de estudios de la carrera. Aun cuando en la asignatura Bioquímica, ofrecida a nivel del segundo año, se ha tratado de preparar al alumno en ciertos conocimientos básicos para la tecnología de alimentos, la propia naturaleza y amplitud de esa materia no permite subsanar las de ficiencias indicadas. Precisamente por las razones expuestas se tiende a buscar la solución de este problema con la inclusión en el último se mestre de la asignatura denominada "Programa Especial", insistiendo so bre aquellos aspectos de mayor interés para el estudiante. Sin embargo, el corto tiempo disponible no permite realmente darle todo lo que sería deseable, tropezándose siempre con las deficiencias en los conocimientos básicos anotados y la falta de instalaciones apropiadas en materia de procesamiento, debiéndose recurrir a la buena voluntad de las industrias establecidas en la Región para efectuar los trabajos prácticos.

## 2.2 Nueva reestructuración de las cátedras.

Actualmente se encuentra en discusión y posiblemente será aprobado un nuevo pensum para la carrera de Ciencias Veterinarias, partiendo de la base de los "Estudios Generales", que todos los estudiantes que ingresan a la Universidad del Zulia deben cursar los dos primeros se mestres. En estos estudios se incluyen algunas materias básicas impor tantes para el estudio de la tecnología de alimentos como son: Matemá tica, Biología, Química y Metodología de la Investigación. El pensum propio de la Facultad comprenderá dos asignaturas de Bioquímica y dentro de la orientación en "Producción e Industria Animal" se contemplan





varias materias adscritas al Departamento de Industria Animal que incluyen, además de las asignaturas señaladas anteriormente, nuevos cursos sobre Bromatología (con énfasis en química de alimentos), Microbiología de Alimentos y un "Programa Especial" muy flexible sobre un tópico de interés. El Cuadro 3 contiene el nuevo conjunto de materias - del mencionado Departamento, las cuales podrán ser tomadas también por los alumnos que cursen la orientación "Salud Pública", lo que significa que los estudios sobre tecnología de alimentos podrán ser llevados en dos de las cinco orientaciones que ofrecerá la Facultad. Existen proyectos concretos sobre instalaciones en escala piloto para implementar esos recursos, pero no se vislumbran fuentes de financiamiento para desarrollarlos.

3. POSIBILIDADES PARA LA CREACION DE UNA CARRERA EN TECNOLOGIA DE ALIMENTOS EN LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA.

Por iniciativa del Departamento de Biología de la Facultad Experimental de Ciencias, los Decanos de las Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias procedieron recientemente a la designación de dos representantes por cada Facultad nombrada, para la elaboración de un Programa Conjunto que conllevará a la formación de profesionales universitarios en Tecnología de Alimentos, sin afectar el desarrollo de programas que en este campo de la Ciencia se haya logrado dentro de la Universidad. En tal sentido, preparó un informe señalando los lineamientos básicos para el desarrollo de la docencia e investigación en este campo, aprovechando los recursos humanos y materiales disponibles, en las di-



CUADRO 3

ASIGNATURAS OFRECIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA ANIMAL DENTRO DEL NUEVO PENSUM DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE L.U.Z., MARACAIBO ( EN ESTUDIO PARA SU APROBACION ).

| CODIGO <sup>1/</sup> | A S I G N A T U R A S            | HORAS POR SEMANA 2/ |    |    | UNIDADES | P R E L A C I O N E S            |
|----------------------|----------------------------------|---------------------|----|----|----------|----------------------------------|
|                      |                                  | HC                  | HP | HT |          |                                  |
| IA-1361              | BROMATOLOGIA                     | 2                   | 2  | 4  | 3        | BIOQUIMICA I Y II                |
| IA-1372              | OPERACIONES UNITARIAS            | 2                   | 4  | 6  | 4        | BIOQUIMICA I Y II, MICROBIOLOGIA |
| IA-1373              | MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS       | 2                   | 2  | 4  | 3        | MICROBIOLOGIA                    |
| IA-1394              | INDUSTRIA E INSPECCION DE LECHE  | 3                   | 4  | 7  | 5        | IA-1372                          |
| IA-1395              | INDUSTRIA E INSPECCION PESQUERA  | 3                   | 4  | 7  | 5        | IA-1372                          |
| IA-1306              | INDUSTRIA E INSPECCION DE CARNES | 3                   | 4  | 7  | 5        | BOVINOTECNIA-CARNE               |
| IA-1307              | PROGRAMACION INDUSTRIAL          | 2                   | 4  | 6  | 4        | IA 1394 ó IA-1395 ó IA-1306      |
| IA-1308              | PROGRAMAS ESPECIALES             | 0                   | 6  | 6  | 3        | 150 UNIDADES CREDITO             |
| IA-1309              | SEMINARIOS                       | 0                   | 4  | 4  | 2        | 150 UNIDADES CREDITO             |

