

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

DIRECCION DE COMERCIALIZACION Y ECONOMIA AGROPECUARIA

IICA-CIDIA
12 ENE 1981

AGRINTER-AGRIS

CURSO NACIONAL SOBRE METODOLOGIA DE INVESTIGACION EN COMERCIALIZACION AGROPECUARIA

II PROCEDIMIENTOS METODOLOGICOS DE INVESTIGACION

**31 DE JUNIO
AL
11 DE JULIO
1980**

IICA



Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la O.E.A.

Oficina Paraguay



II.B. PROCEDIMIENTOS METODOLOGICOS DE INVESTIGACION

0000€084

PLANTEAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE UN
ESTUDIO DE INVESTIGACION*

José Luís Pando

Supongamos que un hipotético Instituto Nacional de Nutrición nos plantea, como investigadores, el siguiente problema: "Cómo podemos conseguir que la población incremente el consumo de arroz en sus dietas? Aunque, tal vez menos escueto, todos los trabajos de investigación parten de planteamientos similares provenientes de sectores que confrontados con un problema quieren hallarle la solución más factible y óptima. Preguntas tales como "Podemos reducir la importación de cereales fomentando el desarrollo de la yuca?", "Cómo podemos conseguir aumentar la participación y accesibilidad al mercado de los productores hortifrutícolas y por ende estimular la producción y aumentar los ingresos rurales?", "Qué desarrollo infraestructural es necesario para mejorar la comercialización de ciertos productos básicos?", etc., son ejemplos de problemas planteados a los gabinetes técnicos de los sectores oficiales.

A partir de ese momento, a partir de la formulación pura y simple del problema, el investigador inicia su trabajo. Para ilustrar el proceso secuencial que el investigador pudiera seguir vamos a describir someramente los pasos esenciales que el tomaría para hallar respuesta a la pregunta propuesta por el Instituto Nacional de Nutrición.

1. Planteamiento del problema

De la simple pregunta: "Cómo incrementar el consumo de arroz en la población?" el investigador tendrá que elaborar para conseguir un planteamiento completo del problema. Para ellos seguirá los pasos siguientes:

* Gran parte de este tema es una adaptación del Capítulo 2 "Outline of Research Investigations" del libro de Ferber y Verdoorn Research Methods in Economics and Business.

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

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

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

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

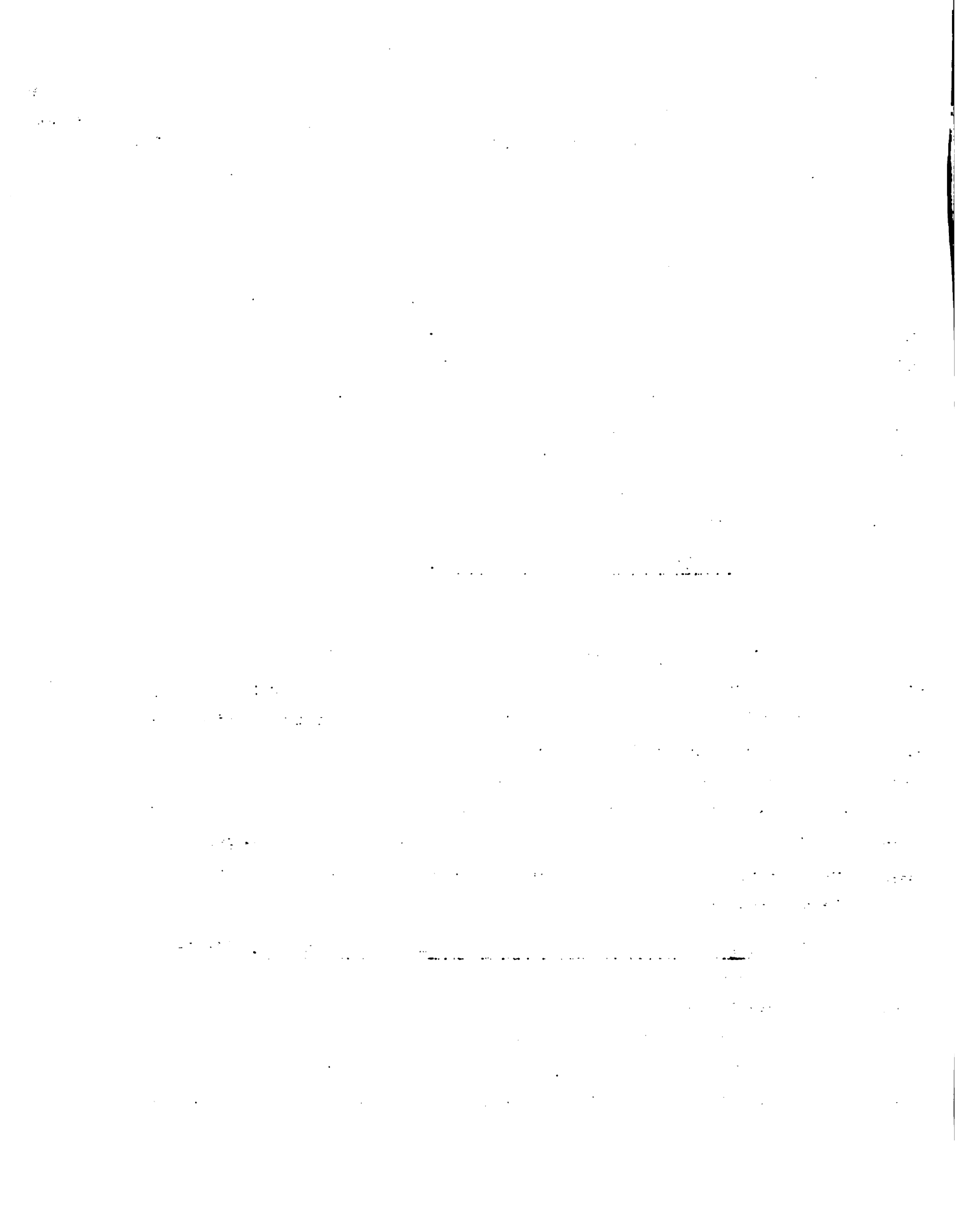
... ..
... ..
... ..

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

1.1 Discusión del problema con el Instituto Nacional de Nutrición. Lo más lógico es que el instituto haya basado su pregunta en datos o información acerca de las características nutricionales y de otro tipo de arroz y de sus posibilidades de mercado. Esta información será de suma utilidad al investigador y le ahorrará esfuerzo. Pero más importante aún es descubrir los puntos de vista y la filosofía que con respecto al problema mantiene el Instituto. Es muy posible que el Instituto crea que el consumo de arroz será beneficioso para el nivel nutricional de la población o que la situación de excedente que el producto tiene en el país justifica una alteración en las dietas o que el consumo de arroz estimularía el consumo de otros productos, etc. De cualquier forma el investigador ha de descubrir que motivó al Instituto plantear semejante problema y qué información y conocimiento tiene al respecto.

1.2 Revisión de estudios previos. El investigador deberá hacer una evaluación lo más exhaustiva posible de estudios de investigación que esten de alguna forma relacionados con el problema. Así tendrá que descubrir, si en algún país o en el mismo país se ha llevado a efecto alguna vez una inducción o promoción a escala nacional para el consumo de un determinado producto alimenticio. Por ejemplo ha habido programas para estimular el consumo de leche, el cambio de mantequilla por margarina, el consumo de pescado, el consumo de pan integral, el consumo de carne de cordero, etc., en diversos países. Una evaluación de estos programas y sus estudios de base pueden ayudar al investigador a desarrollar una estrategia o clarificar conceptos.

1.3 Estudio de productos y mercados competitivos. El investigador deberá descubrir que productos compiten con el arroz en la preferencia del consumidor. Así es posible que las arcepas o los frijoles desplacen al arroz de la dieta del consumidor. También es posible que ciertos productos como por ejemplo la carne o las caraoas pudieran estimular el consumo de arroz. Con respecto al



mercadeo el investigador deberá estudiar si la estructura de mercado de arroz posee algunas imperfecciones que pudieran en alguna medida, justificar la preferencia del consumidor por otros productos.

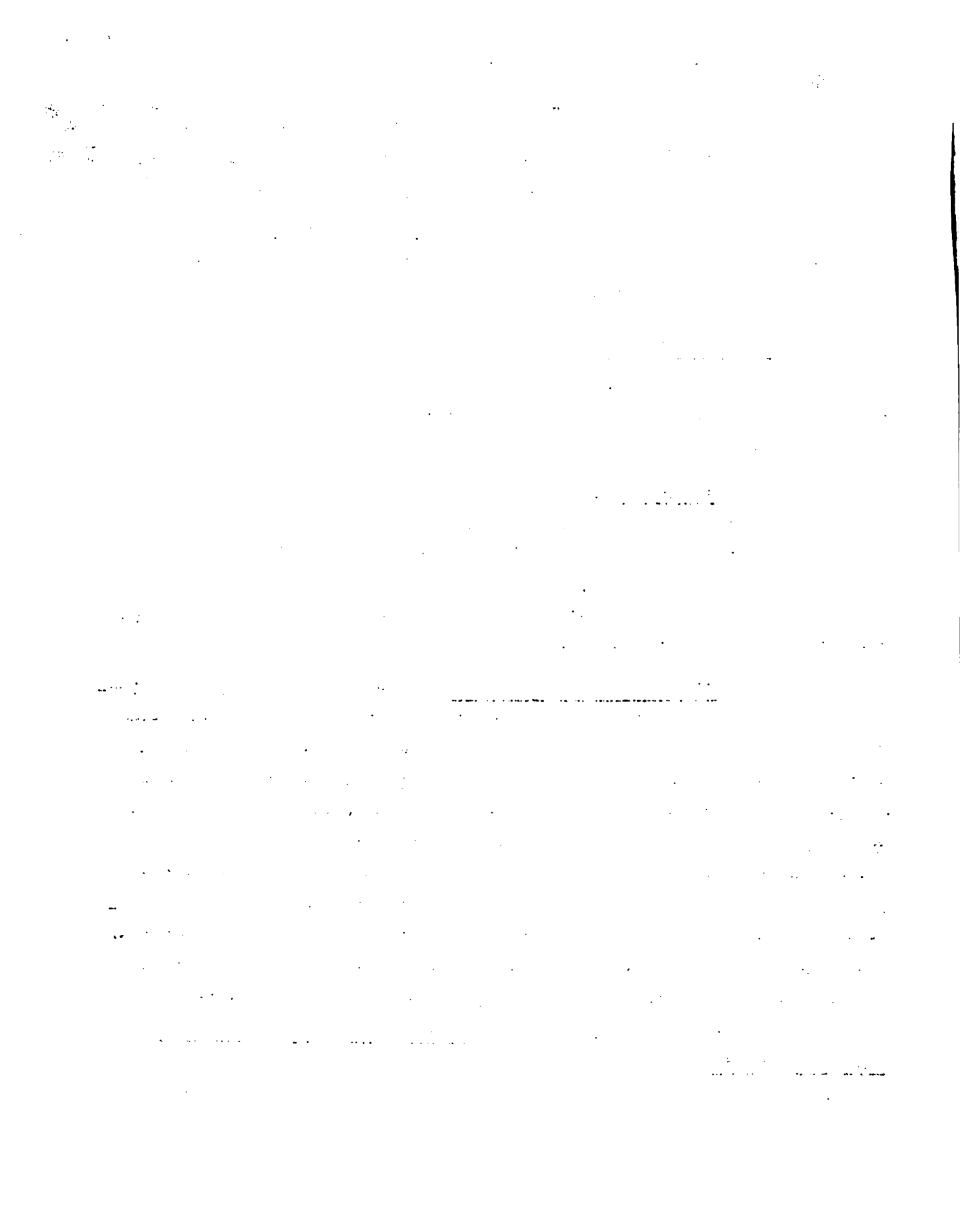
Una vez completados los tres pasos anteriores el investigador estará consciente de las dimensiones del problema y estará en condiciones de iniciar la fase siguiente:

2. Desarrollo de ideas.

Esta es la fase a partir de la cual el investigador desarrolla su punto de partida mental que servirá de base para la formulación de recomendaciones.

2.1 Autoanálisis. El investigador analiza su propia conducta, actitud y motivación hacia el arroz. Consume el arroz?, Le gusta el arroz? Por qué no consume más?, Qué productos prefiere él en lugar de arroz?, Sus hábitos de consumo alimenticio han sido iguales desde la infancia o ha desarrollado otros hábitos a través del tiempo? y así sucesivamente.

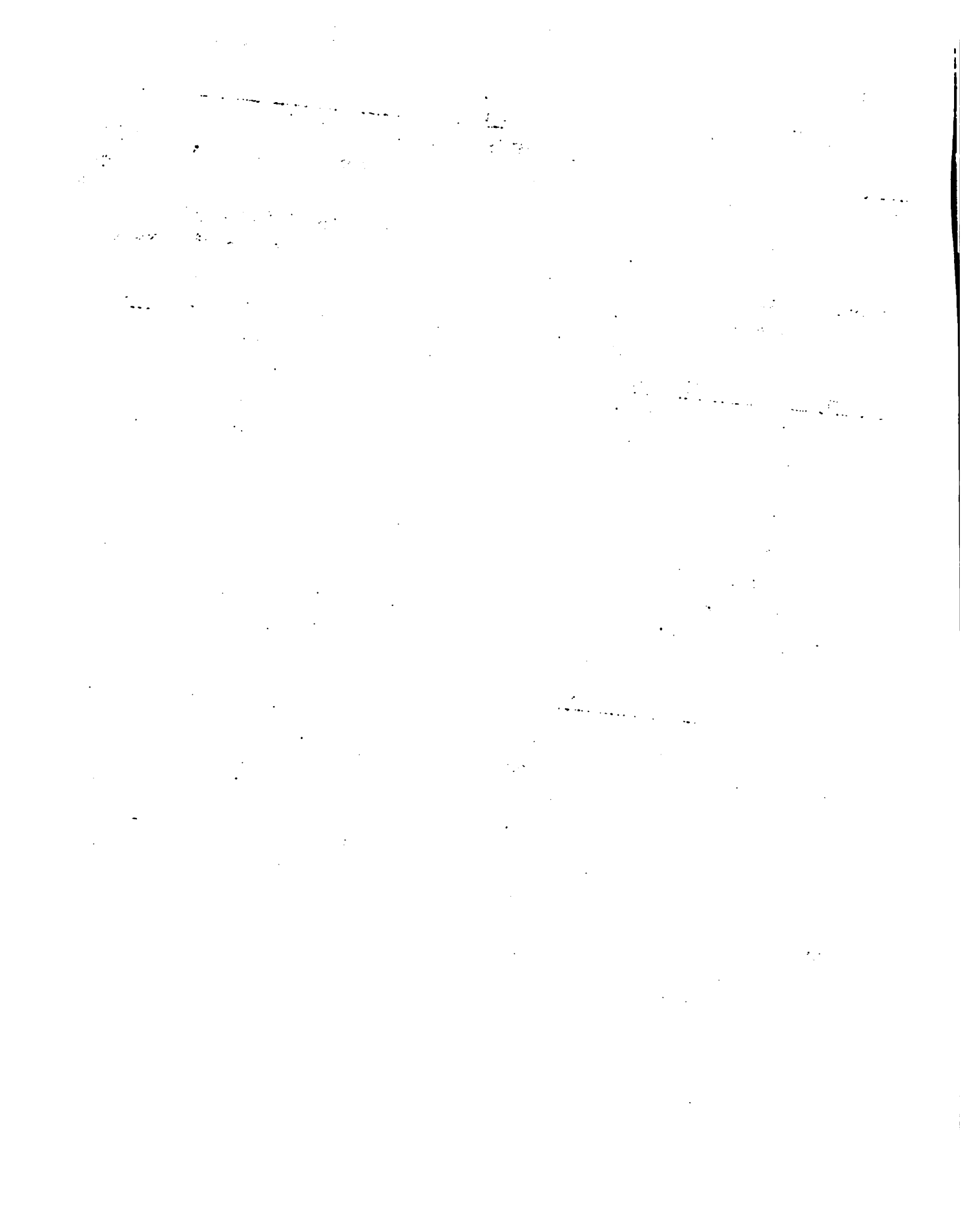
2.2 Análisis de otras personas. Para este paso el investigador requiere de un estudio formal para obtener un escrutinio objetivo de las actitudes y motivaciones del público en general hacia el arroz y cuales son las fuerzas motivantes que le inducen a comprar. Investigaciones motivacionales determinando que motivos actúan sobre el consumidor que pudieran ser inducidos para estimularle a comprar más arroz. Examen de actitudes determina si estas actitudes son favorables, desfavorables o neutras hacia el arroz. Examen del proceso de capacitación o aprendizaje estudia la habilidad del público para aprender a consumir un producto en remplazo de otro competitivo. Las técnicas que el investigador puede usar para estos estudios son varios siendo los más importantes: Interviews directas o semidirectas en profundidad por las cuales el cuestionador controla, en cierto grado, el área de respuestas del interrogado por medio de una sutil



repetición de la cuestión central. Cuestionamientos directos y proyectivos es el uso de procedimientos clínicos, de psiquiatría y psicología cuyo propósito esencial es conseguir que la persona cuestionada refleje su propia personalidad en sus respuestas a través de un proceso que no le resulta aparente. La idea es descubrir al interrogado fuera de guardia para obtener respuestas que den un estimado más exacto de la motivación del consumidor al hacer una compra determinada. Frecuentemente una pregunta directa es utilizada como estímulo. Procedimientos estadísticos son utilizados frecuentemente para determinar los motivos de comprar o para identificar la relativa importancia de los motivos. Un motivo menor puede ser el más prevalente y por tanto más significativo que un motivo aparentemente más vital. Con frecuencia los motivos del público para comprar o no comprar un determinado producto o marca son muy pequeños e insignificantes. Sin embargo, la acumulación de estos pequeños detalles hace que en el mercado un producto sea el preferido y otro el rechazado por el público. Procedimientos estadísticos a través de la acumulación de un gran número de observaciones hace posible detectar estos motivos.

3. Diseño experimental

Esta tercera fase permite al investigador un análisis anticipado de sus datos lo cual representa la examinación de todas las facetas del problema de comercialización del arroz a partir de hipótesis sugeridas por la fase anterior. El investigador debe probar y medir los factores que el Instituto Nacional de Nutrición o la entidad encargada de ejecutar el Plan Nacional de Estímulo al Consumo de Arroz pudieran controlar económicamente. Estos factores deben ser medidos numéricamente para determinar su importancia relativa en cada situación de mercadeo.

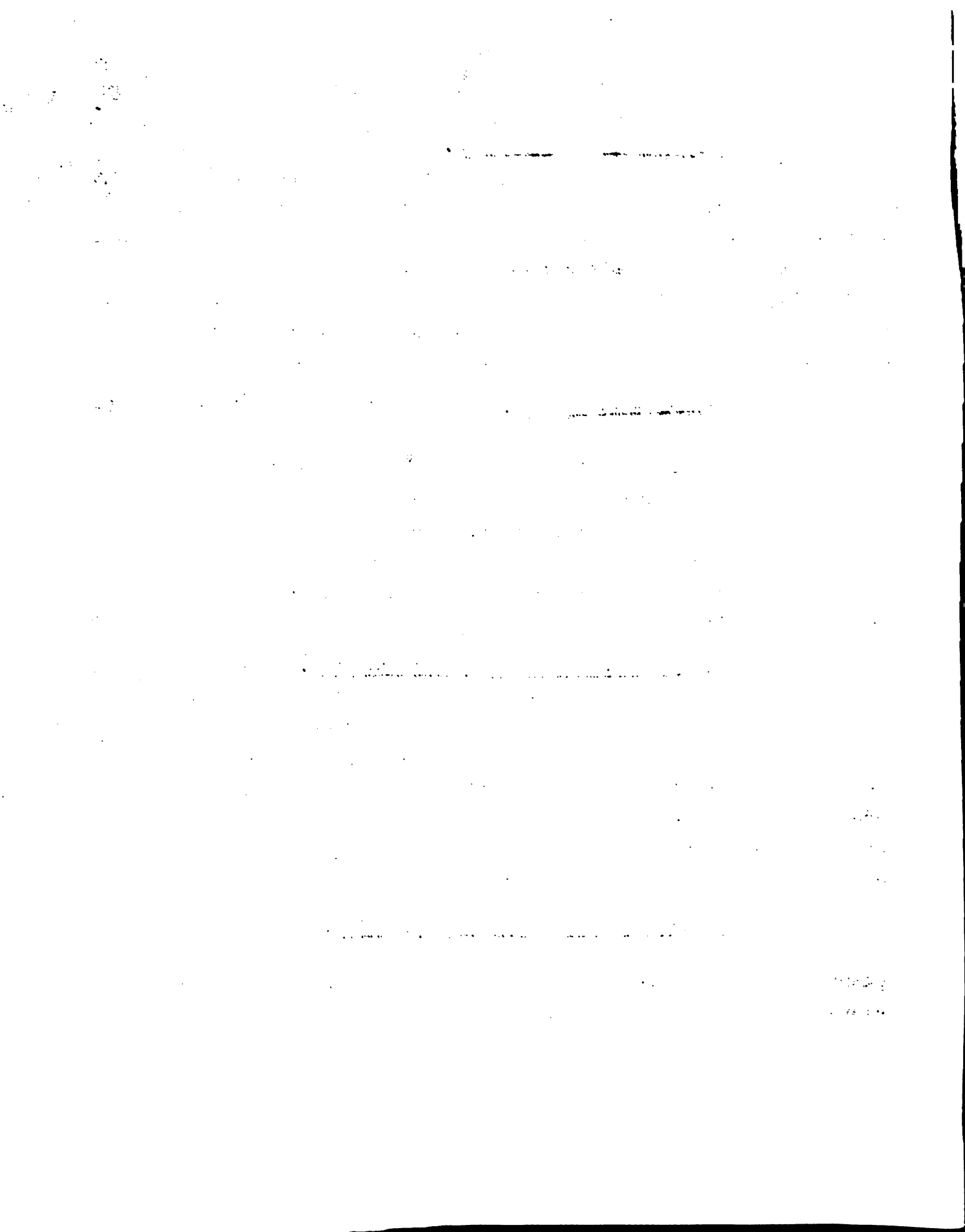


3.1 Formulación de hipótesis. Después de completada la fase 2 el investigador expresará las ideas originadas en hipótesis de ensayo. Por ejemplo: "El consumidor preferirá arroz de grano largo en paquetes de dos kilos" o "Un programa de TV de cocina donde un famoso chef presenta recetas de diversos platos de arroz desarrollará un nuevo hábito de consumo en el país" o "Un programa nacional de almuerzos escolares que use arroz como ingrediente básico desarrollará una nueva generación de consumidores de arroz".

3.2 Análisis anticipado. El investigador tendrá que anticipar el análisis requerido para obtener una solución al problema planteado. Por ejemplo, tendrá que preveer el análisis requerido para determinar la proporción de consumidores que prefieren paquetes de dos kilos de grano largo, paquetes de un kilo o paquetes de cualquier peso y tamaño de grano con el fin de evaluar si las ventas incrementan o disminuirán como consecuencia de la selección y el tamaño del paquete.

3.3 Interviews, muestreo y sus relaciones. Debe recordarse que en el diseño del cuestionario y en la selección de muestra una cosa afecta a la otra. Si por ejemplo el investigador quiere preguntar sobre el concepto que el consumidor tiene del arroz como fuente nutricional y al mismo tiempo quiere saber que otro producto acompaña al arroz en la dieta del consumidor es preferible que cada pregunta se haga por separado a distintas muestras de la población ya que una pregunta influencia a la otra.

3.4 Especificaciones para la tabulación. El investigador que formule una hipótesis anticipa ciertos tipos de respuestas y las categorías a las cuales corresponden y debe dar instrucciones al respecto a los encargados de la tabulación.



4. Encuesta

En esta fase la hipótesis son probadas en el mercado.

4.1 Cuestionario. Hacer un ensayo del cuestionario con una pequeña muestra de la población sirve para probar si el diseño del cuestionario cumplirá los propósitos para los que fue creado.

4.2 Instrucciones a los encuestadores. Los encuestadores son informados sobre la naturaleza y propósito de la encuesta y sobre la estructura del cuestionario.

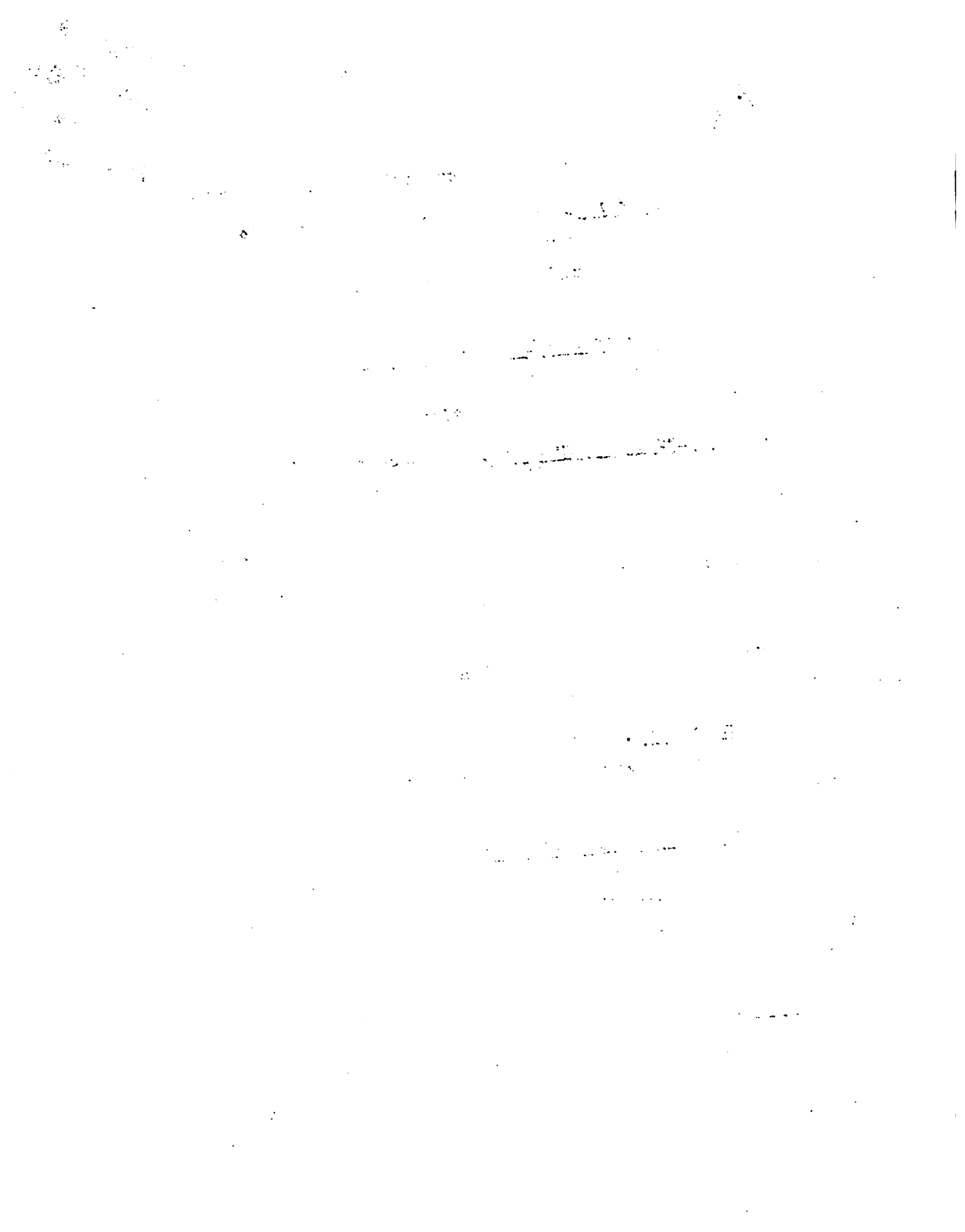
4.3 Selección de muestras. Es necesario diseñar un muestreo que cubra todo el ámbito del mercado. Es posible, que el más importante receptor del cuestionario para el caso del arroz sea el ama de casa pero los propietarios de restaurantes económicos y los comedores industriales requerirán otro muestreo aparte. El muestreo deberá ser probabilístico en el sentido que la probabilidad de cada individuo elegido sea conocido en el espacio (áreas geográficas), en el tiempo (días de la semana o estaciones del año) y con respecto a cuestionarios partidos como en el caso 3.3.

4.4 Interviews. Este paso es exitoso si la confiabilidad y grado de exactitud de cada encuestador es conocido del investigador.

4.5 Codificación y corrección. Los cuestionarios son corregidos por fines de legibilidad y significado y las respuestas son agrupadas con fines de codificación y tabulación. Codificación es la mera traducción de una descripción textual en un número para facilitar la tabulación mecánica.

5. Solución

Esta es la fase final que envuelve el análisis de las respuestas tabuladas, sus interpretaciones, las conclusiones derivadas y las recomendaciones que habrá que hacer al Instituto Nacional de Nutrición.



5.1 Análisis. Determinación del significado de las respuestas tabuladas del cuestionario.

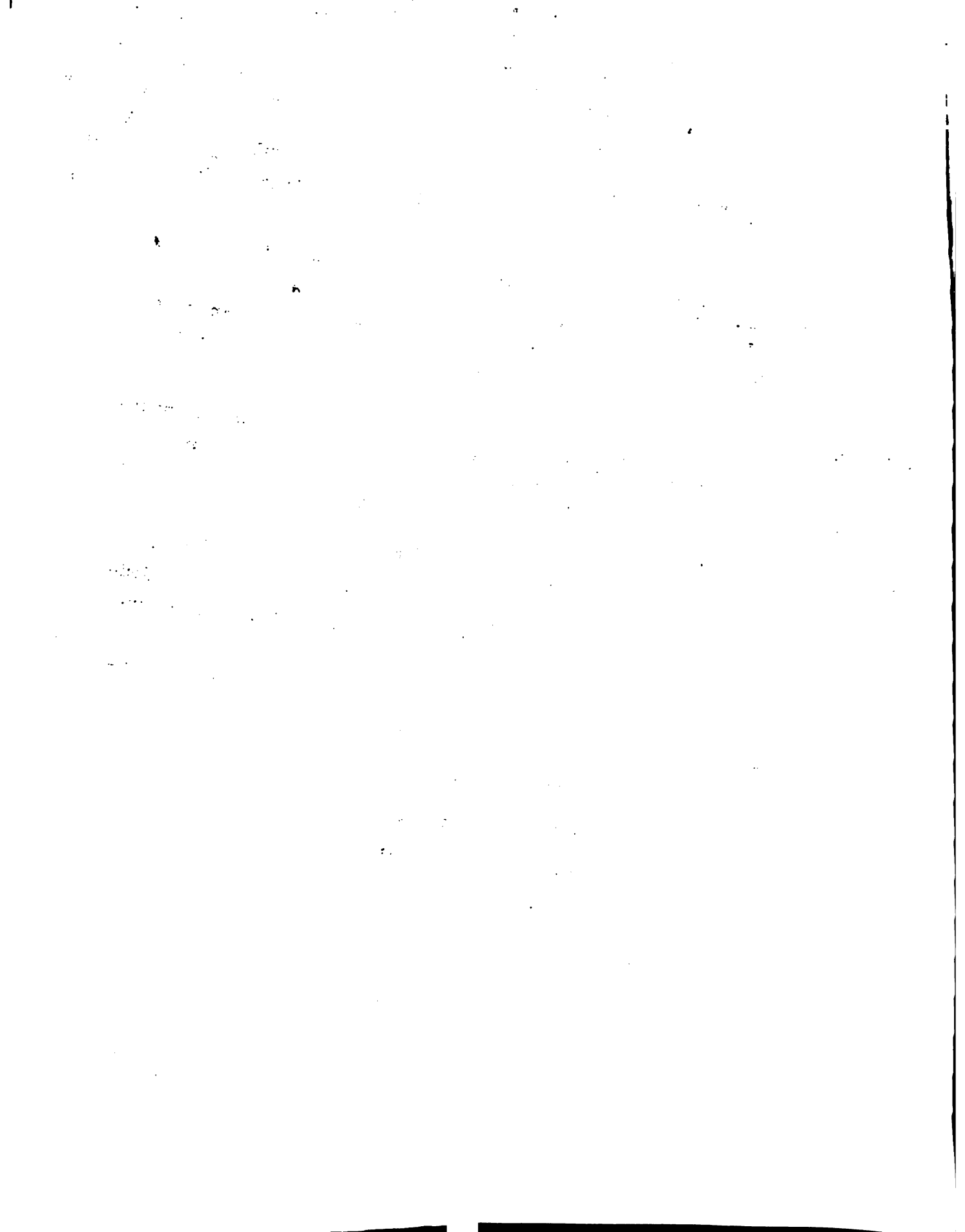
5.2 Interpretación. Aplicación del problema formulado por el Instituto Nacional de Nutrición al significado dado por las respuestas.

5.3 Conclusiones. Formulación de las diversas líneas de acción que el Instituto Nacional de Nutrición en base a la interpretación que el investigador da a los resultados de la Encuesta. También puede servir para rechazar la hipótesis y formular una nueva (Paso 3.1).

5.4 Recomendaciones. Cubre la línea de acción que el investigador cree deberá o no deberá seguir el Instituto Nacional de Nutrición más la evaluación de lo que ocurrirá si el Instituto sigue esa línea.

Los pasos que hemos seguido para conducir la investigación en este ejemplo del arroz están ilustrados en la Fig. 1. Con este ejemplo hemos querido ilustrar la complejidad de un estudio, en particular, siguen, varían mucho unos de otros pero en líneas generales todos los estudios, en mayor o menor medida y con mayor o menor importancia relativa cubren las siguientes fases:

1. Formulación del problema
2. Desarrollo de hipótesis
3. Planificación del Estudio
4. Recolección y procesamiento de datos
5. Análisis e interpretación
6. Presentación de resultados.



Pasemos ahora a discutir someramente la importancia de cada una de estas fases o etapas del estudio tienen en el desarrollo de la investigación.

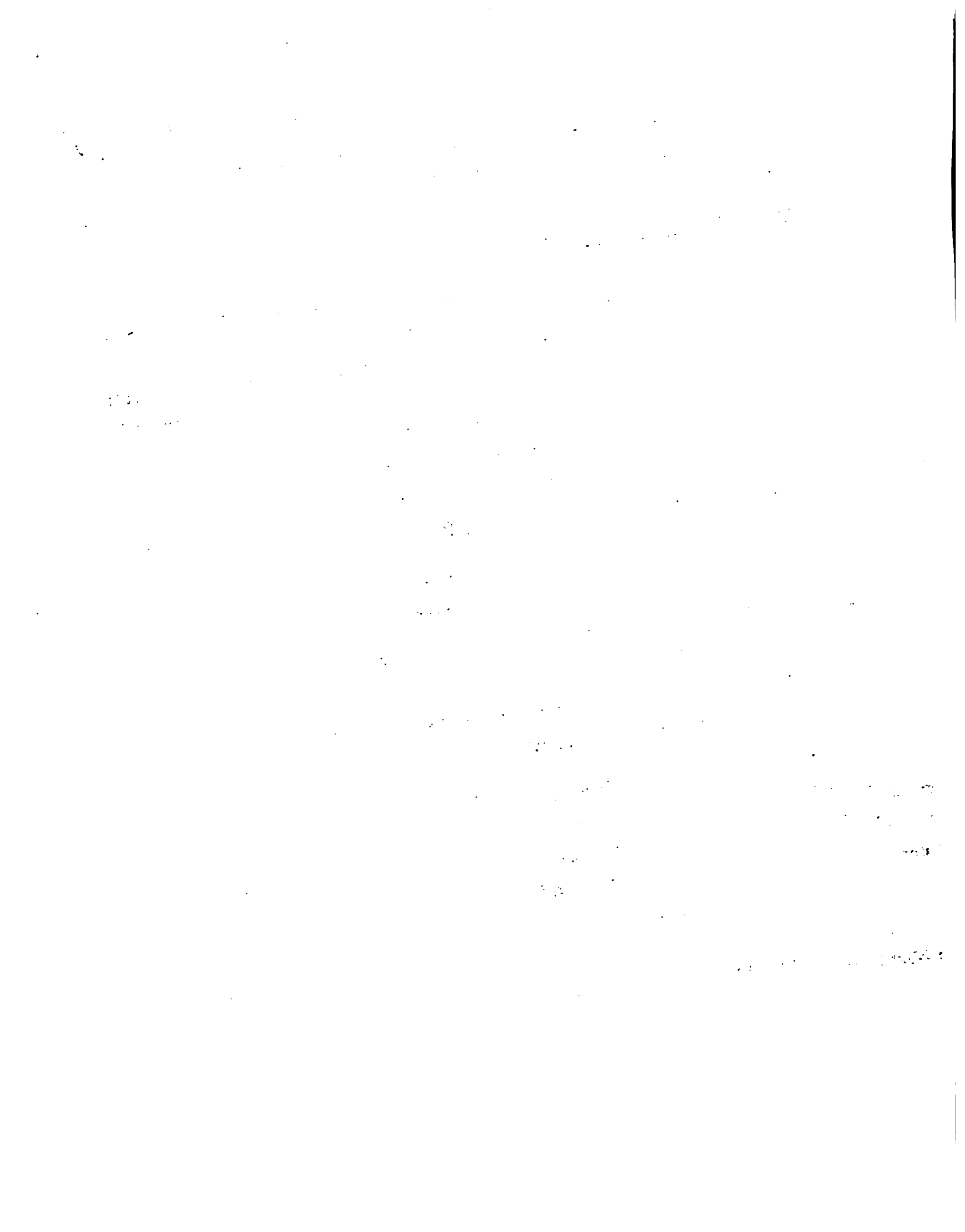
Formulación del problema

Como hemos visto en el ejemplo anterior la formulación del problema es mucho más que la pregunta original formulada por la parte interesada en el estudio. Así la pregunta formulada por el Instituto Nacional de Nutrición debe ser ampliada por el investigador para evitar ambigüedades y obscuridades tales como:

- El incremento en el consumo de arroz es solo para un año o debe representar un cambio permanente?
- Qué justifica este deseo de incrementar el consumo de arroz?
- Es este incremento en consumo parte de un Plan de Nutrición a los consumidores de bajos ingresos?
- Qué otras medidas nutricionales se tomarán además del suministro de arroz?
- Existe un nivel de producción suficiente para hacer frente a este incremento en consumo?

No solo es necesario dejar establecido el problema de forma clara e inequívoca sino que es fundamental determinar si la resolución del problema será factible en base a las disponibilidades de datos y otras limitaciones de carácter técnico.

Para formular el problema se requieren dos pasos importantes: la comprensión del problema y su replanteamiento en términos significativos desde un punto de vista analítico.



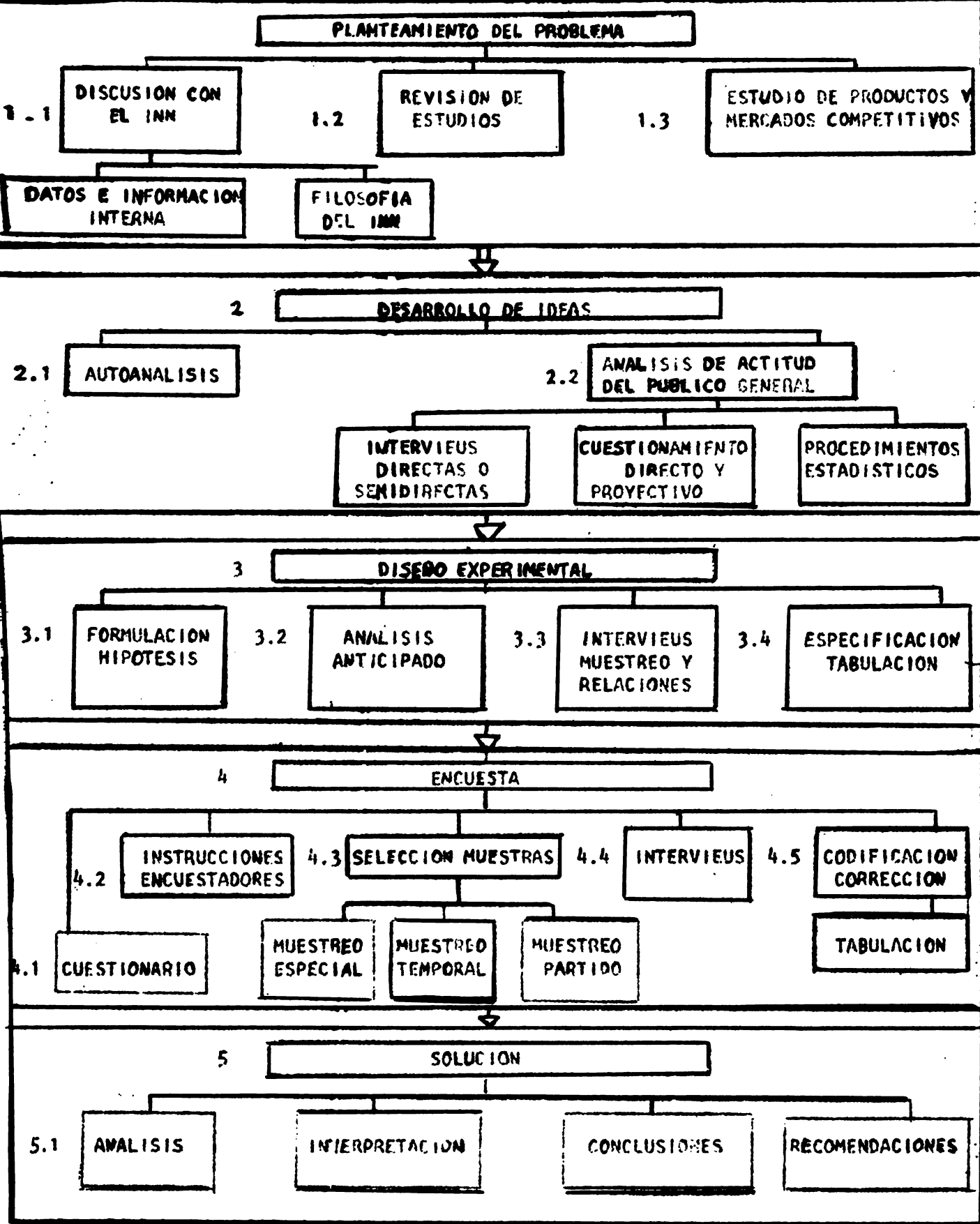
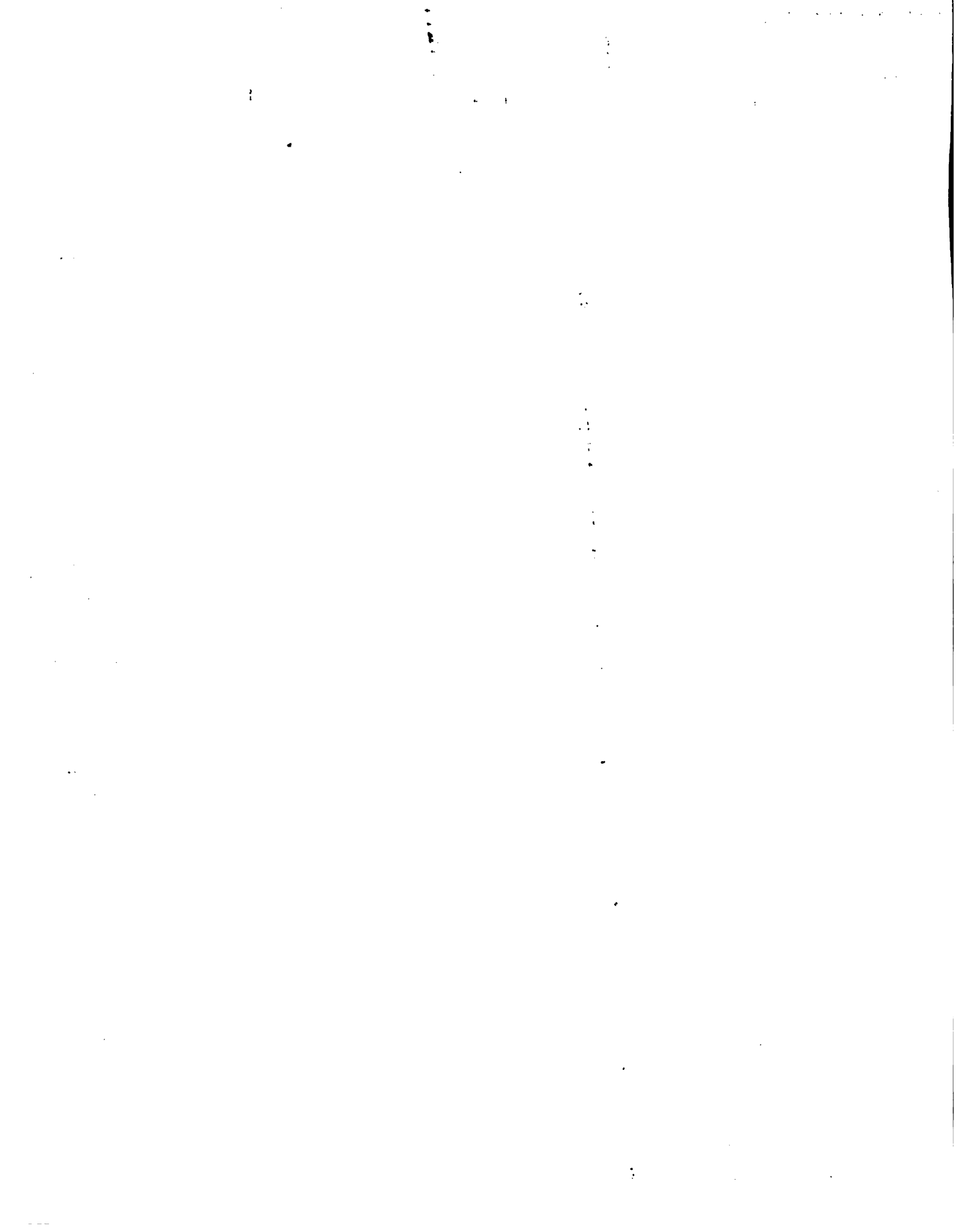


FIG. 1 ESTUDIO SOBRE ESTIMULO AL CONSUMO DE ARROZ



a) Comprensión del problema

Es fundamental, especialmente cuando el problema formulado originalmente es muy general, que el investigador discuta el problema con el proponente con el fin de determinar las razones detrás de él. Muchas veces estas razones, cuando explicadas, arrojan un enfoque distintos y muestran una dirección muy diferente que la formulación inicial. Es posible, también, que una vez conocidas las razones, el estudio no se justifique en absoluto al formulante a ver el problema bajo una perspectiva muy diferente. En cualquier caso esta discusión e indagación con el proponente aclarará, sin duda, gran cantidad de aspectos que el investigador necesita para formular bien su problema.

Es aconsejable también, la discusión con otros colegas, especialmente aquellas que han tenido experiencias con problemas similares. Esta discusión no se relacionará solo con la formulación sino que abarcará también estrategias de acción, técnicas recomendables, posibles soluciones, etc.

Al mismo tiempo toda la literatura disponible deberá ser analizada con dos propósitos fundamentales en mente: descubrir que datos hay en existencia y cuales serán los requeridos y examinar como problemas relacionados fueron tratados.

b) Replanteamiento del problema

Una vez conocido todo lo pertinente al problema planteado su reformulación en términos específicos para análisis no reviste mayores complicaciones. Así supongamos que el problema propuesta fuera:

"Porque la productividad agrícola en Colombia es superior a la de Venezuela".

Planteado en estos términos la pregunta es demasiado general para ser sujeta a análisis. Después de haber mantenido las discusiones recomendadas arriba, el replanteamiento pudiera ser:

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in the context of public administration and financial management.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect, analyze, and report data. It highlights the need for standardized procedures and the use of modern technology to ensure the reliability and accuracy of the information gathered.

3. The third part of the document focuses on the role of the reporting officer in ensuring that all data is correctly recorded and that any discrepancies are promptly identified and resolved. It stresses the importance of regular communication and collaboration between different departments and stakeholders.

4. The fourth part of the document discusses the challenges faced in the implementation of these procedures, such as limited resources, lack of training, and resistance to change. It offers practical suggestions and strategies to overcome these challenges and improve the overall efficiency of the reporting process.

5. The fifth part of the document concludes by reiterating the importance of a strong reporting system and the commitment of all involved parties to ensure its successful implementation. It encourages a culture of continuous improvement and learning from experience.

"Qué factores son los responsables para una mayor productividad por Ha. en Colombia durante el período 1965-73 que en Venezuela".

Y con una discusión aún más profunda podría llegar a plantearse el problema aún con más detalle:

Por cada uno de los 20 rubros agrícolas principales:

- 1) Hasta que punto la productividad por Ha. es superior en Colombia que en Venezuela por el período 1965-73.
- 2) Qué factores son los responsables por estas diferencias en productividad y cual la importancia relativa de cada uno de estos factores.

Es importante examinar la formulación final del problema por el tipo de respuestas que de ello se deducen y por el ordenamiento que dichas respuestas tienen en el problema originalmente formulado. Formulación del problema, frecuentemente sigue un orden secuencial: Cada formulación es más específica que la anterior, cada una planteada en términos más analíticos y cada una más realística en términos de datos y recursos disponibles. El resultado final es un problema que no solo es analíticamente significativo sino que también muy frecuentemente señala la dirección y los medios para resolverlo.

Desarrollo de hipótesis

Análisis teórico de un problema raramente señala en una sola dirección sino que es necesario desarrollar varias hipótesis alternativas. Con respecto al ejemplo anterior podrían desarrollarse tres hipótesis alternativas: 1) La relación capital-trabajo-tierra es más eficiente en Colombia que en Venezuela; 2) El Servicio de asistencia técnica en Colombia es más completo y más orientado al desarrollo agrícola que el de Venezuela; 3) El tamaño, ubicación y estructura de los mercados para productos agrícolas estimula más el nivel de productividad en Colombia que en Venezuela. Aunque estas hipótesis no sean

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Second block of faint, illegible text, appearing to be a continuation of the document's content.

Third block of faint, illegible text, possibly containing a list or detailed notes.

Fourth block of faint, illegible text, continuing the narrative or list.

Fifth block of faint, illegible text, possibly a concluding paragraph or a separate section.

Sixth block of faint, illegible text, appearing to be the final part of the page's content.

las más relevantes al menos proporcionan un punto de partida para el análisis en la forma de cuestionar por que estos factores los que justifican la diferencia en productividad entre los dos países. También el desarrollo de hipótesis alternativas muestra los métodos de acercamiento al problema que deberán usarse.

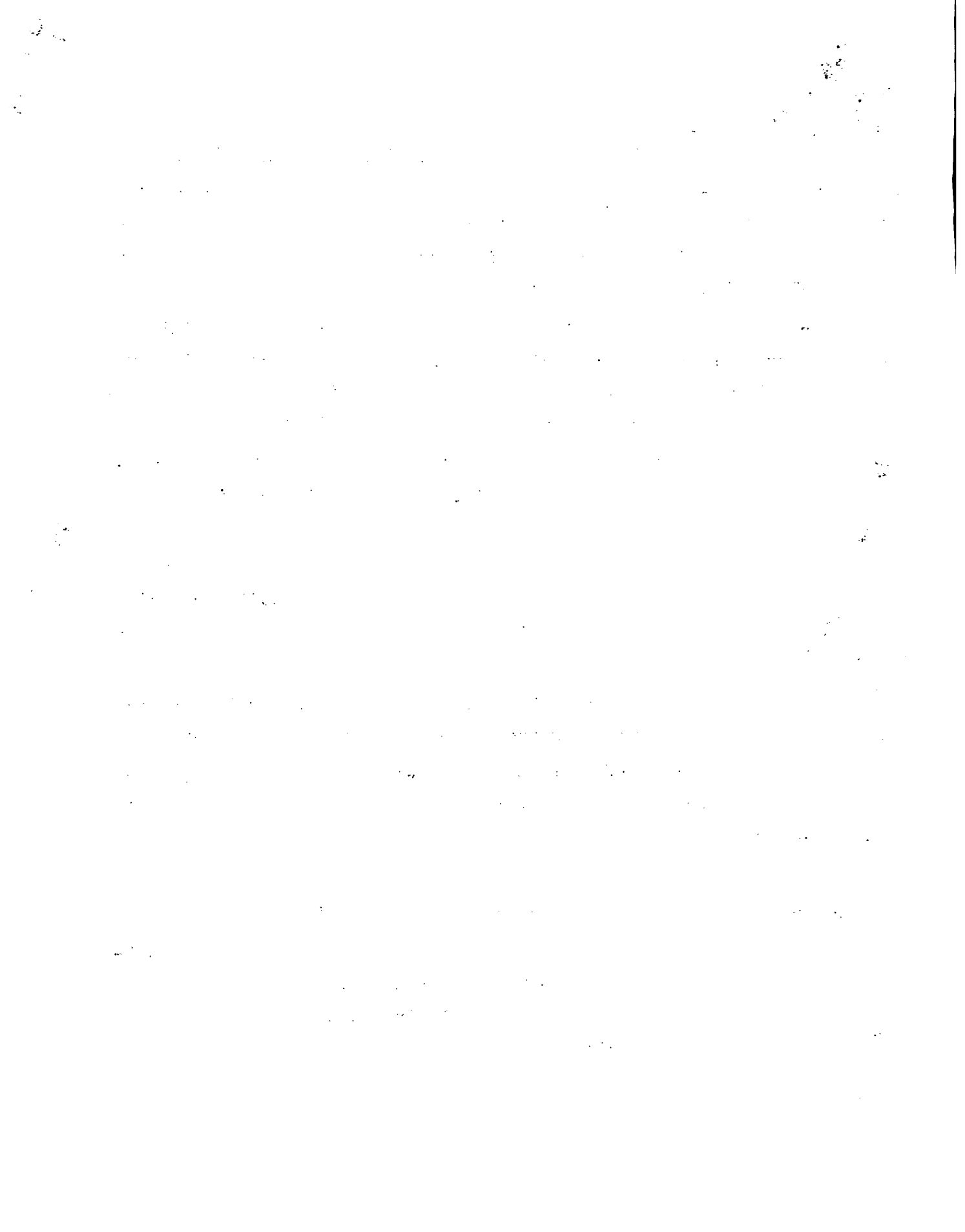
Para el desarrollo de hipótesis uno sigue el mismo procedimiento que el anotado para la Formulación del Problema. De hecho la información para el desarrollo de estas dos fases se obtiene el mismo tiempo. Las fuentes de información para el desarrollo de hipótesis son:

- 1) Investigación interna - discusiones con colegas y superiores en la institución. Examen de información y datos que posea el proponente.
- 2) Investigación externa - Discusión con colegas experimentados en el área-problema. Examen de estudios relacionados. Investigación de las fuentes secundarias de datos disponibles.
- 3) Investigación exploratoria personal - Interviews sobre el terreno con grupos o instituciones relacionadas.

Antes de realizar interviews es conveniente que el investigador este bien informado sobre la materia con el fin de dirigir un inteligente cuestionamiento.

Lo mismo que la Formulación del Problema las hipótesis deberán estar expuestas en términos precisos, claros y definidos.

Ocasionalmente, como en el caso de problemas de estimación numérica, no es necesario el desarrollo de hipótesis. De cualquier forma el desarrollo de hipótesis sirve para eliminar confusión y desorden del trabajo de investigación.



Algunas veces sirve de ayuda, especialmente para el investigador no experimentado, contar con una lista de referencia donde los problemas más generales de mercadeo son confrontados con las áreas de investigación más directamente relacionados. Es obvio, que muchas de las áreas indicadas por la lista de referencia no será necesaria investigarlas en ciertos problemas específicos pero al menos con la lista el investigador podrá identificar las áreas más relevantes al problema. en cuestión que tal vez, de otra forma, habrían pasado por alto. La Fig. 2 muestra un ejemplo simplificado de una lista de puntos de referencia.

Planificación del estudio

Es en esta fase cuando se prueban y se seleccionan en forma final los procedimientos de análisis, cuando se prepara un costo estimado del período y cuando se establecen las etapas operacionales.

Selección del Método de análisis. Si el problema ha sido planteado con claridad y se han formulado hipótesis alternativas los métodos de análisis a considerar serán considerablemente reducidos. Para seleccionar método se requiere conocer de antemano las disponibilidades en información y datos, una evaluación profunda de la potencialidad de distintas técnicas de investigación pueden agruparse en tres categorías: Recolección de datos, establecimiento de relaciones entre los datos y las incógnitas, evaluación de la exactitud de los resultados.

b) Recolección de datos. Dos fuentes principales de datos existen:

A) Datos existentes

1. Estadísticas gubernamentales y oficiales
2. Material publicado en manuales, revistas, etc.
3. Informes no publicados en fuentes externas (universidad, institutos, agencias de investigación, etc).

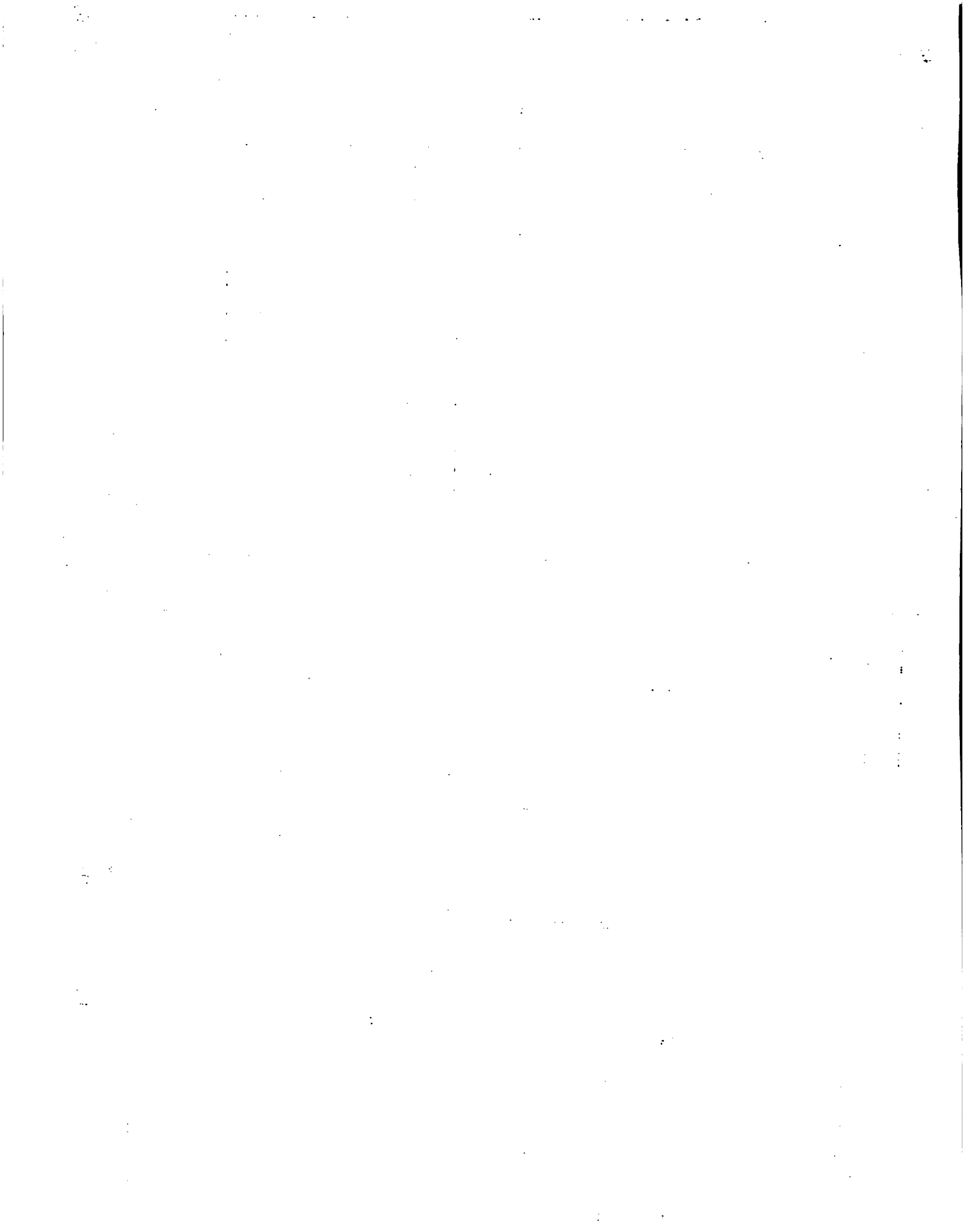
Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Main body of faint, illegible text, appearing to be several lines of a document.

Bottom section of faint, illegible text, possibly a conclusion or footer.

PROBLEMAS REALES DE INVESTIGACION	COMPRA Y VENTA	ALMACENAJE	TRANSPORTE	NORMALIZACION	FINANCIAMIENTO	PRECIOS	INFORMACION
ANALISIS DE DEMANDA	X			X		X	X
ANALISIS DE OFERTA	X	X	X	X	X	X	X
COMERCIO EXTERIOR		X	X			X	X
COMPETICION INTERREGIONAL	X	X	X			X	
TENDENCIAS Y PROYECCIONES DEMANDA Y OFERTA	X	X		X	X	X	X
ORGANIZACION Y DESEMPEÑO MERCADOS PRIMARIOS	X		X	X		X	
MODELOS DE SISTEMAS Y FLUJOS	X	X	X				
MAYOREO Y DETALLEO	X	X	X	X		X	X
SISTEMA DE INFORMACION				X	X	X	X
ANALISIS E DESIMINACION ETODOS Y PROCEDIMIENTOS	X				X	X	X
NORMAS DE CALIDAD	X	X		X		X	X
NORMAS DE EMPAQUE	X		X	X			

FIG. 2 EJEMPLO SIMPLIFICADO DE LISTA DE REFERENCIA DE LAS FUNCIONES DE INVESTIGACION DE MERCADO.



5. Información privada v.g. colegas, firmas en la misma industria, otras instituciones, etc.

B) Datos generados

Para generar datos e información para el estudio existen dos técnicas principales:

1. Método de encuestas
2. Experimentos tales como ensayos de productos y ensayos de mercado.

c) Establecimiento de relaciones. El establecimiento de las relaciones entre variables e incógnitas debe descansar en la teoría económica y en el conocimiento de las relaciones técnicas de producción. En otros temas se discutirán las técnicas de análisis estadístico más comunmente utilizadas. Supongamos por ejemplo que queremos descubrir porque el consumo de mantequilla en un país ha estado declinando en los últimos veinte años. Tres hipótesis alternativas fueron formuladas: a) Preocupación por la salud, b) Competición de la margarina y c) Competencia de los bienes durables de ostentación. Para probar la primera hipótesis se conduce una encuesta con una muestra de la población. También se observa que centros urbanos limítrofes con buena recepción de programas de TV de otro país con conocida preocupación por las consecuencias del colesterol consumen en términos relativos, menos mantequilla que ciudades del interior. Para la segunda hipótesis se conduce un análisis de regresión en el cual la demanda de mantequilla se relaciona con el precio al detal de la mantequilla y el precio al detal de la margarina. Para la tercera hipótesis habrá que recurrir a un indicador del consumo de bienes durables tales como número de automóviles por mil habitantes, número de tarjetas de crédito emitidas por las más importantes compañías, etc.

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. The second part of the document provides a detailed breakdown of the financial data, including a summary of the total revenue and expenses for the period. It also includes a comparison of the current period's performance against the previous period, highlighting any significant changes or trends. The final part of the document concludes with a statement of the overall financial health and a recommendation for future actions to improve performance.

The following table provides a detailed breakdown of the financial data for the period. It includes a summary of the total revenue and expenses, as well as a comparison of the current period's performance against the previous period. The data is presented in a clear and concise manner, allowing for easy interpretation and analysis.

The data shows a steady increase in revenue over the period, which is a positive sign for the organization. However, there is a corresponding increase in expenses, which has resulted in a decrease in net income. This suggests that the organization is facing higher costs, which may be due to a variety of factors, including inflation, increased competition, or changes in the market. It is important to investigate the causes of these increases and to develop strategies to mitigate their impact.

Based on the analysis, it is recommended that the organization focus on reducing expenses and increasing revenue. This can be achieved through a variety of measures, including streamlining operations, negotiating better terms with suppliers, and expanding into new markets. It is also important to continue to monitor the financial performance closely and to report any changes to the management team. By taking these steps, the organization can improve its financial health and ensure long-term success.

The following table provides a detailed breakdown of the financial data for the period. It includes a summary of the total revenue and expenses, as well as a comparison of the current period's performance against the previous period. The data is presented in a clear and concise manner, allowing for easy interpretation and analysis.

The data shows a steady increase in revenue over the period, which is a positive sign for the organization. However, there is a corresponding increase in expenses, which has resulted in a decrease in net income. This suggests that the organization is facing higher costs, which may be due to a variety of factors, including inflation, increased competition, or changes in the market. It is important to investigate the causes of these increases and to develop strategies to mitigate their impact.

Based on the analysis, it is recommended that the organization focus on reducing expenses and increasing revenue. This can be achieved through a variety of measures, including streamlining operations, negotiating better terms with suppliers, and expanding into new markets. It is also important to continue to monitor the financial performance closely and to report any changes to the management team. By taking these steps, the organization can improve its financial health and ensure long-term success.

SELECCION DE DATOS Y FUENTES

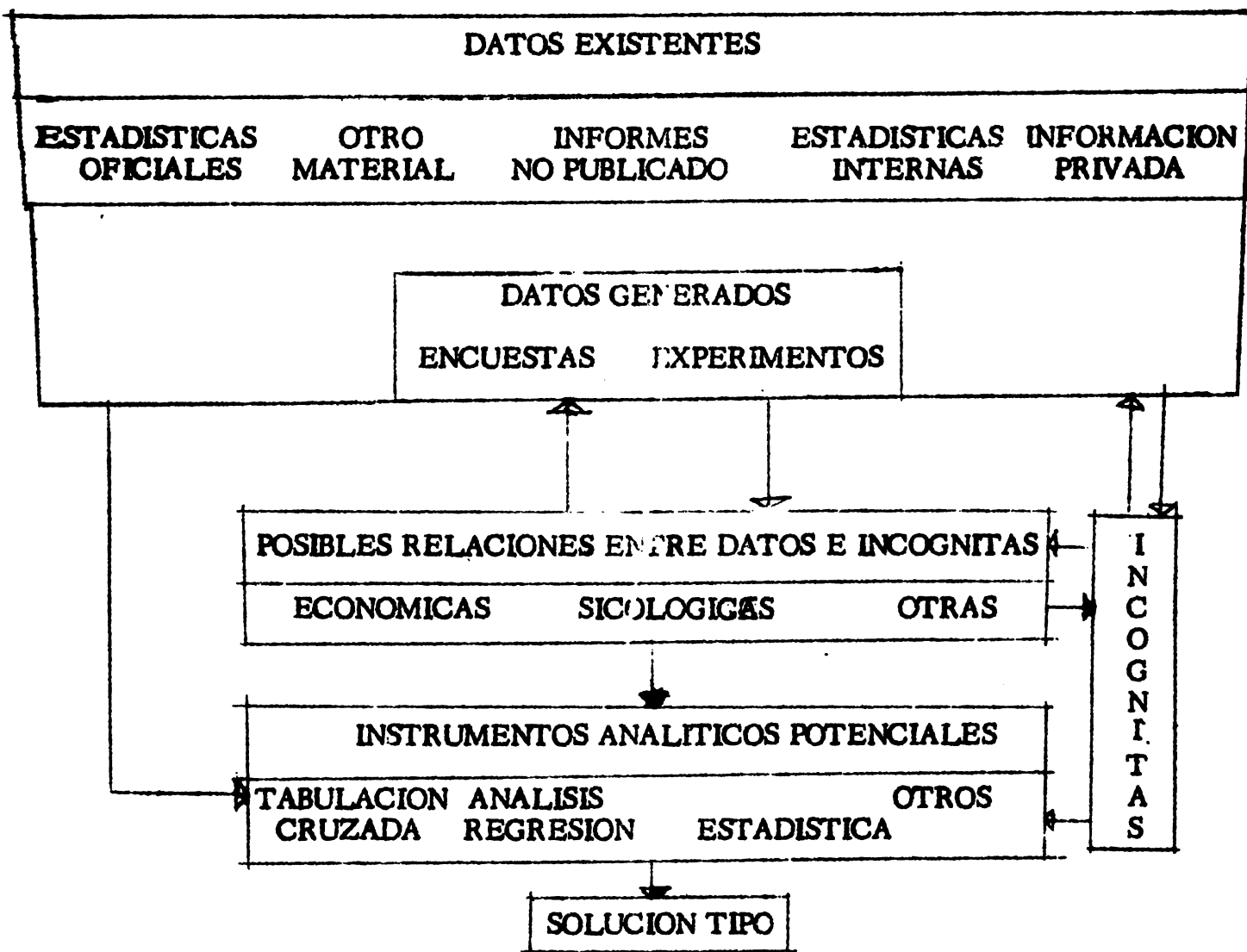


Fig. 3

THE HISTORY OF THE UNITED STATES

The history of the United States is a story of growth and change. From the first settlers to the present day, the nation has evolved through various stages of development. The early years were marked by exploration and the establishment of colonies. The American Revolution led to the birth of a new nation, and the subsequent years saw the expansion of territory and the growth of industry. 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 economic changes, including the rise of the industrial revolution and the emergence of the United States as a global superpower.

THE AMERICAN REVOLUTION

The American Revolution was a period of significant change and growth. It began with the signing of the Declaration of Independence in 1776, which declared the colonies' independence from Great Britain. The war that followed was a struggle for freedom and self-determination. The revolution led to the establishment of a new government and the adoption of the Constitution. The American Revolution was a turning point in the nation's history, leading to the birth of a new nation and the beginning of a new era of growth and development.

La selección del método requiere un número de importantes decisiones por el investigador basadas no solo en el carácter de la fuente de datos pero también con respecto a las relaciones e instrumentos estadísticos que deberá emplearse. En la Fig. 3 se representa un esquema de esta importante fase del análisis.

d) Programa Operativo. Los estimados de tiempo y costo son parte de la operación de investigación. El conocimiento de las limitaciones de tiempo, dinero, personal, facilidades y recursos permite al investigador seleccionar el método más adecuado dadas las circunstancias. Por otra parte el disponer de un programa de trabajo permite una dirección más eficiente del estudio.

Una forma de programar el estudio es dividiendo el proyecto en pequeñas partes operacionales y estimar el costo y tiempo requerido para cada paso. Un ejemplo de este ordenamiento se da en el Cuadro 1 donde se ilustra el programa de trabajo para el estudio sobre el consumo decreciente de mantequilla citado anteriormente.

Después de preparado este programa deberá irse comparando con los resultados reales del estudio en términos de tiempo, fechas, plazo y costos, lo cual no solo es útil para ir controlando los gastos y recordar las fechas límites sino que puede servir para preparar una mejor programación en subsecuentes estudios.

Un investigador neofito deberá buscar el asesoramiento de su programa de trabajo y costos estimados en personas experimentadas. En la práctica existe una tendencia para subestimar tanto tiempo requerido como costos, lo cual no solo es debido a falta de experiencia pero - también a problemas contingentes imprevistos. En caso de duda es siempre mejor subestimar y sorprender agradablemente a los superiores de uno que subestimar y correr el riesgo de provocar la irritación cuando se pidan dinero y tiempos adicionales.

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

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

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

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

5. The fifth part of the document discusses the importance of data governance and the role of leadership in establishing a strong data culture. It emphasizes that data should be used to drive innovation and improve organizational performance.

6. The sixth part of the document provides a summary of the key findings and recommendations. It reiterates the importance of data in driving organizational success and provides actionable steps for implementing the discussed strategies.

7. The seventh part of the document includes a list of references and sources used in the research. It provides a comprehensive overview of the current state of data management and analysis in the industry.

8. The eighth part of the document contains a glossary of key terms and definitions. This section is intended to help readers understand the terminology used throughout the document and ensure clarity in the discussion.

9. The final part of the document is a conclusion that summarizes the overall message and provides a call to action for the organization. It encourages the adoption of data-driven practices to achieve long-term success and growth.

Recolección y procesamiento de datos

En cualquier estudio que requiere de datos primarios se suele gastar más tiempo y esfuerzo en esta actividad que en ninguna otra. Los datos primarios se obtienen en base a encuestas o en base a informes y documentos internos de las compañías. En cualquier caso y especialmente cuando la recolección de datos esta a cargo de dos o más personas es recomendable preparar un instructivo para que todos los datos sean compatibles entre sí y obtenidos sobre bases iguales. Cuando los datos se obtienen por un procedimiento distinto al de la encuesta es muy importante que en el instructivo se anoten claramente todos los conceptos, definiciones y procedimientos operativos en el proceso de recopilación.

Lo mismo es aplicable al procesamiento de datos secundarios, tal como deflación de precios, eliminación de fluctuaciones estacionales, ajuste y comparación entre grupos de datos, etc. Una descripción, antes y después, del procedimiento seguido es de gran importancia.

a) La encuesta - El cuestionario es en muchas formas el corazón de la encuesta y si no está bien diseñado está condenado al fracaso. Las preguntas deben ser simples, claras y precisas. Deben estar bien organizadas desde el punto de vista del público interrogado y debe estar formulado de tal forma que los datos que se obtengan sean los deseados por el estudio. Esto es particularmente importante en cuestionarios que se envían por correo ya que ahí el cuestionario deberá hablar por sí mismo. Dejaremos para otro tema la metodología a seguir para diseñar un buen cuestionario. Digamos solamente que el cuestionario debe estar bien estructurado, que las preguntas deben seguir una secuencia lógica y clara tanto desde el punto de vista del encuestador como del interrogado y que las preguntas deben estar redactadas en forma clara e inequívoca.