<sup>1/</sup> EL CODIGO CONTIENE LAS SIGLAS DEL DEPARTAMENTO Y CUATRO DIGITOS QUE SEÑALAN: NUMERO DE LA ESCUELA EN LA FACULTAD (1), NUMERO DEL DEPARTAMENTO (7), NUMERO DEL SEMESTRE Y ORDEN CORRELATIVO DENTRO DEL DEPARTAMENTO

<sup>2/</sup> LOS CURSOS SE DICTAN POR SEMESTRES (16 SEMANAS).

C  
9  
8

17. The following is a list of the names of the persons who have been appointed to the various positions in the organization of the National Aeronautics and Space Administration:

Director: James H. Doolittle  
Deputy Director: Robert M. White  
Associate Director: Robert R. Gilruth  
Associate Director: Robert H. Goddard  
Associate Director: Robert H. Goddard  
Associate Director: Robert H. Goddard

18. The following is a list of the names of the persons who have been appointed to the various positions in the organization of the National Aeronautics and Space Administration:

Director: James H. Doolittle  
Deputy Director: Robert M. White  
Associate Director: Robert R. Gilruth  
Associate Director: Robert H. Goddard  
Associate Director: Robert H. Goddard  
Associate Director: Robert H. Goddard

19. The following is a list of the names of the persons who have been appointed to the various positions in the organization of the National Aeronautics and Space Administration:

Director: James H. Doolittle  
Deputy Director: Robert M. White  
Associate Director: Robert R. Gilruth  
Associate Director: Robert H. Goddard  
Associate Director: Robert H. Goddard  
Associate Director: Robert H. Goddard

20. The following is a list of the names of the persons who have been appointed to the various positions in the organization of the National Aeronautics and Space Administration:

Director: James H. Doolittle  
Deputy Director: Robert M. White  
Associate Director: Robert R. Gilruth  
Associate Director: Robert H. Goddard  
Associate Director: Robert H. Goddard  
Associate Director: Robert H. Goddard

21. The following is a list of the names of the persons who have been appointed to the various positions in the organization of the National Aeronautics and Space Administration:

Director: James H. Doolittle  
Deputy Director: Robert M. White  
Associate Director: Robert R. Gilruth  
Associate Director: Robert H. Goddard  
Associate Director: Robert H. Goddard  
Associate Director: Robert H. Goddard

22. The following is a list of the names of the persons who have been appointed to the various positions in the organization of the National Aeronautics and Space Administration:

Director: James H. Doolittle  
Deputy Director: Robert M. White  
Associate Director: Robert R. Gilruth  
Associate Director: Robert H. Goddard  
Associate Director: Robert H. Goddard  
Associate Director: Robert H. Goddard

versas facultades de la Universidad. Se estima en ese informe la conve  
niencia de hacer una programación inicial en base a las necesidades rea  
les de la zona y el país, sobre las siguientes áreas:

- Leche y derivados lácteos
- Vegetales y derivados incluyendo frutas
- Carne y derivados
- Productos de pesquería

Se sugiere, así mismo, la conveniencia de elaborar las definicio-  
nes y asignaturas dentro de cada área, conjuntamente con la planifica-  
ción de la investigación a cumplirse dentro de ellas, y con el debido  
asesoramiento y justificación.

Es criterio del autor que cualquier programa sobre este importan-  
te campo de la producción e industria nacional, debe ser producto del  
esfuerzo conjunto, debidamente justificado, de todos los sectores inte-  
resados (Universidad, gobierno, industria), procurando evitar duplicida-  
des innecesarias e impartiendo a esos estudios o actividades investi-  
gativas, todos los recursos necesarios para lograr un tecnólogo de ali-  
mentos con un alto nivel académico y muy bien calificado para cumplir  
con las necesidades reales y resolver los problemas propios de nuestro  
país.

The first of these is the fact that the...  
of the...  
of the...

CONCLUSION

It is...  
of the...

of the...

of the...

The...  
of the...