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

In the second section, the author outlines the various methods used to collect and analyze the data. This includes both primary and secondary data collection techniques. The primary data was gathered through direct observation and interviews, while secondary data was obtained from existing reports and databases.

The third section details the statistical analysis performed on the collected data. This involves the use of descriptive statistics to summarize the data and inferential statistics to test hypotheses. The results of these analyses are presented in a clear and concise manner, highlighting the key findings of the study.

Finally, the document concludes with a discussion of the implications of the findings. It suggests that the results have significant implications for the field of study and provides recommendations for further research. The author also acknowledges the limitations of the study and offers suggestions for how these can be addressed in future work.

The data presented in this report is based on a sample of 100 units. The sample was selected using a random sampling method to ensure that the results are representative of the entire population. The data was collected over a period of six months, from January to June.

The results of the analysis show that there is a strong positive correlation between the variables being studied. This suggests that as one variable increases, the other variable also tends to increase. This finding is consistent with the theoretical framework of the study.

The statistical analysis also revealed that the data is normally distributed, which allows for the use of parametric statistical tests. The results of these tests indicate that the null hypothesis can be rejected, suggesting that there is a significant difference between the groups being compared.

The findings of this study have several practical implications. For example, the results suggest that there is a need for more effective communication and coordination between different departments within an organization. This could be achieved through the implementation of a centralized communication system.

Additionally, the study highlights the importance of regular monitoring and evaluation of organizational performance. This can help to identify areas for improvement and ensure that the organization is meeting its goals. The author recommends that organizations should establish a system of regular performance reviews.

In conclusion, this study has provided valuable insights into the relationship between the variables being studied. The findings have both theoretical and practical implications and suggest that there is a need for further research in this area. The author hopes that this study will contribute to the understanding of the field and help to improve organizational performance.

PROGRAMA OPERATIVO PARA EL ESTUDIO DEL CONSUMO DE MANTEQUILLA

CUADRO 1

	DIAS/HOMBRE	FECHA TERMINACION	SALARIOS	VI	VI	VI	COSTO ESTIMADO
- FORMULACION DEL PROBLEMA Y DESARROLLO DE HIPOTESIS	3	31 AGOSTO	24h x 25=Bs.	600.-	8s.	200.-	800.-
- PLANIFICACION MUESTREO		SEPTIE 16	16 x 25=Bs.	400.-			400.-
- SELECCION Y ENTRENAMIENTO DE ENCUESTADORES	1	5 SEPTIE	8 x 25=Bs.	200.-			200.-
- DISEÑO Y ENSAYO DEL CUESTIONARIO	16	SEPTIE 16	16 x 25=Bs.	400.-			400.-
- COLECCION DE DATOS: 450 INTERVIEWS 3/hora	20	23 SEPTIE	150 x 10=Bs.	1.500.-	VIAJE	8s. 1.000.-	8s. 2.500.-
- CORRECCION Y PREPARACION DE TARJETAS PERFORADAS	3	30 SEPTIE	24 x 15=Bs.	360.-	TARJETAS	200.-	8s. 560.-
- TABULACION	2	4 OCTUBR	16 x 25=8s.	400.-	MATERIAL	400.-	8s. 800.-
- ANALISIS ESTADISTICO	10	28 OCTUBR	180 x 22=8s.	1.760.-	COMPUTADOR	1.000.-	8s. 2.760.-
- ANALISIS Y PREPARACION DEL INFORME	10	31 NOVIEM	80 x 25=8s.	2.000.-	MATERIAL	100.-	8s. 2.300.-
	53			Us. 7.620.-		8s. 3.400.-	8s. 11.020.-
GASTOS DE SUPERVISION	40 h x 30						1.200.-
SUBTOTAL				8s. 8.820.-		8s. 3.400.-	12.220.-
PARTIDA DE CONTINGENCIA 10%							1.222.-
SUBTOTAL GASTOS ADICIONALES 5%							Fs. 13.442.-
TOTAL							672.-
							14.114

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

Desde el punto de vista de colección y procesamiento de datos existen cuatro aspectos principales: precodificación, corrección, codificación y tabulación.

Precodificación. Consiste en la codificación numérica de las preguntas con el fin de facilitar la interpretación y tabulación mecánica de datos. La precodificación solo se recomienda en casos en que las respuestas corresponden a categorías bien precisas. Así preguntas como:

"Vende usted su arroz a la CMA"

"Es usted miembro de la Cooperativa local"

"Recibe usted crédito del BAP"

Son preguntas fácilmente precodificables ya que las respuestas solo pueden caer dentro de unas categorías muy precisas. Por el contrario preguntas como:

"A quien compra usted sus papas"

"Que tipo de información de precios recibe usted"

"Donde compró este producto que trae al mercado"

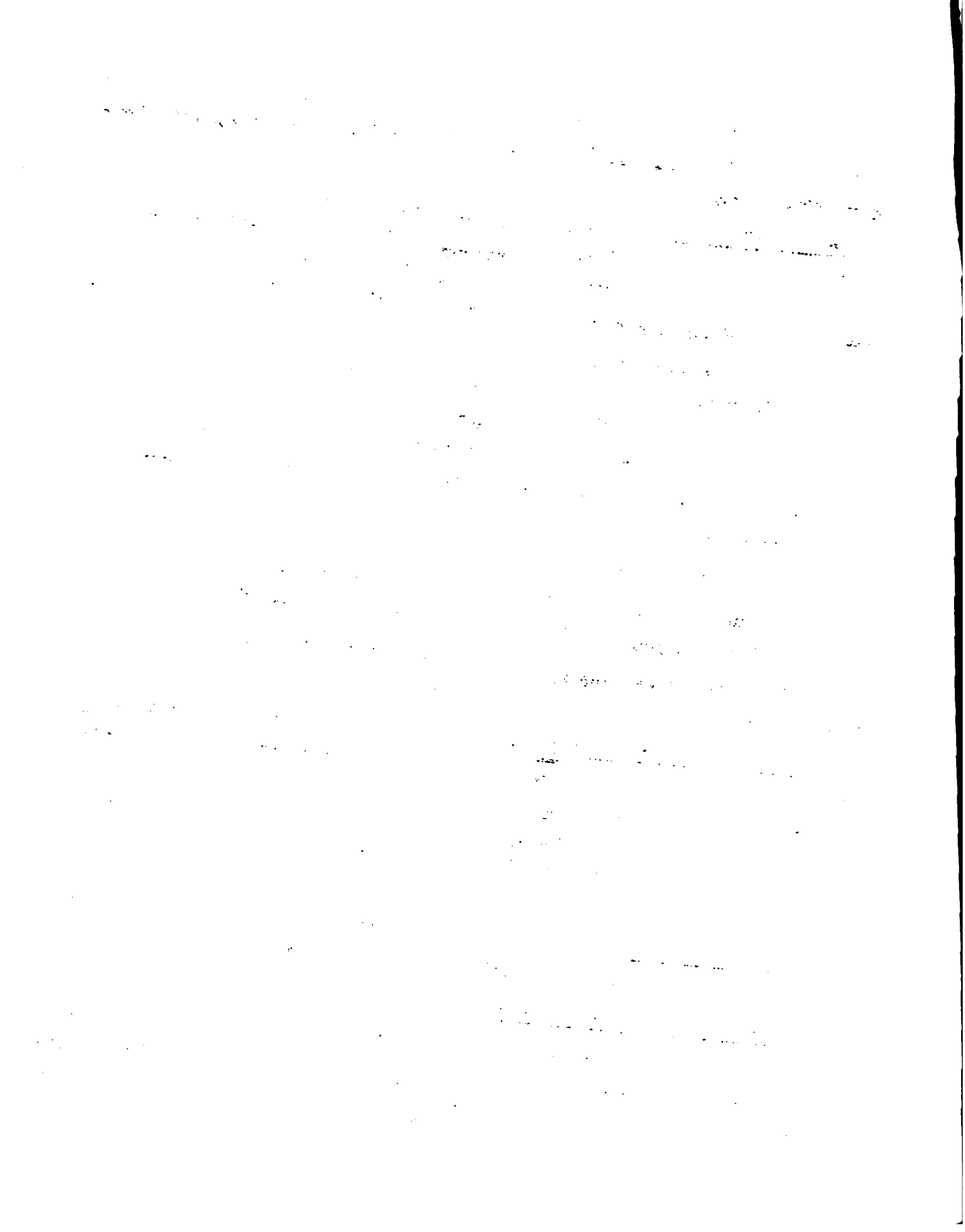
Son difícilmente susceptibles de precodificación por la gran latitud existente entre las posibles respuestas.

Corrección y codificación. De cuestionarios en base a consistencia, omisiones y errores deben ser llevados a cabo antes de la tabulación. Las correcciones son llevadas a cabo por el encuestador, el supervisor de campo y el corrector de la encuesta. Aunque este último puede hacer la codificación final es preferible que esto sea llevado a cabo por el mismo analista.

La tabulación puede ser manual o mecánica dependiendo del número de entrevistas y de la existencia o no de preguntas no codificables.

Análisis e interpretación

Los resultados nunca pueden ser mejores que los datos utilizados. Existe una tendencia bastante generalizada de emplear sofisticados métodos analíticos a datos no confiables y tratar de interpretar los re-



sultados en base al método empleado ignorando la poca confiabilidad de los datos. En este sentido, es importante seguir las siguientes recomendaciones:

1. No se debe aplicar complejos métodos de análisis a datos no confiables. Los datos deben ser corregidos antes de iniciar el análisis.
2. Cuando los datos han sido obtenidos por medio de un método probalístico los resultados deben ser confrontados con la varianza de los datos.
3. Esten o no los datos basados en muestreo se debe considerar los posibles efectos de desviaciones e inexactitudes de los datos.

a) Análisis de los datos y ensayo de hipótesis.

Los requerimientos analíticos de una investigación dependen del carácter del problema que ha de resolverse. Si lo que se desea es el estimado de un fenómeno aislado, como por ejemplo el determinar que porcentaje de productores de maíz venden el producto a la CMA el único análisis requerido es el de determinar si la exactitud de los estimados satisface las condiciones del encargo y, si es posible, comparar el estimado con otro estimado obtenido independientemente. Usualmente, sin embargo, las relaciones requeridas por el estudio son más complicadas y más difíciles de especificar. En estos casos es importante introducir hipótesis que serán ensayados estadísticamente. Aparte del ensayo estadístico para aceptar o rechazar una hipótesis es necesario cuantificar las relaciones que envuelve la hipótesis aceptada. Así en el ejemplo de la mantequilla citada anteriormente el analista debe llegar a cuantificar la reducción en consumo que se obtendrá como resultado de un incremento en el precio de la mantequilla relativo al precio de la margarina.

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

IN THE COURT OF CHANCERY

Main body of faint, illegible text, likely containing the core details of a legal case or document.

Faint, illegible text at the bottom of the page, possibly a signature block or footer.

El aspecto de cuantificación puede convertirse en el elemento más importante del análisis si el problema requiere una explicación exhaustiva el fenómeno. En este caso no basta con establecer un número de relaciones válidas sino que es necesario que estas relaciones y los datos puedan explicar una gran parte del fenómeno observado. Este requerimiento necesita un mecanismo de retroalimentación de la fase analítica a la fase de planificación del estudio. No existe una regla fija para este procedimiento excepto la dada por Hércules Poirot para resolver sus misterios:

"Ordena los hechos y ordena las teorías y si existe algún pequeño detalle que no casa estate seguro que será significativo".

Este enfoque ha sido formalizado en cierta forma en la investigación sociológica. Conocido como "análisis de caso desviado" supone que el análisis separado y profundo de observaciones que no pueden ser explicados por la hipótesis aceptada puede traer a la luz la existencia de una nueva e insospechada relación.

Las indicaciones que resultan del análisis de esas observaciones son de valor solo si la validéz general de la nueva relación puede ser establecida sin lugar a dudas. Las posibilidades heurísticas de los casos desviados no deben ser rechazados. Sin embargo, dado que las indicaciones obtenidas en esta forma no tienden a ser muy confiables el estadístico no suele considerar mucho este método.

b) Validación y comparacion de resultados. Validación es el mecanismo de probar la exactitud de los datos de una encuesta por medio de la comparación son los datos obtenidos separadamente.

Cuando estudios similares conducidos en el pasado existen se deben comparar los resultados con esos del estudio. Si estos resultados difieren deberán anotarse los puntos de disparidad y aventurar una explicación por las diferencias.

Presentación de resultados

Los resultados de una investigación pueden presentarse de diversas formas: Informe Técnico, un artículo o monografía técnica, una versión de divulgación o una presentación oral, frecuentemente más de una forma se usa en la práctica.

a) Informe Técnico. En este informe se dará un énfasis especial a métodos empleados y a las hipótesis desarrolladas en el transcurso del estudio y a la presentación detallada de los resultados y descubrimientos incluyendo sus limitaciones y datos. No obstante, se sugiere el uso de gráficos y diagramas y una singularización de los resultados ya que muchos técnicos solo están interesados en ojear el informe y adquirir un conocimiento rápido de los resultados más importantes.

Bosquejo del informe técnico:

1. Sumario de resultados. Una breve revisión de los resultados más importantes del estudio. No debe exceder de 2 ó 3 páginas.
2. Naturaleza del estudio. Descripción general de los objetivos del estudio, la formulación del problema en términos operacionales, las hipótesis, el tipo de análisis, datos utilizados, etc.
3. Métodos empleados. Incluye no solo los métodos específicos pero también las adaptaciones y compromisos que tuvo que hacer para aplicar los métodos al problema y las limitaciones que los métodos tuvieron en ciertas instancias particulares.
4. Los datos. Discusión profunda sobre los tipos de datos usados, sus fuentes, características y limitaciones, etc. Si fuentes secundarias de datos fueron usados, examen y evaluación de las fuentes originales para determinar como la forma de obtener los datos pudo afectar la factibilidad del problema. Si una encuesta fue conducida, la forma y manera de obtener los datos debe ser descrita con precisión. Tasa de respondientes, validación y representatividad de la muestra debe ser también discutido.

1944

1944

1944

1944

1944

1944

1944

1944

1944

1944

1944

1944

1944

1944

1944

1944

1944

1944

5. El análisis de los datos y los resultados del estudio con su base estadística presentado en forma de cuadros y gráficos, juntamente con la validación de los resultados. Esta parte corresponde a la parte principal del informe y suele comprender varios capítulos.

6. Conclusiones. Sumario detallado de los resultados y sus limitaciones con un examen de las implicaciones hacia el problema general del estudio y para posibles decisiones de política.

7. Bibliografía consultada.

8. Apéndices técnicos. Comprende derivaciones matemáticas, exposición o elaboración sobre técnicas particulares de análisis y planillas para recolección de datos, cuestionarios, etc.

9. Cuadros suplementarios. Datos no relacionados directamente a los resultados, pero útil como material de referencia.

b) Trabajo de divulgación. Este debe ser simple y atractivo.

Sin afectar la validéz y solidéz de los resultados debe ser escrito con claridad, minimizando los detalles técnicos, con profusión de gráficos y diagramas, dando un énfasis especial a los aspectos prácticos y a las implicaciones de política y debe ser presentado de forma atractiva (impresión grande, páginas no sobrecargadas, muchos títulos y subtítulos y con alguno que otro dibujo ilustrativo).

Bosquejo del trabajo de divulgación:

1. Los resultados y sus implicaciones. Énfasis en los resultados de interés más práctico y en las implicaciones de los resultados desde un punto de vista operacional.

2. Recomendaciones para la acción. Recomendaciones positivas para acción sobre la base de los resultados del estudio.

3. Objetivos del estudio. Revisión general de como el problema se originó y los objetivos específicos del proyecto.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in financial matters. This section also touches upon the legal implications of failing to maintain such records, including potential penalties and the risk of legal action.

2. The second part of the document provides a detailed overview of the various methods and techniques used to collect and analyze data. It covers both traditional and modern approaches, highlighting the strengths and limitations of each. The text also discusses the importance of data quality and the need for rigorous validation and verification processes to ensure the reliability of the information.

3. The third part of the document focuses on the ethical considerations surrounding data collection and analysis. It addresses issues such as privacy, consent, and the potential for misuse of data. The text stresses the importance of adhering to established ethical guidelines and standards to protect the rights and interests of individuals and organizations.

4. The fourth part of the document discusses the role of technology in data collection and analysis. It explores the use of various tools and software applications, as well as the challenges associated with integrating and managing large volumes of data. The text also highlights the importance of staying up-to-date with the latest technological advancements in the field.

5. The fifth part of the document provides a summary of the key findings and conclusions of the study. It reiterates the importance of accurate record-keeping, data quality, and ethical considerations, and offers recommendations for best practices in data collection and analysis. The text concludes by emphasizing the ongoing nature of research in this field and the need for continued collaboration and innovation.

4. Métodos empleados. Breve, no técnica descripción de los métodos y técnicas usadas y una corta revisión de los datos en los cuales el estudio está basado.
5. Resultados. Parte central del trabajo, presentando los resultados en forma clara, no técnica y con profuso despliegue de toda clase de ilustraciones.
6. Apéndices técnicos. Información más detallada sobre métodos, cuestionarios, planillas, etc.
7. Cuadros suplementarios. Material de tabulación pertinente pero demasiado impresionante para ser incluido en la parte central del trabajo.

Como el trabajo de divulgación se prepara conjuntamente con el informe técnico el lector interesado podrá recibir las referencias oportunas.

c) Presentación oral. Este tipo de presentación puede resultar la más efectiva especialmente, cuando se quiere explicar las implicaciones de política de los resultados del proyecto. Con la presentación oral se tiene la oportunidad de recibir las críticas directamente y poder explicar con más detalle puntos oscuros. El informe escrito debe, sin embargo, preceder a la presentación oral y el disertante debe hacer continúa referente al informe escrito que debiera obrar en las manos de sus oyentes durante la presentación. Para la presentación oral ayudas visuales tales como diapositivas, rotafolios, etc., no solo ayudan a la claridad de exposición sino que reducen el aburrimiento.

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

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

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

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

5. The fifth part of the document discusses the importance of data governance and the role of data stewards. It emphasizes the need for clear policies and procedures to govern the use of data and the importance of assigning responsibility for data quality and security.

6. The sixth part of the document discusses the importance of data literacy and the need for training and education. It highlights the benefits of data literacy for individuals and organizations and provides recommendations for developing data literacy programs.

7. The seventh part of the document discusses the importance of data ethics and the need for responsible data use. It highlights the potential risks of data misuse and provides guidelines for ensuring ethical data practices.

8. The eighth part of the document discusses the importance of data sharing and the need for open data. It highlights the benefits of data sharing for research and innovation and provides recommendations for promoting data sharing.

9. The ninth part of the document discusses the importance of data visualization and the need for effective communication. It highlights the benefits of data visualization for understanding complex data and provides recommendations for creating effective data visualizations.

10. The tenth part of the document discusses the importance of data archiving and the need for long-term data preservation. It highlights the risks of data loss and provides recommendations for ensuring data longevity.

ACOPIO DE DATOS Y REALIZACION DE ENCUESTAS

(Notas)

Juan Pablo Torrealba

1. METODOS DE OBTENER DATOS

Continuando con la presentación anterior, analizaremos las formas de acopiar datos y de realizar encuestas. Estas son las etapas que siguen a la definición del problema, el planteamiento de hipótesis (o soluciones hipotéticas) y el diseño de la investigación.

En el acopio de datos se trata de obtener la información necesaria para contestar a las hipótesis que se han planteado.

En esta presentación, estaremos mostrando lo siguiente:

Qué tipo de información se requiere?

Dónde se obtiene la información?

Cómo se obtiene la información?

Cuánta información se requiere?

Cómo se organiza y controla el trabajo?

1.1 Definición exacta de la información requerida

- Anticipación del análisis de los datos para responder a la encuesta.
- Anticipación de posibles resultados.
- Definir claramente la población y las unidades o sujetos de los que se necesita información (tiempo y lugar).

1.2 Cómo y dónde se obtiene la información requerida?

- Fuentes secundarias

Lo constituyen los datos ya disponibles en otros lugares y publicaciones. (Anuarios Estadísticos, boletines de estadística, etc.). Preparación previa de formularios según el tipo de dato y el análisis a realizar. Series de tiempo.

ORIGINAL ARTICLES

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
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

- Fuentes Primarias

La información faltante se obtiene a través de dos métodos:

- Encuestas (cross - section)
- Experimentos

En investigación en mercadeo agrícola por lo general se utiliza la encuesta, aunque la experimentación controlada se utiliza para analizar los efectos de variables que se pueden medir con claridad, como por ejemplo, procedimientos especiales de manejo y empaque de producto, preferencias de tipos de productos, etc.

Hay tres métodos de realizar encuestas:

- Entrevista personal (individual, grupo o panel)
- Teléfono
- Correo

Las consideraciones de costo y tiempo son importantes en decir el método a utilizar, además el tipo de información que se debe obtener y las características de los individuos son fundamentales en esta decisión.

Por ejemplo si se sospecha que parte de la población no tiene teléfono, se debe recurrir a la entrevista personal o al correo.

1.2.1 Entrevista personal

Ventajas:

- Flexibilidad de obtener información
- Identidad del respondente
- Bajo grado de no - respuesta
- Distribución de la muestra es controlable.

Desventajas:

- Es el método más caro
- Dificultad de supervisión de encuestadores
- Peligro de que haya sesgo o respuestas falsas del encuestador.

1.2.2 Correo

Ventajas:

- No requiere personal de terreno
- Costo unitario bajo
- Mayor franqueza en ciertas respuestas de asuntos íntimos o confidenciales
- No hay sesgo de encuestador
- El respondente tiene tiempo para contestar adecuadamente
- Accesibilidad fácil de ciertos segmentos de la población.

Desventajas:

- Sesgo debido a los no respondentes, por causas desconocidas
- Dificultad para interpretar omisiones
- Costo unitario podría ser alto si hay muchos no respondentes
- Ciertas preguntas "con pruebas" no pueden hacerse
- Posibilidad de obtener respuestas solamente de los interesados
- Ciertos estratos de la población no se pueden alcanzar (analfabetos, fallas en las direcciones, sector rural, etc.).

1.2.3 Teléfono

Ventajas:

- No hay personal de terreno
- Costo por respuesta bajo
- Control del sesgo del encuestador es más fácil
- Rapidez
- No respuesta es generalmente muy bajo
- Repetición de una encuesta es fácil.

Desventajas:

- Tiempo de entrevista menor a 4 - 5 minutos
- Preguntas cortas y precisas, "pruebas" son difíciles de manejar.
- Ciertas preguntas de apreciación no pueden hacerse (ejemp. colores, láminas, etc.)
- Excluye segmentos importantes de la población.

1.3 Cuanta información se requiere

En el caso de información secundaria es recomendable obtener la mayor cantidad posible dentro de límites razonables ya que su costo es bajo. En series de tiempo dependera de las tendencias y ciclos que existan según veremos en la proxima conferencia.

En la obtención de datos primarios los técnicos de muestreo probalístico; esto nos permite hacer inferencias sobre rangos probables de los valores de parámetros de la población en base a una muestra relativamente pequeña de la población

El problema de muestreo es de determinar cuál es el tamaño de muestra y diseño de muestra, nos dará resultados dentro de ciertos límites de exactitud pre-determinados al menor costo posible.

El muestreo probalístico, que nos permite hacer estimaciones sobre los parámetros, exige que cada miembro de la población tenga una probabilidad conocida (algunos autores dicen igual) de ser elegido en la muestra.

En la práctica esto exige determinar el marco de referencia que incluye un listado u ordenamiento de las unidades muestrales de toda la población. La selección de la muestra se hace entonces en base a una:

- Selección sistemática.

Se elige al azar la primera observación de la muestra y luego se van eligiendo una de cada N/n unidades de la muestra. (n = tamaño de la muestra y N = tamaño de la población).

- Selección en base a números al azar.

Uso de tablas de números al azar hasta completar n . Esto exige numerar la población.

1.3.1 Muestreo irrestricto al Azar.

Cada observación muestral se saca directamente de la población total.

El error standar del promedio es:

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Y si la población es dicotómica (con dos características posibles):

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{p - q}{n}}$$

El tamaño de la muestra se puede determinar en base a las expresiones anteriores, tomando un estimador de la varianza poblacional; este estimador se puede obtener de estudios previos o de una pequeña muestra. Además necesitaremos decidir el nivel de significación estadística el cual deseamos trabajar y el grado de precisión deseado en los resultados.

1.3.2 Muestreo Estratificado.

Si la población es heterogénea y conocemos los factores que causan una parte importante de la variación, se puede segmentar de acuerdo a estos factores causantes y reducir el error muestral, con lo cual se logra una mejor estimación del parámetro. Por ejemplo si estamos midiendo productividad por vaca en fincas lecheras y se -

Faint, illegible text covering the majority of the page, possibly bleed-through from the reverse side. The text is too light to transcribe accurately.

Page 10 of 10

presume que la productividad varía de acuerdo a regiones (o tamaño de empresa), se debe hacer un muestreo estratificado por regiones (o tamaño de empresa).

La muestra se distribuye entre los estratos proporcionalmente, de acuerdo a la proporción N_i/N de cada sub-población.

Si tenemos $i = 5$ estratos (o regiones)

y una muestra total de $n = 100$

$$n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n = \bar{f}_i \cdot N$$

donde N_i es el tamaño de la subpoblación i .

Si tenemos estimados de la variabilidad de cada sub-población se puede hacer un muestreo de distribución óptima.

$$n_i = \frac{w_i \bar{f}_i}{\sum (w_i \bar{f}_i)} \cdot n$$

Si además se tiene una estimación del costo de encuestar a un miembro de cada estrato, se puede asignar el tamaño de muestra, incluyendo este criterio de acuerdo a la fórmula siguiente:

$$N_i = \frac{w_i \bar{f}_i / \sqrt{C_i}}{\sum (w_i \bar{f}_i / \sqrt{C_i})} \cdot N$$

1.3.3 Muestreo de conglomerado.

El muestreo de conglomerado consiste en dividir la población en áreas o conglomerados, y un cierto número de esas áreas se seleccionan al azar o en forma estratificada para ser incluidas en la muestra. Las unidades a encuestarse se seleccionan de los conglomerados ya escogidos.

Este procedimiento de muestreo, reduce los costos de encuestar, ya que se concentran las unidades muestrales y los encuestadores.

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

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

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

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

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

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

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

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

9. The ninth part of the document discusses the importance of data security and privacy. It outlines the measures that should be taken to protect sensitive data from unauthorized access, disclosure, or loss.

10. The tenth part of the document concludes by emphasizing the value of data in driving organizational success. It encourages the organization to continue to invest in data management and analysis to stay competitive in the market.

La varianza muestral del muestreo de conglomerado es:

$$\overline{\sigma_x^2} = \frac{\overline{\sigma^2}}{N} \left[1 + r (N_s - 1) \right]$$

donde n es el tamaño de cada conglomerado, y r es la intercorrelación entre las unidades de un conglomerado, promediado sobre el promedio de todos los conglomerados. Las fórmulas detalladas de error muestral pueden consultarse en libros de estadística.

2. DISEÑO DE CUESTIONARIO Y REALIZACION DE LAS ENCUESTAS

2.1 Tipo de encuesta.

El tipo de encuesta (teléfono, correo o entrevista) afecta el diseño del cuestionario, así como las características de la población y las variables de mayor interés.

2.2 Forma de la Encuesta

- Preguntas abiertas
- Respuestas dicotómicas
- Respuestas de elección múltiple
- Facilidad de tabulación y codificación para procesamiento electrónico

2.3 Secuencia

Las preguntas deben ponerse en orden secuencial, relacionándolas con las anteriores y las siguientes; idealmente un buen cuestionario de encuesta debe ser como una conversación, que fluye en una secuencia lógica.

La parte introductoria es de importancia decisiva, el respondente se forma una impresión de aceptación o rechazo al comenzar el cuestionario. Por esto el primer paso debe ser una explicación clara de lo que se intenta con la encuesta además se debe tratar de motivar al respondente a colaborar.

2.4 Formulación de Preguntas.

Las preguntas deben ser claras, simples y concretas. Revisar el cuestionario en relación a los siguientes criterios:

- Exactitud
- Unidimensionalidad
- Mutuamente excluyentes
- Significado

2.5 Encuestadores

Debe reunir una serie de requisitos, tales como ser de personalidad abierta, imparcial en relación al tema de investigación, honesto, hábil en la comunicación interpersonal, etc.

Debe hacerse una selección rigurosa del encuestador. Una técnica para seleccionarlos y ver su habilidad es usar una persona muy experimentada como respondente simulado (sin que el candidato a encuestador lo sepa), que evalúe las condiciones de los encuestadores.

Los encuestadores pueden introducir una cantidad grande de sesgos y errores ya sea voluntarios o involuntarios, por esto es imprescindible entrenarlos en el tema, el ambiente de los respondentes y el cuestionario diseñado.

La supervisión periódica de los encuestadores es de vital importancia, con el fin de corregir errores y evaluar el trabajo sobre la marcha.

Los sesgos y errores que el encuestador puede introducir, y que deben ser la preocupación del supervisor, son los siguientes:

- Influir en el respondente de forma negativa - (no conteste el cuestionario)
- Mala interpretación de respuestas
- "Inventar respuestas"
- Precondicionar al respondente a una determinada respuesta.

- Identificar (p. ejemplo: inspector de impuestos afecta negativamente encuesta sobre utilidades de negocios).
- Patrocinador (organismo patrocinador es considerado antagónicamente por los respondentes).
- Expectativa. Se le dice al principio al respondente que se espera encontrar con toda la encuesta, el respondente tiende a condicionar a esto sus respuestas.
- Apariencia del encuestador.
- Inflección de voz en determinadas preguntas.

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or title area.

Main body of faint, illegible text, appearing to be several lines of a document.

Bottom section of faint, illegible text, possibly a footer or concluding paragraph.

ANÁLISIS DE REGRESION BIVARIABLE Y MULTIVARIABLE
(Notas)

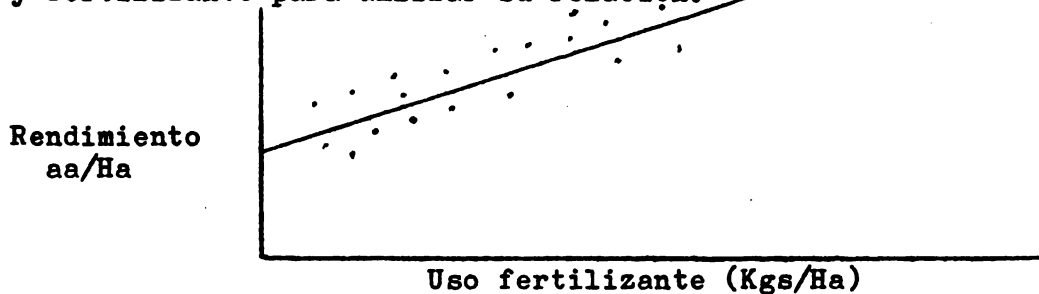
Héctor Morales
Juan Pablo Torrealba

1. REGRESION SIMPLE

1.1. Nociones Generales

Regresión: Es una técnica estadística que nos permite estimar la forma en que se relacionan dos o más variables.

Por ejemplo, supongamos que graficamos rendimiento de un cultivo y fertilizante para analizar su relación.



Del gráfico se deduce que hay relación entre estas variables; regresión nos dirá como es esta relación. En regresión lineal simple se estima una ecuación que ajuste a estos puntos del gráfico. La ecuación tiene por objeto explicar como el valor de una variable dependiente (Y) cambia al variar una variable independiente (X).

En este caso, la variable dependiente (Y) será rendimiento y uso de fertilizante será la variable independiente (X). Decimos que y depende de x, o en términos estadísticos:

$$y = f(x)$$

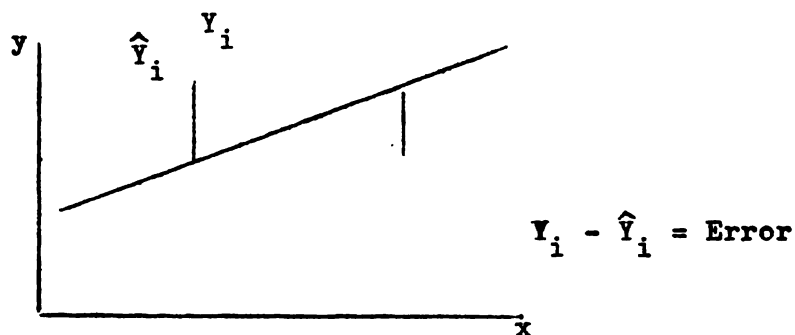
... ..
... ..
... ..

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

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

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

Ajustar una línea a un conjunto de puntos puede ser fácil "al ojo" si éstos no están dispersos y tienen una tendencia muy clara. Sin embargo, por lo general no se tiene esta situación, por esto el ajuste de una línea a un conjunto de puntos tiene como criterio el tratar de minimizar los errores.



El criterio estadístico para minimizar los errores al ajustar una línea a un conjunto de puntos es minimizar la suma de cuadrados de los errores; o sea:

$$\min. \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$$

El objetivo de la regresión en este caso será ajustar una función matemática del tipo:

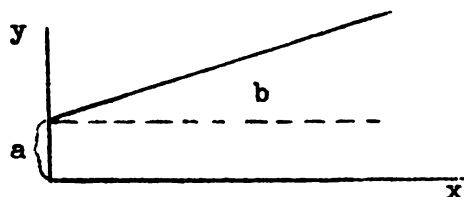
$$Y = a + bX \text{ (determinístico)}$$

o estadísticamente:

$$Y = \alpha + \beta x + \hat{Y}\epsilon$$

Donde ϵ representa los errores ^{1/}, que implican errores de medición y la naturaleza estadística de las variables independientes.

Para conocer la función se deben estimar los parámetros y , por medio del cálculo de los estadígrafos a y b:



^{1/} Se supone que los errores son: independientes, todos tienen distribución idéntica, son aleatorios con un promedio igual a cero, y con una variable finita.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that this is essential for the proper management of the organization's finances and for ensuring compliance with applicable laws and regulations.

2. The second part of the document outlines the specific procedures that should be followed when recording transactions. This includes the use of standardized forms and the requirement that all entries be supported by appropriate documentation, such as invoices and receipts.

3. The third part of the document discusses the role of the accounting department in the overall financial management process. It highlights the department's responsibility for providing accurate and timely financial information to management and other stakeholders.

4. The fourth part of the document addresses the issue of internal controls. It explains how a strong system of internal controls can help to prevent errors and fraud, and ensure the integrity of the organization's financial reporting.

5. The fifth part of the document discusses the importance of regular audits. It explains that audits provide an independent assessment of the organization's financial records and internal controls, and help to identify areas for improvement.

6. The sixth part of the document discusses the role of the board of directors in overseeing the organization's financial management. It explains that the board is responsible for ensuring that the organization's financial statements are accurate and reliable, and for providing guidance on financial strategy and risk management.

1.2. Procedimientos de Cálculo

$$b = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum(x_i - \bar{x})^2} = \frac{n\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{n\sum x_i^2 - (\sum x)^2}$$

b, que es el coeficiente de regresión se calcula con la relación anterior.

a, es el valor del intercepto y se calcula como $a = \bar{y} - b\bar{x}$

<u>y_i</u>	<u>x_i</u>	<u>x_i^2</u>	<u>$x_i y_i$</u>	<u>y_i^2</u>
65	39	1521	2535	4225
78	43	1849	3354	6084
52	21	441	1092	2704
82	64	4096	5248	6724
92	57	3249	5244	3464
89	47	2209	4183	7921
73	28	784	2044	5329
98	75	5625	7350	9604
56	34	1156	1904	3136
75	52	2704	3900	5625
<hr/>				
$\sum 760$	460	23634	36854	59816

$$\bar{y} = \frac{760}{10} \quad \bar{x} = \frac{460}{10}$$

$$\bar{y} = 76 \quad \bar{x} = 46$$

$$b = \frac{(10)(36854) - (460)(760)}{(10)(23634) - (460)^2} = 0.76556 \approx 0.77$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$a = 76 - (0.76556)(46)$$

$$a = 40.78424 \approx 40.78$$

La ecuación estimada es la siguiente:

$$\bar{y} = 40.78 + 0.77 b.$$

STATE OF TEXAS

COMMISSIONERS OF THE GENERAL LAND OFFICE

WHEREAS, certain lands are being offered for sale, to-wit:

Section	Range	County	Acres	Price
1	10	Wichita	360	\$1.00
2	10	Wichita	360	\$1.00
3	10	Wichita	360	\$1.00
4	10	Wichita	360	\$1.00
5	10	Wichita	360	\$1.00
6	10	Wichita	360	\$1.00
7	10	Wichita	360	\$1.00
8	10	Wichita	360	\$1.00
9	10	Wichita	360	\$1.00
10	10	Wichita	360	\$1.00
11	10	Wichita	360	\$1.00
12	10	Wichita	360	\$1.00
13	10	Wichita	360	\$1.00
14	10	Wichita	360	\$1.00
15	10	Wichita	360	\$1.00
16	10	Wichita	360	\$1.00
17	10	Wichita	360	\$1.00
18	10	Wichita	360	\$1.00
19	10	Wichita	360	\$1.00
20	10	Wichita	360	\$1.00
21	10	Wichita	360	\$1.00
22	10	Wichita	360	\$1.00
23	10	Wichita	360	\$1.00
24	10	Wichita	360	\$1.00
25	10	Wichita	360	\$1.00
26	10	Wichita	360	\$1.00
27	10	Wichita	360	\$1.00
28	10	Wichita	360	\$1.00
29	10	Wichita	360	\$1.00
30	10	Wichita	360	\$1.00
31	10	Wichita	360	\$1.00
32	10	Wichita	360	\$1.00
33	10	Wichita	360	\$1.00
34	10	Wichita	360	\$1.00
35	10	Wichita	360	\$1.00
36	10	Wichita	360	\$1.00
37	10	Wichita	360	\$1.00
38	10	Wichita	360	\$1.00
39	10	Wichita	360	\$1.00
40	10	Wichita	360	\$1.00
41	10	Wichita	360	\$1.00
42	10	Wichita	360	\$1.00
43	10	Wichita	360	\$1.00
44	10	Wichita	360	\$1.00
45	10	Wichita	360	\$1.00
46	10	Wichita	360	\$1.00
47	10	Wichita	360	\$1.00
48	10	Wichita	360	\$1.00
49	10	Wichita	360	\$1.00
50	10	Wichita	360	\$1.00
51	10	Wichita	360	\$1.00
52	10	Wichita	360	\$1.00
53	10	Wichita	360	\$1.00
54	10	Wichita	360	\$1.00
55	10	Wichita	360	\$1.00
56	10	Wichita	360	\$1.00
57	10	Wichita	360	\$1.00
58	10	Wichita	360	\$1.00
59	10	Wichita	360	\$1.00
60	10	Wichita	360	\$1.00
61	10	Wichita	360	\$1.00
62	10	Wichita	360	\$1.00
63	10	Wichita	360	\$1.00
64	10	Wichita	360	\$1.00
65	10	Wichita	360	\$1.00
66	10	Wichita	360	\$1.00
67	10	Wichita	360	\$1.00
68	10	Wichita	360	\$1.00
69	10	Wichita	360	\$1.00
70	10	Wichita	360	\$1.00
71	10	Wichita	360	\$1.00
72	10	Wichita	360	\$1.00
73	10	Wichita	360	\$1.00
74	10	Wichita	360	\$1.00
75	10	Wichita	360	\$1.00
76	10	Wichita	360	\$1.00
77	10	Wichita	360	\$1.00
78	10	Wichita	360	\$1.00
79	10	Wichita	360	\$1.00
80	10	Wichita	360	\$1.00
81	10	Wichita	360	\$1.00
82	10	Wichita	360	\$1.00
83	10	Wichita	360	\$1.00
84	10	Wichita	360	\$1.00
85	10	Wichita	360	\$1.00
86	10	Wichita	360	\$1.00
87	10	Wichita	360	\$1.00
88	10	Wichita	360	\$1.00
89	10	Wichita	360	\$1.00
90	10	Wichita	360	\$1.00
91	10	Wichita	360	\$1.00
92	10	Wichita	360	\$1.00
93	10	Wichita	360	\$1.00
94	10	Wichita	360	\$1.00
95	10	Wichita	360	\$1.00
96	10	Wichita	360	\$1.00
97	10	Wichita	360	\$1.00
98	10	Wichita	360	\$1.00
99	10	Wichita	360	\$1.00
100	10	Wichita	360	\$1.00

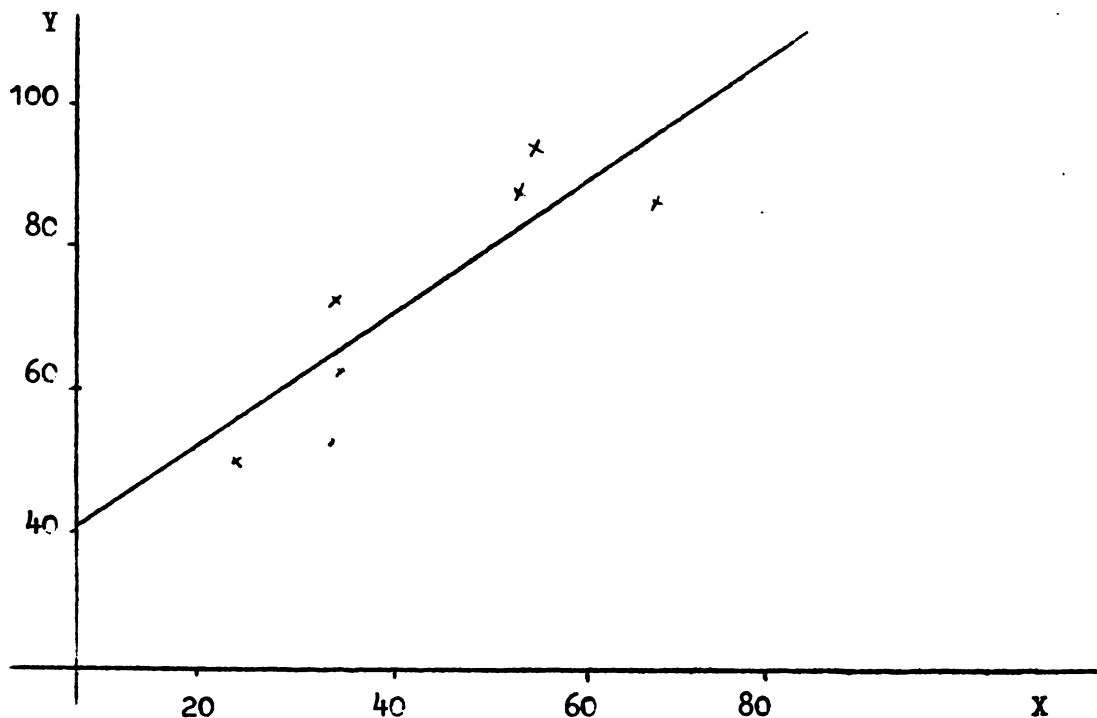
6

STATE OF TEXAS

WHEREAS, certain lands are being offered for sale, to-wit:

STATE OF TEXAS
COMMISSIONERS OF THE GENERAL LAND OFFICE

Gráficamente



1.3. Interpretación del Coeficiente de Regresión

El coeficiente de regresión b nos indica en cuantas unidades cambia la variable Y debido al cambio en una unidad de la variable X .

Es decir,

$$b = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

Un b positivo nos indica una relación directa, un b negativo nos indica una relación inversa.

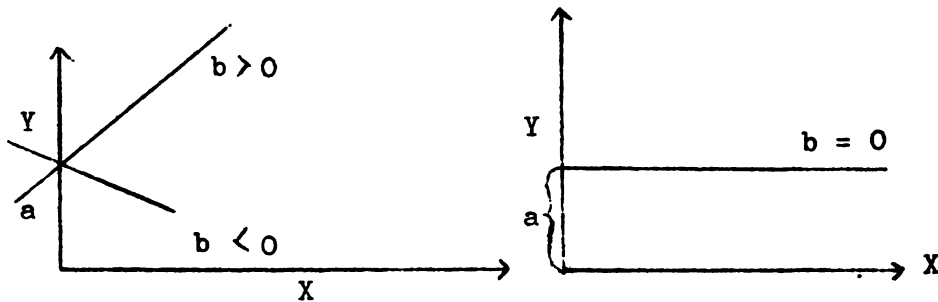


3 21 21 21 21

21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21

21

21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21



Un b igual a cero nos indica que no hay relación entre las variables X e Y .

a nos indica el valor de la intersección de la línea con el eje de la Y ; lo que representa el valor que toma la variable y cuando la variable X es igual a cero.

1.4. Inferencia Estadística

Hasta este momento se ha presentado la estimación matemática de los coeficientes de regresión sin entrar en detalles sobre su capacidad para inferir datos de la población de análisis o del fenómeno que se está estudiando. Tal como se presentó anteriormente, las relaciones existentes entre las variables independientes y las variables dependientes, no son exactas, existe por lo tanto un término de perturbancia que recoge la influencia de otros factores que inciden en la explicación de variable dependiente. Cuando se quiere estimar por lo tanto, valores de la variable " y " utilizando los parámetros de las variables empleadas en la ecuación de regresión, se incurre en una serie de errores (dependiendo del caso particular) los cuales varían de acuerdo a la calidad de las estimaciones realizadas. En este sentido conviene aclarar, que la "calidad" de una ecuación de regresión para los propósitos de explicar y/o predecir un fenómeno se mediría a partir de una combinación de estadísticos, los cuales pueden ser empleados a su vez en el planteamiento de test estadísticos mediante los cuales se mediría la capacidad de predicción y/o explicación del modelo de regresión. Los estadísticos más importantes son:

1948

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

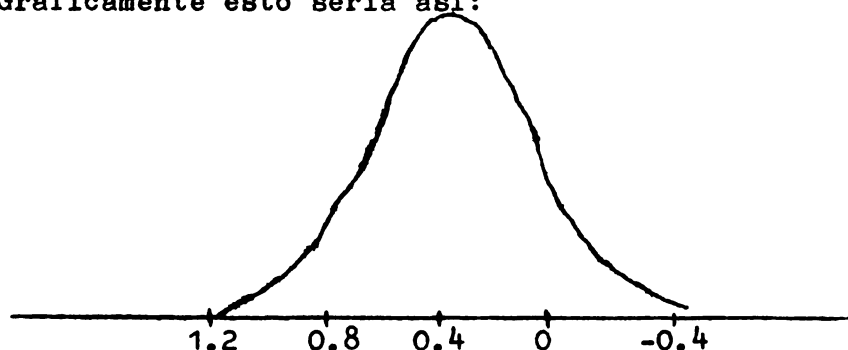
...

El Error Típico de Estimación (ETE)
El Error de Estimación (EE)
El Error de Predicción (EP)
El Error Típico de los Coeficientes de Regresión (ETR)
El Coeficiente de Correlación y de Determinación.

Los test estadísticos más utilizados son:

"t" de student
El Test de F de Snedecor
El coeficiente de Durbin Watson

Antes de entrar a describir en forma resumida el cálculo de los estadísticos mencionados, conviene invitar a los estudiantes a revisar principios básicos de estadística tales como los conceptos de media, varianza, desviación típica, test de hipótesis. En estadística, se estiman valores con una cierta distribución que depende de la variabilidad de los datos originales. Así el valor de \underline{b} es una estimación de punto (dato exacto), pero tiene una cierta distribución de valores probables. Gráficamente esto sería así:



En este caso, la probabilidad de que en otra muestra de las variables de X e Y podamos obtener un $b = 0$ es alta, y por esto decimos que el valor de b que hemos escogido no es significativamente distinto de cero. En realidad lo que estamos haciendo, es tratar de estimar a partir de los valores de una muestra, el valor verdadero de la población y que las inferencias estadísticas que hacemos dependerán por lo tanto de la bondad con que estimen estos parámetros.

The first part of the report discusses the general situation of the economy in the country. It is noted that the economy is in a state of stagnation and that the government has taken measures to stimulate growth. These measures include increasing public expenditure, reducing taxes, and improving the efficiency of public administration.

The second part of the report deals with the social and cultural aspects of the country. It is noted that the population is growing rapidly and that there is a high level of unemployment. The government has taken measures to improve the social services, such as health care and education, and to create more jobs for the unemployed.

The third part of the report discusses the foreign relations of the country. It is noted that the country has maintained a policy of non-alignment and has established friendly relations with many other countries. The government has also taken measures to improve the country's international image and to attract foreign investment.

The fourth part of the report deals with the future prospects of the country. It is noted that the country has a long way to go in order to achieve economic growth and social progress. The government has a number of plans and policies in place to address these challenges, but it is essential that they are implemented effectively and consistently.

The fifth part of the report is a conclusion. It summarizes the main findings of the report and offers some suggestions for further action. The report concludes that the country has made some progress, but there is still a long way to go. The government has a number of challenges to face, but it has the resources and the will to overcome them.

1.3.1. Medidas de Dispersión

A continuación se discute "el grado de exactitud" con que se puede estimar un valor de la variable dependiente, en función de valores de las variables independientes o explicativas.

1.3.1.1. Utilización del concepto de Error Típico de la Estimación (ETE)

Se define como error típico de la estimación al valor promedio de los errores o varianza no explicada, resultante para TODOS LOS VALORES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE EN FUNCIÓN DE TODAS LAS VARIABLES INDEPENDIENTES, utilizados en la estimación de los parámetros de regresión. Así:

$$s^2 = \frac{\sum(Y-\hat{Y})^2}{N-1-K} \quad \text{y} \quad \text{ETE} = \sqrt{s^2}$$

Donde s^2 = Varianza de la Regresión.

Para su cálculo, se puede utilizar la siguiente fórmula, que permite el empleo de una máquina de escritorio:

$$\text{ETE} = \sqrt{\frac{\sum(Y-\bar{Y})^2}{n} - \left[\frac{b}{n} \left(\sum x_i y_i - \left(\sum x_i \right) \left(\sum y_i \right) \right) \right]}$$

aplicando los valores tenemos para el caso del ejemplo presentado:

$$\text{ETE} = \sqrt{\frac{\text{SCE}}{n-2}} = \sqrt{\frac{606.03}{8}} = \sqrt{75.754} = 8.704$$

En el gráfico que sigue se han dibujado los límites correspondientes para el promedio de los errores a los valores de Y estimados por la recta de regresión. Se han dibujado los límites para un nivel de confianza del orden del 95 por ciento. Cabe destacar que este valor es un promedio de los errores por las cuales es constante, para todos los valores dentro del rango de la variable independiente.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Department of Chemistry
5780 South Ellis Avenue
Chicago, Illinois 60637

Dear Sirs:
I am pleased to inform you that your application for admission to the Ph.D. program in Chemistry for the fall semester of 1964 has been accepted. You will be admitted to the program on a full-time basis. Your advisor will be Professor [Name].

Your financial aid package for the first year includes a full tuition waiver, a stipend of \$3,000 per year, and a health insurance allowance of \$500 per year. You will also receive a travel allowance of \$500 per year.

You will be required to complete the following courses during your first year: CHEM 301, CHEM 302, CHEM 303, CHEM 304, CHEM 305, CHEM 306, CHEM 307, CHEM 308, CHEM 309, CHEM 310, CHEM 311, CHEM 312, CHEM 313, CHEM 314, CHEM 315, CHEM 316, CHEM 317, CHEM 318, CHEM 319, CHEM 320, CHEM 321, CHEM 322, CHEM 323, CHEM 324, CHEM 325, CHEM 326, CHEM 327, CHEM 328, CHEM 329, CHEM 330, CHEM 331, CHEM 332, CHEM 333, CHEM 334, CHEM 335, CHEM 336, CHEM 337, CHEM 338, CHEM 339, CHEM 340, CHEM 341, CHEM 342, CHEM 343, CHEM 344, CHEM 345, CHEM 346, CHEM 347, CHEM 348, CHEM 349, CHEM 350, CHEM 351, CHEM 352, CHEM 353, CHEM 354, CHEM 355, CHEM 356, CHEM 357, CHEM 358, CHEM 359, CHEM 360, CHEM 361, CHEM 362, CHEM 363, CHEM 364, CHEM 365, CHEM 366, CHEM 367, CHEM 368, CHEM 369, CHEM 370, CHEM 371, CHEM 372, CHEM 373, CHEM 374, CHEM 375, CHEM 376, CHEM 377, CHEM 378, CHEM 379, CHEM 380, CHEM 381, CHEM 382, CHEM 383, CHEM 384, CHEM 385, CHEM 386, CHEM 387, CHEM 388, CHEM 389, CHEM 390, CHEM 391, CHEM 392, CHEM 393, CHEM 394, CHEM 395, CHEM 396, CHEM 397, CHEM 398, CHEM 399, CHEM 400, CHEM 401, CHEM 402, CHEM 403, CHEM 404, CHEM 405, CHEM 406, CHEM 407, CHEM 408, CHEM 409, CHEM 410, CHEM 411, CHEM 412, CHEM 413, CHEM 414, CHEM 415, CHEM 416, CHEM 417, CHEM 418, CHEM 419, CHEM 420, CHEM 421, CHEM 422, CHEM 423, CHEM 424, CHEM 425, CHEM 426, CHEM 427, CHEM 428, CHEM 429, CHEM 430, CHEM 431, CHEM 432, CHEM 433, CHEM 434, CHEM 435, CHEM 436, CHEM 437, CHEM 438, CHEM 439, CHEM 440, CHEM 441, CHEM 442, CHEM 443, CHEM 444, CHEM 445, CHEM 446, CHEM 447, CHEM 448, CHEM 449, CHEM 450, CHEM 451, CHEM 452, CHEM 453, CHEM 454, CHEM 455, CHEM 456, CHEM 457, CHEM 458, CHEM 459, CHEM 460, CHEM 461, CHEM 462, CHEM 463, CHEM 464, CHEM 465, CHEM 466, CHEM 467, CHEM 468, CHEM 469, CHEM 470, CHEM 471, CHEM 472, CHEM 473, CHEM 474, CHEM 475, CHEM 476, CHEM 477, CHEM 478, CHEM 479, CHEM 480, CHEM 481, CHEM 482, CHEM 483, CHEM 484, CHEM 485, CHEM 486, CHEM 487, CHEM 488, CHEM 489, CHEM 490, CHEM 491, CHEM 492, CHEM 493, CHEM 494, CHEM 495, CHEM 496, CHEM 497, CHEM 498, CHEM 499, CHEM 500, CHEM 501, CHEM 502, CHEM 503, CHEM 504, CHEM 505, CHEM 506, CHEM 507, CHEM 508, CHEM 509, CHEM 510, CHEM 511, CHEM 512, CHEM 513, CHEM 514, CHEM 515, CHEM 516, CHEM 517, CHEM 518, CHEM 519, CHEM 520, CHEM 521, CHEM 522, CHEM 523, CHEM 524, CHEM 525, CHEM 526, CHEM 527, CHEM 528, CHEM 529, CHEM 530, CHEM 531, CHEM 532, CHEM 533, CHEM 534, CHEM 535, CHEM 536, CHEM 537, CHEM 538, CHEM 539, CHEM 540, CHEM 541, CHEM 542, CHEM 543, CHEM 544, CHEM 545, CHEM 546, CHEM 547, CHEM 548, CHEM 549, CHEM 550, CHEM 551, CHEM 552, CHEM 553, CHEM 554, CHEM 555, CHEM 556, CHEM 557, CHEM 558, CHEM 559, CHEM 560, CHEM 561, CHEM 562, CHEM 563, CHEM 564, CHEM 565, CHEM 566, CHEM 567, CHEM 568, CHEM 569, CHEM 570, CHEM 571, CHEM 572, CHEM 573, CHEM 574, CHEM 575, CHEM 576, CHEM 577, CHEM 578, CHEM 579, CHEM 580, CHEM 581, CHEM 582, CHEM 583, CHEM 584, CHEM 585, CHEM 586, CHEM 587, CHEM 588, CHEM 589, CHEM 590, CHEM 591, CHEM 592, CHEM 593, CHEM 594, CHEM 595, CHEM 596, CHEM 597, CHEM 598, CHEM 599, CHEM 600, CHEM 601, CHEM 602, CHEM 603, CHEM 604, CHEM 605, CHEM 606, CHEM 607, CHEM 608, CHEM 609, CHEM 610, CHEM 611, CHEM 612, CHEM 613, CHEM 614, CHEM 615, CHEM 616, CHEM 617, CHEM 618, CHEM 619, CHEM 620, CHEM 621, CHEM 622, CHEM 623, CHEM 624, CHEM 625, CHEM 626, CHEM 627, CHEM 628, CHEM 629, CHEM 630, CHEM 631, CHEM 632, CHEM 633, CHEM 634, CHEM 635, CHEM 636, CHEM 637, CHEM 638, CHEM 639, CHEM 640, CHEM 641, CHEM 642, CHEM 643, CHEM 644, CHEM 645, CHEM 646, CHEM 647, CHEM 648, CHEM 649, CHEM 650, CHEM 651, CHEM 652, CHEM 653, CHEM 654, CHEM 655, CHEM 656, CHEM 657, CHEM 658, CHEM 659, CHEM 660, CHEM 661, CHEM 662, CHEM 663, CHEM 664, CHEM 665, CHEM 666, CHEM 667, CHEM 668, CHEM 669, CHEM 670, CHEM 671, CHEM 672, CHEM 673, CHEM 674, CHEM 675, CHEM 676, CHEM 677, CHEM 678, CHEM 679, CHEM 680, CHEM 681, CHEM 682, CHEM 683, CHEM 684, CHEM 685, CHEM 686, CHEM 687, CHEM 688, CHEM 689, CHEM 690, CHEM 691, CHEM 692, CHEM 693, CHEM 694, CHEM 695, CHEM 696, CHEM 697, CHEM 698, CHEM 699, CHEM 700, CHEM 701, CHEM 702, CHEM 703, CHEM 704, CHEM 705, CHEM 706, CHEM 707, CHEM 708, CHEM 709, CHEM 710, CHEM 711, CHEM 712, CHEM 713, CHEM 714, CHEM 715, CHEM 716, CHEM 717, CHEM 718, CHEM 719, CHEM 720, CHEM 721, CHEM 722, CHEM 723, CHEM 724, CHEM 725, CHEM 726, CHEM 727, CHEM 728, CHEM 729, CHEM 730, CHEM 731, CHEM 732, CHEM 733, CHEM 734, CHEM 735, CHEM 736, CHEM 737, CHEM 738, CHEM 739, CHEM 740, CHEM 741, CHEM 742, CHEM 743, CHEM 744, CHEM 745, CHEM 746, CHEM 747, CHEM 748, CHEM 749, CHEM 750, CHEM 751, CHEM 752, CHEM 753, CHEM 754, CHEM 755, CHEM 756, CHEM 757, CHEM 758, CHEM 759, CHEM 760, CHEM 761, CHEM 762, CHEM 763, CHEM 764, CHEM 765, CHEM 766, CHEM 767, CHEM 768, CHEM 769, CHEM 770, CHEM 771, CHEM 772, CHEM 773, CHEM 774, CHEM 775, CHEM 776, CHEM 777, CHEM 778, CHEM 779, CHEM 780, CHEM 781, CHEM 782, CHEM 783, CHEM 784, CHEM 785, CHEM 786, CHEM 787, CHEM 788, CHEM 789, CHEM 790, CHEM 791, CHEM 792, CHEM 793, CHEM 794, CHEM 795, CHEM 796, CHEM 797, CHEM 798, CHEM 799, CHEM 800, CHEM 801, CHEM 802, CHEM 803, CHEM 804, CHEM 805, CHEM 806, CHEM 807, CHEM 808, CHEM 809, CHEM 810, CHEM 811, CHEM 812, CHEM 813, CHEM 814, CHEM 815, CHEM 816, CHEM 817, CHEM 818, CHEM 819, CHEM 820, CHEM 821, CHEM 822, CHEM 823, CHEM 824, CHEM 825, CHEM 826, CHEM 827, CHEM 828, CHEM 829, CHEM 830, CHEM 831, CHEM 832, CHEM 833, CHEM 834, CHEM 835, CHEM 836, CHEM 837, CHEM 838, CHEM 839, CHEM 840, CHEM 841, CHEM 842, CHEM 843, CHEM 844, CHEM 845, CHEM 846, CHEM 847, CHEM 848, CHEM 849, CHEM 850, CHEM 851, CHEM 852, CHEM 853, CHEM 854, CHEM 855, CHEM 856, CHEM 857, CHEM 858, CHEM 859, CHEM 860, CHEM 861, CHEM 862, CHEM 863, CHEM 864, CHEM 865, CHEM 866, CHEM 867, CHEM 868, CHEM 869, CHEM 870, CHEM 871, CHEM 872, CHEM 873, CHEM 874, CHEM 875, CHEM 876, CHEM 877, CHEM 878, CHEM 879, CHEM 880, CHEM 881, CHEM 882, CHEM 883, CHEM 884, CHEM 885, CHEM 886, CHEM 887, CHEM 888, CHEM 889, CHEM 890, CHEM 891, CHEM 892, CHEM 893, CHEM 894, CHEM 895, CHEM 896, CHEM 897, CHEM 898, CHEM 899, CHEM 900, CHEM 901, CHEM 902, CHEM 903, CHEM 904, CHEM 905, CHEM 906, CHEM 907, CHEM 908, CHEM 909, CHEM 910, CHEM 911, CHEM 912, CHEM 913, CHEM 914, CHEM 915, CHEM 916, CHEM 917, CHEM 918, CHEM 919, CHEM 920, CHEM 921, CHEM 922, CHEM 923, CHEM 924, CHEM 925, CHEM 926, CHEM 927, CHEM 928, CHEM 929, CHEM 930, CHEM 931, CHEM 932, CHEM 933, CHEM 934, CHEM 935, CHEM 936, CHEM 937, CHEM 938, CHEM 939, CHEM 940, CHEM 941, CHEM 942, CHEM 943, CHEM 944, CHEM 945, CHEM 946, CHEM 947, CHEM 948, CHEM 949, CHEM 950, CHEM 951, CHEM 952, CHEM 953, CHEM 954, CHEM 955, CHEM 956, CHEM 957, CHEM 958, CHEM 959, CHEM 960, CHEM 961, CHEM 962, CHEM 963, CHEM 964, CHEM 965, CHEM 966, CHEM 967, CHEM 968, CHEM 969, CHEM 970, CHEM 971, CHEM 972, CHEM 973, CHEM 974, CHEM 975, CHEM 976, CHEM 977, CHEM 978, CHEM 979, CHEM 980, CHEM 981, CHEM 982, CHEM 983, CHEM 984, CHEM 985, CHEM 986, CHEM 987, CHEM 988, CHEM 989, CHEM 990, CHEM 991, CHEM 992, CHEM 993, CHEM 994, CHEM 995, CHEM 996, CHEM 997, CHEM 998, CHEM 999, CHEM 1000.

Yours sincerely,
[Name]
Chairman, Department of Chemistry

1.3.1.2. El Concepto de Error de Estimación

El error de estimación (EE) se define como la diferencia promedio esperada entre LOS VALORES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE OBSERVADOS Y LOS CALCULADOS PARA UN DETERMINADO VALOR DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE.

Así, el error de estimación se calcula como:

$$EE = S \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{(X_p - \bar{X})^2}{\sum X_i - X^2}}$$

Por ejemplo, supongamos que queremos calcular el valor esperado de Y para un valor conocido de la variable X(50). Esta situación equivale a decir en estadística, que se quiere calcular el intervalo de confianza dentro del cual se encontrará el valor promedio de Y calculado para ese valor de X_1 dentro de un límite de cierto nivel de confiabilidad.

Siguiendo con el ejemplo, tendríamos:

Para el valor $X_p = 50$

$$Y_c = 40.78 + (0.77) (50) = 79.28$$

$$EE = 8.90 \sqrt{\frac{1}{10} + \frac{(50 - 46)^2}{2474}} = 6.54$$

El valor esperado con un nivel de 95% de confianza será dado por:

$$Y_c \pm t_y S \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{(X - \bar{X})^2}{\sum X_i - X^2}}$$

Y para este caso: 79.68 ± 6.54

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 section covers the exploration of the continent, the establishment of the first colonies, and the early struggles for independence.

THE REVOLUTIONARY WAR

The second part of the book is devoted to the Revolutionary War, from the outbreak of hostilities in 1775 to the signing of the Declaration of Independence in 1776. This section covers the military campaigns, the political struggles, and the ultimate victory of the American forces.

The third part of the book is devoted to the early years of the new nation, from the signing of the Constitution in 1787 to the end of the War of 1812. This section covers the establishment of the federal government, the early years of the Republic, and the expansion of the United States.

THE CIVIL WAR

The fourth part of the book is devoted to the Civil War, from the outbreak of hostilities in 1861 to the end of the war in 1865. This section covers the military campaigns, the political struggles, and the ultimate victory of the Union.

The fifth part of the book is devoted to the Reconstruction period, from the end of the Civil War in 1865 to the end of Reconstruction in 1877. This section covers the efforts to rebuild the South and the struggle for civil rights.

The sixth part of the book is devoted to the late 19th and early 20th centuries, from the end of Reconstruction in 1877 to the end of the book. This section covers the industrial revolution, the rise of the Gilded Age, and the early years of the 20th century.

The seventh part of the book is devoted to the 20th century, from the end of the 19th century to the end of the book. This section covers the Progressive Era, the two world wars, and the modern era.

The eighth part of the book is devoted to the 21st century, from the end of the 20th century to the end of the book. This section covers the early years of the 21st century.

1.3.1.3. El Concepto de Error Típico de Predicción

El error de predicción corresponde al error que permite estimar el intervalo de confianza para el valor INDIVIDUAL de "y" que corresponde a un valor determinado de X, o alternativamente que permite analizar si las dos observaciones (Y_0 , X_0) pertenecen a la misma estructura lineal. La fórmula para estimar el error de predicción es la siguiente:

$$EP = S \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(X - \bar{X})^2}{\sum (X_i - \bar{X})^2}}$$

En el ejemplo que se analiza:

$$EP = 8.70 \sqrt{1 + \frac{1}{10} + \frac{(50-46)^2}{2474}}$$

de donde el valor del intervalo de confianza para el nivel de 95% estará dado por:

$$Y_c \pm t_{x/2} EP$$

En el ejemplo: 79.28 \pm 21.10

1.3.1.4. El Error Típico de los Coeficientes de Regresión

Hemos visto la necesidad de establecer el grado de dispersión de los posibles valores de cada uno de los coeficientes de regresión para lo cual es importante estimar el error típico de regresión. La fórmula para estimar dicho coeficiente es la siguiente:

$$ETR = \sqrt{\frac{S^2}{\sum (X - \bar{X})^2}}$$

La prueba o test estadístico que nos permite analizar la importancia de una variable en la ecuación de regresión es precisamente el valor de la estimación del coeficiente de regresión y el error que se incurre al utilizarlo, (recordar por ejemplo, que en el caso de que la

1944

...

...

...

...

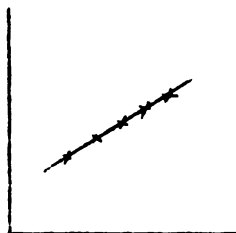
...

...

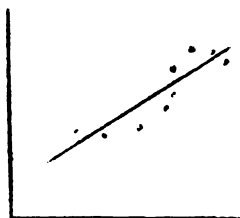
variable Y es independiente de la variable X, el coeficiente de regresión b será igual a cero). El test de student que se aplica, permite determinar individualmente (para cada variable independiente) si la diferencia entre el valor estimado para el coeficiente de regresión es significativamente distinto del valor que se postula para el verdadero valor del coeficiente en la población. La fórmula del test es la siguiente:

$$t = \frac{b - \beta}{\sqrt{s^3 / \sum (x^2 - x)^2}}$$

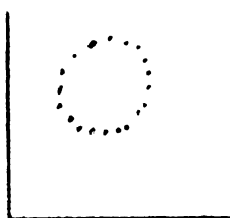
1.3.1.5. Coeficiente de correlación



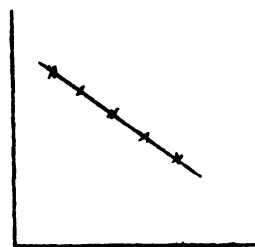
$r = 1.0$



$r = 0.6$



$r = 0$



$r = -1$

Gráficamente mide la distancia de los puntos a la renta (bondad de ajuste de una ecuación).

Su valor máximo es 1 y mínimo es -1.

Cálculo

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i) (\sum y_i)}{\sqrt{[n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2] [n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that this is crucial for the company's financial health and for providing reliable information to stakeholders.

2. The second part of the document outlines the specific procedures for recording transactions. It details the steps from initial entry to final review, ensuring that all necessary information is captured and verified.

3. The third part of the document addresses the role of the accounting department in this process. It highlights the need for clear communication and collaboration between different departments to ensure the accuracy and completeness of the records.

4. The fourth part of the document discusses the importance of regular audits and reviews. It explains how these processes help to identify any discrepancies or errors in the records and ensure that the company's financial statements are accurate and reliable.

5. The fifth part of the document provides a summary of the key points discussed in the document. It reiterates the importance of accurate record-keeping and the need for a strong internal control system to support this process.

6. The sixth part of the document includes a list of references and sources used in the document. This provides readers with the opportunity to explore the topics in more depth and to verify the information presented in the document.

7. The seventh part of the document contains a list of appendices. These appendices provide additional information and data that support the main text of the document. They are organized in a way that makes it easy for readers to find the information they need.

8. The eighth part of the document includes a list of footnotes. These footnotes provide further details and explanations for specific points mentioned in the main text. They are included to ensure that the document is as clear and comprehensive as possible.

9. The ninth part of the document contains a list of references. These references provide additional sources of information that are relevant to the topics discussed in the document. They are included to provide readers with a more complete picture of the issues at hand.

10. The tenth part of the document includes a list of appendices. These appendices provide additional information and data that support the main text of the document. They are organized in a way that makes it easy for readers to find the information they need.

Aplicando los valores calculados:

$$r = \frac{18940}{\sqrt{(24740)(20560)}}$$

$$r = 0.84$$

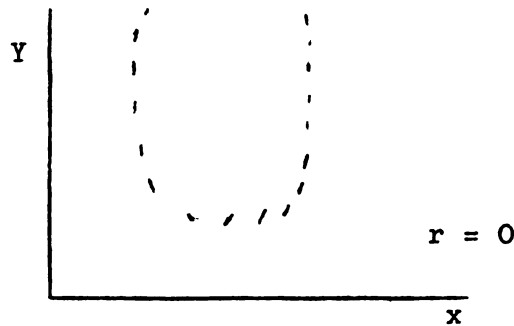
$$r^2 = 1 - \frac{SSE}{\sum (y_i - \bar{y})^2}$$

$$r^2 = \frac{\sum (y_i - \bar{y})^2 - SSE}{\sum (y_i - \bar{y})^2} = \frac{\text{Suma de Cuadrados Explicados}}{\text{Suma de Cuadrados Total}^1}$$

Por ésto: $0 \leq r^2 \leq 1 = 1$, en nuestro ejemplo $r^2 = 0.7056$

Lo que nos dice que un 70% de la variación en y está asociada a la variación en x .

En relaciones curvilíneas r del modelo de regresión simple no funciona:



1.3.1.6. Extrapolación

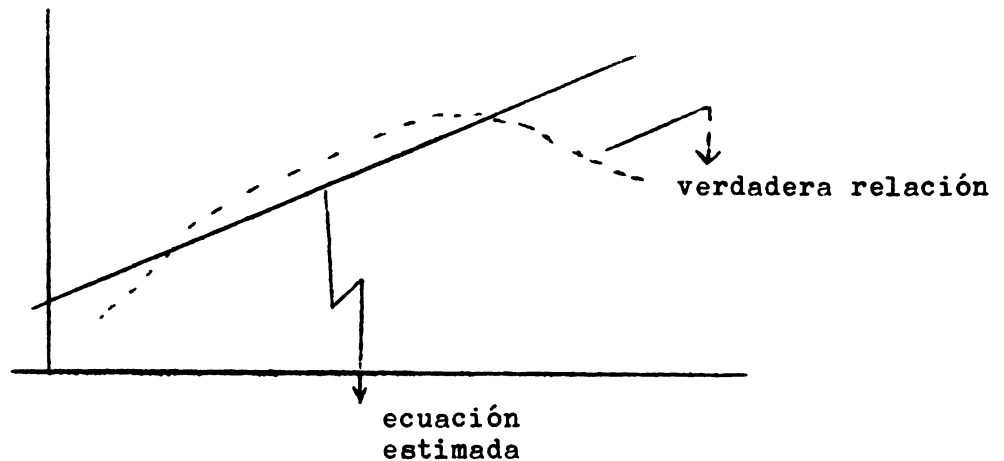
Las predicciones e inferencias que hacemos con este modelo estadístico no nos permiten extrapolar, ya que no se conoce la forma de la relación de x e y fuera del rango estudiado. El siguiente gráfico muestra un posible error.