The...  
of the...

The...  
of the...

of the...

The...  
of the...

The...  
of the...

The...  
of the...

The...  
of the...

The...  
of the...

The...  
of the...

The...  
of the...

The...  
of the...

The...  
of the...

of the...

**SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS**

**PERSONALIA**

**ESTADO ACTUAL DE LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS EN LA ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD CENTRO OCCIDENTAL**

**José R. Marruffo  
William Pernalette  
Jorge Ramírez R.  
Pedro Rojas D.**

**Maracay, 26 al 28 de junio - 1974**

SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGROPECUARIA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

ESTADO ACTUAL DE LA INVESTACION DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGRO-  
PECUARIOS EN LA ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD CENTRO  
OCCIDENTAL

José M. Martínez  
William Parrales  
Jorge Hualter E.  
Pedro Rojas D.



## C.10. ESTADO ACTUAL DE LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

José R. Marrufo  
William Pernalette  
Jorge Ramírez Rojas  
Pedro Rojas Duno

### I.- Introducción:

La Tecnología de Alimentos siempre se ha considerado de suma importancia dentro de los pensum de estudios de las Instituciones de Educación Agrícola Superior en nuestro país, pero lamentablemente unas veces se ha quedado en el papel y las más se imparte en forma muy teórica y con muchas limitaciones para el desarrollo práctico. Este problema se ha agudizado aún más debido al número, cada vez mayor, de estudiantes en las carreras agropecuarias y a la escasez de personal especializado.

Si analizamos la situación a nivel de las fábricas de alimentos que existen en Venezuela, nos encontramos que la mayoría de los tecnólogos, que se desempeñan en las mismas, son extranjeros y los nacionales son egresados de institutos del exterior y pocos los profesionales que egresan de nuestras Instituciones de Educación Agrícola Superior.

Debido a los aspectos antes señalados consideramos que este Seminario es de gran importancia y en él se deben tratar en forma bastante amplia todos los problemas relacionados con la enseñanza de la Tecnología de Alimentos que implica tanto la fabricación como el control de calidad o inspección de las materias primas y de los productos elaborados.

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

... of the ...

The American Red Cross is a national organization that provides relief to the victims of disasters and suffering. It is a non-profit organization that has been serving the public for over a century. The organization's mission is to prevent and alleviate human suffering in the United States and around the world. It does this by providing relief to the victims of disasters, promoting voluntary action, and providing humanitarian aid to the people of the world. The organization's work is carried out through its national headquarters and its many local chapters. The organization's work is supported by the generosity of the American people and the support of the United States Government. The organization's work is a testament to the power of voluntary action and the spirit of humanitarianism.

## II.- La Enseñanza de la Tecnología de Alimentos en la Escuela de Ciencias Veterinarias de la Universidad Centro Occidental.

### A.- Estado Actual.

En el pensum de estudio de nuestra Escuela existen tres (3) asignaturas donde se imparte la enseñanza de la Tecnología de Alimentos. Estas asignaturas son: Producción e Industria de la Leche II, Producción e Industria de la Carne II y Salud Pública II; las dos (2) primeras pertenecen al Departamento de Producción e Industria Animal y son dictadas a nivel del 8° Semestre. La Salud Pública II, adscrita al Departamento de Salud Pública, es dictada en el 10° Semestre de la carrera.

### Programas. Estructura.-

#### 1.- Producción e Industria de la Leche II.

Este curso es desarrollado en veinticinco (25) horas teóricas y treinta y dos (32) horas prácticas, comprendiendo los siguientes temas:

- 1.1.- Composición y características de la leche.
- 1.2.- Determinación de los componentes de mayor importancia comercial en la leche y métodos utilizados.
- 1.3.- Comercialización de la leche cruda.
- 1.4.- Evaluación industrial de la calidad sanitaria de la leche.
- 1.5.- Ubicación, diseño y construcción de la planta lechera y de los puestos de recepción.
- 1.6.- Procesos industriales comunes a distintos aspectos de la Industria Lechera (Refrigeración, producción de vapor, etc.)

...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 ...

- 1.7.- Producción de Leche Pasteurizada.
  - 1.8.- Iniciadores Bacterianos y Productos Lácteos Fermentados.
  - 1.9.- Mantequilla.
  - 1.10.- Quesos.
  - 1.11.- Leche en polvo.
  - 1.12.- Helados.
  - 1.13.- Procesamiento y utilización de sub-productos.
- 2.- Producción e Industria de la Carne II.