1. 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 to ensure transparency and accountability.

2. The second section outlines the various methods used to collect and analyze data. It highlights the use of both qualitative and quantitative approaches to gain a comprehensive understanding of the subject matter.

3. The third part of the document details the results of the research. It shows that there is a significant correlation between the variables studied, which supports the initial hypothesis.

4. The final section provides a conclusion and offers recommendations for future research. It suggests that further studies should be conducted to explore the underlying mechanisms of the observed phenomena.



2. REGRESION MULTIVARIABLE

2.1. El modelo

El modelo general se expresa como:

$$y_i = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n +$$

Donde y , la variable dependiente se hace función de n variables independientes.

La estimación de la ecuación de ajuste se hace con el mismo criterio que en regresión lineal simple: minimizando la suma de los cuadrados de las desviaciones de las observaciones a los valores estimados, es decir:

$$\min \sum (Y_i - a - b_1 X_1 - b_2 X_2 - \dots - b_n X_n)^2$$

Los procedimientos de cálculo son bastante más complicados que en el modelo anterior. En el caso de regresiones con dos variables independientes se pueden resolver por solución de las ecuaciones normales (que son de primer grado); con más variables independientes se puede resolver por métodos de solución de ecuaciones como el de Doolittle o Fisher. Sin embargo, este modelo estadístico actualmente se resuelve por medio de computadores.

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

2.2. Interpretación y Análisis

La interpretación y el análisis de los coeficientes obtenidos en regresión múltiple son básicamente los mismos que en el caso de regresión simple. La diferencia básica es que y depende de los coeficientes de regresión de más de una variable.

La interpretación de los coeficientes de regresión es exacta a la anterior, es decir miden el efecto del cambio en una variable x : sobre y (pendiente), cuando las demás variables x_i se mantienen constantes.

Del mismo modo, el coeficiente a se interpreta como el valor que toma y cuando los x_i son iguales a cero.

Las pruebas estadísticas para analizar la significación de los b_i son las mismas anotadas antes, vale decir que:

$$(1) H: \beta_i = 0$$

$$H_A: \beta_i \neq 0, \bar{\beta}_i > 0, \bar{\beta}_i < 0$$

$$(2) H: \beta_i = 0$$

$$H_A: \beta_i \neq 0, \bar{\beta}_i > 0, \bar{\beta}_i < 0$$

Este test se realiza utilizando la distribución de Student con $n - k - 1$ grados de libertad, donde k es el número de variables independientes.

Supongamos que se obtiene la siguiente regresión:

$$Y = 10.6 + 23.4x_1 + 4.0x_2 + 12.7x_3 + 0.84x_4$$

(2.6) (11.4) (1.5) (14.1) (0.76)

Donde las cifras entre paréntesis indican la desviación standard de cada coeficiente β_i .

Aplicando el test de acuerdo a la fórmula:

$$t = \frac{b_i - \cancel{\beta_i}}{Sb_i} = \frac{b_i}{Sb_i}$$

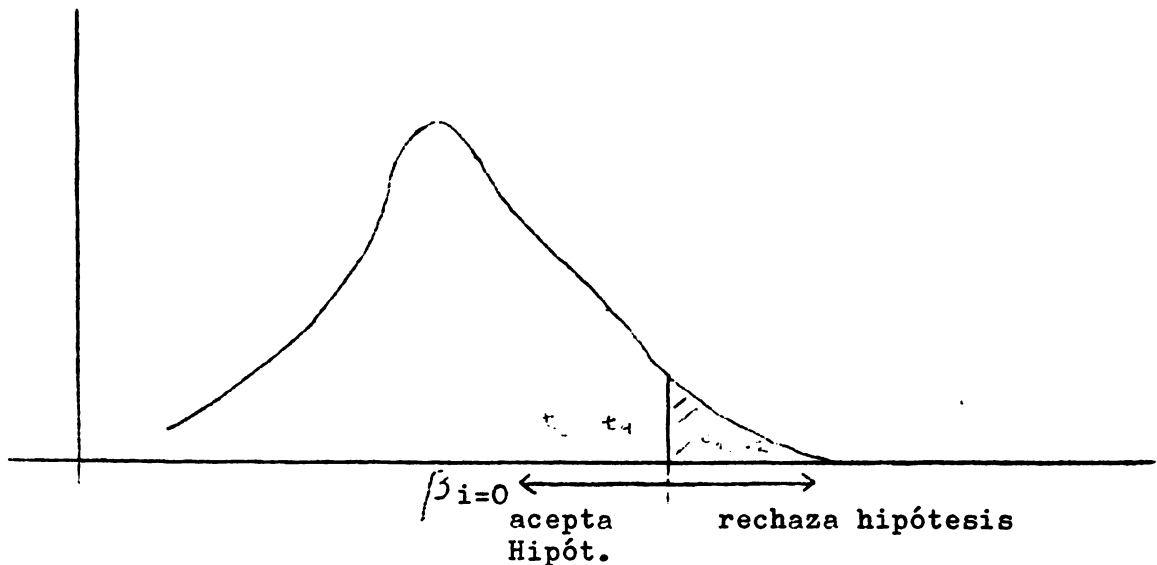
The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. The second part covers the process of reconciling bank statements with the company's ledger to ensure that all deposits and withdrawals are properly accounted for. This process is crucial for identifying any discrepancies and preventing errors from going unnoticed.

Furthermore, it is essential to review the financial statements regularly to assess the company's overall financial health. This includes analyzing the profit and loss statement, the balance sheet, and the cash flow statement. By doing so, management can identify trends, spot potential risks, and make informed decisions about the future of the business. The document also highlights the importance of maintaining proper documentation for tax purposes, as this can significantly impact the company's tax liability.

In conclusion, effective financial management is the cornerstone of a successful business. It requires a commitment to accuracy, transparency, and regular communication with stakeholders. By following the guidelines outlined in this document, businesses can ensure that their financial records are reliable and that they are in a position to make sound financial decisions. The final section provides a checklist of key tasks to be completed at the end of each month, including reconciling accounts, reviewing statements, and updating records.

Tenemos que los valores calculados para t correspondientes a b_1 , b_2 , b_3 y b_4 son 2.5, 2.6, 0.9 y 1.1, respectivamente. El valor de tabla con $\alpha=0.05$ para los grados de libertad correspondientes es de 1.72, que es mayor que el t calculado para b_3 y b_4 . Por lo tanto, se acepta la hipótesis de que β_3 y β_4 no son significativamente distintos de cero con un 95% de confianza.

Gráficamente:



De acuerdo a algunos autores ésto no significa necesariamente que se acepta que b_3 y b_4 son iguales a cero, y por lo tanto deben descartarse de la ecuación.

Del mismo modo que en regresión simple, se pueden hacer intervalos de confianza para los β_i , por ejemplo:

$$\begin{aligned}\beta_2 &= b_2 \pm t_{.025} S_{b_2} \\ &= 4.0 \pm (2.09) (1.5)\end{aligned}$$

$$\beta_2 = 4.0 \pm 3.13$$

El R^2 obtenido en regresión múltiple nos indica la "bondad de ajuste" de la función a las observaciones. Alternativamente se expresa como el % de la variación de y que explican la variación de variables

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Second section of faint, illegible text, appearing as several lines of a list or report.

Third section of faint, illegible text, continuing the list or report.

Final section of faint, illegible text at the bottom of the page.

independientes incluídas. Esto debido a que:

$$0 < R^2 < 1$$

o bien, expresado como:

$$R^2 = \frac{\text{Suma total de cuadrados} - \text{Suma cuadrados de error}}{\text{Suma total de cuadrados}}$$

Debido a que la inclusión de nuevas variables aumenta el valor del coeficiente de determinación, sería posible suponer que el modelo "mejoraría" simplemente agregando un número ilimitado de variables independientes. Para evitar esta situación se utiliza corrientemente un valor de \bar{R}^2 que "penaliza" el uso de nuevas variables.

La corrección es la siguiente: $\bar{R}^2 = R^2 - \frac{K}{T-K-1} (1-R^2)$

donde T es el número de observaciones y K es el número de variables independientes utilizados en la regresión.

3. MULTICOLINEALIDAD O INTERCORRELACION

3.1. Definición

Se denomina por multicolinealidad el grado de asociación que existe entre las variables independientes o explicativas. Si dos variables están perfectamente correlacionadas, es decir que una variable puede ser expresada como una función exacta de otra variable, ocurre que es imposible estimar los coeficientes de regresión(1). En la práctica, es muy difícil que dos variables estén perfectamente correlacionadas, o lo que es lo mismo, que no pueden expresarse como una función lineal una de la otra, por lo tanto casi siempre será matemáticamente posible estimar dichos coeficientes. En estos casos, sin embargo, ocurrirá que la desviación típica o error típico del coeficiente de regresión es relativamente muy grande. Esta situación no

(1) En términos de álgebra matricial, esto es similar a decir que la matriz de varianzas/covarianzas de las variables explicativas es singular, o sea que el determinante de la misma es cero.

The first part of the document discusses the general principles of the system. It is divided into several sections, each dealing with a different aspect of the overall framework. The text is dense and technical, covering various aspects of the system's design and implementation.

The second part of the document provides a detailed description of the system's components. It includes a list of the various modules and their functions, as well as a discussion of the data flow and the overall architecture. This section is particularly important as it provides the reader with a clear understanding of how the system is organized and how it operates.

The third part of the document describes the system's performance and its ability to handle large amounts of data. It includes a discussion of the system's scalability and its ability to adapt to changing requirements. This section is also important as it provides the reader with a clear understanding of the system's capabilities and its limitations.

The final part of the document provides a summary of the system and its key features. It includes a list of the system's strengths and weaknesses, as well as a discussion of the future directions of the system. This section is particularly important as it provides the reader with a clear understanding of the system's overall value and its potential for future development.

permitira por lo tanto llegar a aplicar los test de hipótesis correspondientes para inferir los valores de la población. En estos casos, será posible obtener valores relativamente altos para el coeficiente de determinación, mientras que no será posible llegar a establecer si cada uno de los coeficientes son significativamente distintos de cero.

3.2. Cómo evitar la multicolinealidad

Existen ciertos métodos para evitar el problema de la multicolinealidad, aunque en la práctica la utilización no es tan simple. Un método muy recomendable sería la utilización de información adicional sobre el tipo de relación existente entre dos variables explicativas.

Supongamos que deseamos estimar los coeficientes de regresión para la ecuación:

$$d_a = a + B_1 Y + B_2 P_a$$

a partir de ser obtenidos para una serie de tiempo donde:

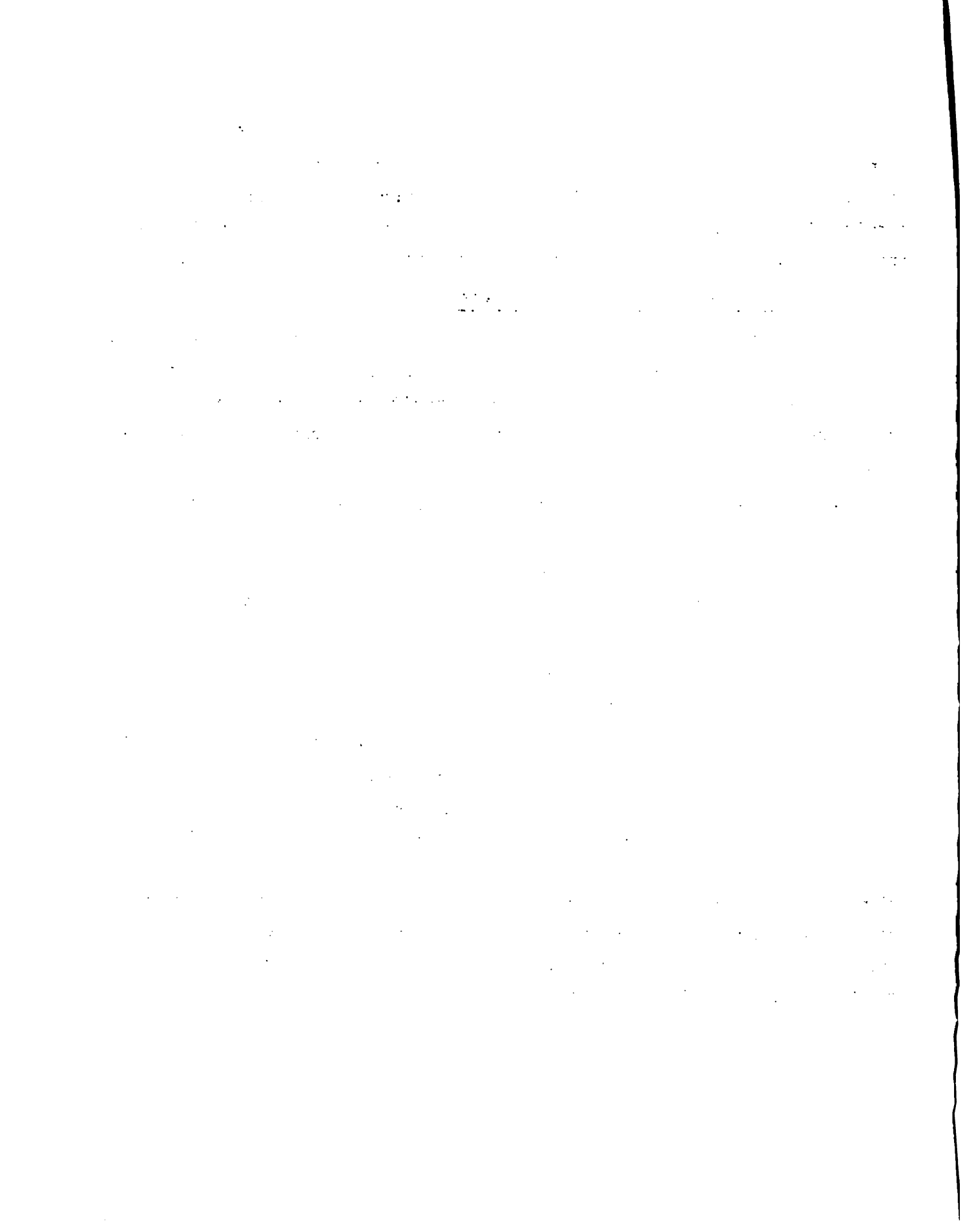
Y = Ingreso de las familias

P_a = Precio del bien a

d = Cantidad demandada del bien a

Se sabe que existe una alta correlación entre el ingreso (nominal) y los precios, por lo tanto los coeficientes b_1 , b_2 tendrán un error típico muy alto. Para corregir esta situación se puede utilizar datos conocidos e introducirlos en la ecuación con la finalidad de evitar el problema de la multicolinealidad. Así, se podría estimar el coeficiente b_1 (coeficiente de regresión del ingreso), utilizando información de una encuesta de presupuestos familiares y luego utilizar el valor de este parámetro para calcular el valor del coeficiente de regresión de los precios, utilizando los datos de la serie de tiempo. Así se estiman:

$$d = a + b_1 Y$$



donde d es el valor calculado para la demanda del bien "a" como una función del ingreso.

Luego se calcularía la demanda residual, sustrayendo de los valores de "d" de la serie de tiempo, el valor de d calculado a partir de la ecuación de regresión mencionado. Así:

$$d^* = d - d$$

Estos valores de d^* se correlacionan con los valores de P_a , para estimar finalmente el valor de b_2 .

$$d^* = a + b_2 P$$

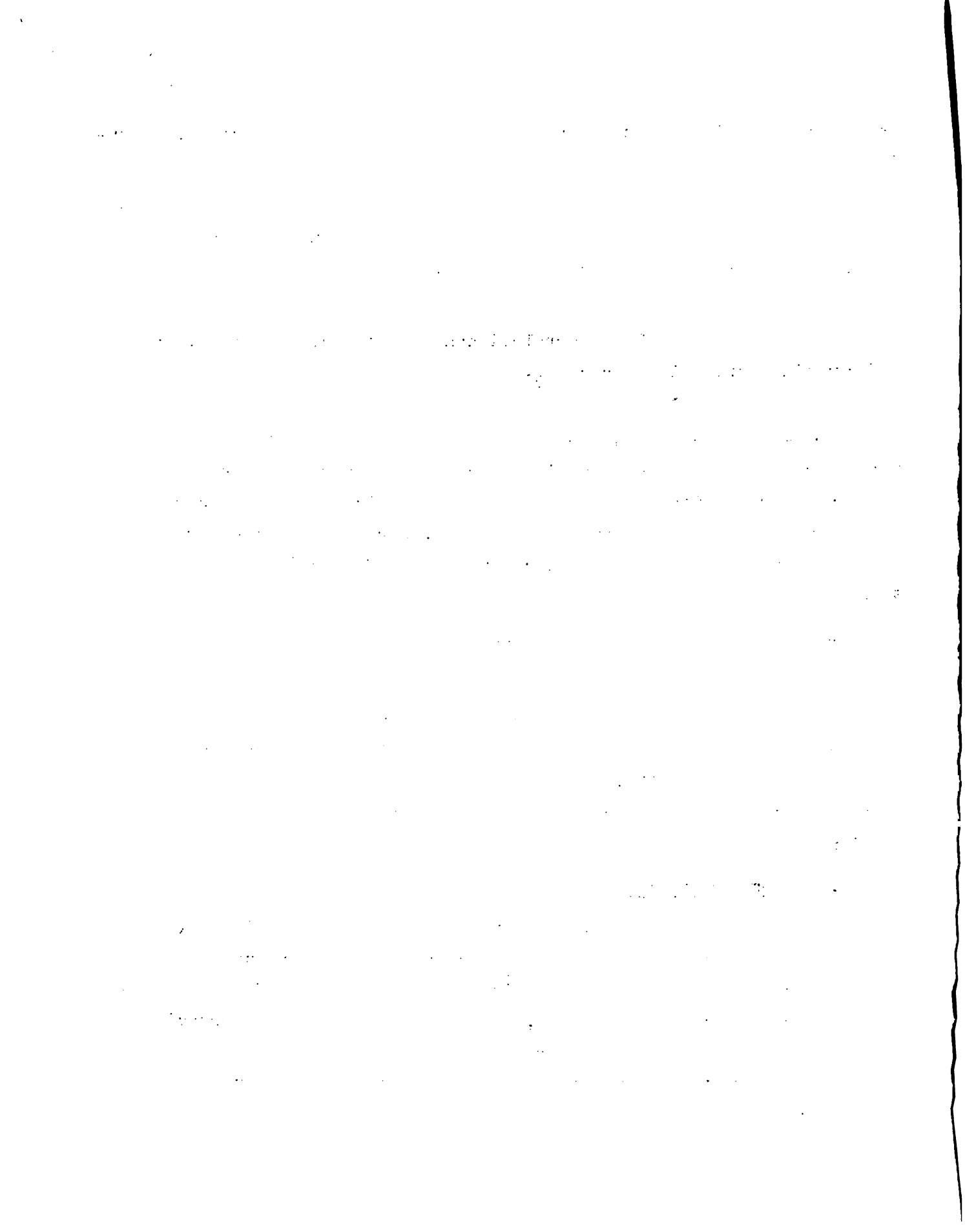
Otro método que se sugiere, (mucho menos recomendable que el anterior) consiste en la eliminación de una de las variables que está altamente correlacionada con otra variable explicativa. Este caso es evidentemente inapropiado en algunos casos, pero especialmente recomendado cuando se trabaja con un conjunto de información de series de tiempo.

4. REVISIÓN DE ALGUNOS SUPUESTOS DEL MODELO DE REGRESIÓN SIMPLE (MRS)

El MRS supone (a) que la varianza de errores (E) es constante para los distintos valores de las variables explicativas. (b) Así mismo supone que los errores de una regresión estimada para un conjunto de datos de una población, son independiente de los errores de regresión estimada con valores de otro de datos obtenidos de la misma población.

4.1. Homocedasticidad

En el primer caso, el supuesto de "homocedasticidad" (igual varianza estimadas de los errores y su comportamiento en función de los datos de las variables explicativa. Para el caso de "heterocedasticidad pura" (distinta varianza), existen métodos de transformación de los datos que permiten aplicar el modelo de regresión clásico sin invalidar sus supuesto básicos. (Ver Johnston J. Goldberger A., "Econometrics Methods" Capítulo 5).



4.2. Autoregresión

El segundo supuesto se ve alterado fácilmente en el caso de las series de tiempo (o temporales). Es común que por la naturaleza misma de los datos obtenidos de dichas series, se puede colegir que existe una asociación entre los errores obtenidos para un conjunto de datos generados para una observación en el tiempo y los errores generados en las observaciones del mismo fenómeno para una segunda observación. Esta situación se conoce como un caso de autocorrelación de las perturbaciones (o errores) la cual puede ser corregida (parcialmente a lo menos), transformando los datos originales de acuerdo a un procedimiento que se indica más adelante.

En términos estadísticos, el fenómeno de autoregresión, puede ajustarse a muchos patrones, de los cuales el más simple es el llamado "proceso de autoregresión de primer orden". Este proceso supone que los errores están correlacionados entre sí y que esta asociación es menor a medida que las observaciones se "alejan" una de otra ya sea en el tiempo o en el orden que son extraídas de la población. Así, el coeficiente que mide el grado de asociación entre el error e_1 y e_2 , es " r " y es mayor que el coeficiente que mide la asociación entre e_1 y e_3 (r^2). La hipótesis que interesa probar para demostrar que no existe "autocorrelación" (es decir que los errores son independientes entre sí) sería la de verificar si " r " = 0 o $r \neq 0$. Este hipótesis se puede probar mediante la utilización del estadístico llamado Durbin-Watson (d) que se define como:

$$d = 2(1-r)$$

donde r es estimado del valor de r .

El cálculo del estadístico se hace a partir de:

$$d = \frac{\sum (e_t - e_{t-1})^2}{\sum e_t^2}$$

donde $e_t = I_o - I_c$

[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.]

A N E X O

EJERCICIO NUMERICO Y DE INTERPRETACION

ANALISIS DE REGRESION



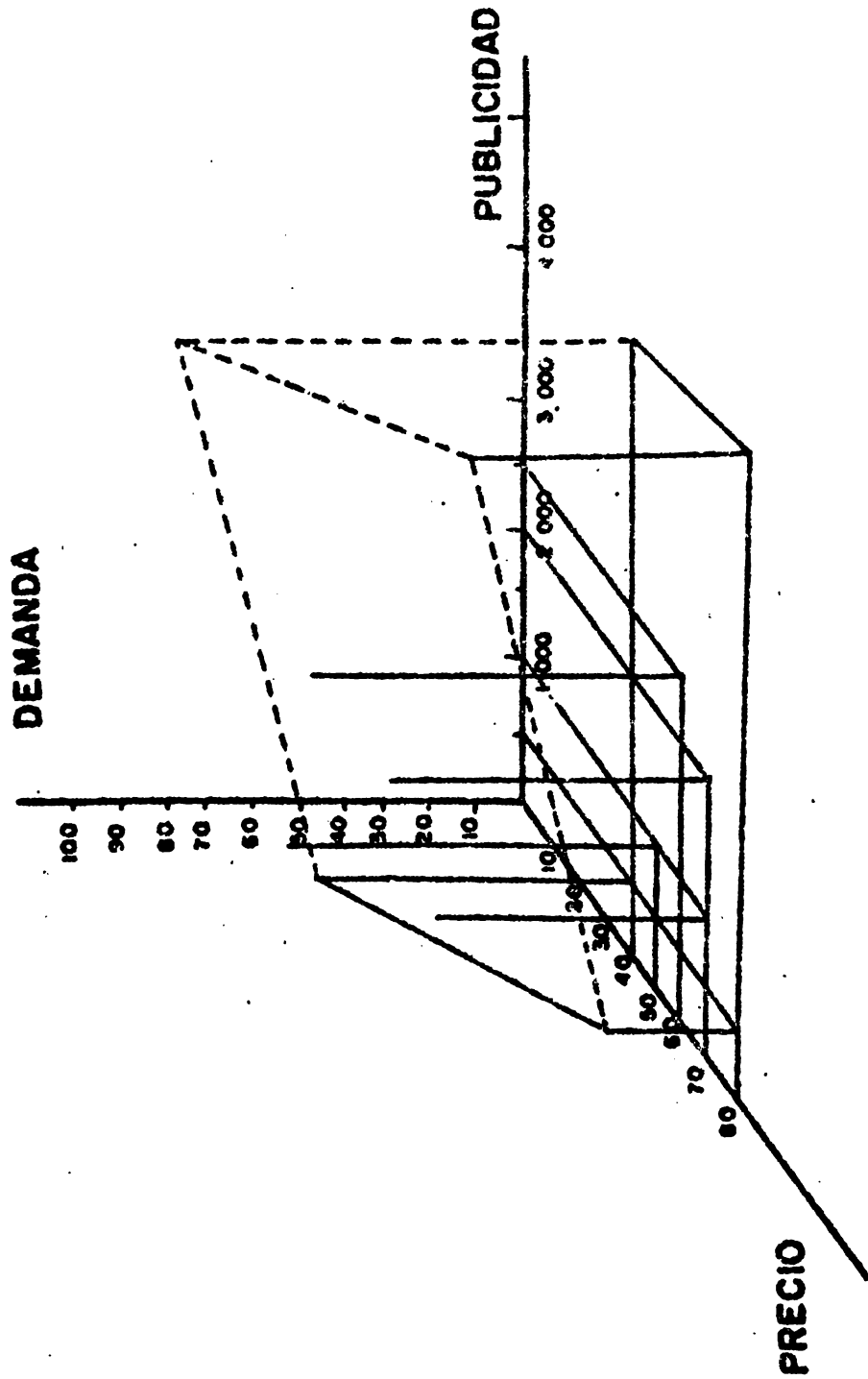
LA DEMANDA (EN UNIDADES) DE UN PRODUCTO EL PRECIO POR UNIDAD Y LA CANTIDAD EROGADA EN PUBLICIDAD SE DAN A CONTINUACION.

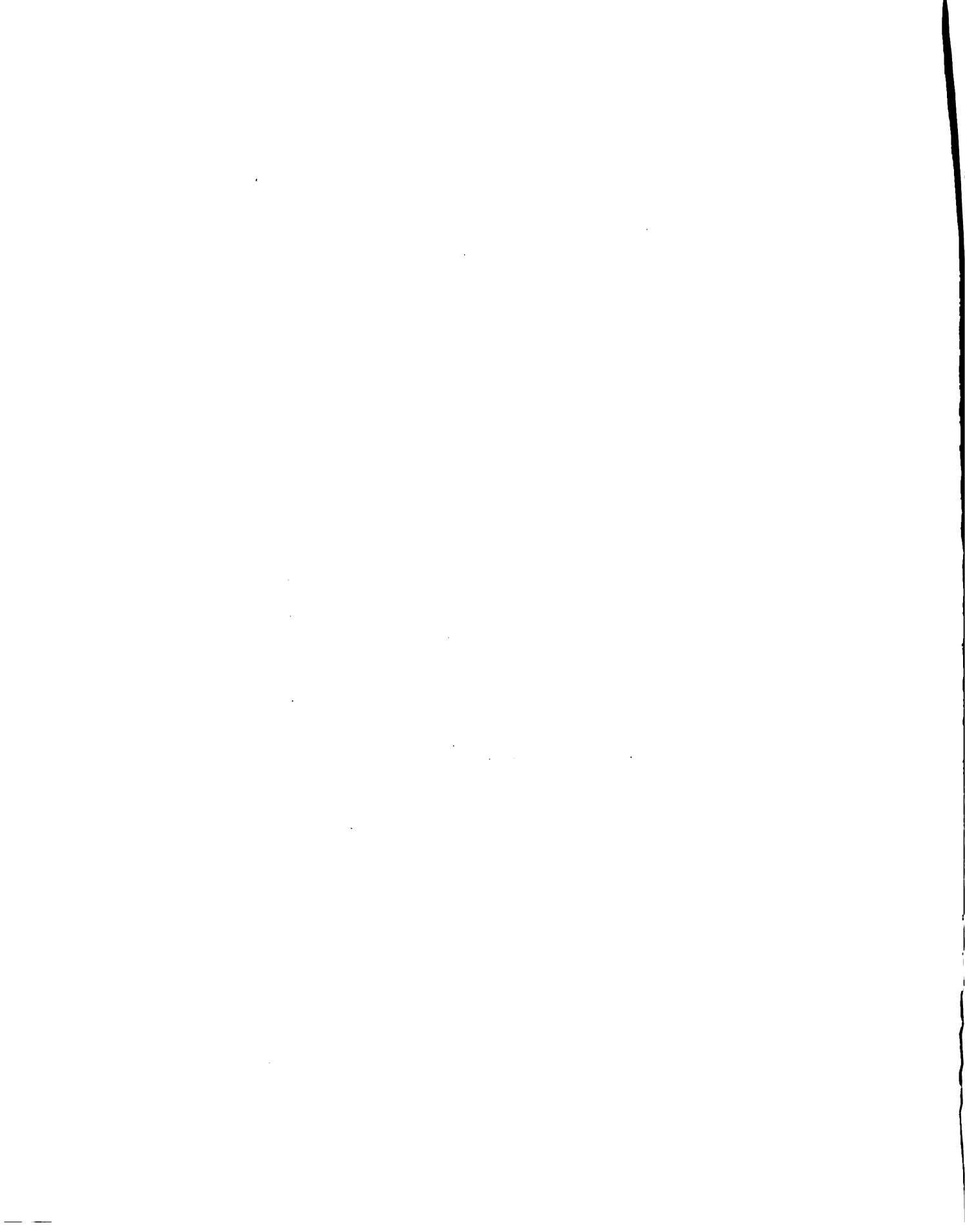
PUEDE USTED PREDEDIR LA DEMANDA DEPENDIENDO DE UN PRECIO Y UNA CANTIDAD ESPECIFICA PARA PUBLICIDAD.

<u>TRIMESTRE</u>	<u>DEMANDA</u>	<u>PRECIO</u>	<u>PUBLICIDAD</u>
1	70	40	500
2	30	80	500
3	100	40	4.000
4	60	80	4.000
5	80	50	1.000
6	60	70	1.000
7	82	60	2.500
8	70	70	2.000

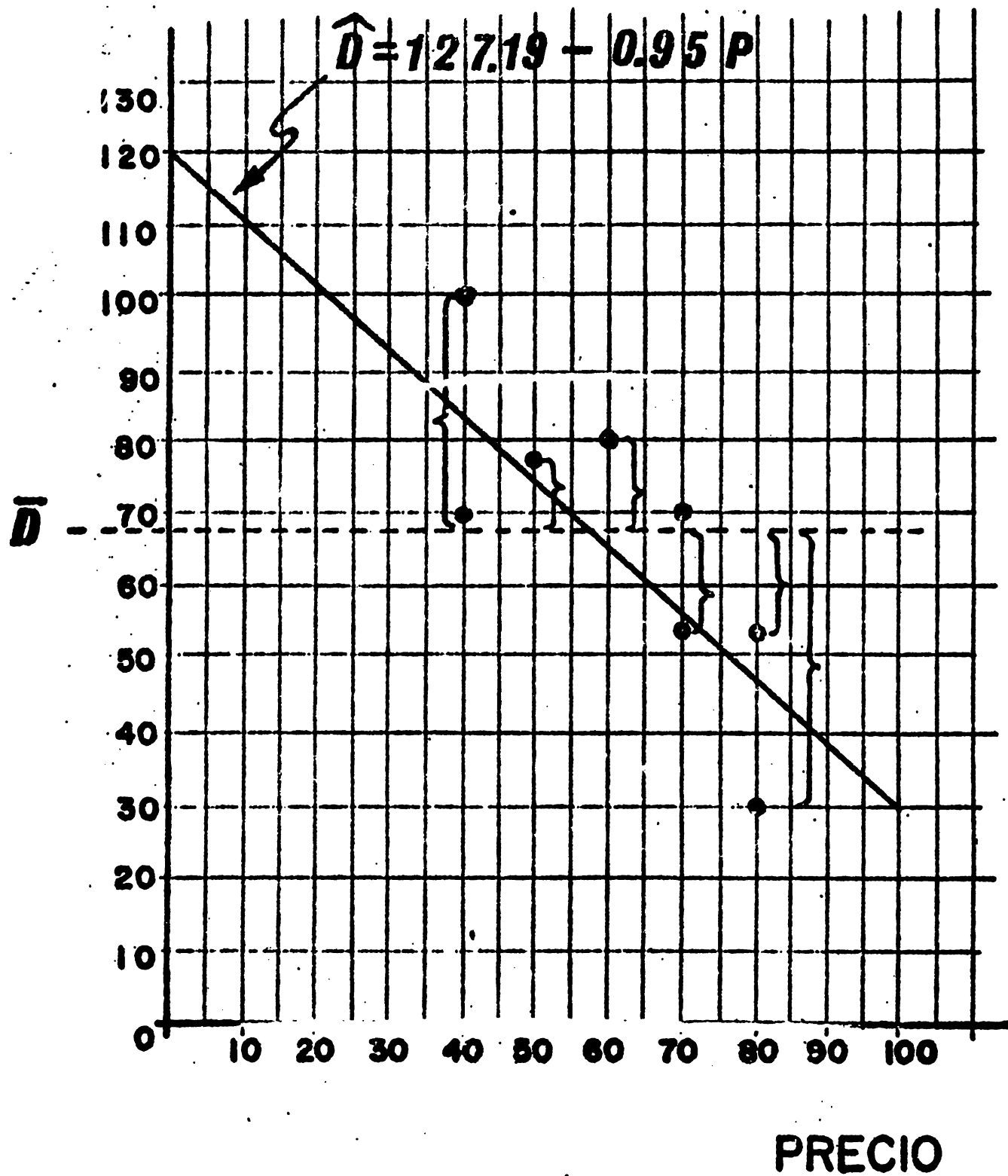
=====

Year	1900	1905	1910	1915	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020																																																																																																
Population	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455	460	465	470	475	480	485	490	495	500	505	510	515	520	525	530	535	540	545	550	555	560	565	570	575	580	585	590	595	600	605	610	615	620	625	630	635	640	645	650	655	660	665	670	675	680	685	690	695	700
GDP	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455	460	465	470	475	480	485	490	495	500	505	510	515	520	525	530	535	540	545	550	555	560	565	570	575	580	585	590	595	600	605	610	615	620	625	630	635	640	645	650	655	660	665	670	675	680	685	690	695	700
Unemployment	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455	460	465	470	475	480	485	490	495	500	505	510	515	520	525	530	535	540	545	550	555	560	565	570	575	580	585	590	595	600	605	610	615	620	625	630	635	640	645	650	655	660	665	670	675	680	685	690	695	700





DEMANDA

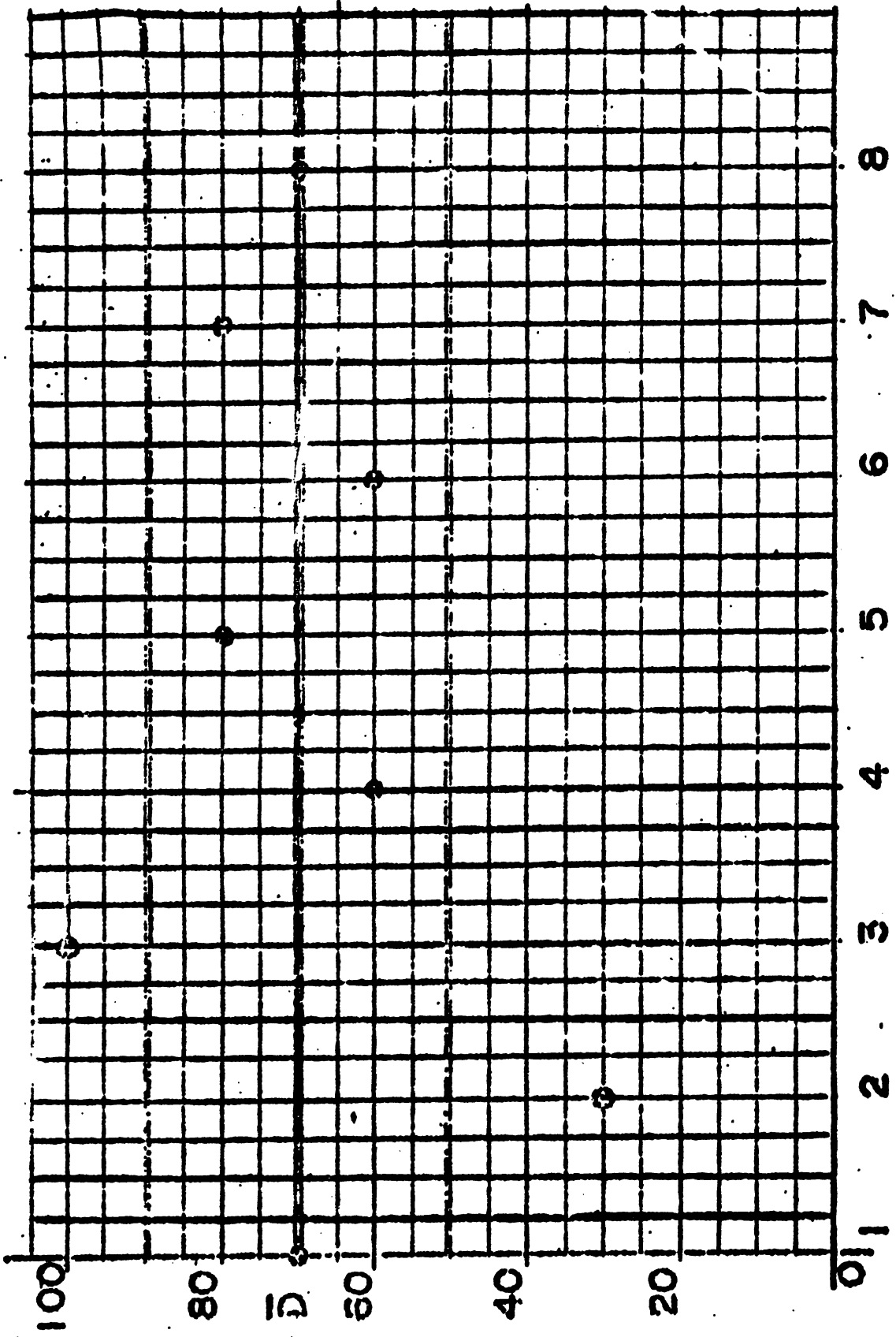


10/11



10/11

DEMANDA



TIEMPO

DATE: _____



DENSITY

100

COEFICIENTE - DE-MULTIPLE-CORRELACION 0.916

ERROR - STANDARD - DE - ESTIMADO 9.73

DEMANDA = 113.27 - 0.95 PRECIO + 0.0072 PUBL.



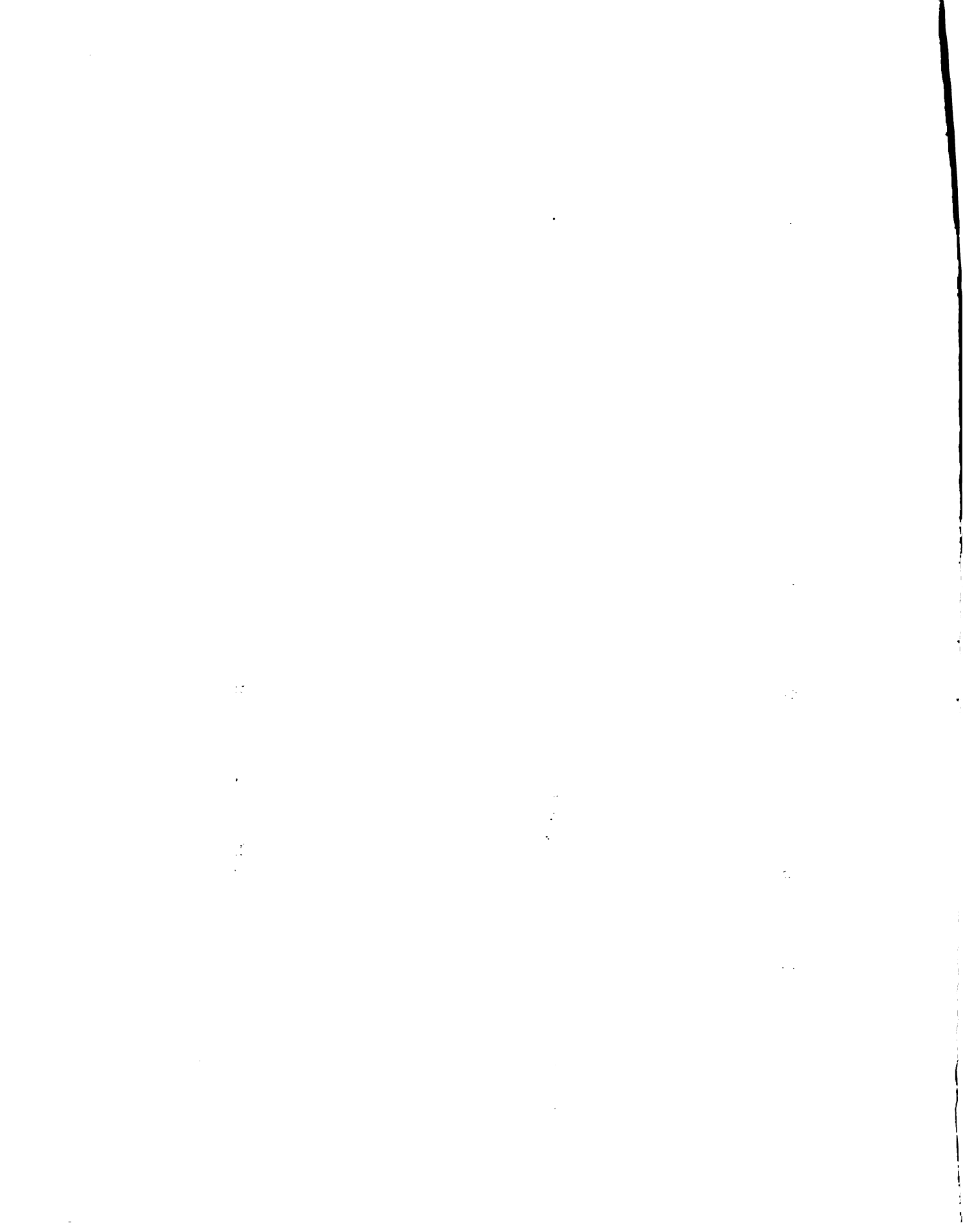
C O E F F I C I E N T E D E C O R R E L A C I O N

-0.76

E R R O R S T A N D A R D D E E S T I M A D O

14.367

D E M A N D A = 127.08 - .948 P R E C I O

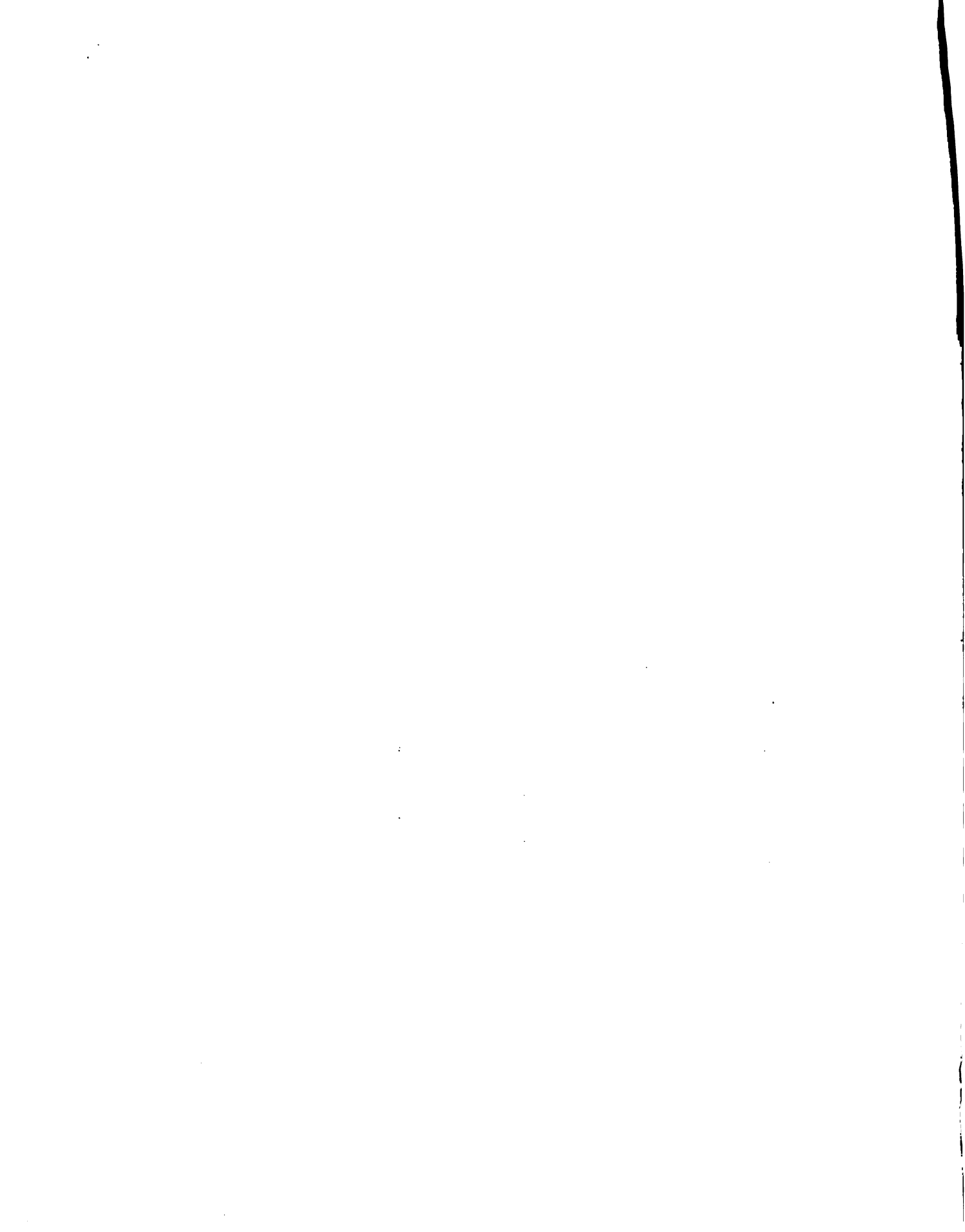


PREDICCION BASADA EN EL

PROMEDIO 69

MEDIDA DE ERROR

DESVIACION STANDARD 20



PROYECCIONES Y PRONOSTICOS

(Algunas notas)

José Luís Pando

Uno de los problemas de mayor interés tanto para economistas, empresarios, como para el gobierno, es el poder predecir los cambios y circunstancias que ocurrirán en el futuro. Es fundamental para cualquier plan y programa de acción conocer con anticipación los cambios que están en proceso de gestación o que posiblemente ocurrirán en el ámbito del área de acción y predecir los efectos que en dicha área tendrían distintas medidas remediales. Un empresario, por ejemplo, tiene que conocer los cambios que ocurrirán en el ámbito, del mercado de sus productos y preparar una política de producción, precios, promoción, etc., que sea lo más beneficiosa posible a sus intereses dentro de la gama de posibles acciones. De la misma forma, el gobierno debe ser capaz de anticipar las necesidades y problemas de la sociedad que él dirige, conocer si las medidas disponibles son las adecuadas y establecer un plan de acción correctivo cuyos efectos sobre el medio, sean los óptimos.

Existen predicciones o pronósticos basados en un particular "sentimiento", que el pronosticador tiene de lo que va a ocurrir. Estos sentimientos o ideas son casi siempre el resultado de una larga experiencia que el pronosticador tiene en el área o ámbito del pronóstico. Aunque posiblemente este tipo de pronóstico puede a veces presentar grandes grados de exactitud tiene, entre otras, el grave inconveniente de que el pronóstico va asociado con la persona del pronosticador y desaparece con él. Los tipos de pronóstico que más interesan al analista son los de tipos científicos que son generados en base a una formulación o mecanismo explícito que pueden ser explicados, utilizados y reproducidos independientemente de su creador y que pueden ser verificados.

UNITED STATES DISTRICT COURT
SOUTHERN DISTRICT OF NEW YORK

IN RE: [Illegible]

[Illegible text, possibly a list or table of contents]

Los pronósticos están basados en el principio de que hechos y ocurrencias actuales vienen en cierta forma condicionadas por hechos y ocurrencias pasadas. Es decir, que existe un enlace causal en el tiempo entre distintos fenómenos en el mismo período de tiempo. Ejemplo de relaciones causales, sería la reacción del volumen producido de un producto a un precio ocurrido en un período anterior. Un ejemplo de simultaneidad sería el incremento del precio de un producto y el aumento en la demanda de un sustituto.

Los pronósticos pueden clasificarse en:

Planes o instrucciones que son planteamientos referidos a hechos u ocurrencias que están bajo el control del pronosticador. Ejemplo, plan de producción de una empresa. Plan de precios de venta.

Expectativas que son planteamientos de hechos o fenómenos sobre los cuales el pronosticador no tiene un control total. Ejemplo: Precios esperados por el productor, precios de venta esperados por el detallista.

Predicciones condicionadas e incondicionadas. Según si el fenómeno pronosticado depende o no de la realización de otro evento básico. Ejemplo: Si el Gobierno reduce el gasto público en un 5% la tasa de desempleo al siguiente año aumentará en un 1%.

Predicciones de un punto o de intervalo según si el pronóstico se refiere a una cifra única o a un intervalo de ocurrencia. Ejemplo: de pronóstico en un punto: La producción de papas el próximo año alcanzará el volumen de 576 mil ton. Ejemplo de pronóstico de intervalo: La producción de papas el próximo año alcanzará un volumen entre 500 y 600 mil ton. Las predicciones basadas en funciones de regresión, aunque suelen darse como predicciones en un punto son realidad predicciones de intervalo, ya que la predicción tiene una amplitud de realización, indicado por el

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

análisis de varianza.

$$\text{Ejemplo: } Y = 25 + 0.83 x_1 - 0.64 x_2$$

$$(0.36) \quad (0.27)$$

$$- 2$$

$$R = 0.93$$

$$\text{ETE} = 17.6$$

Este modelo presenta parámetros significativos al 5%, tiene un poder explicativo del 93% y el intervalo de Y es ± 35.2 para un 95% de probabilidad.

Métodos predictivos. Los distintos métodos de pronóstico científico pueden dividirse en cuatro grandes categorías:

- Extrapolación mecánica
- Encuestas de anticipación o expectativas
- Pronósticos analíticos
- Pronósticos de juicio

Extrapolación mecánica. Este método que se usa con frecuencia para pronósticos rápidos, está basado en el principio de que la tendencia o duración predominante que presenta una variable en el transcurso del tiempo, indica su situación futura. Ejemplo: Si se observa que la población de un país ha experimentado crecimiento estimado de aproximadamente el 2% anual. Se espera que esta tasa de crecimiento siga cumpliéndose en el futuro. Este método no es analítico ya que la única variable explanatoria es el tiempo y no existe una relación causal establecida. La extrapolación mecánica puede subdividirse en tres grupos principales:

a) Tendencias matemáticas: Basadas en una ecuación de regresión en la que la variable independiente es el tiempo. Dependiendo de la forma sugerida por las variaciones de la variable analizada en el tiempo, la ecuación puede ser una simple línea o presentar formulaciones más complejas tales como: Funciones polinómicas, hiperbólicas, logarítmicas, etc. Incluso puede incorporar variables unidas

1948

...

...

...

...

...

para corregir variaciones estacionales intranuales. En general, el método está basado en una relación funcional:

$$Y = f(t)$$

donde Y es la variable que se trata de pronosticar y t es una ecuación de valores del tiempo.

Para las tendencias basadas en una regresión simple de t , la tasa de crecimiento o decremento interperiodo es:

$$\Delta = \frac{Y_n}{Y_0} \frac{1}{t} - 1$$

donde Δ es la tasa de crecimiento o decremento interperiodo. Y_n valor de la variable en el período n . Y_0 el valor de la variable en el origen.

b) Promedios corridos. Este método resulta muy útil para estimar tendencias de variables que presentan alteraciones estacionales o incidentales. Dependiendo de la amplitud de la alteración, se establecerá la agrupación de datos para el promedio. Este método en síntesis consiste en agrupar los datos y obtener promedios sucesivos en las cuales el primer dato es reemplazado por el siguiente:

Ejemplo: De la serie 23, 26, 24, 29, 21, 24, 25, los promedios corridos para agrupaciones de tres serían:

$$1) \frac{23 + 26 + 24}{3} = 24$$

$$4) \frac{29 + 21 + 24}{3} = 24$$

$$2) \frac{26 + 24 + 29}{3} = 26$$

$$5) \frac{21 + 24 + 25}{3} = 23$$

$$3) \frac{24 + 29 + 21}{3} = 24$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

14. The fourteenth part of the document is a list of names and their corresponding addresses.

15. The fifteenth part of the document is a list of names and their corresponding addresses.

Para datos mensuales, los valores promedios por meses serían:

$$\text{Febrero} = \frac{\text{Enero} + \text{Febrero} + \text{marzo}}{3}$$

$$\text{Marzo} = \frac{\text{Febrero} + \text{marzo} + \text{abril}}{3}$$

" " " " " "

$$\text{Enero} = \frac{\text{Diciembre} + \text{enero} + \text{febrero}}{3}$$

c) Modelo cándido basado en el principio de que lo que ha ocurrido en el pasado ocurrirá en el futuro. Este método toma el último dato ocurrido como indicativo de lo que ocurrirá en el futuro. Por ejemplo: El agricultor espera que el precio que recibirá para la próxima cosecha será igual que el que recibió en la anterior. Este método puede ser de total identidad:

$$X^*_{t+1} = X_t$$

de identidad de incrementos:

$$\Delta X^*_{t+1} = X^*_{t+1} - X_t = \Delta X_t = X_t - X_{t-1}$$

o de proporcionalidad de incrementos:

$$\Delta X^*_{t+1} = P \Delta X_t$$

Donde P es un factor de proporcionalidad. Los pronósticos basados en modelos cándidos pueden dar resultados satisfactorios para situaciones estables.

Encuestas "Si quieres saber lo que pasa, vé y pregúntalo". Esta frase que podría aplicarse para situaciones de carácter muy concreto, en la práctica presenta el gran inconveniente del enorme costo que conducir una encuesta representativa.

Debido a esta limitante y a la escasez de recursos que muchos estudios tienen se procura, en la práctica, recurrir a frentes secundarias de datos, combinando las informaciones así obtenidas, con encuestas de ámbito limitado.

1948

1949

1950

1951

1952

1953

1954

1955

1956

1957

1958

1959

1960

1961

1962

1963

1964

1965

1966

1967

1968

Dadas las posibilidades de este método, se suele aplicar en áreas que revistan una gran importancia para la economía del país o por constituir elementos de juicio para la política económica. Así, existen encuestas sobre planes de siembra de los agricultores, encuestas de consumo, encuestas sobre inversiones, etc. Con las encuestas de producción, se obtiene del productor información sobre sus intenciones de siembra para el próximo período. En esta encuesta, como en la de consumo, se suele recurrir al cuestionamiento directo e indirecto. Por el cuestionamiento directo se pide al agricultor que responda sobre sus planes concretos de producción, área sembrada, cultivos, rotación, etc. Por el cuestionamiento indirecto se obtiene información y se pronostica sobre un número de variables relacionadas con el fenómeno que se estudia. Así en lugar de preguntar sobre planes de producción se preguntará sobre maquinaria e implementación agrícolas propias, contratadas disponibles, planes de compra de fertilizante, ampliación de galpones, etc., lo cual nos dará una idea de si el agricultor planea o no ampliar o reducir ciertos cultivos.

Las encuestas sobre inversiones de capital y sobre apariciones industriales son aplicadas regularmente en los países para detectar con anticipación fases críticas en el sector secundario.

Pronósticos analíticos. En este método que combina predicción con pronóstico, se trata de determinar la relación causal entre los diversos factores que afectan el valor de la variable que se trata de pronosticar, por medio de una relación matemática. La relación se establece en base al principio de que las acciones de producción, consumo, mercado, etc., de los distintos actores económicos se realizan en base a la situación de ciertos factores críticos en un período anterior. Lógicamente, los factores motivantes son muchos y algunas no se pueden cuantificar ni medir como son sequías, heladas o cualquier

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. The second part of the document provides a detailed breakdown of the financial data, including a list of all accounts and their respective balances. It also includes a summary of the total assets and liabilities, which shows that the organization is in a financially sound position. The final part of the document contains a list of recommendations for future actions, such as improving internal controls and strengthening the relationship with key stakeholders. These recommendations are based on the findings of the audit and are designed to help the organization achieve its long-term goals.

Account Name	Balance	Category
Current Account	100,000	Assets
Fixed Deposit	200,000	Assets
Bank Loan	(150,000)	Liabilities
Accounts Payable	(50,000)	Liabilities
Accounts Receivable	100,000	Assets
Inventory	50,000	Assets
Equity	150,000	Equity

The above table provides a snapshot of the organization's financial position as of the end of the reporting period. It shows that the organization has a positive net worth of 150,000, which is a strong indicator of financial health. The equity section shows that the owners have invested 150,000 in the organization, and the balance sheet is in balance, with total assets equaling total liabilities plus equity.

fenómeno natural o imprevisto y para pronosticar de corto plazo se supone que el ambiente económico, político y social permanece más o menos estable. Por eso, en la práctica, las relaciones de causalidad es establecer entre aquel número reducido de factores críticos que más afectan y están más sujetos a cambio en relación a las variables a pronosticar.

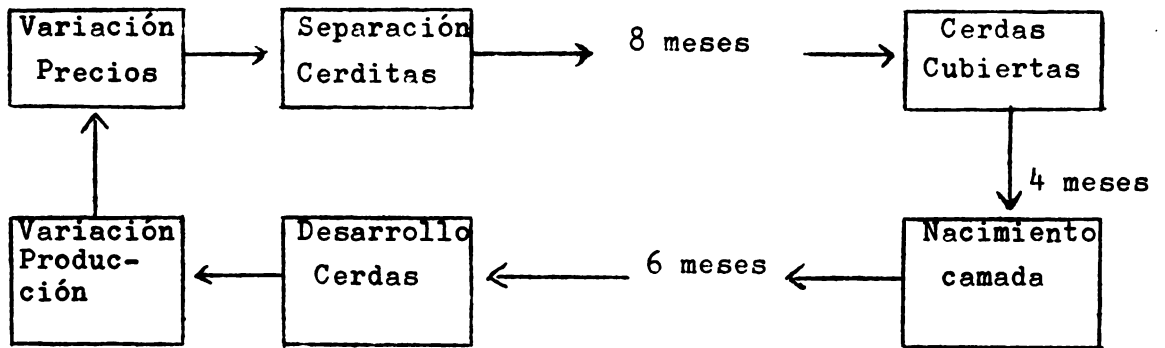
Para las funciones de pronóstico de producción la formulación del modelo no reviste mayores complicaciones ya que, en agregado, se puede explicar un porcentaje relativamente alto de las variaciones del volumen de la producción en base a variables rezagadas. El gran limitante, sin embargo, es la poca disponibilidad de datos confiables sobre las variables requeridas para el modelo de expectativas de precio de los agricultores o productores rezagada de acuerdo a la limitante biológica o tecnológica.

Ejemplo: Para que un productor de porcino materialice las variaciones en el volumen de producción que una variación de los precios motiva requiere 18 meses. Es decir, una variación de precios induce al agricultor a separar más o menos cerditas para cría, las cuales requieren 8 meses para alcanzar su desarrollo, 4 meses de gestación y la camada resultante requiere 6 meses para alcanzar el peso de mercado. Este proceso se ilustra en la gráfica siguiente:

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

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

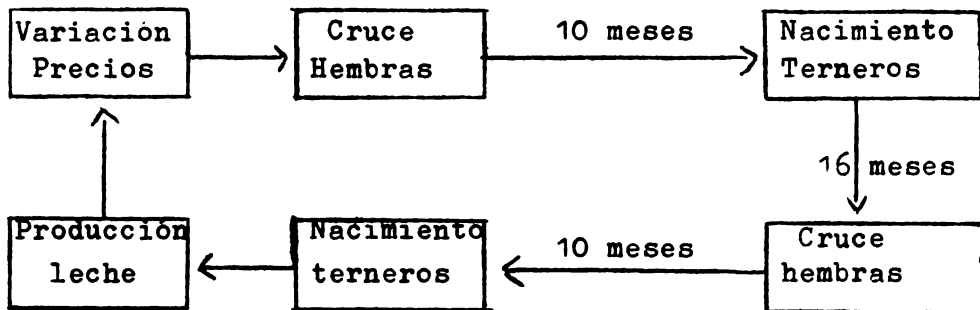
...the ... of ...
...the ... of ...
...the ... of ...



La relación producción-precios es:

$$l_t = F(P_t - 18)$$

En el caso de la producción bovina o la leche el rezago es considerablemente mayor:



es decir, que las variaciones en producción ocurren 36 meses o 3 años después de ocurrir la variación en los precios.

$$l_t = F(P_t - 36) \text{ ó } l_t = F(P_t - 3)$$

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

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for a systematic approach to data collection and the importance of using reliable and valid measurement instruments.

3. The third part of the document discusses the ethical considerations that must be taken into account when conducting research. It stresses the importance of obtaining informed consent from participants and ensuring that their privacy and confidentiality are protected throughout the study.

4. The fourth part of the document describes the various types of data that can be collected and analyzed. It distinguishes between qualitative and quantitative data and discusses the strengths and limitations of each approach.

5. The fifth part of the document discusses the various methods used to analyze data. It describes both statistical and non-statistical methods and discusses the appropriate use of each method based on the nature of the data and the research objectives.

6. The sixth part of the document discusses the importance of reporting research findings in a clear and concise manner. It emphasizes the need to provide a detailed and accurate account of the research process and results, as well as to discuss the implications of the findings for practice and policy.

7. The seventh part of the document discusses the various challenges that researchers may encounter when conducting research. It discusses the importance of planning and organization, as well as the need to be flexible and adaptable in the face of unexpected difficulties.

Siguiendo una vuelta completa, es decir, incremento en precios produce incremento en producción unos meses después, la cual a su vez produce una reducción en precios que unos meses después se traduciría en una reducción en producción, se ve que el ciclo completo de los cerdos tienden a tener una amplitud de 3 años mientras que el ciclo de producción de la leche es de 6 años.

Otras variables que también suelen indicarse en los modelos de pronósticos de producción son las referidas a los precios de los insumos o factores de producción básica, tales como piensos, fertilizantes, implementos, etc. Dado que distintos cultivos o productos compiten en el mercado por los mismos recursos, los precios de esos productos competitivos de recursos deben indicarse también como variables explanatorias.

Las demás variables explanatorias rezagadas dependerán de los particulares características del producto, nivel de concentración de los productores, integración vertical y/o horizontal de las industrias, si el producto es producido o no bajo contrato, etc.

Para saber qué variables explanatorias se deben incluir en el modelo es necesario conocer los factores que influyen las decisiones de los productores y seleccionar de entre ellos aquellos más relevantes y lo suficientemente independientes uno de otros como para evitar el problema de multicolinealidad.

El gran problema es encontrar los datos disponibles o con suficiente grado de confiabilidad. Muchas veces es necesario recurrir a variables de aproximación y este proceso de adaptar variables con datos disponibles es, con frecuencia, el más complicado de todo el proceso.

The first part of the report deals with the general situation of the country and the progress of the various departments. It is followed by a detailed account of the work done in each of the main branches of the service.

The second part of the report contains a list of the names of the various departments and the names of the officers who have been appointed to them. It also gives a list of the names of the officers who have been promoted during the year.

The third part of the report contains a list of the names of the various departments and the names of the officers who have been appointed to them. It also gives a list of the names of the officers who have been promoted during the year.

The fourth part of the report contains a list of the names of the various departments and the names of the officers who have been appointed to them. It also gives a list of the names of the officers who have been promoted during the year.

APPENDIX

This appendix contains a list of the names of the various departments and the names of the officers who have been appointed to them. It also gives a list of the names of the officers who have been promoted during the year.

CURSO SOBRE METODOS DE INVESTIGACION EN
COMERCIALIZACION

JUEGO DE SIMULACION DE MERCADOS

-----ooOoo-----

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES
DEPARTMENT OF CHEMISTRY

RESEARCH REPORT
NO. 1000

JUEGO DE SIMULACION DE MERCADOS

1. Participantes

Se distribuirán los participantes en cinco grupos:

	<u>PARTICIPANTES</u>
A. <u>PRODUCTORES.</u>	7
Pequeños	4
Medianos	2
Grandes	1
B. <u>INTERMEDIARIOS.</u>	4
Agentes, etc.	4
C. <u>CONSUMIDORES.</u>	8
Bajos ingresos	4
Ingresos medios	3
Altos ingresos	1
D. <u>ORGANISMO OFICIAL.</u>	2
Ministro	1
Asesores	1 ó más
E. <u>INFORMACION DE PRECIOS.</u>	2
Informador	1
Asistente	1 ó más
TOTAL:	23

1. Se inicia el juego con una vuelta (corrida) de ensayo.
2. Los participantes conocen el mercado solamente a través del comportamiento en el período anterior.
3. Los intermediarios conocen plenamente el sistema en el cual se desenvuelven.
4. Se comienza a mercadear con los resultados de la última vuelta de ensayo.
5. A la tercera vuelta, el estado interviene y crea el servicio de información de precios y mercados.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF CHEMISTRY

LABORATORY REPORT

DATE

NAME

SECTION

TITLE

OBJECTIVE

1. To determine the

THEORY

The reaction between

and

is

PROCEDURE

1. Weigh

2. Add

RESULTS

1.

2.

3.

The results of the experiment are shown in the table below.

The data indicate that the reaction is first order with respect to

and second order with respect to

The rate constant is

The activation energy is

The order of the reaction is

The rate constant is

The activation energy is

DATOS BASICOS SIMULADOS

2. Demanda

<u>CLASE:</u>	<u>POBLACION REPRESENTADA</u>	<u>PARTICIPANTES</u>	<u>TOTAL POBLACION</u>
Bajos ingresos	10.000	4	40.000
Medianos ingresos	10.000	3	30.000
Altos ingresos	10.000	1	<u>10.000</u>
			80.000
<u>CONSUMO MINIMO</u> (Per cápita)		Precios Iniciales al consumidor <u>\$Kgr.</u>	Gasto mínimo por consumidor <u>\$</u>
Arroz 30 Kgs.promedio		82	2.460
Hortalizas 5 " "		90	450
Mandioca 16 " "		40	<u>640</u>
		TOTAL Per cápita:	3.450

CONSUMO TOTAL

	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>
Arroz	2.560 ton.	2.400 ton.
Hortalizas	680 ton.	400 ton.
Mandioca	<u>1.560 ton.</u>	<u>1.200 ton.</u>
	4.800 ton.	4.000 ton.

VALOR CONSUMO TOTAL (a precios iniciales)

	<u>Precios iniciales</u> \$	<u>Máximo</u> (Millones)	<u>Mínimo</u>
Arroz	82	204.8	223.73
Hortalizas	90	61.2	36.0
Mandioca	40	<u>62.4</u>	<u>48.0</u>
		328.4	307.73

[Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.]

[Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.]

[Faint, illegible text.]

3. Oferta

<u>PRODUCTORES</u>	<u>HAS.</u>		<u>Nº PROD.</u>	=	
Pequeños	10	X	4	=	40
Medianos	50	X	2	=	100
Grandes	400	X	1	=	<u>400</u>
			TOTAL:		540

<u>PRODUCCION</u>	<u>Rdto.Promedio</u>	<u>Producción(1)</u>		<u>Producción(2)</u>	
<u>Cultivo</u>	<u>Kg/Ha.</u>	<u>Has.</u>	<u>Ton.</u>	<u>Has.</u>	<u>Ton.</u>
Arroz	6.000	400	2.400	426	2.560
Hortalizas	12.000	33.3	400	56	680
Mandioca	23.000	52.2	1.200	67	1.560
		<u>485.5</u>	<u>4.000</u>	<u>549</u>	<u>4.800</u>

PEQUEÑO PRODUCTOR

4. Usted es un pequeño productor con una superficie de 10 Has. en las cuales puede producir indistintamente arroz, hortalizas y mandioca en cualquier proporción y bajo el supuesto de que solo puede producir una cosecha por año.

- Sus costos de producción y rendimientos normales son:

	<u>COSTO</u>	<u>RENDIMIENTO</u>
	<u>\$/HA.</u>	<u>KG/HA.</u>
Arroz	90.000	3.000
Hortalizas	240.000	12.000
Mandioca	160.000	16.000

(1) Equivalente al consumo mínimo.

(2) Equivalente al consumo máximo.

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 links to relevant articles, books, and industry reports that offer additional insights into data management best practices.

7. The document ends with a call to action, encouraging all stakeholders to take ownership of their data and work together to improve the organization's overall performance and data-driven decision-making capabilities.

Usted tiene libertad de aumentar sus rendimientos por hectárea incurriendo en los costos adicionales que se indican en la siguiente tabla:

<u>ARROZ</u>		<u>HORTALIZAS</u>		<u>MANDIOCA</u>	
<u>000\$/Ha.</u>	<u>Kg/Ha.</u>	<u>000\$/Ha.</u>	<u>Kg/Ha.</u>	<u>000\$/Ha.</u>	<u>Kg/Ha.</u>
94	3.200	242	12.400	165	17.200
102	3.500	245	13.000	169	18.000
120	4.000	250	14.000	220	20.000
140	4.500			299	23.000

Usted representa a 7 productores (cientos de miles de productores), sólo se debe operar calculando para 7 unidades de producción.

Su capital inicial es de \$ 1.500.000.

Costo mínimo de las necesidades vitales de Usted y de su familia es de \$ 600.000 por año.

MEDIANO PRODUCTOR

5. Usted es un mediano productor, tiene una chacra de 50 hectáreas en las cuales puede producir arroz, hortalizas y mandioca en cualquier proporción que usted decida. Sólo hay una cosecha por año.

Sus costos normales de producción y rendimientos son los siguientes:

	<u>COSTO</u> <u>000\$/Ha.</u>	<u>RENDIMIENTO</u> <u>Kg/Ha.</u>
Arroz	154	5.500
Hortalizas	286	13.000
Mandioca	264	22.000

Usted puede aumentar sus rendimientos por hectáreas incurriendo en costos adicionales que se indican en la siguiente tabla:

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions.

2. It is essential to ensure that all entries are supported by proper documentation and receipts.

3. Regular audits should be conducted to verify the accuracy of the records and identify any discrepancies.

4. The second part of the document outlines the procedures for handling disputes and resolving conflicts.

5. It is important to establish clear communication channels and protocols for addressing any issues that arise.

6. The document also provides guidance on how to maintain confidentiality and protect sensitive information.

7. Finally, it emphasizes the need for ongoing training and education for all staff involved in the process.

8. The third part of the document discusses the role of technology in streamlining operations and improving efficiency.

9. It highlights the benefits of using specialized software and tools to manage data and automate repetitive tasks.

10. The document also addresses the importance of data security and implementing robust cybersecurity measures.

11. In conclusion, this document provides a comprehensive overview of the key principles and practices for effective record-keeping and dispute resolution.

12. It is hoped that these guidelines will help organizations to maintain high standards of accuracy and integrity in their operations.

13. For more information and resources, please refer to the attached appendices and contact the relevant departments.

ARROZ		HORTALIZA		MANDIOCA	
000\$/Ha.	Kg/Ha.	000\$/Ha.	Kg/Ha.	000\$/Ha.	Kg/Ha.
165	6.000	300	14.000	266	22.500
176	6.500	345	15.000	270	24.000
199	7.000	376	16.000	273	26.000
232	7.500	388	16.500	420	30.000

Su capital inicial es de \$ 12 millones. El valor de su tierra y mejoras en el período inicial es de \$ 15 millones.

Los costos mínimos vitales para Usted y para su familia son \$ 3.5 millones al año.

PRODUCTOR GRANDE

6. Usted es un productor que tiene 400 hectáreas en las cuales puede producir arroz, hortalizas y mandioca en cualquier proporción en que usted decida. Sólo hay una cosecha por año.

	COSTO \$/Ha.	RENDIMIENTO Kg/Ha.
Arroz	168	6.000
Hortalizas	338	13.000
Mandioca	322	23.000

Usted puede aumentar sus rendimientos por hectárea incurriendo en costos adicionales, que se indican en la siguiente tabla:

ARROZ		HORTALIZA		MANDIOCA	
000\$/Ha.	Kg/Ha.	000\$/Ha.	Kg/Ha.	000\$/Ha.	Kg/Ha.
178	6.500	378	14.400	341	23.500
189	7.000	525	15.000	367	24.500
194	7.500	530	16.000	370	25.500
215	8.000	540	16.200	403	26.000
222	8.500	600	16.500		

Su capital inicial es de \$ 123 millones. El valor de su tierra y mejoras en el período inicial es de \$ 80 millones.

Los costos para sus necesidades ordinarias para Usted y su familia son de \$ 10 millones.

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

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

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

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

5. The fifth part of the document discusses the importance of data governance and the role of a data governance committee. It outlines the key principles of data governance and the responsibilities of the committee in ensuring that the organization's data is managed in a responsible and ethical manner.

6. The sixth part of the document focuses on the integration of data across different departments and systems. It discusses the benefits of data integration and the challenges involved in achieving a unified data view.

7. The seventh part of the document discusses the role of data in decision-making and the importance of data-driven insights. It provides examples of how data can be used to identify trends, opportunities, and risks, and how these insights can be used to inform strategic decisions.