Esta asignatura es impartida en cincuenta (50) horas teóricas y cincuenta (50) horas prácticas, abarcando las Unidades Didácticas que a continuación se especifican:

- 2.1.- Historia y Generalidades sobre la materia.
- 2.2.- Constitución Química y Bioquímica del músculo.
- 2.3.- Conversión del músculo en carne.
- 2.4.- Características Organolépticas de la Carne.
- 2.5.- Conservación de la Carne.
- 2.6.- Industria de Jamones y Embutidos.
- 2.7.- Mataderos Industriales.
- 2.8.- Procesamiento y utilización de sub-productos.

3.- Salud Pública II.

Es dictada en ocho (8) horas teóricas y ciento siete (107) teórico-prácticas y está compuesta por las siguientes Unidades Didácticas:

- 3.1.- Generalidades. Legislación Sanitaria Aplicada.
- 3.2.- Carne y derivados. Enlatados. Inspección.
- 3.3.- Aves, huevos y animales de caza. Inspección.



- 3.4.- Pescados y Mariscos. Enlatados. Inspección.
- 3.5.- Leche y derivados. Inspección.
- 3.6.- Microbiología de los Alimentos.
- 3.7.- Inspección Veterinaria de Industrias y Expendios de Alimentos.

#### PROGRAMAS METODOLOGIA

##### 1.- Clases teóricas.

En forma general, los conocimientos técnicos son transmitidos a los estudiantes a través de exposiciones orales y utilizando en lo posible las ayudas audiovisuales. Los alumnos participan activamente mediante Seminarios y asignación de trabajos bibliográficos que posteriormente son discutidos bajo la dirección de los profesores.

##### 2.- Clases prácticas.

Las sesiones prácticas se realizan mediante: visitas a Industrias situadas en diferentes Estados del País, demostraciones teórico-prácticas y algunos trabajos de Laboratorio.

Es de hacer notar que el desarrollo práctico de los programas siempre ha tenido una serie de inconvenientes tales como falta de laboratorios suficientemente equipados que permitan que el alumno participe más activamente. Esto es consecuencia del carácter provisional de las instalaciones de que disponemos en nuestra Escuela.

El crecimiento progresivo de la población estudiantil, no compensado con un aumento del personal docente por la escasez de recursos económicos capaces de subvencionarlos, determina una dificultad en la realización óptima de los programas prácticos. Es más, dicho número imposibilita, en gran parte, las visitas a las diferentes industrias existentes

...and the fact that the ...  
 ...the ...

...the ...

...the ...

...the ...

...the ...

...the ...  
 ...the ...  
 ...the ...  
 ...the ...  
 ...the ...

...the ...

...the ...  
 ...the ...  
 ...the ...  
 ...the ...  
 ...the ...  
 ...the ...  
 ...the ...  
 ...the ...  
 ...the ...

...the ...

...the ...  
 ...the ...  
 ...the ...  
 ...the ...

...the ...



en el país, por razones obvias, además el aprovechamiento de las mismas se ha minimizado.

Todos estos aspectos, antes señalados, inciden negativamente en la capacitación práctica del futuro profesional.

### Evaluación.-

La evaluación se hace en dos formas: en primer lugar, tenemos una evaluación continua que equivale a un 60 por ciento y en segundo lugar las evaluaciones o exámenes parciales que constituyen el 40 por ciento, todo ello representa la evaluación semestral que tiene un valor del 60 por ciento para la nota final o definitiva, y un examen final que representa a su vez el 40 por ciento restante.

### III.- Proyectos.

- 1.- La Escuela de Ciencias Veterinarias cuenta en la actualidad con la Unidad de Producción "El Torrellero", donde recién inicia su funcionamiento una planta de derivados lácteos (queso, crema y mantequilla) y anexo existe un Laboratorio donde se realizan pruebas de control de calidad de la materia prima y de los productos elaborados.  
El fin primordial de ésta planta es la docencia, sin descartar la posibilidad de su explotación desde el punto de vista económico.
- 2.- En la Unidad antes mencionada, también está en proyecto la creación de una fábrica de derivados cárnicos que tendría la misma finalidad que la Planta de Derivados Lácteos.
- 3.- En el Departamento de Salud Pública existe un proyecto para establecer un Laboratorio de Bromatología, que dependería del Area de Salud Pública II, cuyo fin sería idéntico al de los dos proyectos anteriores.

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 specific procedures and protocols that must be followed when conducting financial transactions. This includes details on how to properly document and approve all payments and expenditures.

3. The third part of the document addresses the role of the internal audit function. It explains how the internal auditors are responsible for monitoring and evaluating the organization's internal controls and risk management processes.

4. The fourth part of the document discusses the importance of regular communication and reporting between the various departments and the management team. It highlights the need for timely and accurate information to support strategic decision-making.

5. The fifth part of the document outlines the organization's commitment to ethical conduct and integrity. It states that all employees are expected to adhere to the highest standards of professional behavior and to report any potential conflicts of interest or unethical activities.

6. The sixth part of the document discusses the organization's approach to risk management. It explains how the management team identifies, assesses, and mitigates the various risks that could impact the organization's ability to achieve its strategic objectives.

7. The seventh part of the document outlines the organization's commitment to continuous improvement. It states that the organization will regularly review its processes and procedures to identify areas for enhancement and to ensure that it remains competitive in the market.

8. The eighth part of the document discusses the organization's commitment to social responsibility and environmental sustainability. It explains how the organization will strive to minimize its environmental footprint and to contribute positively to the community.

9. The ninth part of the document outlines the organization's commitment to employee development and well-being. It states that the organization will provide opportunities for training, professional growth, and a safe and healthy work environment for all employees.

SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROPECUARIOS

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA ENSEÑANZA DE CURSOS DE NATURALEZA TECNOLÓGICA EN LAS ESCUELAS DE ZOOTECNIA Y DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE

Felipe Diez  
Octavio Briceño

Maracay, 26 al 28 de junio - 1974

SEMINARIO NACIONAL PARA PROFESORES DE EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR  
EN EL AREA DE LA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS ANIMACIONALES

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA ENSEÑANZA DE CURSOS DE NATURALISTA TECNOLÓGICA EN LAS ESCUELAS DE ZOOECNIA Y DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE

Felipe Díaz  
Octavio Briceño

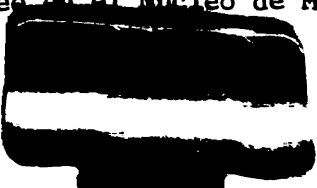
C.11. ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA ENSEÑANZA DE CURSOS  
DE NATURALEZA TECNOLÓGICA EN LAS ESCUELAS DE ZOOTECNIA  
Y DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE.

Felipe Diez

Octavio Briceño

Desde hace relativamente poco tiempo se ha comenzado en el Núcleo de Monagas de la Universidad de Oriente, la enseñanza de materias de tipo tecnológico para familiarizar al estudiante con los principios que le ilustran acerca de la gran variedad de usos de los productos agropecuarios. Es por esto que actualmente la Escuela de Zootecnia de la Universidad de Oriente, cuenta en su pensum con dos asignaturas como son, el curso de Tecnología de la Leche y el de Tecnología de la Carne, en donde se trata de enseñar la mejor utilización de los productos que ellos han aprendido a obtener en cursos anteriores (carne y leche). Igual objetivo persigue la Escuela de Ingeniería Agronómica de la misma Universidad, con el ofrecimiento del Curso de Tecnología de la Producción Azucarera. Cursos similares se enseñan en otras facultades y escuelas de Agronomía y Veterinaria en el resto del país.

En la actualidad, los mayores limitantes que se observan para la buena ilustración del curso, lo constituyen la no disponibilidad de laboratorios apropiados. Por esto, la Escuela de Zootecnia de la Universidad de Oriente, ha comprendido el reto y por ello está por concluir la edificación de un pequeño Matadero Industrial que funcionará en forma conjunta con las fincas (cerdos, bovinos, ovinos y aves) que posee en el Núcleo de Monagas. La





principal idea es cambiar completamente la forma de la enseñanza del curso de Tecnología de la Carne. Se piensa poner en íntima relación al estudiante con el material de trabajo. Que el mismo estudiante haga con sus manos las diferentes labores que se llevarán a cabo en el Laboratorio. Específicamente, podrá tener bajo su responsabilidad - con una supervisión adecuada - lo concerniente a la clasificación de las diferentes especies que allí se estudian, la obtención de datos que requerirán las Unidades de Producción para llevar a cabo sus planes de mejoramiento, la mejor utilización de los subproductos y desechos de matanza para la elaboración de las diferentes materias primas de las que proveerá el Matadero a la Planta de Concentrados de la Escuela para la fabricación de alimento para los animales de nuestras Unidades de Producción (Fincas), la elaboración de productos comestibles como son los embutidos, jamones y otros renglones. Es necesario preparar nuestro Zootecnista para que tenga la oportunidad de trabajar en las secciones de producción y procesamiento de las diferentes industrias que transforman la carne. Por esto, consideramos que debe existir un mecanismo que permita al estudiante realizar pasantías muy cortas en la Industria para que así enfrente los problemas tal y como se presentan en la labor diaria de una planta. Podría lograrse que las Industrias a las cuales nos referimos pudieran "emplear" por 1 semana un cierto número de "obreros con formación universitaria" para que en ese tiempo estos estudiantes pudieran ponerse en contacto muy directo con todas las operaciones que allí se realicen.

El Laboratorio de Tecnología de la Carne debe ser concluído para, aproximadamente, dentro de 1 mes. El equipamiento es casi completo, gracias a aportaciones hechas por la Escuela de Zootecnia y por el Concejo Municipal de Maturín.





El estado en que se encuentra el Curso de Tecnología de la Leche es un poco más difícil. En la actualidad se cuenta con un equipo más o menos completo de pasteurización y con un pequeño Laboratorio de Análisis de Leche.\*

De acuerdo con esto, estamos conscientes de que necesitamos recursos para proveer al estudiante de conocimientos más prácticos, más sólidos. La idea inicial de la Escuela de Zootecnia fué edificar una muy pequeña industria en donde se pudiera proceder a la pasteurización de leche y jugos y a la elaboración de quesos y helados. El proyecto quedó trunco en vista de los escasos recursos con que se cuenta. Sin embargo, el equipo, propiedad de la Escuela, fué arrendado recientemente a una compañía pasteurizadora de leche y jugo de naranja, radicada en la zona, estableciéndose en una de las cláusulas de dicho contrato, el derecho de la Universidad para utilizar el equipo con fin docente. Esto es, una parte del curso sumamente importante como es lo concerniente a helados y quesos no es cubierta por los profesores en la forma más adecuada en vista de que no se cuenta con el equipo necesario. Creemos conveniente que para la enseñanza de un curso de esta naturaleza, también se deba implantar con un sencillo sistema de pasantías como el mencionado anteriormente, además de adquirir el equipo necesario para completar el Laboratorio.

Las asignaturas arriba mencionadas trabajan en estrecha relación con el área microbiológica de la Sección de Biología de la Escuela de Zootecnia, por lo que se han conducido experimentos sobre la calidad sanitaria de carnes y quesos. Estos estudios van a servir de base para que en un futuro cercano

---

\* Localizados en la Unidad (finca) de Producción de Leche, en donde existe un buen grupo de instalaciones para el manejo del ganado lechero.



(en el momento en que se concluyan los trabajos de construcción del Matadero) se trate de establecer patrones (standards) microbiológicos, en vista de que en el país contamos con una información muy escuálida en lo que a ese problema se refiere.

En el pensum de estudios de la Escuela de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Oriente se ha incluido recientemente la Asignatura, Tecnología de la Producción Azucarera. Se cuenta en la zona con un Central Azucarero que ha prestado bastante colaboración a la Escuela. Se organizan visitas de los estudiantes al Central en donde se familiarizan con el funcionamiento de esa industria. Hasta ahora, el curso ha arrojado los resultados esperados y se trabaja en el perfeccionamiento del mismo.

El objetivo de la Escuela de Zootecnia es, a mediano plazo, el agrupamiento de los cursos relacionados con el área tecnológica de la producción de alimentos con miras a ofrecer al estudiante una orientación en la rama de la tecnología. Para esto se cuenta con un pequeño número de profesores, por lo que la Escuela de Zootecnia deberá formar nuevo personal en las áreas deficitarias.

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

... ..

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

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

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

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

... ..

El Comité Organizador del Seminario Nacional para Profesores de Educación Agrícola Superior en el Area de la Tecnología de Alimentos y Productos Agropecuarios, manifiesta su más sincero agradecimiento a la FACULTAD DE AGRONOMIA - UNIVERSIDAD DEL ZULIA por la colaboración prestada en la publicación de este Informe.

Secretarias:

Carmen Pereira de Penso

Albertina Perozo Escaray

Mimeografiado y  
Compaginación:

Rafael Linares

Elías Araujo

Juan Pernía