8. The eighth part of the document discusses the importance of data literacy and the need for training and education. It outlines the key skills and knowledge required for data literacy and provides recommendations for developing a data-driven culture within the organization.

9. The ninth part of the document discusses the future of data management and the emerging trends in the field. It highlights the importance of staying up-to-date with the latest developments in data management and the need for continuous learning and innovation.

10. The tenth part of the document provides a summary of the key points discussed in the document and offers final thoughts on the importance of data management and the role of data in the organization's success.

CONSUMIDOR DE BAJOS INGRESOS

7. Usted es un consumidor de bajos ingresos, que tiene un ingreso total de \$ 70.000 por año. En el mercado solo existen tres productos alimenticios arroz, hortalizas y mandioca, con los cuales usted debe satisfacer sus necesidades.

Los consumos mínimos y máximos de estos productos son los siguientes:

	<u>MAXIMO</u>	<u>MINIMO</u>
	(Kg. por año)	
Arroz	32	30
Hortaliza	6	5
Mandioca	22	16

Usted tiene solamente 3.500 para gastos en alimentación en estos productos.

Sus decisiones representan a 10.000 consumidores con los mismos ingresos y preferencias que usted. (Todos los cálculos debe hacerlos para 10.000 personas: $3.500 \times 10.000 = \$ 35.000.000$).

CONSUMIDOR DE CLASE MEDIA

8. Usted es un consumidor de clase media con ingresos de 180.000 anuales. En el mercado solo existen tres productos, arroz, hortalizas y mandioca, con los cuales usted tiene que satisfacer sus necesidades.

Los consumos máximos y mínimos de estos productos, son los siguientes:

	<u>MAXIMO</u>	<u>MINIMO</u>
	(Kg. por año)	
Arroz	34	30
Hortalizas	10	5
Mandioca	22	16

Usted tiene solamente 4.100 para gastos en la alimentación al año. Sus decisiones de compra representan las decisiones de 10.000 consumidores de la misma clase y hábitos de consumo que usted. (Todos los cálculos debe hacerlos para 10.000 personas: $4.100 \times 10.000 = \$ 41.000.000$).

PHILOSOPHY DEPARTMENT

PHILOSOPHY 101

LECTURE NOTES

LECTURE 1

10/1/20

What is philosophy? The love of wisdom.

Why study philosophy? To live better.

THE PHILOSOPHER'S LIFE

Plato: The philosopher should rule.

Aristotle: The philosopher should be a citizen.

Descartes: I think, therefore I am.

LECTURE 2

10/8/20

What is knowledge?

Plato: Knowledge is the form.

Aristotle: Knowledge is habit.

CONSUMIDORES DE ALTOS INGRESOS

9. Usted es un consumidor rico que tiene un ingreso total de \$ 5 millones por año. En el mercado solo existen tres productos alimenticios: arroz, hortalizas y mandioca, con los cuales usted debe satisfacer sus necesidades.

Los consumos máximos y mínimos son los siguientes:

	<u>MAXIMO</u>	<u>MINIMO</u>
	(Kg. por año)	
Arroz	38	30
Hortalizas	14	5
Mandioca	22	16

Usted podrá gastar anualmente \$ 5.300 de sus ingresos en alimentación.

Sus decisiones de compra representan las decisiones de 10.000 consumidores de la misma clase y hábitos de consumo que usted. (Todos los cálculos debe hacerlos para 10.000 personas: $5.300 \times 10.000 = \$ 53.000.000$).

INTERMEDIARIO

10. Usted es un intermediario que puede negociar en cualquiera de los productos alimenticios del mercado: arroz, hortalizas, mandioca, en las cantidades que usted quiera.

Su capital inicial para compra de productos es de \$ 55 millones.

Sus costos de comercialización son los siguientes:

- a) Costos Fijos Anuales \$ 6.000.000
- b) Costos variables
 - Arroz: \$ 30 por kilo para descascarado, acopio, transporte y distribución
 - Hortalizas: \$ 30 por kilo por comercialización
 - Mandioca: \$ 15 por kilo por comercialización
 - Almacenamiento de arroz: \$ 10/kilo por almacenar de un período a otro. Los otros productos no se pueden almacenar.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11. CONSTRUCCION DE UNA UNION

En el período _____ se constituye una Unión con seis pequeños productores. Esta Unión tendrá como funciones:

- a) Negociar la venta del producto de todos los socios con los intermediarios.
- b) Distribuir el valor de las ventas entre los productores socios proporcionalmente al volumen aportado.

La Unión constituirá un fondo para hacer frente a los gastos de comercialización igual al 2% del valor de las ventas.

Modalidad de Operación.

La Unión nombrará un Gerente para negociar con los intermediarios.

Todos los productores asociados venderán el producto en consignación a la Unión.

Cada productor asociado podrá reservarse el derecho de vender directamente a los intermediarios el volumen que crea conveniente.

Una vez efectuada la venta, la Unión distribuirá las utilidades entre los productores proporcionalmente al volumen que cada uno haya aportado.

El fondo de comercialización se irá acumulando. De este fondo se pagará al Gerente \$ 10.000.000 al año.

REORGANIZACION DE LA UNION

ESTABLECIENDO CUOTAS DE PRODUCCION

En el período _____ la Unión decide modificar su modalidad de operación e iniciar el proceso de fijación de cuotas de producción de sus socios.

Para ello el agente de ventas deberá establecer contratos de suministro con los consumidores y mantener permanentemente informada a la Unión sobre la situación del mercado.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

El propósito de la Unión es obtener el máximo nivel de utilidad para sus asociados adaptando la producción a las coyuntura más favorables del mercado.

El Gerente de la Unión, establecerá las cuotas de producción para cada socio, en cada período, basándose para ello en los contratos e información suministradas por el agente de ventas.

Los productores asociados tendrán la obligación de vender la producción a la Unión. Pero si producen por encima de la cuota asegurada podrán vender el excedente a los intermediarios o a la misma Unión.

La Unión solo tendrá obligación de comprar el volumen fijado por cuotas.

Si existen pérdidas en la operación éstas serán cubiertas por el fondo de comercialización. Si las pérdidas son superiores al fondo de comercialización la cooperativa se declarará en quiebra y desaparecerá.

La Unión también puede desaparecer por acuerdo mayoritario de los socios.

NOTA: Los costos de comercialización siguen siendo los mismos.

El Gerente sigue percibiendo \$ 1.600.000, pero el Agente de ventas ha solicitado se le aumente su salario a \$ 700.000.

QUESTION

10/10/2016

QUESTION

QUESTION

QUESTION

QUESTION

QUESTION

QUESTION

QUESTION

QUESTION

QUESTION

QUESTION

QUESTION

QUESTION

QUESTION

QUESTION

12. MODIFICACION DE LA UNION

En el período _____ la Junta Central de Socios decide modificar la Unión y contratar los servicios de un Agente de Ventas. Este Agente de Ventas, negociará la venta del producto de los socios directamente con los mercados terminales.

El Agente de Ventas percibirá un salario igual a \$ 600.000 por mes. Este salario será pagado con el fondo de comercialización de la Unión. Los costos de comercialización están establecidos en:

Kg. de Arroz	\$ 30
Kg. de Hortalizas	\$ 30
Kg. de Mandioca	\$ 15
Almacenaje de arroz	\$ 10 Kgr.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This includes not only sales and purchases but also any other financial activities that may occur. It is essential to ensure that all entries are properly documented and supported by appropriate evidence.

In addition, the document emphasizes the need for regular reconciliation of accounts. This process involves comparing the company's internal records with the bank statements to identify any discrepancies. By doing so, the company can ensure that its financial statements are accurate and reliable.

Financial Statement Preparation

The second part of the document provides a detailed overview of the financial statement preparation process. It begins with the collection of all necessary data, including sales, expenses, and assets. This information is then organized into a structured format that allows for easy analysis and interpretation.

The document also discusses the various components of the financial statements, such as the balance sheet, income statement, and cash flow statement. Each component is explained in detail, and the relationships between them are clarified. This ensures that the company's financial performance is accurately reflected in its statements.

Finally, the document concludes with a summary of the key points discussed. It reiterates the importance of accuracy, transparency, and regular reconciliation in the financial reporting process. By following these guidelines, the company can ensure that its financial statements are both reliable and informative.

TIPO _____
 PRODUCTOR _____
 PERIODO N° _____

HOJA DE BALANCE DE OPERACIONES DE LOS PRODUCTORES.

CULTIVO	Superf. sembrada	Rend./Ha.	Producción	Costos prod.	CANTIDADES VENDIDAS Y PRECIOS						RESUMEN							
					Cant.	Precio	Total	Cant.	Precio	Total	Cant.	Precio	Total venta					
Arroz																		
Hortaliza																		
Mandioca																		
Total																		

$$\text{CAPITAL OPERATIVO} = \$ \text{Capital Inicial} + \text{Utilidades Ejercicio Anterior} - \text{Utilidades Ejercicio} = \$ \text{Capital Operativo}$$

$$\text{COSTOS TOTALES} = \$ \text{Gastos Familiares} + \text{Costos de Producción} = \text{VENTAS} - \text{COSTOS TOTALES} = \text{UTILIDAD}$$

(Deben ser menores que el capital operativo o sino debe vender la chacra)

PERIODO N° _____ = VENTAS - COSTOS TOTALES = _____

Year	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		

...

...

...

...

100-100-100-100-100
100-100-100-100-100
100-100-100-100-100
100-100-100-100-100

HOJA DE INFORMACION SOBRE CONSUMIDOR

DE: _____

PERIODO: _____

En este período he comprado los siguientes productos:

	<u>Cantidad</u> <u>per-cápita</u>	X	<u>Habi.</u> <u>10.000</u>	<u>Total (Kg.)</u>	<u>Precio</u>	<u>Gasto</u>
Arroz			_____	_____	_____	
Arroz			_____	_____	_____	
Arroz			_____	_____	_____	
Arroz			_____	_____	_____	
Sub-Total:			_____	_____	_____	_____
Hortaliza			_____	_____	_____	
Hortaliza			_____	_____	_____	
Hortaliza			_____	_____	_____	
Hortaliza			_____	_____	_____	
Sub-Total:			_____	_____	_____	_____
Mandioca			_____	_____	_____	
Mandioca			_____	_____	_____	
Mandioca			_____	_____	_____	
Mandioca			_____	_____	_____	
Sub-Total:			_____	_____	_____	_____
TOTAL:			_____	_____	_____	_____

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 311

PROBLEM SET 1

1. A particle of mass m moves in a potential $V(x) = \frac{1}{2}kx^2$.

(a) Find the energy levels E_n for $n = 0, 1, 2, 3, 4$.

(b) Calculate the expectation value $\langle x \rangle$ for the state $n=1$.

(c) Find the probability of finding the particle in the region $x > 0$ for $n=0$.

2. A particle of mass m moves in a potential $V(x) = \frac{1}{2}kx^2 + \frac{1}{4}\alpha x^4$.

(a) Find the energy levels E_n for $n = 0, 1, 2, 3, 4$.

(b) Calculate the expectation value $\langle x \rangle$ for the state $n=1$.

(c) Find the probability of finding the particle in the region $x > 0$ for $n=0$.

3. A particle of mass m moves in a potential $V(x) = \frac{1}{2}kx^2 + \frac{1}{4}\alpha x^4 + \frac{1}{6}\beta x^6$.

(a) Find the energy levels E_n for $n = 0, 1, 2, 3, 4$.

(b) Calculate the expectation value $\langle x \rangle$ for the state $n=1$.

(c) Find the probability of finding the particle in the region $x > 0$ for $n=0$.

4. A particle of mass m moves in a potential $V(x) = \frac{1}{2}kx^2 + \frac{1}{4}\alpha x^4 + \frac{1}{6}\beta x^6 + \frac{1}{8}\gamma x^8$.

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

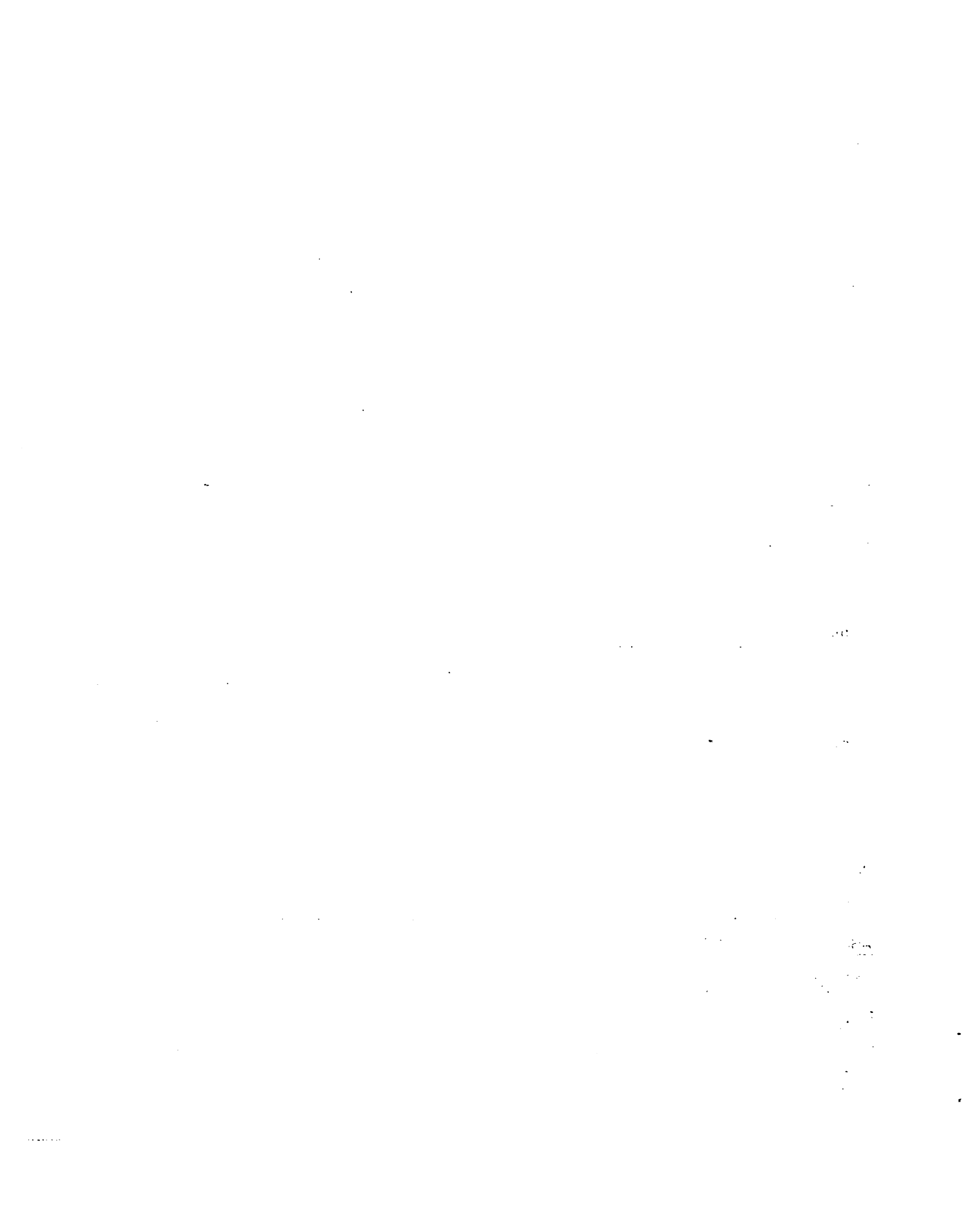
20

HOJA DE BALANCE DEL GASTO
DE CONSUMIDORES

NOMBRE

GASTO MAXIMO " EN ALIMENTOS \$

<u>PRODUCTO COMPRADO</u>	<u>KG. COMPRADO</u>	<u>PRECIO (\$)</u>	<u>GASTO (\$)</u>
<u>Periodo N°</u>			
Arroz			
Hortalizas			
Mandioca			
TOTAL	X	X	
AHORRO EN ALIMENTACION	X	X	
INGRESO DISPONIBLE	X	X	
<u>Periodo N°</u>			
Arroz			
Hortalizas			
Mandioca			
TOTAL	X	X	
AHORRO EN ALIMENTACION	X	X	
INGRESO DISPONIBLE	X	X	
<u>Periodo N°</u>			
Arroz			
Hortalizas			
Mandioca			
TOTAL	X	X	
AHORRO EN ALIMENTACION	X	X	
INGRESO DISPONIBLE	X	X	
<u>Periodo No.</u>			
Arroz			
Hortalizas			
Mandioca			
TOTAL	X	X	
AHORRO EN ALIMENTACION	X	X	
INGRESO DISPONIBLE	X	X	



HOJA DE TRABAJO DEL INTERMEDIARIO

COMPRA:

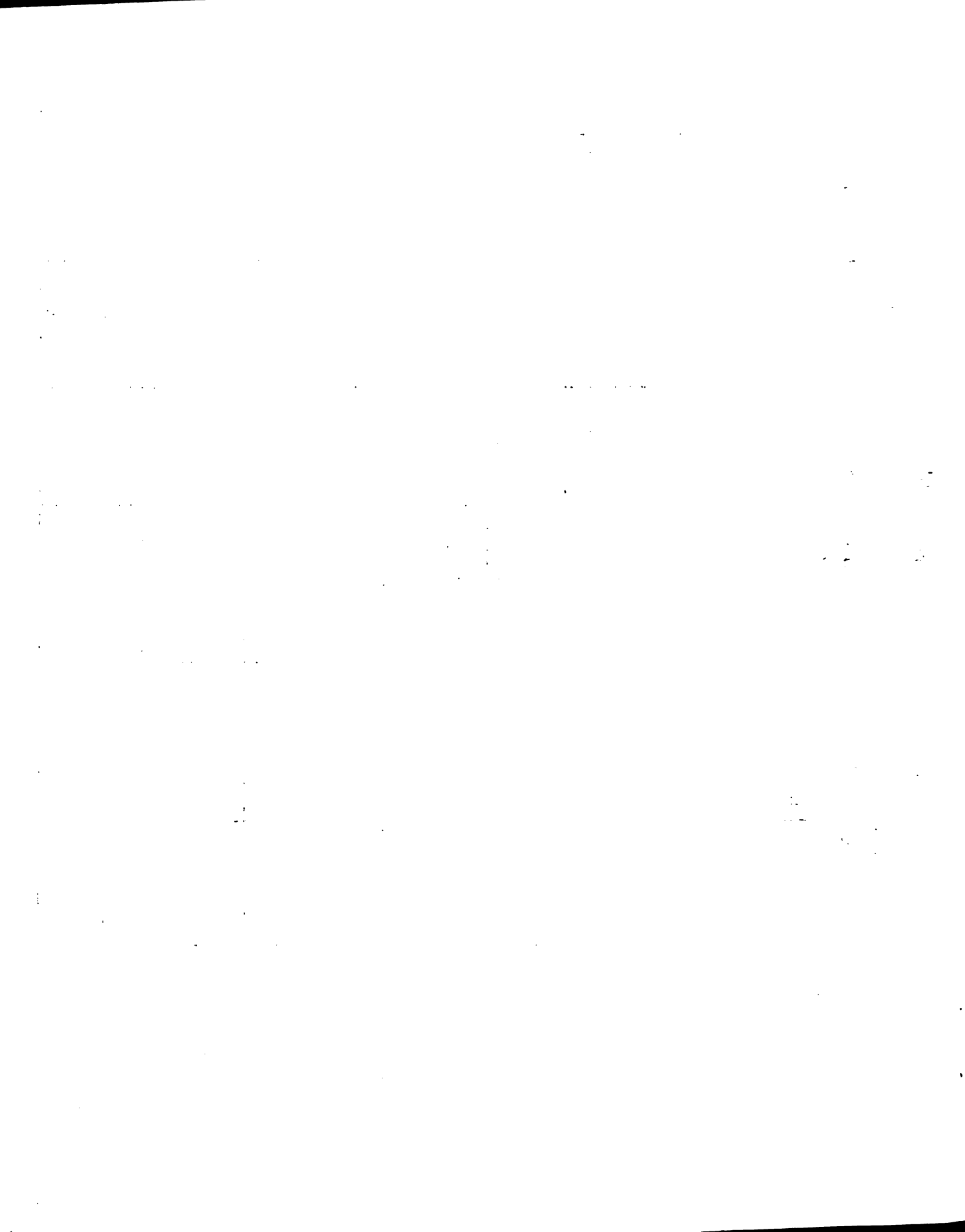
VENTA:

<u>Producto:</u>	Cantidad	Precio Kg.	Valor	Cantidad	Precio Kg.	Valor
Arroz						
TOTAL:						
Hortalizas						
TOTAL:						
Mandioca						
TOTAL:						

1971

1972

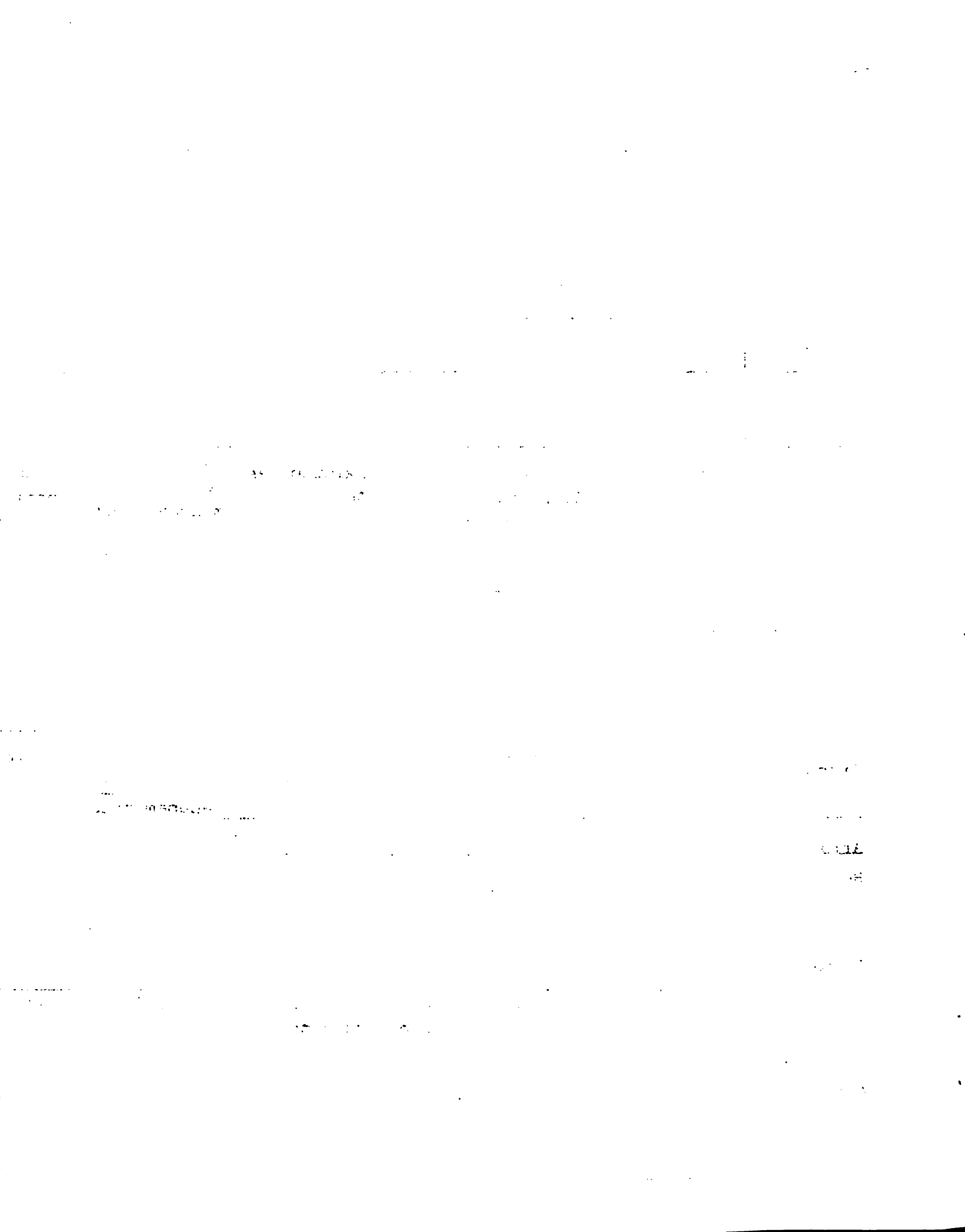
Date	Description	Particulars	Amount	Balance
1971-1-1	Balance b/d	
1971-1-15
1971-1-31
1971-2-1
1971-2-15
1971-2-28
1971-3-1
1971-3-15
1971-3-31
1971-4-1
1971-4-15
1971-4-30
1971-5-1
1971-5-15
1971-5-31
1971-6-1
1971-6-15
1971-6-30
1971-7-1
1971-7-15
1971-7-31
1971-8-1
1971-8-15
1971-8-31
1971-9-1
1971-9-15
1971-9-30
1971-10-1
1971-10-15
1971-10-31
1971-11-1
1971-11-15
1971-11-30
1971-12-1
1971-12-15
1971-12-31
1972-1-1
1972-1-15
1972-1-31
1972-2-1
1972-2-15
1972-2-28
1972-3-1
1972-3-15
1972-3-31
1972-4-1
1972-4-15
1972-4-30
1972-5-1
1972-5-15
1972-5-31
1972-6-1
1972-6-15
1972-6-30
1972-7-1
1972-7-15
1972-7-31
1972-8-1
1972-8-15
1972-8-31
1972-9-1
1972-9-15
1972-9-30
1972-10-1
1972-10-15
1972-10-31
1972-11-1
1972-11-15
1972-11-30
1972-12-1
1972-12-15
1972-12-31



Período Nº

Producto	Existencias Anteriores	Volumen Comprado	Volumen Vendido	Existencias Actuales *	Costo Unitario de Almacenamiento	Costo Total
Arroz						
Hortalizas						
Mandioca						
<u>Período Nº</u>						
Producto	Existencias Anteriores	Volumen Comprado	Volumen Vendido	Existencias Actuales	Costo Unitario de Almacenamiento	Costo Total
Arroz						
Hortalizas						
Mandioca						
<u>Período Nº</u>						
Producto	Existencias Anteriores	Volumen Comprado	Volumen Vendido	Existencias Actuales	Costo Unitario de Almacenamiento	Costo Total
Arroz						
Hortalizas						
Mandioca						
<u>Período Nº</u>						
Producto	Existencias Anteriores	Volumen Comprado	Volumen Vendido	Existencias Actuales	Costo Unitario de Almacenamiento	Costo Total
Arroz						
Hortalizas						
Mandioca						

* Sólo se almacena arroz. En los otros productos significa pérdida.



INSTRUCTIVO CALCULO DATOS SIMULACION MERCADOS

1. Definir cantidad consumidores y distribución según niveles de ingreso. Aconsejable hacer distribución de participantes en juego de acuerdo a proporción de población en cada estrato.
2. Definir niveles de consumo máximo y mínimo para cada estrato poblacional y para cada producto.
3. Definir el rendimiento promedio para cada cultivo o producto y para cada tipo de productor.

4. Determinar superficie total necesaria para satisfacer consumo del producto i

$$\frac{(\text{Consumo Máx.} + \text{Consumo Mín.}) i}{2} / R_i = A_i$$

De esta forma se cierra el sistema en términos físicos para que el potencial productivo sea aproximadamente igual al consumo potencial.

5. Los siguientes pasos deben cerrar el sistema en términos monetarios, o sea:

- a) Ingreso total de los consumidores disponible para alimentos debe igualar aproximadamente a la suma de sus respectivos gastos en alimentos.

$$Y \text{ total} = \sum \text{Gastos} = \sum C_i \times p_i$$

C_i = consumo producto i

P_i = precios al consumidor

Aquí deben fijarse niveles de precios (P_i) para los productos para el período inicial de mercado.

- b) El gasto en alimentos en cada producto debe ser suficiente para subir los costos de producción de cada producto y sus costos de comercialización, es decir,

$$\sum C_i \times P_i \geq \sum \text{Costos producción} + \sum \text{Costos comercialización}$$

o, en términos unitarios:

$$P_i \geq \text{Costo producción} + \text{Costo comercialización}$$

Aquí deberán fijarse los costos de producción por unidad, (para distintos tamaños de finca) y los costos de comercialización (no olvidar incluir en estos las utilidades del intermediario que puede ser uno de los aspectos a resaltar en la simulación). Además deben fijarse los precios iniciales al productor:

$$\text{Precio productor} = \text{Precio consumidor} - \text{Costos comerc.} - \text{Margen utilidad comercializ.}$$

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Second section of faint, illegible text, appearing as several lines of a list or a descriptive paragraph.

Third section of faint, illegible text, continuing the list or descriptive content.

Final section of faint, illegible text at the bottom of the page.

c) El ingreso total de los consumidores debe asignarse por niveles de ingreso de modo que el consumidor de bajos ingresos apenas alcance a comprar consumo mínimo; el de ingresos medios que alcance a adquirir el consumo máximo de todos los productos, o casi este nivel y el de altos ingresos que pueda comprar el máximo de todo.

6. Consistencia de costos comercialización, márgenes y volúmenes manejados por cada intermediario. Analizar márgenes de intermediación:

$$(\text{Precio consumidor} - \text{Precio productor}) = M_i$$

Determinar costos unitarios y fijos de comercialización para cada producto de acuerdo con la relación:

$$M_i = P_c - P_p = \text{costo unitario comercialización} + \text{costo fijo}/N \Omega$$

unidades manejados + utilidades de intermediación.

---ooOoo---

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

2. The second part of the document outlines the various methods and techniques used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data sources to support the findings of the study.

3. The third part of the document presents the results of the analysis, showing a clear trend of increasing activity over the period studied. This increase is attributed to several factors, including improved infrastructure and increased participation from the public.

4. The fourth part of the document discusses the implications of these findings for policy-making and future research. It suggests that the observed trends should be taken into account when developing strategies to further enhance the system.

5. Finally, the document concludes by summarizing the key points and reiterating the importance of ongoing monitoring and evaluation to ensure the continued success of the initiative.

GUIA PARA LA PREPARACION DE PROYECTOS
DE COMERCIALIZACION AGRICOLA*

EL PROYECTO

A. Características y Objetivos

B. Localización del Area de Ejecución del Proyecto

C. Mercado

1. Zona o zonas en las que se venderán los productos del proyecto, con indicación de la población. PNB por habitante en el último decenio y tasa de crecimiento proyectada para los próximos cinco años.
2. Volumen y valor del consumo anual -durante los últimos cinco años- de los productos del proyecto en las zonas o países en que se los comercializará.
3. Proyecciones del consumo para los próximos cinco años de las operaciones comerciales del proyecto.
4. La forma en que actualmente se satisfacen las necesidades del mercado, detallando los principales proveedores locales y extranjeros, incluyendo su capacidad, volumen de producción y ventas, participación en el mercado, calidad de los productos, aumentos previsibles de la capacidad de producción, etc.
5. Competidores potenciales del proyecto.
6. Ventajas competitivas del proyecto (precio, calidad, proximidad respecto del mercado, arreglos de comercialización, capacidad técnica, capacidad de gestión administrativa, condiciones de crédito, etc.).
7. Efecto potencial del proyecto sobre la estructura de precios del mercado.

* Banco Interamericano de Desarrollo
División de Análisis de Proyectos de Desarrollo Agrícola, 1972.

1950

1951

1952

1953

1954

1955

1956

1957

1958

1959

1960

1961

1962

1963

1964

1965

1966

1967

8. Situación existente y prevista en materia de aranceles, incluyendo la protección de que gozaría el proyecto frente a la competencia extranjera, y en el caso de proyectos de exportación, la discriminación contra sus productos.

9. La política de comercialización y distribución del proyecto (organización de las ventas, mercadotecnia, necesidades técnicas en materia de ventas y servicios, propaganda, promoción de ventas, etc.).

10. Proyección de las ventas -en más de una alternativa si fuera necesario- por volumen y valor de los principales productos y líneas de producción del proyecto en los primeros cinco años de operación.

11. Proyección de las tendencias de precios en el mercado nacional e internacional si se prevén exportaciones.

12. Participación de la empresa en el mercado de productos.

D. Aspectos Agropecuarios de la Producción de la Región que se Beneficiaría con el Proyecto

1. Areas de cultivos y crianzas cuya producción se comercializará mediante el proyecto. Producción de las mismas.

2. Costos de producción, identificando sus componentes: semillas y otros insumos, servicio de maquinaria, mano de obra, amortizaciones e intereses del capital, etc.

3. Distribución de la tierra agrícola según el régimen legal de tenencia. Tamaño de las fincas. Participación del propietarios, arrendatarios y aparceros en el volumen de la producción y en ingresos.

4. Servicios a los agricultores: investigación, extensión, educación y crédito agrícola que se prestan en la actualidad.

5. Organización empresarial de los agricultores: cooperativas existentes o por crearse, asociaciones y federaciones.

[Faint, illegible text covering the majority of the page, appearing to be bleed-through from the reverse side.]

E. Acopio y Compra

1. Formas y características de compra de productos agrícolas.
2. Personas o asociaciones que intervienen.
3. Concentración.
4. Clasificación y tipificación de productos.
5. Procesamiento.
6. Envase.
7. Distribución y destino.
8. Plazos de pago, descuentos y comisiones.

F. Instalaciones y Tecnología de Procesamiento Agroindustrial

1. Instalaciones existentes (ubicación, superficie cubierta, número de edificios, fechas de construcción, instalaciones de equipos principales). La misma información para las facilidades a construirse. Acompañar dibujos y mapas, cuando sea pertinente.
2. Instalaciones para suministro de electricidad, agua, combustible y eliminación de residuos.
3. Facilidades para transporte de entrada y salida.
4. Descripción de los procesos de operación, técnicas de producción y procesamiento.
5. Capacidad anual estimada de la planta y estimación de utilización.
6. Descripción de principales líneas de productos.

G. Venta

1. Características de las ventas.
2. Personas o asociaciones que intervienen.
3. Mayoristas, minoristas y consumidores con distribución porcentual.
4. Clasificación y tipificación de productos y envases.

10/10/10

Dear Sir,
I am writing to you regarding the matter of the...

Yours faithfully,

[Signature]

cc:

Mr. [Name]
[Address]
[City]

10/10/10

[Signature]

10/10/10

Dear Sir,
I am writing to you regarding the matter of the...

10/10/10

10/10/10

[Signature]

10/10/10

[Signature]

H. Transporte

1. Vías de comunicación.
2. Condiciones y características de los sistemas existentes desde los centros productores a los mercados.
3. Capacidad.
4. Tarifas de los diferentes sistemas de transporte.
5. Costos de manipulación.

I. Almacenamiento

1. Número, características y capacidad total anual de almacenamiento, bodegas, silos, frigoríficos y otras estructuras de almacenamiento.
2. Movimiento y relación volumen y/o superficie de acuerdo con el área servida a productores y/o consumidores.
3. Localización en relación al área de producción.
4. Costos estimados de las inversiones existentes.
5. Costos de operación.
6. Tarifas a cobrar, en determinación.

J. Información

1. Servicios de información del mercado para el productor y el consumidor, Características.
2. Organismos que los prestan.

K. Precios de la Producción Vigentes, Promedios y Estacionales

1. Al productor.
2. Al mayorista.
3. Al consumidor.
4. Márgenes de comercialización.
5. Fuentes de información sobre precios.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

... ..

L. Política de Comercialización

1. Actitud oficial respecto del proyecto.
2. Lista de privilegios, excenciones y otras ventajas de que disfrutaría la producción comprendida en el proyecto.
3. Decretos y leyes relativos al funcionamiento del proyecto.
4. Autorizaciones, licencias y otros documentos necesarios exigidos por el Gobierno Central y las autoridades locales para la ejecución y funcionamiento del proyecto.
5. Medidas que tengan en estudio el Gobierno y que puedan afectar al proyecto en el futuro.

M. Acción del Estado sobre los Diferentes Aspectos de la Comercialización

Precios; producción; normalización; almacenamiento; transporte; mercados; ventas; subsidios; restricciones a la importación y exportación; impuestos; investigación; extensión; educación; formación profesional; desarrollo gerencial.

N. Descripción de las Principales Obras del Proyecto

1. Construcciones, instalaciones y otras obras.
 - a. Objetivos
 - b. Localización
 - c. Planos y especificaciones
 - d. Instalaciones y equipo complementario
 - e. Presupuestos y monto total
2. Maquinarias, equipos y vehículos.
 - a. Descripción y especificaciones
 - b. Presupuesto

Mathematical Induction

Let $P(n)$ be a statement involving the natural number n . To prove that $P(n)$ is true for all $n \in \mathbb{N}$, we use the principle of mathematical induction.

Base Case: We first verify that $P(1)$ is true. This is the starting point of the induction.

Inductive Step: We assume that $P(k)$ is true for some arbitrary natural number k . We then show that $P(k+1)$ is also true. This step is crucial for the induction to hold.

Conclusion: By the principle of mathematical induction, we conclude that $P(n)$ is true for all $n \in \mathbb{N}$.

Example: Prove that the sum of the first n natural numbers is $\frac{n(n+1)}{2}$.
Let $P(n) = 1 + 2 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$.
Base Case: For $n=1$, $1 = \frac{1(1+1)}{2} = 1$. True.
Inductive Step: Assume $P(k)$ is true. Then $1 + 2 + \dots + k = \frac{k(k+1)}{2}$.
We need to show $1 + 2 + \dots + k + 1 = \frac{(k+1)(k+1+1)}{2}$.
LHS = $\frac{k(k+1)}{2} + 1 = \frac{k(k+1) + 2}{2} = \frac{k^2 + k + 2}{2}$.
RHS = $\frac{(k+1)(k+2)}{2} = \frac{k^2 + 3k + 2}{2}$.
Since $k^2 + k + 2 = k^2 + 3k + 2$ only if $k=0$, there is a discrepancy in the original text's example. The correct inductive step should show the equality holds for all k .

Another example: Prove that $2^n > n$ for all $n \in \mathbb{N}$.
Let $P(n) = 2^n > n$.
Base Case: For $n=1$, $2^1 = 2 > 1$. True.
Inductive Step: Assume $2^k > k$. We need to show $2^{k+1} > k+1$.
Since $2^{k+1} = 2 \cdot 2^k > 2 \cdot k$ (by inductive hypothesis), and $2 \cdot k > k+1$ for $k \geq 1$, we have $2^{k+1} > k+1$.

Mathematical induction is a powerful tool for proving statements about natural numbers.

O. Requerimientos de Personal y Mano de Obra

1. Para el funcionamiento de las dependencias generales del organismo ejecutor. Indicar los incrementos que se producirán para atender aspectos generales relacionados directamente con el proyecto.
2. Para la operación de nuevas unidades de comercialización.
 - a. Número de empleados, categorías, sueldos y salarios medios;
 - b. Beneficios sociales del total de los salarios de los trabajadores y personal administrativo. Situación en materia laboral en los últimos años, grado de sindicalización. Disposiciones legales pertinentes.

P. Plan de Operación y Mantenimiento de las Unidades a Crear, sus Costos Estimados

Q. Factibilidad Técnica del Proyecto

R. Costos del Proyecto

1. Costos de construcción y equipamiento.
 - a. Servicios de ingeniería y de planificación, terrenos, edificios y obras civiles, equipos, construcción, repuestos, patentes, licencias, intangibles, seguros y fletes, aranceles aduaneros, gastos por manipulación y comienzo de las obras.
 - b. Fundamentos en que se basan las estimaciones de costos (compras contratadas, ofertas recibidas, proveedores, cálculos de contratistas o de los consultores).
 - c. Gastos que se harán en moneda local y en divisas.
 - d. Alza máxima previsible en costos de los materiales y un cálculo de las compras en el futuro
 - e. Imprevistos, aparte de aumento de precios y su base de cálculo

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 439
LECTURE 10
SPECIAL RELATIVITY
AND
ELECTROMAGNETISM

1. Introduction
2. Lorentz Transformation
3. Relativity of Simultaneity
4. Length Contraction
5. Time Dilation
6. Velocity Addition
7. Relativistic Dynamics
8. Relativistic Energy and Momentum
9. Relativistic Electrodynamics
10. The Lorentz Force
11. The Relativistic Vector Potential
12. The Relativistic Field Equations

13. The Relativistic Lagrangian
14. The Relativistic Hamiltonian
15. The Relativistic Action
16. The Relativistic Path Integral
17. The Relativistic Path Integral
18. The Relativistic Path Integral

- f. Costos de las renovaciones y repuestos.
- g. Planes de obras de expansión previsible con fecha y costo estimado.
- h. Costos directos e indirectos.

S. Beneficios del Proyecto

- 1. Características de los beneficiarios directos, número, nivel de vida, ingresos promedios, actuales y previstos por la ejecución del proyecto; operaciones que se espera efectuar con los mismos.
- 2. Características de los beneficiarios indirectos; indicar quiénes serían estos beneficiarios.

T. Asistencia Técnica al Ejecutor

Si el ejecutor pretendiese crear nuevos servicios o mejorar los existentes y estimase que para ello habrá de requerir asistencia técnica, definir qué tipo de asistencia técnica necesita y el costo estimado de la misma. Dicho costo puede ser considerado entre los renglones a financiar con los recursos del préstamo.

U. Justificación del Proyecto

- 1. Prioridad asignada al proyecto en el Plan de Desarrollo Económico y Social del país.
- 2. Incremento del ingreso agrícola.
 - a. Reducción de pérdidas.
 - b. Mayor participación en el valor final del producto.
 - c. Incremento del ingreso agrícola total y por tipo de beneficiario.
- 3. Efecto indirecto.
 - a. Incremento de productividad en las distintas etapas del canal de distribución en beneficio del empresario.
 - b. Volúmenes y valores de impuestos en beneficio del estado.
 - c. Reducciones de precios en beneficio de los consumidores.

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

In the second section, the author details the various methods used to collect and analyze the data. This includes the use of specialized software tools and manual data entry techniques. The goal is to ensure that the data is both reliable and easy to interpret.

The third section provides a comprehensive overview of the results obtained from the analysis. It highlights key trends and patterns that have emerged from the data. These findings are crucial for understanding the underlying factors that influence the outcomes.

Finally, the document concludes with a series of recommendations based on the findings. These suggestions are designed to help improve the efficiency and accuracy of the data collection process. It also offers insights into how the information can be used to make more informed decisions.

4. Comercio exterior.
 - a. Volumen y valor de sustitución de importaciones.
 - b. Volumen y valor de las exportaciones agropecuarias cuyo mercado esté asegurado por la demanda externa.
5. Efectos sociales y económicos.
 - a. Incremento de abastecimiento de alimentos básicos para mejorar los índices de nutrición.
 - b. Desarrollo de la organización empresarial de los agricultores (asociaciones, cooperativas, etc.).
 - c. Influencia directa en el desarrollo de industrias que se ampliarán o crearán por el abastecimiento de materias primas favorecidas por el proyecto.
 - d. Incremento del volumen y el valor del transporte.
 - e. Generación de nuevos empleos.
6. Justificación económica.
 - a. Relación beneficio-costos.
 - b. Tasa interna de rentabilidad.
 - c. Utilidad neta sobre inversiones.

EJECUCION DEL PROYECTO

- A. Procedimiento para la Presentación de Solicitudes, Tramitaciones y Aprobación de los Subpréstamos
- B. Calendario de Ejecución por Subproyectos
- C. Calendario de Inversiones y Fuentes de las Mismas
- D. Planes y Procedimientos para la Adjudicación de Contratos para la Construcción de Obras y/o la Adquisición de Materiales y Equipos
- E. Consultores
 1. Formas de selección.
 2. Términos de referencia
 3. Costos de servicios

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 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.

F. Administración y Conservación del Proyecto

PLAN FINANCIERO

- A. Recursos de que se Dispondrá para Atender el Servicio de Amortización e Intereses de la Deuda que se Contraiga con el BID
- B. Proyecciones para un Período de Cinco Años, de Resultados y de Origen y Aplicación de Fondos. Bases Utilizadas en su Formulación

ANEXOS

1. Ley creadora de las entidades de mercadeo.
2. Reglamentos y manuales internos del organismo de mercadeo.
3. Balances generales y estados de pérdidas y ganancias de los últimos tres años.
4. Presupuestos de los últimos tres años y su liquidación.
5. Memorias y otras publicaciones de interés que brinden informaciones sobre la organización, solvencia y experiencia operativa.
6. Nombre de los directivos y principales funcionarios ejecutivos de la entidad o empresa y de los directamente responsables por la ejecución del proyecto, con indicación de sus calificaciones técnicas y experiencia.

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE
INVESTIGACION EN COMERCIALIZACION

Juan Pablo Torrealba

El objeto de esta breve presentación es hacer algunas observaciones generales acerca de la formulación de planes, programas y proyectos de comercialización. Se considera la determinación de los objetivos de la formulación de los planes, los enfoques de la investigación, y la organización de los programas y proyectos de investigación.

1. Justificación de la formulación de planes, programas y proyectos de investigación.

La necesidad de formular planes de investigación surge de una serie de consideraciones, entre ellas están las siguientes:

- Maximizar el producto que se obtiene de los recursos destinados a la investigación en este campo. La dispersión duplicación de esfuerzos, es muy común, además existen áreas de mucha trascendencia en las cuales hay muy poca o ninguna investigación tales como: Brasil, Inglaterra y Estados Unidos, se han formado instituciones especializadas o comités que se encargan de coordinar la investigación en este campo.

1.2 Por otra parte los resultados alcanzados no se difunden a los usuarios de distintas instituciones, con lo cual en muy pocas partes se logra integrar la investigación en un subsistema de comercialización. Esto también constituye un obstáculo para la determinación de la investigación faltante.

1.3 Es necesario determinar la investigación a realizarse para enfrentar problemas más amplios en el futuro. Un plan permite determinar los campos que se deberán investigar en el futuro, y así programar la formación de los recursos técnicos que serán necesarios para llevarla a cabo.



The following table shows the results of the experiment. The data indicates a significant correlation between the variables studied. The results are consistent with the theoretical model proposed in the previous section.

Variable	Value	Unit
Temperature	25.0	°C
Pressure	1.013	atm
Volume	0.0224	m ³
Mass	0.359	g

The experimental setup was designed to measure the rate of reaction under various conditions. The results show that the reaction rate increases with temperature and decreases with increasing concentration of the reactants. This behavior is characteristic of a first-order reaction. The activation energy of the reaction was determined to be 50 kJ/mol.

The following table shows the calculated values for the reaction rate constant and the activation energy. The values are in good agreement with the literature data. The error in the measurements is estimated to be ± 5%.

Parameter	Value	Unit
Rate constant (k)	0.001	s ⁻¹
Activation energy (E _a)	50.0	kJ/mol

The results of this experiment confirm the theoretical predictions and provide a quantitative measure of the reaction rate. The data is consistent with the proposed mechanism and supports the conclusion that the reaction is first-order with respect to the reactants.

1.4 Un plan de investigación permite incorporar la noción de sistemas, que es absolutamente necesario para poder alcanzar una identificación clara de los factores causantes de los problemas, que existen en la comercialización, así como las posibles soluciones. Evaluaciones hechas de las actividades de investigación en muchos campos incluyendo el de la comercialización, indica que una gran parte de los esfuerzos realizados son estudios cortos, no aditivos (es decir, no se complementan para dar una visión integral de un subsistema), y de corto plazo. Esta situación, no conduce a encontrar las soluciones más adecuadas para lograr conformar los sistemas de comercialización de la manera más eficiente.

1.5 Un plan además en cierta manera obliga a realizar investigaciones necesarias para identificar y resolver problemas futuros. Esto es de especial importancia por lo general, las instituciones públicas no tienen una propensión a realizar investigaciones que no sean la que se requieren para enfrentar los problemas coyunturales o de corto plazo que se presentan en el desempeño normal de sus funciones.

2. Objetivos de la Investigación.

Normalmente las investigaciones y diagnósticos globales pueden tener uno o varios objetivos tales como: a) contribuir al desarrollo agropecuario y/o nacional; b) elaborar los aspectos de mercadeo dentro de un plan de desarrollo agropecuario; c) contribuir a la educación formal o informal de personas a distintos niveles; d) fortalecer y guiar las acciones o programas de una institución.

Aquí pueden surgir dificultades debido a que los objetivos de un esfuerzo de este tipo no siempre son bien explícitas o bien debido a sus posiciones institucionales.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations. This section also outlines the various methods and tools used to collect and analyze data, highlighting the need for consistency and reliability in the information gathered.

The second part of the document focuses on the implementation of these practices across different departments and levels of the organization. It provides detailed instructions on how to set up the necessary systems and procedures, ensuring that everyone involved is aware of their responsibilities and the importance of following the established protocols. This section also addresses potential challenges and offers solutions to ensure a smooth transition to the new system.

The final part of the document concludes with a summary of the key points discussed and a call to action for all employees to commit to the new standards. It reiterates the organization's commitment to excellence and the role of each individual in achieving this goal. The document is signed by the relevant authority and dated.

The following table provides a detailed overview of the data collected during the initial phase of the project. Each row represents a specific activity, and the columns show the frequency and duration of these activities over a period of three months. This data is used to identify trends and areas for improvement in the organization's workflow.

Activity	Frequency (per week)	Duration (per session)
Task A	5	15 minutes
Task B	3	30 minutes
Task C	4	20 minutes
Task D	2	45 minutes
Task E	6	10 minutes
Task F	1	60 minutes
Task G	3	25 minutes
Task H	4	18 minutes
Task I	2	35 minutes
Task J	5	12 minutes

The data indicates that Task A and Task E are the most frequent activities, while Task F has the longest duration. These findings are used to optimize resource allocation and improve overall efficiency. The organization plans to implement changes based on this analysis to reduce unnecessary tasks and streamline the most time-consuming ones.

In addition to the data table, the document includes a series of charts and graphs that further illustrate the trends and patterns in the data. These visual aids help in identifying correlations and anomalies that might not be as apparent from the raw data. The charts show a clear upward trend in the frequency of certain tasks over time, which is a positive sign of increasing engagement and productivity.

The document also includes a section on the future outlook, where the organization discusses its plans for continued growth and improvement. It highlights the importance of staying up-to-date with the latest industry trends and technologies to maintain a competitive edge. The organization is committed to investing in its workforce and infrastructure to ensure long-term success and sustainability.

The document is signed by the relevant authority and dated.

Generalmente el resultado de la investigación y diagnóstico responde a un conjunto de varios objetivos de este tipo, aunque el objetivo formal establecido sea uno muy claro. Cuanto mayor sea el trabajo en grupo y la unidad de propósito, los resultados estarán más de acuerdo con los objetivos establecidos.

Según como se plantean los objetivos y se entiendan, la investigación será precisa, extensa, profunda o superficial, útil o inútil, buena o mala. Creo que los expertos en evaluación de programas tienen muchos casos y cosas que contarnos en esto de las investigaciones y diagnósticos para el desarrollo agrícolas, es larga la lista de casos de utilización de recursos técnicos que no han alcanzado lo esperado.

3. Enfoque para la investigación.

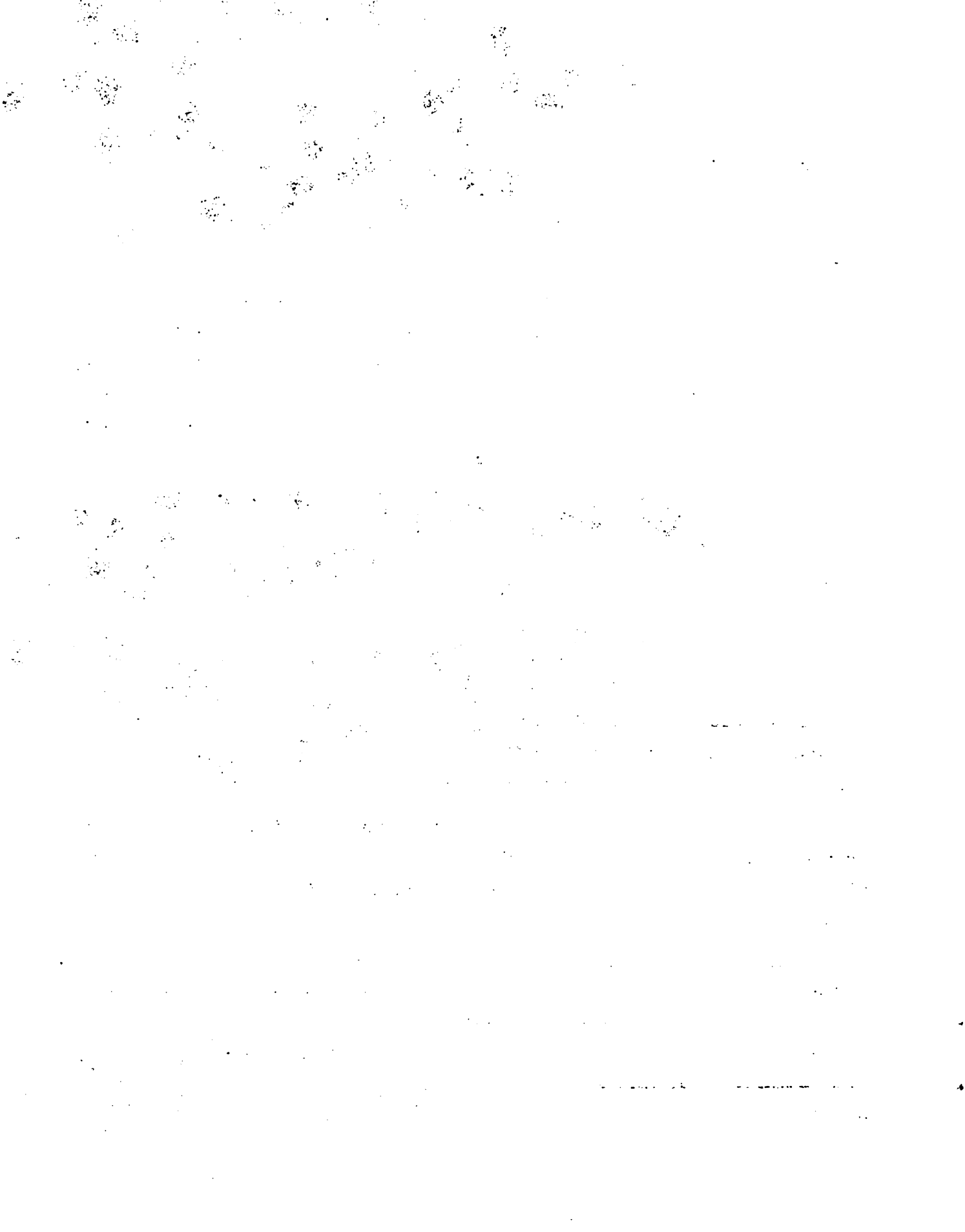
Los tipos de enfoque más utilizados para la investigación en comercialización agropecuaria y de alimentos son el enfoque científico clásico, el clínico y el económico-ingenieril. 1/

El enfoque científico clásico es una búsqueda de categorizaciones, generalizaciones y fenómenos regulares en los procesos de mercadeo para la construcción y prueba de teorías, la validación de teorías permite categorizar las situaciones problemáticas de mercadeo, inferir o proyectar acciones que puedan resultar en cambios en estas situaciones.

El enfoque económico-ingenieril busca una solución óptima para un problema que se acepta conceptualizar aisladamente de otros. La solución óptima es el resultado de técnicas cuantitativas basadas en ciertos supuestos.

Finalmente está en enfoque clínico que analiza una situación, identifica anomalías y define problemas y en base a principios, experiencia y a los hechos, recomienda o prescribe soluciones a los problemas definidos. En este enfoque se pueden usar las teorías encontradas en el mé-

1/ J.V. Shaffer, "A working Paper concerning Publicly Supported Economic Research in Agricultural Marketing", E. R. S., USDA.



todo científico clásico y se usan las técnicas económico-ingenieril. Este enfoque se puede resumir en cuatro pasos.

DESCRIPCION:	Cuáles son los hechos
DIAGNOSTICO:	Cuáles son las situaciones anómalas y los problemas
PROYECCION:	Qué pasaría con las situaciones anómalas si se hace tal o cual cosa?
PRESCRIPCION:	Qué debe hacer tal cosa

Evidentemente que estos enfoques no son excluyentes, sino complementarios. Para el caso en consideración, de llegar a formular planes con proyectos bien definidos el enfoque apropiado, sin lugar a duda es el clínico. Este enfoque plantea dos fases bien claras en los esfuerzos de la investigación y diagnóstico para llegar a "reformas de mercadeo"; una fase de DESCRIPCION-DIAGNOSTICO y otra de PROYECCION-PRESCRIPCION. La primera fase no requiere de personal técnico altamente especializado en la parte descriptiva excepto para definir las metodológicas o incluso en muchas situaciones, tampoco para el diagnóstico. La investigación descriptiva es importante, ya que puede que no se disponga de información básica, o las estadísticas tengan fuertes limitaciones, o las variables claves no sean fácilmente cuantificables.

Sin embargo, en el análisis descriptivo en comercialización corrientemente se cae en la superficialidad y se gastan esfuerzos haciéndolo exhaustivo, recogiendo detalles sin significación. Por ejemplo, sorprende ver la cantidad de estudios que determinen los márgenes de comercialización de un producto, pero no evalúan dichos márgenes, o lo hacen en forma subjetiva sin justificación alguna ("40% es un margen excesivo para tal o cual producto").

En general me da la impresión de que en muchos estudios integrales existe el peligro de hacer muy extensiva la parte descriptiva, porque es la más fácil y es la parte inicial; porque hay metodologías muy conocidas para hacer estas investigaciones. Además se argumenta casi siempre que no sólo se está obteniendo información para el diagnóstico sino

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page. The text is too light and blurry to be accurately transcribed.

que también para elaborar proyectos o acciones remediales; creo que muchas veces esta argumentación es falsa debido a que los proyectos requieren información muy específica y actualizada.

En muchos casos hay información secundaria utilizable y es necesario sacar provecho de ella al máximo. Es posible diseñar procedimientos imaginativos para utilizar el tremendo conocimiento descriptivo y analítico que existen acerca de los procesos de mercadeo en los participantes de cada subsistema y de técnicos experimentados. Pocas cosas contribuyen tanto a un buen diagnóstico como el poder percibir la "vivencia" de los distintos participantes del mercado. Además, creo que en los diagnósticos de "líneas gruesas" hechos en varios países de latinoamérica existen muchas similitudes en los problemas encontrados, las experiencias de otros países orientan y sirven para nuevos diagnósticos.

Si los recursos son limitados, hay que sacrificar algo del rigor metodológico. Es en este punto donde puede haber mal uso de los recursos técnicos haciendo la investigación más extensa de lo necesario, si los objetivos finales de la investigación y diagnóstico no son bien claros.

En esta primera fase de DESCRIPCION-DIAGNOSTICO, es fácil equivocarse en la definición de problemas y creo que muchos estudios caen en este error. Existen síntomas, situaciones anómalas y problemas; no siempre se identifican bien los problemas indicando los factores permanentes y causantes, los contribuyentes a una determinada situación que se considera problema.

Un problema es la determinación de una situación que se considera distinta a otra que es deseable y posible de alcanzar. En esto del diagnóstico lo más difícil es determinar qué es posible; pensar en lo deseable es en cambio relativamente sencillo.

Otra dificultad que surge en esta etapa del diagnóstico es alejar las preconcepciones y juicios de valor que todos tenemos. (Ejemplos:) El mejor camino para evitar esto es el trabajo y discusión del diagnóstico en equipo.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It states that every entry should be supported by a valid receipt or invoice, and that the books should be balanced regularly to ensure that the total debits equal the total credits. This process is essential for identifying any discrepancies or errors that may have occurred during the accounting period.

The second part of the document describes the various methods used to record transactions in the general ledger. It mentions the use of double-entry bookkeeping, where each transaction is recorded in two different accounts, one as a debit and one as a credit. This system helps to maintain the balance of the accounting equation and provides a clear and concise summary of the company's financial activities.

The third part of the document discusses the process of closing the books at the end of each accounting period. It explains how temporary accounts, such as revenues, expenses, and dividends, are closed to the permanent accounts, such as retained earnings. This process ensures that the books start each new period with a clean slate and that the balance sheet accurately reflects the company's financial position.

The fourth part of the document describes the various reports generated from the accounting system. It mentions the preparation of the income statement, which shows the company's revenues and expenses over a specific period, and the balance sheet, which shows the company's assets, liabilities, and equity at a specific point in time. These reports are essential for management to make informed decisions about the company's financial health and future prospects.

The fifth part of the document discusses the importance of internal controls in the accounting process. It mentions the use of segregation of duties, which ensures that no single individual has control over all aspects of the accounting process. This helps to prevent fraud and errors, and ensures that the financial statements are reliable and accurate.

The sixth part of the document discusses the role of the accountant in the organization. It mentions that the accountant is responsible for ensuring that the company's financial records are accurate and complete, and that they are prepared in accordance with the applicable accounting standards and regulations. The accountant also provides advice to management on financial matters and helps to identify areas where the company can improve its financial performance.

The seventh part of the document discusses the various challenges that accountants may face in their work. It mentions the need to stay up-to-date on changes in accounting standards and regulations, and the importance of maintaining a high level of accuracy and attention to detail. Accountants may also face challenges related to the complexity of the accounting system and the need to communicate effectively with other departments in the organization.

The eighth part of the document discusses the future of accounting. It mentions the increasing use of technology in the accounting process, such as the use of accounting software and automation. This has led to a significant increase in efficiency and accuracy, and has allowed accountants to focus more on providing strategic advice to management. The future of accounting is expected to be one of continued innovation and growth.

The ninth part of the document discusses the importance of ethics in the accounting profession. It mentions that accountants have a duty to provide accurate and unbiased financial information, and to act in the best interests of their clients. This requires a strong commitment to ethical principles and a willingness to stand up for the truth, even when it may be difficult.

The tenth part of the document discusses the various ways in which accountants can advance their careers. It mentions the importance of continuing education and staying up-to-date on the latest developments in the field. Accountants can also advance their careers by gaining additional certifications and qualifications, and by taking on more challenging assignments in their current roles.

4. Elaboracion de Planes, Programas y Proyectos de Investigación.

4.1 Identificación de las Principales Areas, Problemas y Duplicación de Programas.

El punto de partida de un plan es la identificación preliminar, en base a los objetivos ya establecidos (según se explicó anteriormente) de las áreas problemas más importantes. Esta identificación se entiende que es preliminar, basada en información secundaria y estudios exploratorios. Un esquema para la organización de la información en este primer estudio es el siguiente:

	PRODUCTO 1	PRODUCTO 2	PRODUCTO 3	PRODUCTO N
1. Abastecimiento de insumos	XXX			
2. Producción-cosecha			XXX	
3. Acopio	XXX			
4. Transporte	XXX			
5. Procesamiento				
6. Almacenamiento	XXX		XXX	
7. Distribución mayorista	XXX			
8. Distribución minorista	XXX	XXX		
9. Demanda y oferta				
10. Servicios auxiliares	XXX	XXX	XXX	XXX
11. Políticas		XXX		

=====

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that this is crucial for ensuring the integrity of the financial statements and for providing a clear audit trail. The text also mentions that proper record-keeping is essential for identifying and correcting errors in a timely manner.

2. The second part of the document focuses on the role of internal controls in preventing fraud and misstatements. It highlights that a strong internal control system is necessary to ensure that all transactions are properly authorized, recorded, and classified. The document also notes that internal controls should be designed to provide reasonable assurance of the reliability of the financial reporting process.

3. The third part of the document discusses the importance of segregation of duties. It explains that this principle is fundamental to the internal control system as it helps to prevent errors and fraud by ensuring that no single individual has control over all aspects of a transaction. The text also mentions that segregation of duties is a key component of the control environment.

4. The fourth part of the document addresses the issue of the reliability of the accounting system. It states that the accounting system should be designed to produce financial statements that are free from material misstatements. The document also notes that the reliability of the accounting system is a key factor in the auditor's assessment of the risk of material misstatement. The text also mentions that the accounting system should be able to produce financial statements in accordance with the applicable financial reporting framework.

5. The fifth part of the document discusses the importance of the control environment. It explains that the control environment is the foundation of the internal control system and it influences the effectiveness of all other internal controls. The document also notes that the control environment is a key component of the overall risk management framework. The text also mentions that the control environment should be designed to promote a culture of integrity and ethical behavior.

6. The sixth part of the document discusses the importance of the information system. It explains that the information system is a key component of the internal control system and it provides the data needed to prepare the financial statements. The document also notes that the information system should be designed to ensure the accuracy and completeness of the data. The text also mentions that the information system should be able to produce financial statements in accordance with the applicable financial reporting framework.

7. The seventh part of the document discusses the importance of the monitoring process. It explains that the monitoring process is a key component of the internal control system and it helps to ensure that the internal controls are operating effectively. The document also notes that the monitoring process should be designed to provide reasonable assurance that the internal controls are operating as intended. The text also mentions that the monitoring process should be able to identify and correct deficiencies in a timely manner.

8. The eighth part of the document discusses the importance of the communication process. It explains that the communication process is a key component of the internal control system and it helps to ensure that all employees are aware of the internal controls and their responsibilities. The document also notes that the communication process should be designed to provide reasonable assurance that all employees understand the internal controls and their responsibilities. The text also mentions that the communication process should be able to identify and correct deficiencies in a timely manner.

Esta metodología para la elaboración de un diagnóstico total puede tener variantes y enfocar el análisis hacia ciertos tipos de agricultores o zonas que pueden ser de especial interés en los objetivos nacionales.

En esta primera fase se llega así a una identificación de problemas definidos por producto o función, teniendo claro de que el resultado inmediato no son necesariamente acciones concretas de un mejoramiento.

Con este listado de problemas de mercadeo por producto (y zonas y tipos de agricultores según las variantes adoptadas) se debe entrar a integrar los diagnósticos. Para éste hay que identificar "áreas problema", o sea aquellas funciones o conjuntos de procesos en el mercadeo de un producto que parezcan limitantes, debido a los mismos factores o factores íntimamente relacionados. Esta identificación supone una concepción muy clara de los síntomas y factores causantes en los problemas diagnosticados. Esta organización del estudio por función y producto, permite incorporar la noción de sistemas, lo que identifica áreas-problema relacionadas dentro de un subsistema y entre distintos subsistemas.

Esta identificación es necesaria para plantear los criterios de funcionalidad (por área e instituciones) que permitan elaborar los programas de investigación, incluyendo la formulación clara de objetivos, metas y estrategias.

Este esquema de organización producirá una serie de programas, cada uno de los cuales reuniría uno o más áreas problema con criterios de funcionalidad, ya sea según la interrelación entre estas áreas y/o la atención que distintas instituciones le prestan a determinadas áreas problemas.

4.2 Formulación de Proyectos de Investigación

Cada programa con sus objetivos claros, debe contemplar ciertas metas. Los proyectos son las unidades de ejecución para alcanzar estas metas. La definición de proyectos también debe seguir criterios de funcionabilidad en la ejecución. Cada proyecto deberá tener

... the ... of ...

... the ... of ...

... the ... of ...

... the ... of ...

... the ... of ...

... the ... of ...

sus objetivos, metas, recursos, mecanismos de control y evaluación (Ejemplos de necesidad de evaluación).

4.3 Prioridades para la Formulación y Ejecución de un Plan

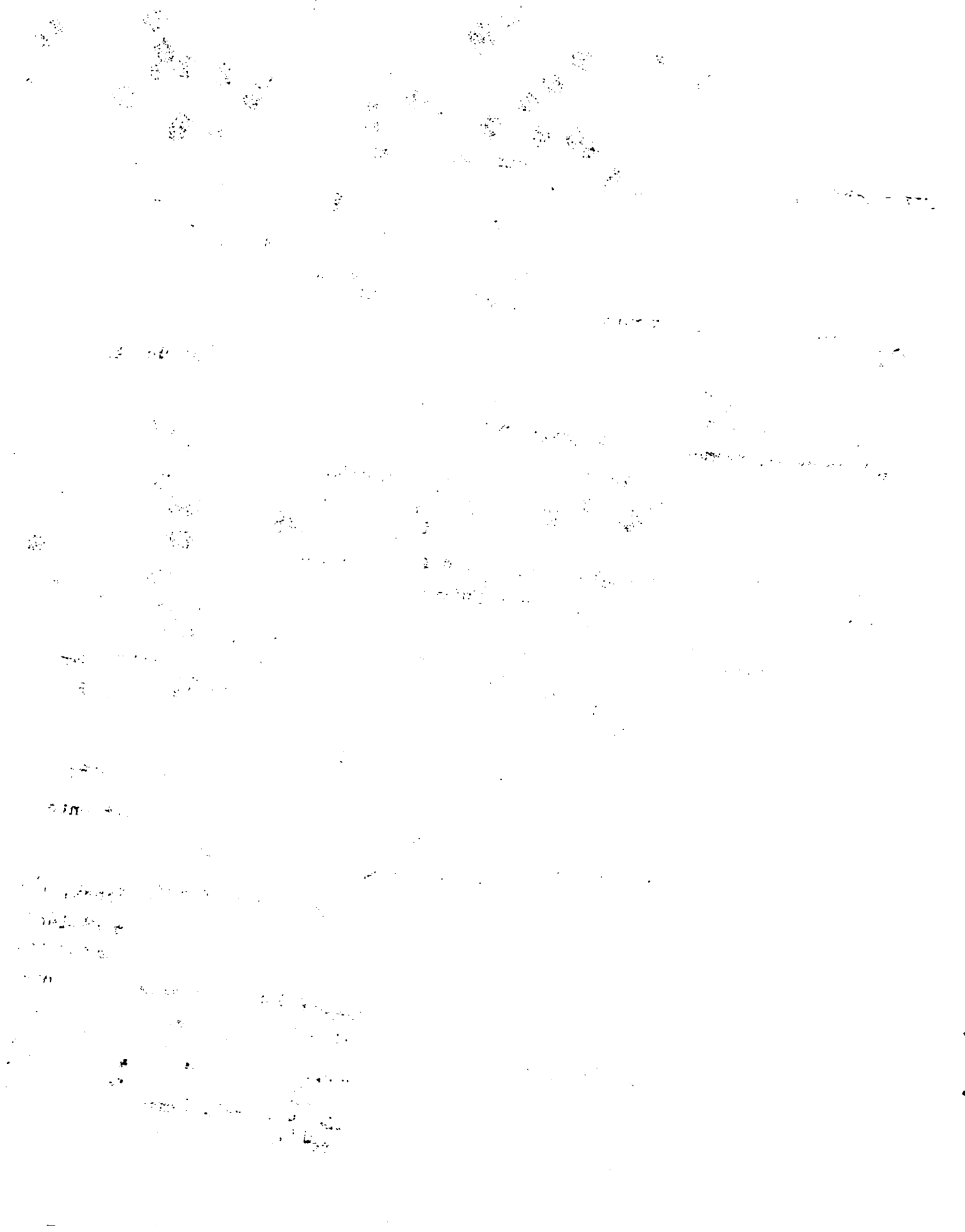
Generalmente los recursos son más escasos que las áreas de investigación identificados y esto obliga a sentar prioridades para los programas y proyectos. La determinación de prioridades debe basarse en los objetivos nacionales de desarrollo, o del desarrollo agropecuario, sean cual fueren éstos: generar mejor empleo, mejorar la distribución del ingreso, aumentar la producción y productividad, en otros.

Un método sugerido para determinar las prioridades es la estimación de la relación beneficio-costo de la investigación en los distintos programas y proyectos. Esto es bastante difícil, porque es necesario estimarlo "a priori", es decir, antes de conocer los resultados que se obtendrán. Aún así, se deben tener juicios aproximados o estimaciones (cualitativas o cuantitativas) de los beneficios y costos esperados. Los beneficios esperados dependerán de los siguientes factores:

- La significación económica del producto o programa (volumen de producción del artículo, o importancia en el consumo)
- El impacto esperado del resultado de la investigación, es decir, que se llegue a resultados que potencialmente pueden tener impacto en un subsistema. 1/

En caso de que los recursos sean limitados, como siempre sucede, la selección de áreas debe hacerse de acuerdo a aquellas en que tengan las relaciones esperadas de beneficio-costo no altas posibles. Alternativamente se puede pensar en términos de la aplicación de un modelo de programación lineal que considera los beneficios y los costos de las dis-

1/ Se puede desarrollar un tratamiento mucho más profundo de estos beneficios y costos en términos sociales." Ver N. Kaldor, "Social Returns to Research and the Objectives of Public Research, Symposium on Resource Allocation in Agricultural Research".



tintas áreas de investigación que maximiza los beneficios totales, sujeto a restricciones en la disponibilidad de técnicos, fondos, personal, tiempo o cualquier otro factor importante. 1/

Los modelos presentados no se pueden aplicar en la realidad en forma cuantitativa, a que los beneficios sociales provenientes de la solución de las distintas áreas-problema, no se pueden medir bien. Sin embargo, estos modelos de selección de áreas de investigación pueden aplicarse en forma más simple de una manera cualitativa en base a algunos indicadores de beneficios o impresiones acerca de su magnitud. Lo importante es utilizar el concepto de beneficios esperados, costos esperados y probabilidad de éxito en cada área problema.

1/ Ver Hildreth, "Issues and Implications in Current Procedures for Establishing Research Priorities", Journal of Farm Economics, ec. 1966. pp. 1641-1650.

DOCUMENTO
MICROFILMADO

Fecha: