

166

Manual No. 11

11CA
020
592

IICA



INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS – OEA



**Programa de Información Agropecuaria del Istmo Centroamericano
– PIADIC –**

**PIADIC No. 012
Octubre 20, 1976
Primer borrador**

**MANUAL PARA EL DISEÑO
DE SISTEMAS DE INFORMACION DE MERCADOS
Y
PRONOSTICOS AGROPECUARIOS**



00007816

000003

CONTENIDO

	Página
Introducción	7
1. Rol de los Sistemas de Información de Mercados y Pronósticos de Cosechas en el Desarrollo Agropecuario	13
2. Diagnóstico sobre el Sistema de Información de Mercados y Comercialización en Centroamerica	25
√ 3. Un Modelo sobre la Estructura y Funcionamiento de los Sistemas de Información de Mercados y Pronósticos de Cosechas	40
√ 4. Un Ejemplo de un Posible Sistema de Información de Mercado	53
/ 5. Algunos Requisitos Previos a la Puesta en Marcha del Sistema de Información de Mercados	67
6. Modelo para Pronósticos Agropecuarios	73
7. Algunos Temas de Discusión para Definir Criterios y Tomar Acuerdos	80
8. Algunas Sugerencias Tendientes a Lograr Mejoramientos en los Actuales Sistemas de Información	83
ANEXOS	85

INTRODUCCION



INTRODUCCION

1

El Programa de Información Agropecuaria del Istmo Centroamericano (PIADIC) ha sido constituido con el propósito de responder a la urgente necesidad, ampliamente reconocida en los países de la región, de generar un flujo dinámico de información agropecuaria que sea periódica, veraz, actualizada y comparable.

Con este objetivo, la labor del PIADIC comprende tres campos: (a) información socioeconómica para la planificación y formulación de políticas; (b) precios, mercados y pronósticos de cosechas; y (c) información sobre ciencias y tecnología. Estos campos se consideran fundamentales en los procesos de la toma de decisiones, en la planificación, la comercialización, la investigación y en la producción agropecuaria, particularmente la de los pequeños agricultores y otros usuarios integrantes de una sociedad en desarrollo.

Todas las acciones tendientes al mejoramiento de la información del sector agrícola se cumplirán en estrecha relación con los objetivos de los planes de desarrollo de cada país participante. Se intenta constituir un sistema regional de información que esté integrado por los organismos nacionales, regionales e internacionales con sede en el istmo, que actualmente producen, procesan y usan información agropecuaria.

2

El objetivo de este documento es proporcionar elementos técnicos que describan los sistemas de información de mercados y pronósticos de cosecha existentes en los países centroamericanos, que identifiquen y deliníen un modelo para la organización y funcionamiento de dichos sistemas y por último que orienten las decisiones de los comités nacionales y regionales en relación a las medidas necesarias para perfeccionar los sistemas actuales.



En este documento no se ha intentado entrar en profundidad en las metodologías y técnicas específicas que se utilizan o se podrían utilizar en los sistemas de información de mercados y pronósticos de cosecha, sino que se ha intentado hacer el reconocimiento de un modo general para poder facilitar las decisiones de los comités, que es lo que se busca en esta reunión.

Este manual es parte de un conjunto de otros manuales o guías técnicas en el campo de la información de mercados y comercialización, de la información socio-económica y de la información de ciencia y tecnología agropecuaria, que se han elaborado en la fase inicial del PIADIC. (Ver Anexo No. 1 con el listado de los otros manuales y guías técnicas que se han publicado, o que se publicarán en el futuro cercano).

3

En la primera parte de este documento se describen de una manera general las causas propias del sector agropecuario y de los sistemas de comercialización que dan origen a las necesidades para el establecimiento de un sistema de información de mercados y pronóstico de cosecha.

En la segunda parte se describen los sistemas actuales de información de mercados y pronósticos de cosecha en cada uno de los cinco países centroamericanos, y de las interrelaciones que hay entre dichos sistemas a nivel regional.

En la tercera sección se presenta una elaboración tentativa de un modelo que describe cual podría ser la estructura y el funcionamiento de los sistemas de información de mercados tanto a nivel nacional como a nivel regional. Dicha descripción se ha mantenido a un nivel de generalidad necesaria para poder discutir los aspectos más importantes de estos sistemas. Esta elaboración no pretende ser un modelo ideal sino solamente de sentar las bases teóricas que

puedan guiar las decisiones de los comités nacionales.

En la sección número cuatro, se incluye un ejemplo de como podría funcionar en la realidad un sistema de información de mercados. Este ejemplo no constituye, de ninguna manera, una recomendación de que sea el que se debe implementar, antes bien, representa tan solo una forma de ilustrar el funcionamiento práctico del sistema. Este ejemplo para la información de precios de productos perecederos admite toda clase de opciones en sus diferentes etapas de tal suerte que pueda adaptarse a las características propias de cada uno de los países.

En la quinta parte se comentan brevemente algunos de los requisitos o condiciones previas que deben cumplirse antes de poder poner a funcionar un sistema de información a nivel nacional y regional. Estos requisitos constituyen elementos básicos en esta etapa del programa por cuanto si no se logra cumplirlos a cabalidad no sería posible llevar a cabo un sistema eficiente de información.

En la sección número seis se hace referencia al programa de pronóstico de cosechas con comentarios acerca de su diseño y funcionamiento, así como también respecto a los pasos o etapas hacia las cuales se podrían ir dirigiendo los esfuerzos nacionales.

La sección siete plantea algunos temas de discusión que pueden servir de base para la reunión del PIADIC y sobre los cuales sería conveniente que se fijaran criterios y se tomaran acuerdos que vinieran a cimentar la labor técnica posterior.

Finalmente, en la última sección se incluyen sugerencias a cuanto a medidas de corto plazo que podrían tomarse para mejorar los sistemas de información nacionales y regionales.

**ROL DE LOS SISTEMAS
DE INFORMACION DE MERCADOS Y PRONOSTICOS DE COSECHAS
EN EL DESARROLLO AGROPECUARIO**



1. El rol de los sistemas de información de mercados y pronósticos de cosecha en el desarrollo agropecuario

1.1 Ambito de la comercialización y la información de mercados

1.1.1

Para efectos de este documento se entenderá que el campo de la comercialización agropecuaria se relaciona con el conjunto de procesos físicos y de intercambio que se realizan para establecer un flujo de productos desde los agricultores hasta los consumidores, industrias elaboradoras y mercados externos. Además, tiene que ver también con el flujo de insumos que viene desde los centros urbanos industriales a los agricultores. Así pues, en la comercialización agropecuaria se intenta establecer un flujo eficiente y regular de productos necesarios para satisfacer las necesidades de consumidores, industrias y mercados externos.

El conjunto de procesos que incluye la comercialización es bastante amplio y va desde aquellas acciones y procesos necesarios para el acopio de los productos en las zonas rurales hasta los procesos necesarios para la distribución final a los consumidores de los alimentos y de las materias primas a la industria (selección, empaque, manipuleo, transporte, almacenamiento, transformación o elaboración, y distribución mayorista y detallista). En el sistema de mercadeo participan miles de personas ejecutando muchas funciones en distintos niveles tanto en las zonas rurales como en las zonas urbanas. Un proceso análogo pero inverso es el que ocurre con la comercialización de insumos hacia las zonas rurales.

El mercado es el elemento coordinador del sistema de comercialización, ya que en él se expresan todas las fuerzas de la oferta y la demanda de manera de dar señales suficientemente claras y precisas tanto a los participantes por el lado de la oferta, como a los participantes por el lado de la demanda. La forma en que el mercado coordina esta multitud de procesos físicos y de intercambio es a

través de los precios y de las cantidades intercambiadas. De esta manera, el mercado cumple dos funciones esenciales en un sistema de comercialización:

- Orienta la asignación de los recursos hacia la producción de los bienes que requieren los consumidores; y
- Distribuye una cantidad de producto disponible en un determinado momento entre los distintos consumidores, de acuerdo a su grado de preferencia y a sus ingresos.

1.1.2

La acción del mercado como coordinador de la actividad económica, es el resultado de miles de decisiones de los distintos participantes: consumidores, productores, intermediarios, transportistas, industrias, exportadores, e importadores, que deben tomarlas día a día bajo condiciones cambiantes. Las muchas decisiones que tienen que tomar estos miles de participantes en el mercado, deben estar basadas en información que les permita decidir qué se produce o comercia, cuándo, cómo y dónde producir, comprar o vender.

Con información completa acerca de todas las condiciones del mercado, estos participantes tomarían decisiones más racionales que les permitirían maximizar su bienestar, y maximizar la producción, logrando una combinación óptima de bienes y recursos.

1.1.3

Sin embargo, la información necesaria para tomar estas decisiones no siempre se dispone en el momento oportuno, con la exactitud deseada, y con la cobertura necesaria, de tal manera que estas decisiones deben tomarse con información parcial y a veces errónea. Esto introduce una serie de riesgos e incertidumbres adicionales a los ya inherentes a las variaciones propias de los mercados.

Estos riesgos e incertidumbres tienen efectos nocivos sobre la operación de los parti-

cipantes del mercado, de tal manera de que en general se tienden a elevar los costos de producción y comercialización y consecuentemente el precio que deben pagar los consumidores. Otro efecto adicional es que restringe el potencial de producción y uso de recursos, lo que no sólo afecta los ingresos de los productores, intermediarios e industrias, sino que también afecta los precios de los consumidores.

En síntesis, se puede decir que a nivel de unidades económicas, la ausencia o las deficiencias en la información de mercado no permiten maximizar el bienestar de los consumidores ni optimizar los procesos productivos necesarios que van desde el agricultor hasta la distribución detallista al consumidor. Esto significa menor producción, menor consumo y mayores costos.

1.1.4

La actividad de obtener información de mercado se complica cada vez más a medida que se avanza en el desarrollo y los mercados se vuelven más complejos. Es fácil pensar que en los mercados primitivos la actividad de obtener información era una actividad relativamente simple, demandaba poco tiempo y era poco costosa. Los mercados eran muy reducidos, generalmente aislados, con pocos productos y solamente con uno o dos niveles de transacción. De tal manera que para cualquier participante real o potencial en el mercado era posible conocer los precios y las oportunidades que se presentaban en un determinado momento con solo consultar con unas pocas personas*.

Por el contrario, a medida que avanza el desarrollo, los mercados tienen más productos, hay más funciones, cada mercado se amplía en su ámbito geográfico, de tal manera

* Tax Sol Penny Capitalism, documenta este tipo de situación; además hay otra serie de estudios antropológicos que lo demuestran.



que cada uno de los participantes del mercado se ve enfrentado a un mayor número de opciones en cuanto a los lugares donde puede vender, la forma de los productos y el tiempo en que cada producto se puede vender. Así pues, obtener la información necesaria para una unidad o participante se vuelve una función cada vez más complicada. Así, es corriente en ciertas situaciones observar monopsonios en las zonas rurales, o en los mercados urbanos que funcionan como tales en gran parte debido a la información que poseen del mercado, la cual pueden conseguir gracias a esfuerzos especiales en beneficio individual exclusivamente.

Otra característica de los mercados y procesos de comercialización más avanzados, es la velocidad con que cambian ciertas condiciones tanto por el lado de la oferta como por el lado de la demanda. Esto introduce riesgos a mediano y largo plazo, que actúa detrimentalmente sobre las inversiones y las ampliaciones de operaciones, lo cual viene a reducir las oportunidades de producción, empleo y aumento de productividad que permitirían estas nuevas inversiones y proyectos.

1.1.5

A nivel del gobierno y sus organismos del sector agropecuario que deben velar por la implementación de las políticas, programas y proyectos, la información de las condiciones imperantes y futuras de la oferta, la demanda y los mercados, es un requisito fundamental para poder orientar dichos programas y para poder determinar las acciones necesarias para aplicar dichas políticas y planes. De cierta manera, la incertidumbre y los riesgos que afectan a cada una de las unidades que participan en el mercado, se agregan y a veces se multiplican haciendo que la información del mercado agregado sea muchísimo más difícil de predecir; es decir, la dificultad y el riesgo en la toma de decisiones al nivel agregado es muchísimo mayor.

Uno de los fenómenos comunes en el sector agrícola, que en gran parte se debe a la ausencia de información de las condiciones fu-

turas del mercado, son los conocidos ciclos de producción. Este fenómeno de mercado se caracteriza por una producción alta en un año con un precio bajo, seguido de una producción baja al año siguiente, que es el resultado de las expectativas de precios igualmente bajos de parte de los productores; sin embargo, esta baja producción origina precios altos en el mercado. Las expectativas de los agricultores de precios altos para el año subsiguiente trae consigo una producción relativamente alta, la cual origina nuevamente niveles de precios muy bajos, y así sucesivamente se perpetúa el ciclo de inestabilidad en los precios y en las cantidades con efectos no deseados para los productores y los consumidores.

1.1.6

La discusión anterior ha dejado en claro la necesidad de que los distintos participantes del mercado cuenten con información oportuna y veraz acerca de las condiciones actuales y futuras de la evolución del mercado, es decir, de lo que comúnmente se llama información de mercado. Comúnmente se distinguen varios tipos de información de mercado.*

1.1.6.1

Noticias diarias y semanales de mercados: consiste en información acerca de abastecimiento, demanda y precios que representan la situación actual, con algún pronóstico para la semana siguiente o las semanas siguientes.

1.1.6.2

Perspectivas de mercado a corto plazo o anuales: consiste en la información que cubre principalmente las tendencias de la oferta, demanda y precios durante el período comprendido dentro de un mes y un año, lo que depende del ciclo de producción de cada producto en cuestión.

* FAO, "Agricultural Marketing Information Services in Latin America", Informe de la Conferencia Técnica de la FAO sobre Servicios de Información de Mercados Agrícolas en Latinoamérica, Lima, Perú, 1-13 de diciembre de 1969, Roma, junio de 1970.

1.1.6.3 **Perspectivas de mercado a mediano y largo plazo:** cubre la información comprendida en períodos mayores de un año. Estos estudios de perspectivas de mercado a largo plazo proveen la base para las decisiones en los cambios en la producción agrícola, la comercialización, las inversiones y las políticas sectoriales.

1.1.6.4 **Informaciones complementarias:** la información anterior puede ser complementada con otra información concerniente a la interpretación de los mecanismos y procedimientos de los mercados sobre los cuales se informa. Tal tipo de información podría incluir cosas como métodos de clasificación, regulaciones de mercado, empaques, aspectos sanitarios de los productos y otros similares.

1.2 Consideraciones sociales sobre el papel de la información de mercados

1.2.1 **La discusión anterior ha dejado en claro la necesidad de contar con información de mercados, con el fin de ayudar a maximizar el bienestar de los consumidores y a maximizar la producción y los servicios de comercialización.**

Ahora bien, es importante señalar que la información de mercados, así como también el pronóstico de cosechas, deben considerarse como servicios públicos, es decir, servicios cuya naturaleza intrínseca exige producción pública.

Al igual que la educación, la seguridad nacional y la administración de la justicia, la información acerca de lo que ocurre en los mercados en un determinado momento y las perspectivas futuras de esos mercados tiene implicaciones para toda la colectividad que hace necesario que la producción de esa información esté en manos del Estado para beneficio de todos los miembros de la sociedad.

Existen, además de las anteriores consideraciones de carácter filosófico, otra razón de

carácter práctico que obliga a que sea el Estado el que realice la función de recolectar, procesar y difundir la información de mercados. Esta razón lo es el costo de producir la información.

No cabe duda de que si tomamos en consideración las características de la producción y distribución de los bienes agropecuarios, resulta fácil comprender que el costo de producir información que sea útil a los diferentes usuarios de dicha información representa un costo bastante elevado. Pensemos solamente en la dispersión geográfica que existe entre la producción y el consumo; en el número elevado de unidades productoras, acopiadoras, mayoristas, detallistas, etc. que participan en el proceso de producción y comercialización; en la gran cantidad de transformaciones que experimentan los bienes desde su producción hasta el consumo final. Esto nos da una idea de lo complejo del proceso y por lo tanto de lo complejo y amplio que puede ser la producción de información para cada uno de estos procesos y para cada una de estas unidades económicas.

Por otro lado, nos encontramos con que la mayor parte de las unidades económicas (agricultores e intermediarios) no tienen ni un tamaño de operación suficientemente grande como para poder costear por sí mismas la información necesaria, ni la capacidad suficiente como para poder producir adecuadamente dicha información.

Es así, que la responsabilidad de producir información recae sobre los organismos públicos tanto por razones filosóficas de bienestar de la colectividad, como por razones prácticas de costo de la información.

Ocorre, empero, que en muchos casos los organismos públicos no cumplen en forma adecuada esta obligación respecto a la información. En esos casos, ante la ausencia de información provista por el gobierno, las unidades económicas se ven obligadas a tomar

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

decisiones en base a información errática o inexistente, lo cual las lleva, en muchas oportunidades, a tomar decisiones equivocadas. Y el costo social de estas decisiones equivocadas, así como el perjuicio para las unidades económicas específicas, puede llegar a ser considerable.

1.2.2 Efecto distributivo de la información

El sector agropecuario de muchos países, incluyendo los de Centroamérica, se ha caracterizado por presentar un dualismo en el cual hay más o menos bien definidos dos grupos de productores. Un grupo de productores grandes, que generalmente orientan su producción hacia el mercado externo, y cuentan por lo general con mayores recursos, mayores niveles tecnológicos, mayor acceso al crédito, y una mejor posición para responder ante las nuevas oportunidades de mercados. Por otra parte existe otro sector de pequeños productores y campesinos que cuentan con escasos recursos de tierra, tienen dificultades en obtener crédito y los servicios de asistencia técnica, y su acceso al mercado es mucho más difícil debido al tamaño reducido de las transacciones que efectúa.

Por razones anteriores es bastante obvio que la información indiscriminadamente impartida por entidades públicas o privadas producen un beneficio directo al gran productor agrícola, que por su nivel empresarial, educacional y los otros recursos complementarios a la producción, están en una posición preferente para asimilar dicha información y traducirla en una mayor producción o un cambio en la producción que se reflejará en sus beneficios finales. Por el contrario, en el caso del pequeño productor no siempre es obvio de que como consecuencia de una mayor información se producirá un beneficio directo para él, ya que éste puede contar con una serie de otras restricciones, entre las cuales se debe destacar su capacidad y habilidad para interpretar la información, y su posibilidad de imple-



mentar una mejor decisión, debido a las restricciones que puede tener en cuanto a otros recursos productivos.*

La observación anterior pone dudas acerca del impacto que pueda tener una información de mercados y pronósticos de cosecha indiscriminada sobre los aspectos distributivos en el desarrollo del sector agropecuario.

Sin embargo, no se puede poner en duda de que una mayor información de mercados evidentemente traerá consigo un avance importante en relación a la eficiencia global con que se realiza el proceso de comercialización y producción. Esta mayor eficiencia evidentemente se traducirá en menores costos de comercialización y, bajo una estructura de mercado adecuada, también se reflejará en menores precios a los consumidores, lo cual representa en sí un importante beneficio social. Por otra parte, se debe agregar que una mayor información de mercados y pronóstico de cosecha permitirá un mejor intercambio comercial entre los distintos mercados geográficos de un país y entre países; esto trae consigo como consecuencia menores precios a los consumidores, y una mayor cantidad demandada, lo que a su vez significa mayores oportunidades de producción, ingresos y empleo para los productores agrícolas.

La información de mercados, al igual que muchos otros instrumentos de la política de desarrollo agropecuario, plantea una interrogante fundamental: Se logran mayores avances en la eficiencia de la producción, distribución y consumo, o se logran mayores avances en los aspectos distributivos?

* Esta limitación posible de un sistema indiscriminado de información ha sido desarrollada por: José Luis Pando, "Restricciones Sociales a la Implementación de Proyectos de Comercialización", Conferencia en Curso sobre Metodología de Investigación en Mercadeo, El Laurel, Venezuela, IICA, 1975.

La conclusión no es que la información debe descartarse como elemento distributivo y utilizarse tan solo como un factor que permite alcanzar una mayor eficiencia en el sistema de producción-distribución-consumo. Lo que debemos concluir es que la información es sólo un instrumento que se debe usar en combinación con una serie de otros instrumentos que permitan alcanzar aquella situación deseada entre la mayor eficiencia del sistema y un grado de distribución deseado.

1.2.3

Finalmente, es necesario agregar que si bien la información de mercados y pronóstico de cosecha es un elemento básico para la acción de los organismos de gobierno en el sector público agropecuario; sin embargo, es sólo una parte pequeña de la información requerida para las acciones del sector público en el campo de la comercialización agropecuaria.*

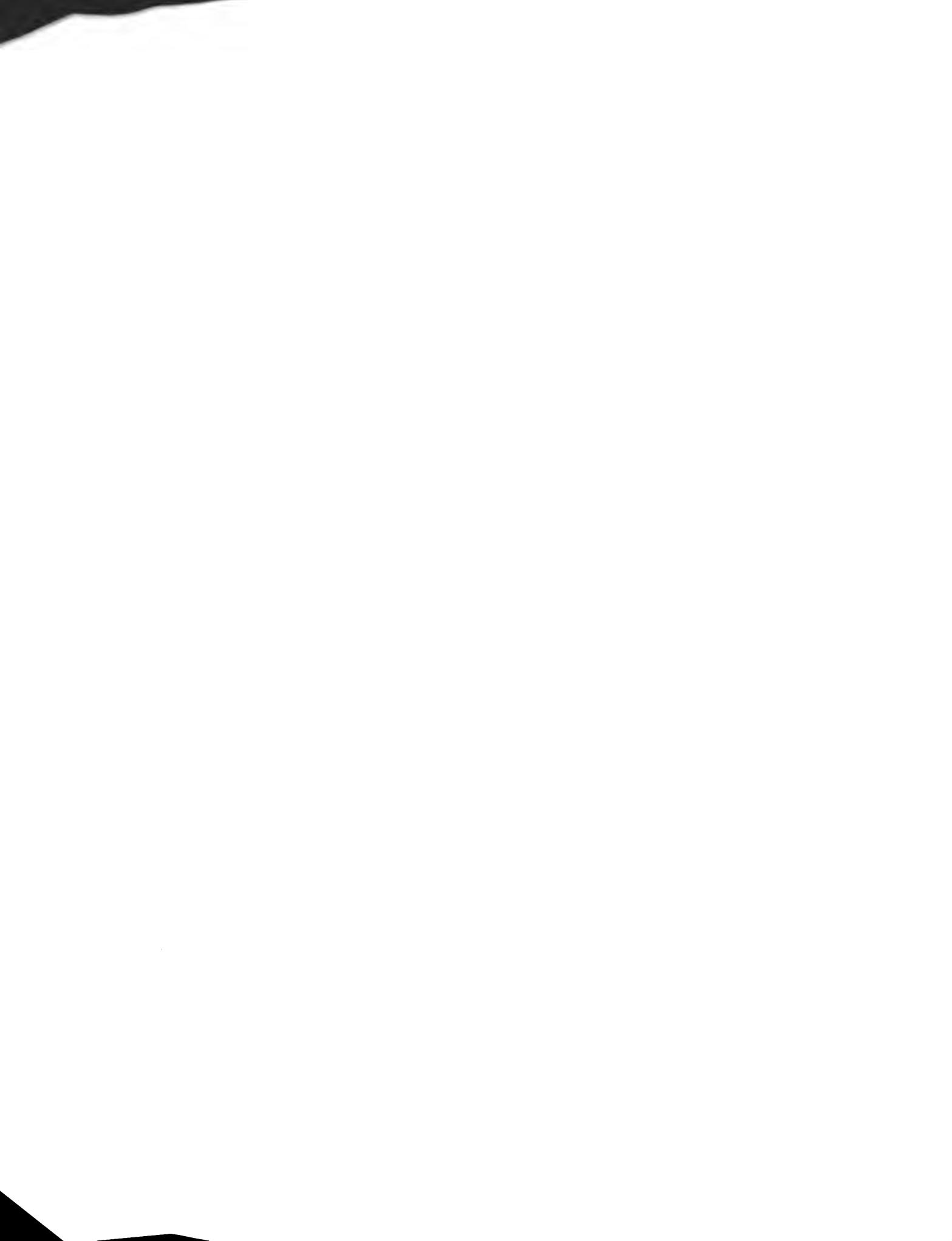
Además de la información de mercado, se debería contar con un sistema que permitiera conocer la estructura, la conducta y el desempeño de los distintos mercados.

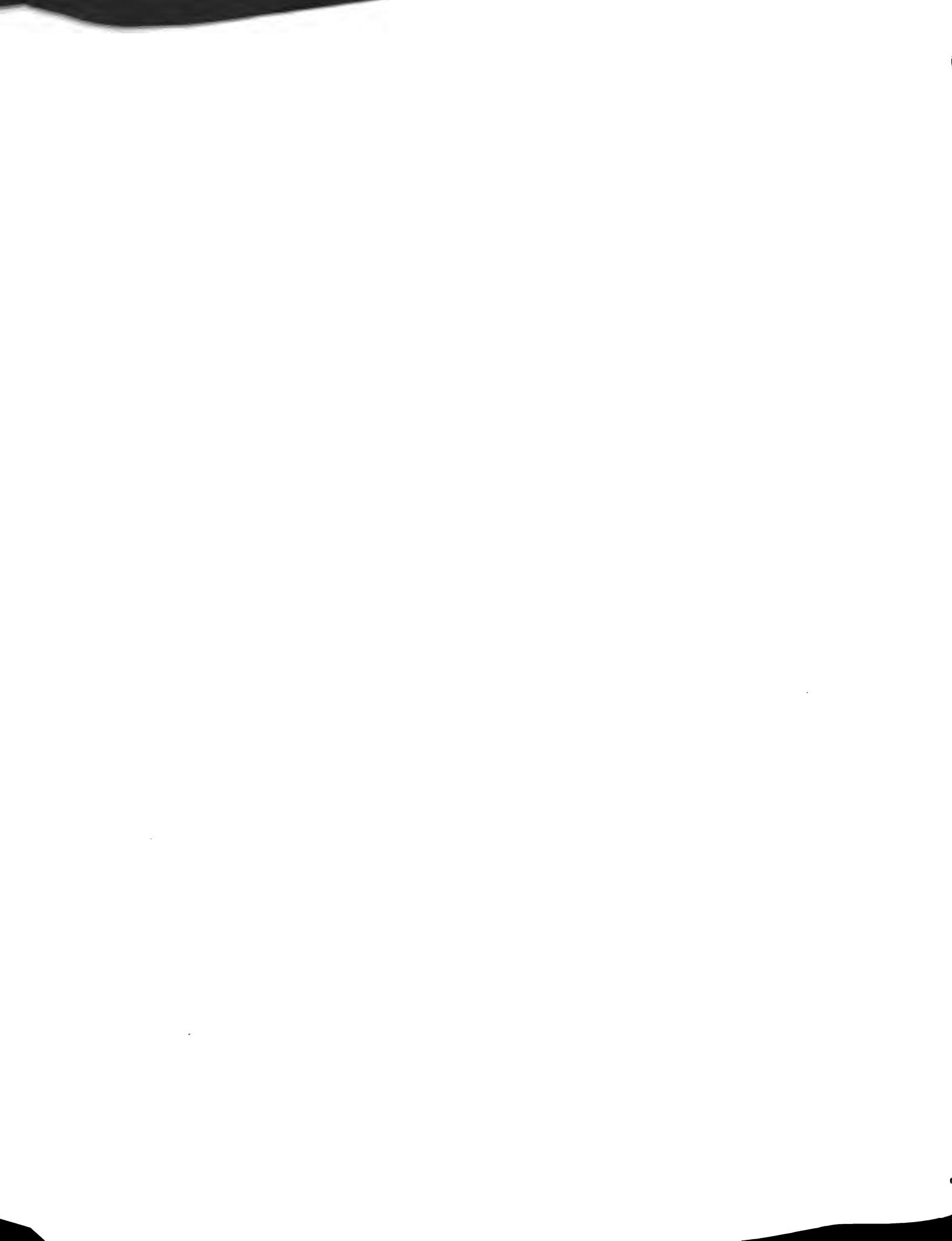
Este tipo de información adicional permitiría tener un mejor conocimiento de como funcionan los mercados, lográndose así una mejor base sobre la cual tomar las decisiones de política.

* Se hace este alcance con el fin de distinguir la información de mercados y pronósticos de cosecha de la información de comercialización, la cual tendría requerimientos muchísimo mayores en relación a diferentes categorías de información.

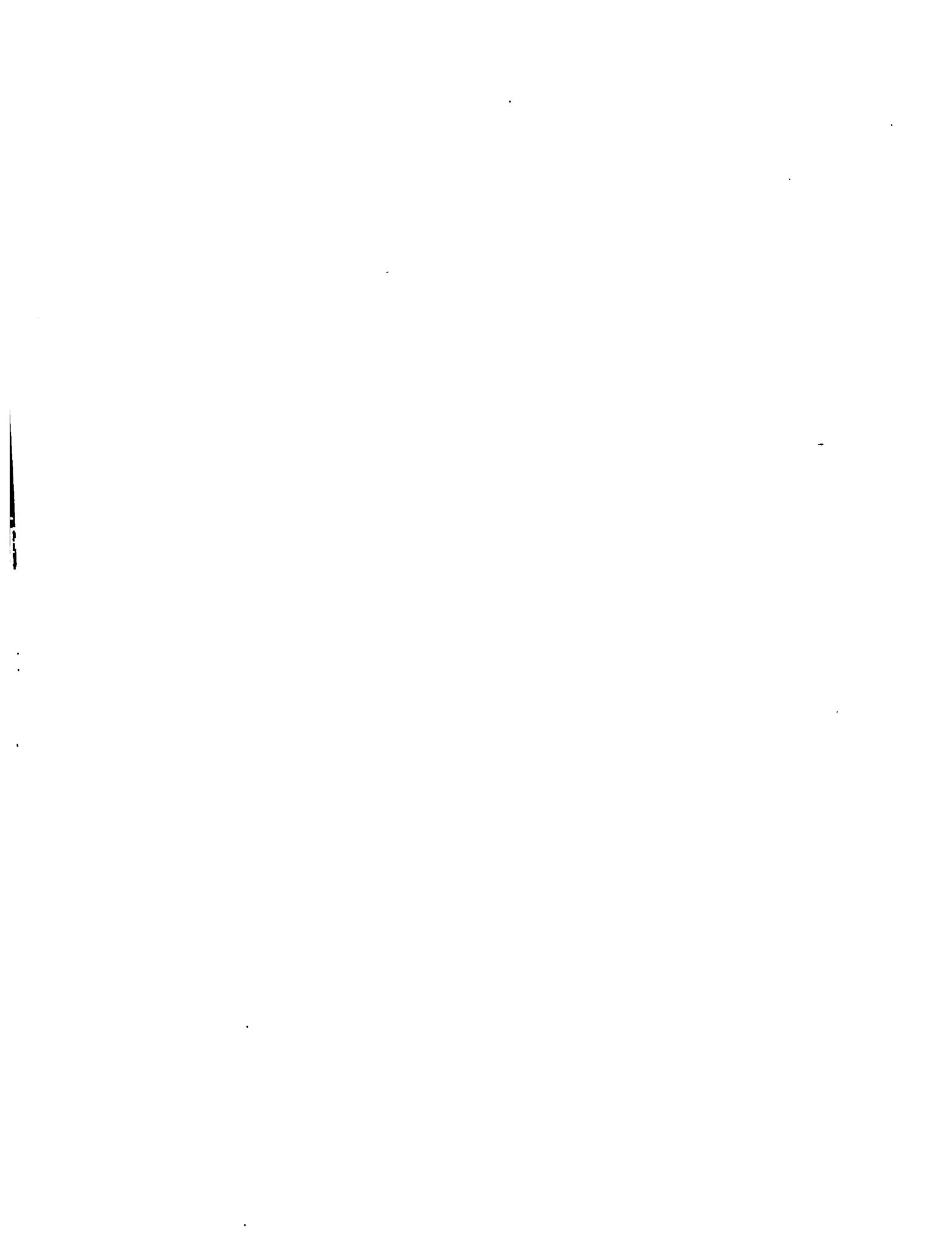
Notas







DIAGNOSTICO SOBRE EL SISTEMA
DE INFORMACION DE MERCADOS Y COMERCIALIZACION
EN CENTROAMERICA



2. Diagnóstico sobre el sistema de información de mercados y comercialización en Centroamérica

2.1

Se debe hacer constar dos limitantes al presente análisis; primero, la información disponible no permitió analizar el sistema de información por producto o por grupo de productos sino que hubo que hacer un diagnóstico a nivel global; ésto puede ser un serio problema ya que se puede menospreciar la posible existencia de un sistema de información eficiente para un determinado producto, o se puede sobrevaluar la eficiencia de un sistema deficiente (en el caso de que exista un buen sistema de información para un determinado producto). La segunda limitante consiste en el hecho de que muchos de los datos no se pudieron separar por tipo de información y hubo que hacer inferencias, las que en algunos casos pueden no ser correctas, es decir, por ejemplo si una institución produce información de precios y utiliza la radio para difundir su información, ésto no quiere decir que la información de precios producida por esa institución necesariamente sea difundida por la radio, ya que puede ser que esa institución utilice la radio para difundir otro tipo de información (p. e. pronósticos de cosechas, costos de insumos, u otro tipo de información además de la de mercados y comercialización que puede que produzca).

2.2 Fuentes y usuarios de Información:

Como puede apreciarse en el cuadro a continuación, un alto porcentaje de las instituciones entrevistadas utilizan información de mercados y comercialización, al mismo tiempo que otro alto porcentaje produce información de ese tipo. El alto porcentaje de instituciones productoras de información de mercados y comercialización pareciera indicar una falta de especialización en esta función de mercadeo, lo que originaría un flujo de información desordenado. Los cuadros de flujos vienen a confirmar esta hipótesis; es más, en el caso de El Salvador, donde el número de instituciones productoras de este tipo de in-

formación es menor el flujo de la misma pareciera más ordenado (Ver flujo en el Anexo 2)

Cuadro 1

N° de instituciones que producen y utilizan información de mercados y comercialización en Centroamérica

	Total Instituciones Entrevistadas	Producen	Utilizan
Costa Rica	23	14 (61%)	19 (83%)
El Salvador	20	10 (50%)	16 (80%)
Guatemala	23	18 (78%)	23 (100%)
Honduras	18	17 (94%)	18 (100%)
Nicaragua	16	14 (88%)	14 (88%)

Cuadro 2

N° de instituciones productoras de información de mercados y comercialización que utilizan diferentes métodos para recopilar información en Centroamérica

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Uso información ya impresa	13	9	17	17	14
Realización de encuestas por muestreo	10	5	16	9	7
Encuestas entre muestras típicas	6	2	8	8	4
Censos	4	4	3	6	2
Investigaciones científicas completas	5	3	13	9	5
Otros	4	1	6	5	6

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

2.3 Recopilación y análisis

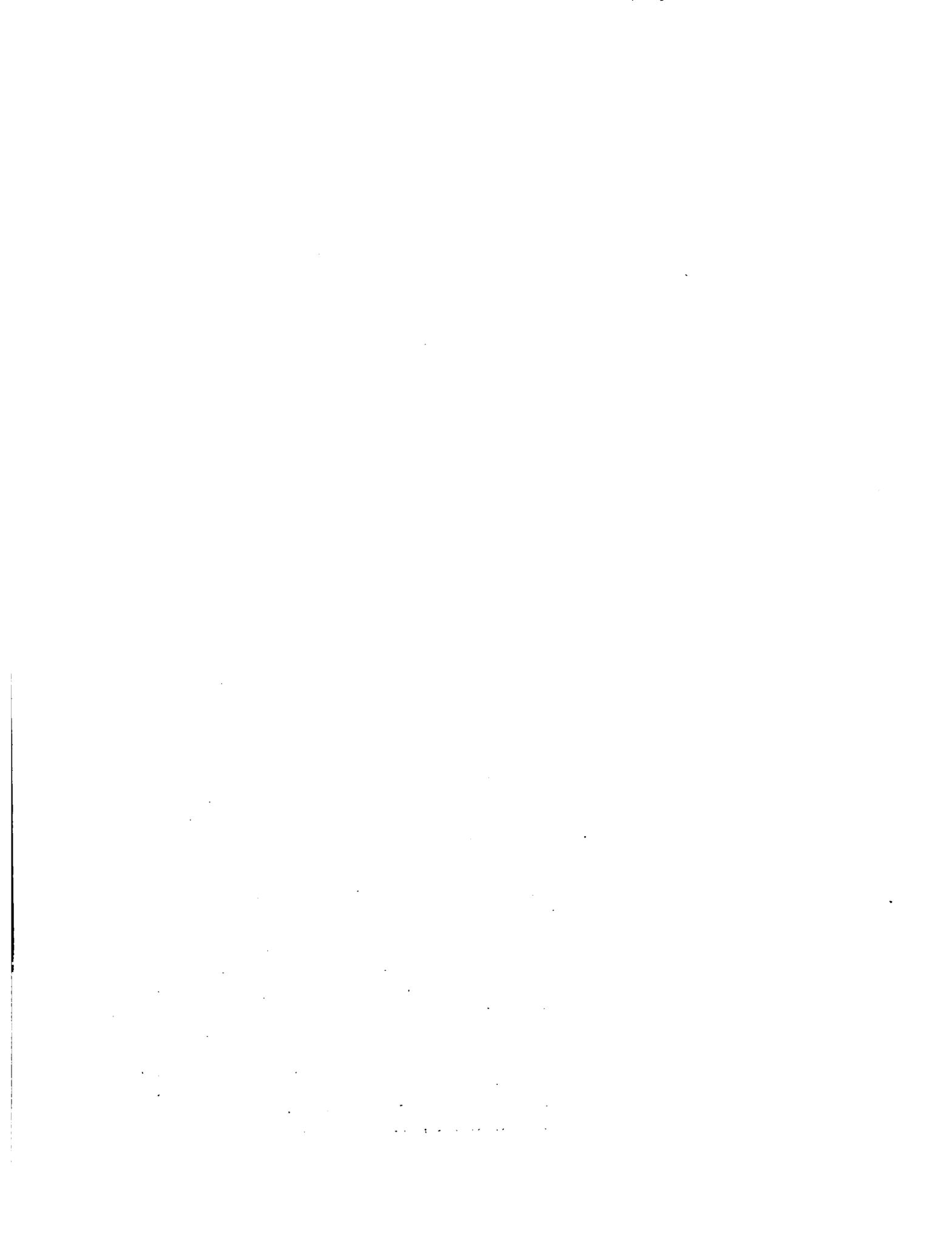
Como puede notarse en el cuadro anterior, el mayor número de instituciones productoras de información de mercados y comercialización en cada uno de los países centroamericanos utiliza información ya impresa, como método de recopilación; lo que pareciera indicar que las instituciones productoras de información producen, porque las existentes no satisfacen sus necesidades. El segundo método más usado es la encuesta por muestreo (casi el doble de las instituciones que utilizan la encuesta entre muestra típica utilizan este método). Este hecho pareciera indicar nuevamente, la falta de especialización en la función de información, ya que la encuesta entre muestra típica, aunque es un método más barato, implica cierta periodicidad en la obtención de información

2.4 Análisis de la información:

Cuadro 3 No. de instituciones productoras de información de mercados y comercialización que utilizan diferentes métodos para procesar su información en Centroamérica

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Manual	5	7	7	13	9
Manual y mecánico	2	1	-	-	-
Manual y automatizado	2	1	7	4	5
Manual, automatizado y mecánico	5	-	4	-	-
Automatizado	-	1	-	-	-

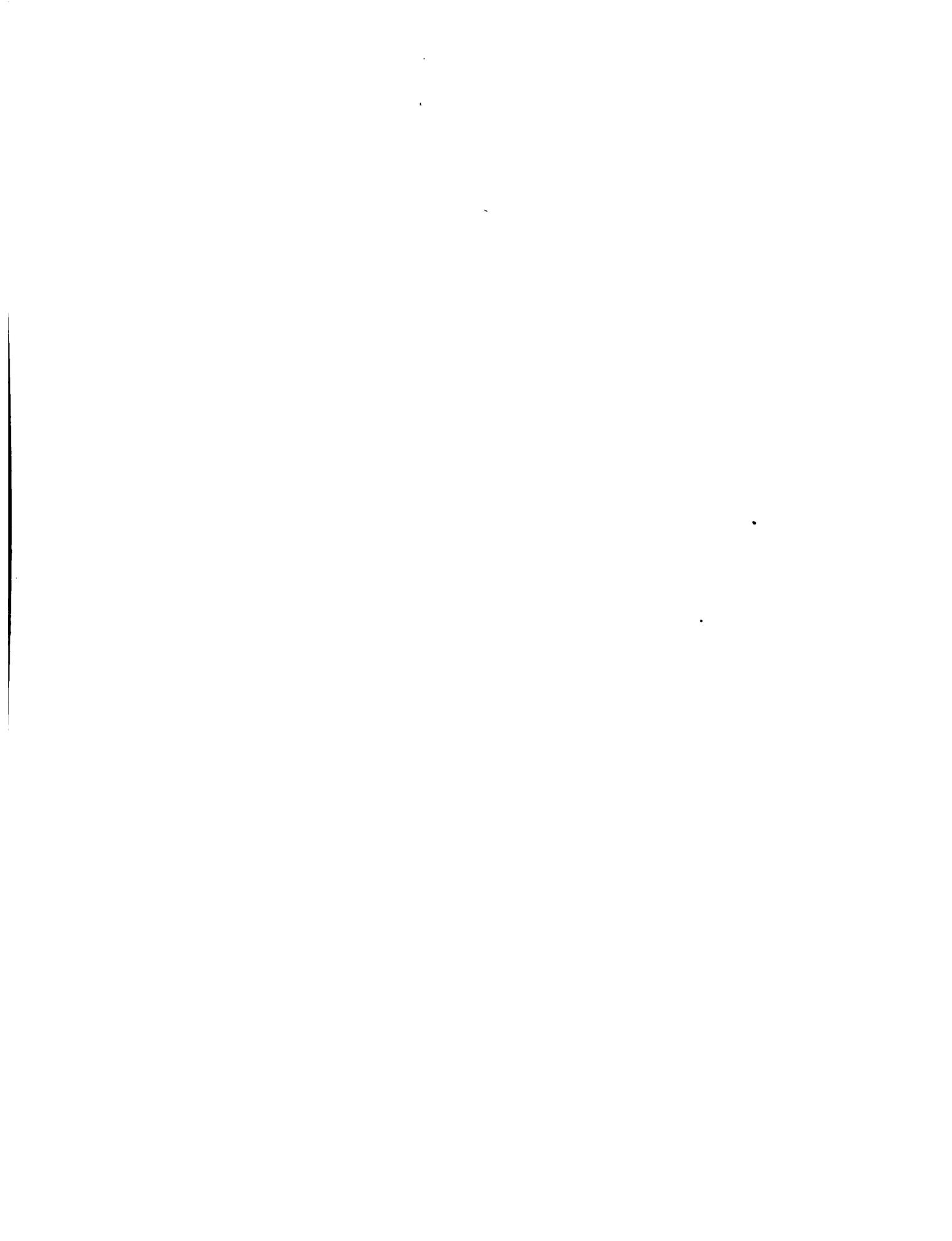
Existe una mayor heterogeneidad entre los diferentes países en cuanto a los métodos utilizados para procesar información. Un mayor número de instituciones utiliza el proce-



peligro de duplicidad en la recolección de información, al no existir instituciones dedicadas a ofrecer esa información básica.

2.5 Tipos de información de mercados y comercialización:

En los cuadros anteriores se puede apreciar el número de instituciones productoras y usuarias de los diferentes tipos de información de mercados y comercialización. Se puede notar que en general el tipo de información más utilizado es el de precios y volúmenes (tanto actuales como históricos), pero que tanto en Costa Rica como en Nicaragua su utilización no es significativamente mayor que el de otros tipos de información. En todos los países, además, casi todas las instituciones productoras son a la vez usuarias, lo que viene a recalcar lo dicho anteriormente acerca de que las instituciones productoras posiblemente producen información más por necesidad que por servicio. Es interesante notar que en el caso de El Salvador, donde la relación productor-usuario para todos los tipos de información es relativamente la más baja que en cualquier otro de los países, el número de usuarios satisfechos es mayor (hay un menor número de usuarios que creen que deberían producir información).



Cuadro 5 Nº de Instituciones productoras y usuarias por tipo de información de mercados y comercialización

Costa Rica	Producen	Disponible	Utilizan	Producen y Utilizan	Debería producir y utilizan
Precios y volúmenes	13	12	18	13	-
Pronósticos (precios y cosechas)	8	6	16	7	1
Canales y márgenes	7	5	15	7	3
Tecnología	5	2	13	5	1
Costos de insumos	5	5	19	5	5
El Salvador					
Precios y volúmenes	8	6	16	8	1
Pronósticos	6	4	14	5	-
Canales y márgenes	7	5	13	7	-
Tecnología	4	3	11	4	-
Costo de insumos	5	2	12	5	-
Guatemala					
Precios y volúmenes	15	10	20	15	2
Pronósticos	9	7	16	9	2
Canales y márgenes	15	12	18	15	-
Tecnología	7	5	12	7	4
Costo de insumos	10	8	17	10	3
Honduras					
Precios y volúmenes	16	15	18	16	-
Pronósticos	11	9	12	8	1
Canales y márgenes	13	4	14	11	-
Tecnología	6	3	11	6	2
Insumos	11	10	14	11	2
Nicaragua					
Precios y volúmenes	12	11	14	12	-
Pronósticos	10	10	14	10	-
Canales y márgenes	12	10	13	12	-
Tecnología	8	7	13	8	2
Insumos	7	7	9	7	1

2.6 Adaptación de la información:

Cuadro 6 Nº de instituciones productoras de información de mercados y comercialización que adaptan la información a las necesidades de los usuarios en Centroamérica

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Adaptan	11	9	17	16	12
Investigan periódicamente	4	3	8	8	8
Investigan ocasionalmente	7	5	8	8	3

Un alto porcentaje de las instituciones adaptan la información producida a las necesidades de los usuarios por lo que es extraño el alto número de usuarios desatisfechos en muchos de los países. Ahora, como las instituciones productoras son a la vez usuarias es muy posible que adapten la información a sus necesidades y no a la de los otros usuarios.

El menor porcentaje de instituciones que tienen unidad para adaptar información, que el porcentaje de instituciones que dicen adaptar información viene a sugerir que la hipótesis de que muchas de las instituciones adaptan su información para uso interno es correcta. Puede observarse en el cuadro anterior que si se unen los artículos para periódicos y los boletines de prensa, el periódico es el medio para el cual la mayor parte de las instituciones adaptan información de mercados y comercialización. La radio es el medio que le sigue. También se puede notar el bajo porcentaje de instituciones que tienen normas para adaptar información, lo que puede indicar que la información producida por muchas de las instituciones sea poco útil

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

Cuadro 7

N° de instituciones que producen información de mercado y comercialización y tienen unidad especializada para adaptar información y medios para los que la adaptan y
N° de instituciones que siguen normas para adaptar información

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Existe unidad especializada	6	6	11	11	5
Boletines radio	3	3	11	7	5
Boletines TV	3	2	7	3	2
Boletines prensa	4	5	9	9	5
Cuadros estadísticos con análisis	1	4	2	3	1
Cuadros estadísticos sin análisis	-	-	2	2	1
Artículos para periódicos	6	4	7	9	3
Gráficos informativos	3	2	6	4	2
Normas para adaptar	2	3	7	6	2

2.7 Requisitos para obtener información:

En la mayoría de los casos es necesario conocer que la información existe (solicitarla) para obtenerla. Esto puede señalar que usuarios tales como productores y consumidores, están en desventaja en cuanto a información se refiere, ante otros usuarios más conocedores de la información existente y señalaría que el uso interno es el objeto de la información producida y que los demás usuarios son usuarios residuales.

Cuadro 8

N° de instituciones productoras de información de mercados y comercialización (que la tienen disponible) y sus requerimientos para dar información

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Sin solicitud	9	4	10	9	5
Con solicitud (gratis)	13	4	11	13	9
Con solicitud (pagada)	-	-	3	-	1
Suscripción gratuita	1	2	3	6	3
Suscripción pagada	-	-	1	1	-

Cuadro 9

N° de instituciones productoras de información de mercado y comercialización que reportaron a quien destinan su información

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Uso interno	13	8	14	16	12
Usuarios individ.	14	6	15	15	12
Otras instituciones a nivel nacional	14	6	15	15	12
Otras instituciones a nivel centroamer.	9	6	15	11	11
Otras instituciones a nivel internac.	9	4	10	12	11

El hecho de que la mayoría de las instituciones productoras de información la destinen para uso interno pareciera confirmar la hipótesis planteada anteriormente.

Cuadro 10

N° de instituciones productoras de información de mercados y comercialización (y que la tienen disponible) y tipos de material impreso que utilizan para diseminar información

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Monografías	2	3	5	3	5
Revistas	2	2	4	5	5
Extractos	1	2	1	2	4
Censos	1	1	1	3	2
Estadísticas	4	3	6	6	5
Comunicación en periódicos	9	5	7	8	6
Folletos informativos	6	4	10	10	8

El tipo de material impreso utilizado por la mayoría de las instituciones que diseminan información son los folletos informativos y las comunicaciones en los periódicos; la comunicación personal es el material no impreso más utilizado (en la mayoría de los países más que el impreso). Dependiendo del producto y del alcance de estos tipos de materiales, puede que la información difundida por estos medios no sea lo suficientemente rápida.

2.8 Medios utilizados para difundir información:

Como se puede notar en el cuadro anterior los medios más usados por las instituciones que difunden información de mercados y comercialización son: correo terrestre, aéreo, teléfono, agentes de campo y prensa. Los cuatro primeros tienen un alcance más limitado que el último, pero éste a su vez tiene un alcance menor que la radio.

Cuadro 11

N° de instituciones productoras (y que tienen disponible) de información de mercados y comercialización y medios utilizados para difundirla en Centroamérica

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Correo aéreo	9	4	10	15	10
Correo terrestre	12	4	11	13	10
Teléfono	11	3	7	13	8
Telex	3	-	5	-	3
Radio-comunicación	3	-	5	4	4
Programa radio	4	4	5	6	6
Televisión	4	2	4	1	2
Cine	1	1	1	-	-
Prensa	9	5	9	9	6
Agentes campo	10	3	5	8	6

2.9 Aplicaciones

Cuadro 12 N° de instituciones usuarias de información de mercados y comercialización y uso que le dan a esa información

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Publicidad	1	1	1	4	2
Estadística	-	2	-	2	-
Docencia	-	1	1	8	2
Planificación	4	4	6	8	7
Estudios	6	6	15	6	3
Referencia interna	6	7	6	-	5
Divulgación	15	15	22	14	12

Este cuadro viene a indicar que una vez que las instituciones utilizan la información, ésta es puesta a la disposición de otros usuarios, es decir que este cuadro parece confirmar la hipótesis de que tanto productores como consumidores, en su mayoría, son usuarios residuales de la información de mercados y comercialización.

2.10 Requerimientos y perspectivas en las instituciones productoras de información de mercados y comercialización:

Cuadro 13

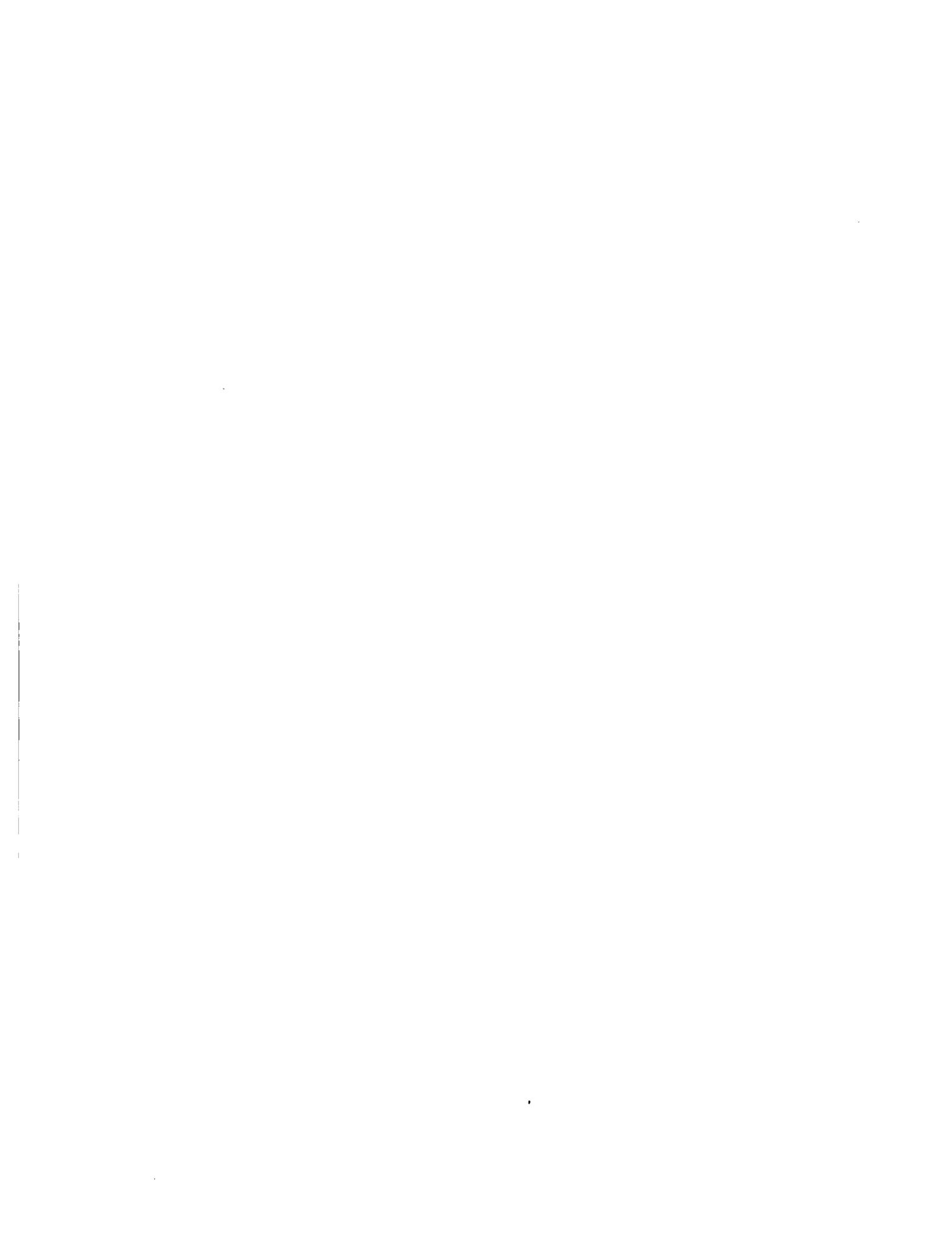
Nº de instituciones que tienen personal para llevar a cabo diferentes funciones y sus necesidades en cuanto a capacitación

	Costa Rica		El Salvador		Guatemala		Honduras		Nicaragua	
	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
Recopilación	13	5	9	7	18	13	17	8	12	8
Procesamiento	11	6	9	7	16	12	17	10	10	7
Análisis	11	5	10	9	18	13	17	10	13	7
Clasificación	8	2	8	7	17	12	14	9	5	4
Almacenamiento	7	3	8	7	15	10	15	10	7	6
Adaptar a medios	8	3	7	7	15	7	16	9	8	2
Diseminación	10	4	6	5	15	5	15	7	12	7

T= tienen personal

N= necesita capacitación

El número de instituciones que tienen personal para llevar a cabo las funciones señaladas en el cuadro anterior es bastante alto, y el número es aparentemente mayor para aquellas funciones relacionadas con el consumo interno de la información (recopilación, procesamiento, análisis). Hay que notar también el alto número de instituciones que reportaron que el personal dedicado a las diferentes funciones necesita capacitación; ésto puede ser un indicador de la calidad de la información.



Cuadro 14

N° de instituciones usuarias de información que reportaron diferentes mejoras necesarias

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Campos específicos	13	10	20	16	13
Mayor profundidad de análisis	8	9	18	15	12
Información de otros países	9	6	17	17	14
Periodicidad	17	13	21	18	12
Mayor cantidad de datos	13	11	17	17	12

El alto porcentaje de instituciones usuarias que reportaron que se necesitan mejoras en la información es otro indicador de la calidad de la información. Aparentemente la periodicidad es el mayor problema enfrentado por las instituciones usuarias de información de mercados y comercialización. La falta de periodicidad puede ser una de las más grandes limitaciones en cuanto al uso de información de precios.

Cuadro 15

N° de instituciones productoras que tienen en proyecto mejoras

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Recolección	7	4	9	9	7
Procesamiento	8	4	10	10	6
Análisis	8	4	10	9	7
Almacenamiento	8	4	8	9	5
Preparación y difusión	5	3	9	10	5
Transferencia o diseminación	6	2	9	10	7

El alto número de instituciones productoras de información de mercado y comercialización que reportaron tener proyectos de mejoras es un indicador más de la calidad de la información. El que la calidad de la información sea baja puede inducir a las instituciones a mejorar sus centros de información, lo que podría significar una duplicidad y subutilización de recursos ya que una o unas pocas institución(es) dedicada(s) a esta función podrían suplir las necesidades de todas.

Todas las instituciones entrevistadas e están dispuestas a integrarse en un sistema nacional de información y a excepción de tres, dos en Guatemala y una en El Salvador, están dispuestas a integrarse en un sistema regional.

La ventaja que más instituciones reportaron que traería esta integración sería información oportuna veraz y actualizada, seguida de lejos por una planificación más eficiente.

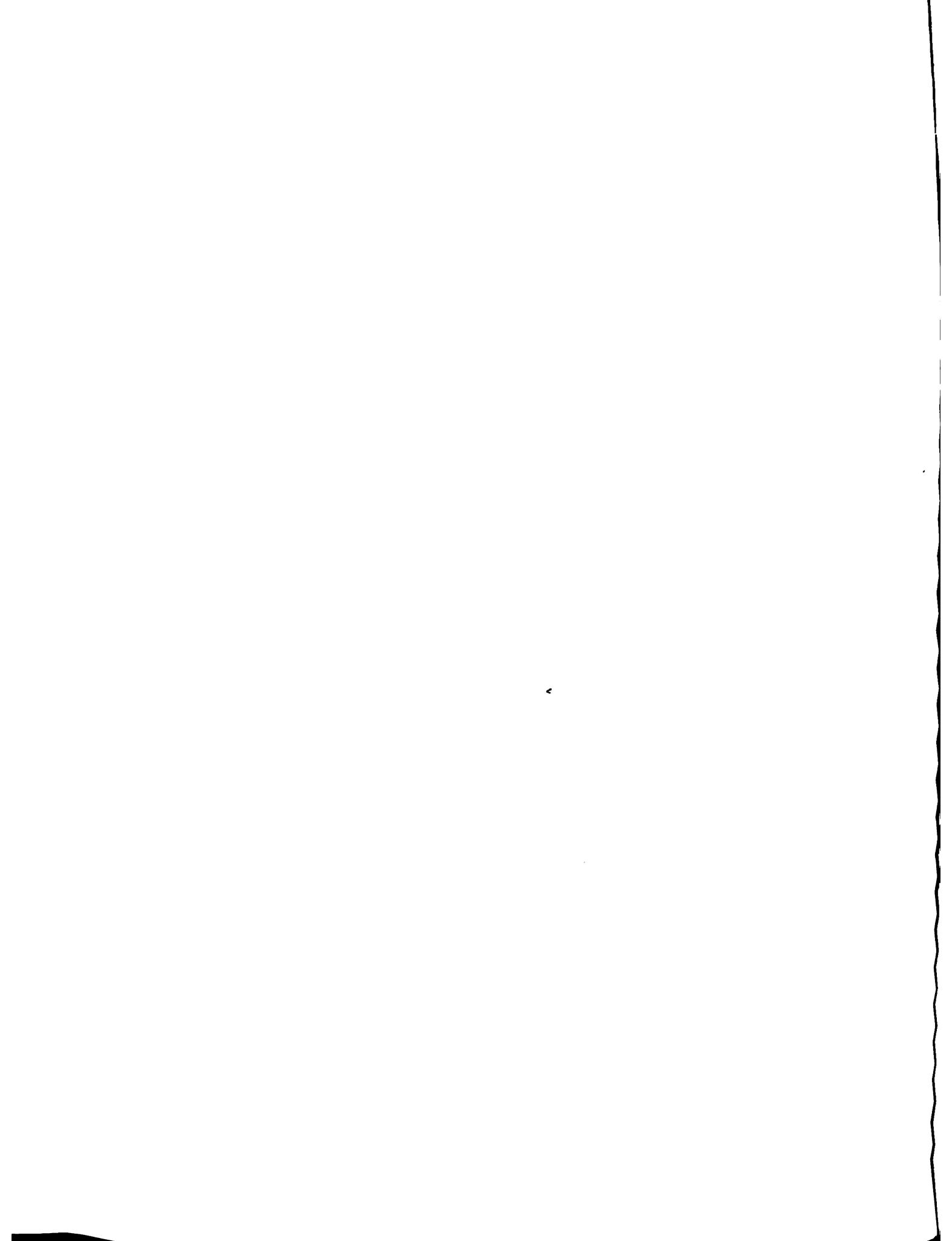
Notas











UN MODELO SOBRE LA ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO
DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION DE MERCADOS Y PRONOSTICOS
DE COSECHAS



3. Un modelo sobre la estructura y funcionamiento de los sistemas de información de mercados y pronóstico de cosechas

3.1 Modelo conceptual

3.1.1

A continuación definiremos los principales elementos de lo que se puede considerar un sistema de información de mercados. Dicho sistema es básicamente un proceso de comunicación, y por lo tanto hemos elegido para describir este sistema uno de los modelos más elementales, pero de gran utilidad de la teoría de la comunicación. *

El punto de partida de este modelo es el supuesto de que se establece comunicación desde una fuente con el objeto de alcanzar a ciertos receptores predeterminados con el fin de producir un efecto dado que se busca en ellos. La comunicación se establece desde una fuente, que codifica un cierto contenido en un determinado mensaje, que lo transmite a través de un determinado canal de comunicación, con el cual se alcanza a determinados receptores, los cuales descodifican el mensaje, lo interpretan y lo analizan y actúan en base a esta información, es decir, la información tiene un determinado efecto. Gráficamente esto se podría ilustrar de la siguiente manera:

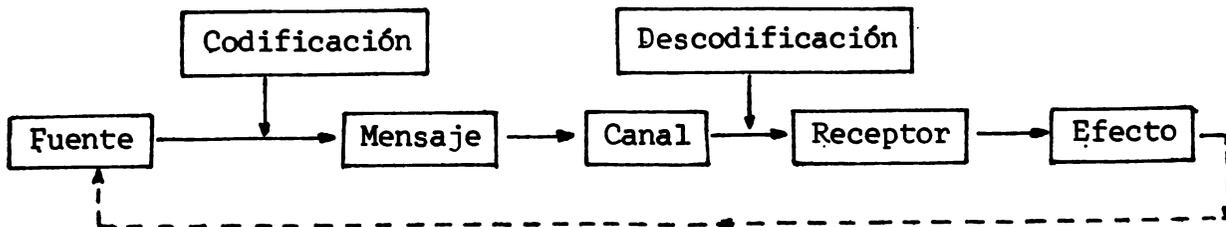
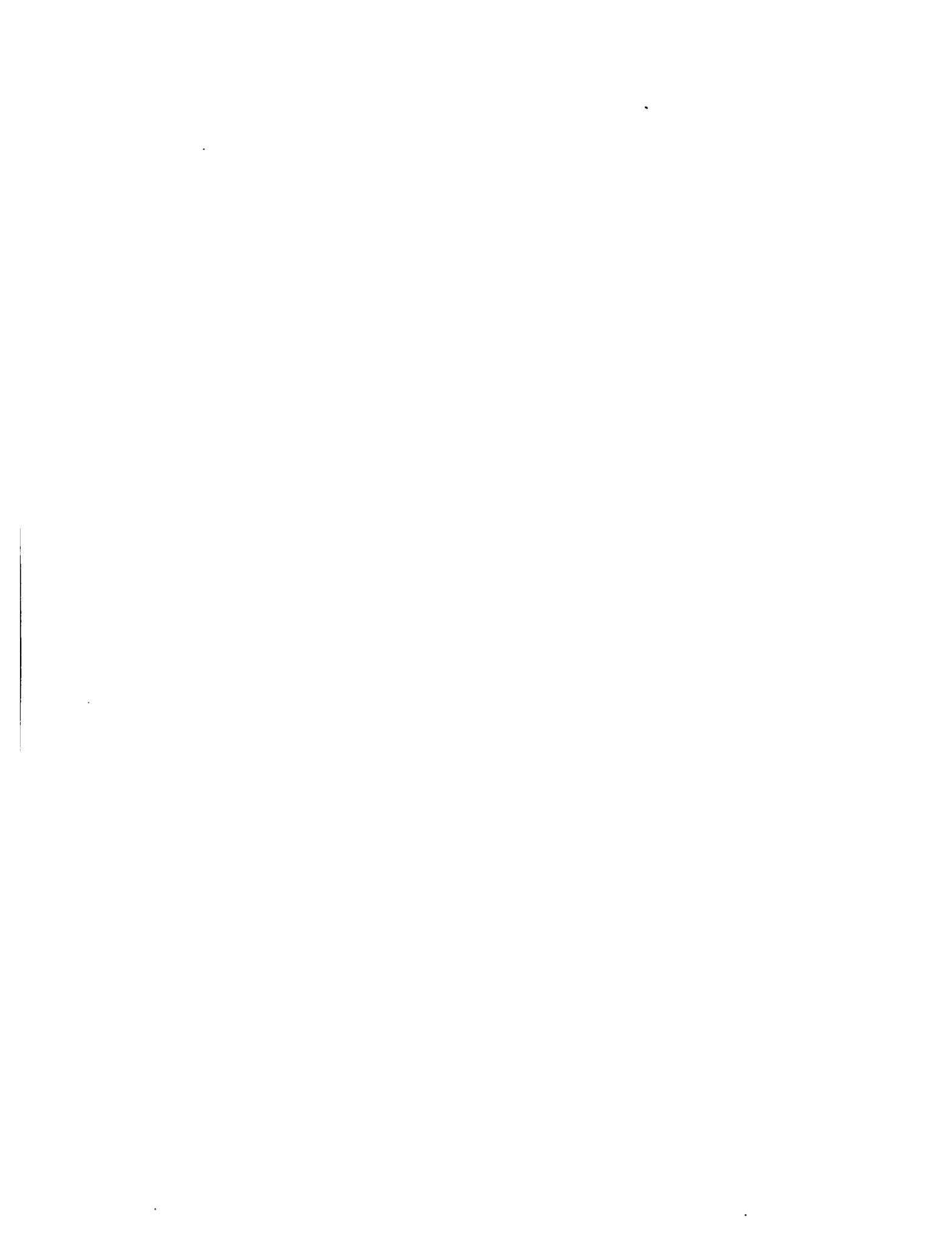


Gráfico 1

* Modelo de Everett Rogers.



El sistema de información es, pues, un proceso que se puede ajustar bastante a la descripción de este modelo. Lo importante que merece destacarse de este modelo es que el producto del sistema de información es el efecto que los mensajes producen en el receptor.

En el caso del sistema de información de mercados y pronósticos de cosecha, la fuente sería el organismo encargado de recolectar, procesar, almacenar y difundir la información (en el caso de que todas estas funciones deban agruparse bajo un mismo organismo). El mensaje estaría constituido por toda la información que dicho organismo difunde. Los canales de comunicación serían los medios que usa para difundir el mensaje (radio, informes escritos, periódicos, comunicación interpersonal, etc.). Los receptores serían los distintos usuarios a los cuales se quiere alcanzar, ya sean ellos productores, intermediarios, con sumidores, transportistas, industriales, exportadores, etc. Finalmente el efecto es la acción que se espera que la información produzca en estos receptores, o participar es de mercadeo, que resultará en un proceso más eficiente de participación en la comercialización.

3.1.2

La introducción de este modelo nos pone bastante en claro de que el producto final del sistema es el efecto que se persigue; por esto, el diseño de cualquier sistema de información de mercados y pronósticos de cosecha, requiere tener muy claro cuáles son los efectos que se persiguen en los distintos participantes del mercado. Esto a su vez requiere saber con claridad cuáles son las deficiencias que se presentan en los mercados.

Normalmente los clientes o receptores que se buscan alcanzar con un sistema de información de mercados y pronósticos de cosecha está constituido por las siguientes posibilidades:

- Planificadores
- Técnicos y ejecutivos de organismos de comercialización y otros organismos del sector público.
- Productores
- Mayoristas
- Consumidores

Si se conocen las deficiencias y las necesidades de cada uno de estos usuarios, se podrá entonces determinar que tipo de mensaje se necesita, que fuentes primarias de información se requieren para elaborar dicho mensaje, que técnicas de análisis y procesamiento de información deben usarse, que tipo de recolección, que tipo de almacenamiento debe darse a la información, finalmente se debe saber que canal de comunicación debe usarse para poder alcanzar a estos receptores. De la misma manera, dependiendo del efecto buscado, se debe decidir cuál es el ámbito geográfico que debe darse al servicio de información de mercados, que mercados debe incluir, que productos deben considerarse, etc.

3.1.3

Otro problema que se plantea al inicio del diseño de un sistema de información es la prioridad que se le da a obtener, procesar y difundir distintos tipos de información para distintos receptores o clientes. Esto es básico para el desarrollo de dicho sistema, en algunos lugares se da mayor prioridad a satisfacer las necesidades de información de los exportadores, o bien de los productores, (o más específico aún, de los pequeños productores) o de los técnicos de planificación, o de los ejecutivos de los organismos reguladores, etc. Dichas prioridades deberán nacer de la definición de los objetivos del desarrollo agropecuario en cada país y del conocimiento de los problemas de mercados y comercialización existentes en dicho país.

El reproducir los sistemas de información y pronósticos de cosecha utilizados en otro país debido a que su organización es muy eficiente, puede conducir a ampliar la brecha exis-

—

tente entre las distintas unidades económicas: grandes productores vs. pequeños productores; grandes intermediarios vs. pequeños intermediarios; grandes industrias vs. pequeñas industrias, etc. con lo cual se obtienen los resultados detrimentales que se anotaban en la sección 1.2 de páginas anteriores.

3.1.4

A continuación se enuncian algunos de los efectos buscados normalmente con los servicios de información de mercados y pronósticos de cosecha:

3.1.4.1

Prod.

Producir información de los precios y las condiciones de mercado para que alcance a los productores de una manera entendible, de modo de que tengan una mejor base de negociación para las transacciones en la venta de esos productos. Si se considera que el fundamento práctico para producir información de mercado reside en la dispersión geográfica y en el tamaño de las unidades de producción (costo de producir la información) se llegará a la conclusión de que los productores que más necesitan la información son aquellos que están más lejos de los mercados, los que tienen las unidades de producción más pequeña y no están organizados.

3.1.4.2

Prod.

Hacer llegar a los mayoristas los precios de los productos en las zonas rurales y en otros mercados del país, y según el caso, en otros países cercanos que estén dentro de su alcance. Además, deben darse las condiciones vigentes y futuras en relación a la oferta y la demanda. Con esto se logrará un mejor intercambio comercial y un mejor abastecimiento en los diferentes mercados del país; además se lograría aumentar la competencia en las distintas zonas productoras.

3.1.4.3

Minoristas

Se busca también alcanzar a los consumidores y detallistas con los precios vigentes al por mayor, de manera de que ellos puedan evaluar las condiciones en las cuales están comprando y vendiendo.



3.1.4.4

Proporcionar toda la información actual y futura de pronósticos a los organismos y técnicos de planificación y regulación de mercados.

3.1.4.5

Proporcionar información sobre las condiciones actuales en el mercado interno y en los mercados externos, así como las tendencias futuras a los exportadores.

Es evidente que esta enumeración que se ha presentado a modo de ejemplo, de los efectos buscados con un sistema de información de mercados y pronósticos de cosecha, debe tener sus prioridades muy claras, ya que los recursos siempre son limitados para proporcionar toda la información que se contiene en los efectos antes listados. Normalmente las prioridades para este ejemplo podrían estar dadas de la siguiente manera: como primera prioridad podría estar la información a los productores ya que de acuerdo a los diagnósticos establecidos, son ellos quienes sufren de mayor manera las deficiencias de los sistemas de comercialización y de mercado, y a su vez esto impacta de una manera sustancial a los intermediarios y consumidores; la información para planificar y para regular los mercados tendría segunda prioridad ya que las decisiones que toman en este nivel tienen vigencia para todo el mercado, por lo tanto, el costo de un error en estas decisiones es muchísimo mayor que el error que pueda cometer cualquiera de las unidades individuales que participan en el mercado; por último podría haber una prioridad en producir información para los mayoristas ya que por su posición estratégica en los canales de comercialización, ellos están en condiciones de tomar decisiones rápidamente que van a afectar de una manera directa a los productores, a los consumidores y a otros mercados del país o de otros países. Con una prioridad menor podría entrar la información dirigida a los consumidores y detallistas, debido a la estabilidad de sus hábitos de compra y a la dificultad de cambiar sus patrones de com-



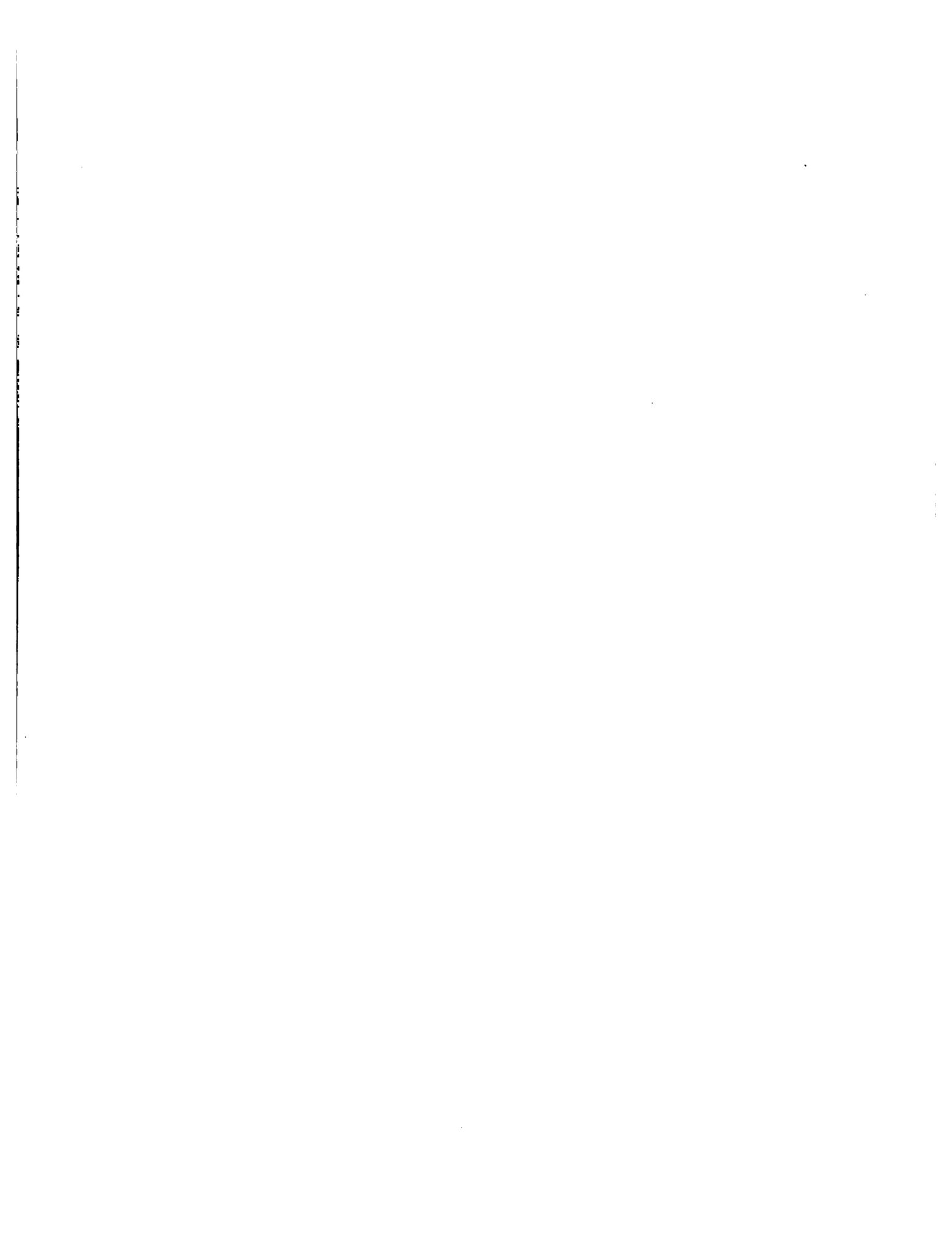
portamiento, además de que normalmente se ha comprobado que las variaciones de precios a nivel de detallista y consumidor tienden a ser mucho menores que a nivel de productor y mayorista. Algo similar ocurre con los exportadores, la información a ellos dirigida debería tener una prioridad secundaria ya que comúnmente se trata de unidades económicas de tamaño relativamente grande, las cuales pueden costear sus sistemas de información, ya sea directamente o ya sea contratando. Evidentemente esta generalización no es válida para todos los casos ni las situaciones, sino que trata de ser una síntesis de ejemplo en la elaboración de metas para un sistema de información.

El gráfico No. 2 a continuación nos muestra los distintos elementos del sistema de información de mercados y pronósticos de cosecha.

La fuente está constituida por el organismo encargado del sistema de información; el mensaje viene dado por la recolección, procesamiento, análisis, almacenamiento y codificación de los datos, además de la elaboración de los informes y los mensajes codificados; el canal de comunicación significa la difusión, ya sea por medios internos del organismo o por medios externos (radio, prensa y otros); y los receptores que lo constituyen los distintos participantes de mercados; por último, está el producto final del sistema, cual es el efecto de la información que se refleja en las transacciones comerciales que los participantes efectúan en los distintos mercados. Los organismos internacionales, los organismos oficiales de otros países y otros organismos oficiales dentro del mismo país también constituyen parte de los receptores del sistema, y a la vez son el origen de cierta parte de la información que debe recoger el organismo que constituye la fuente del sistema de comunicación

3.2 Funciones y contenido del sistema

De la descripción anterior quedan definidas



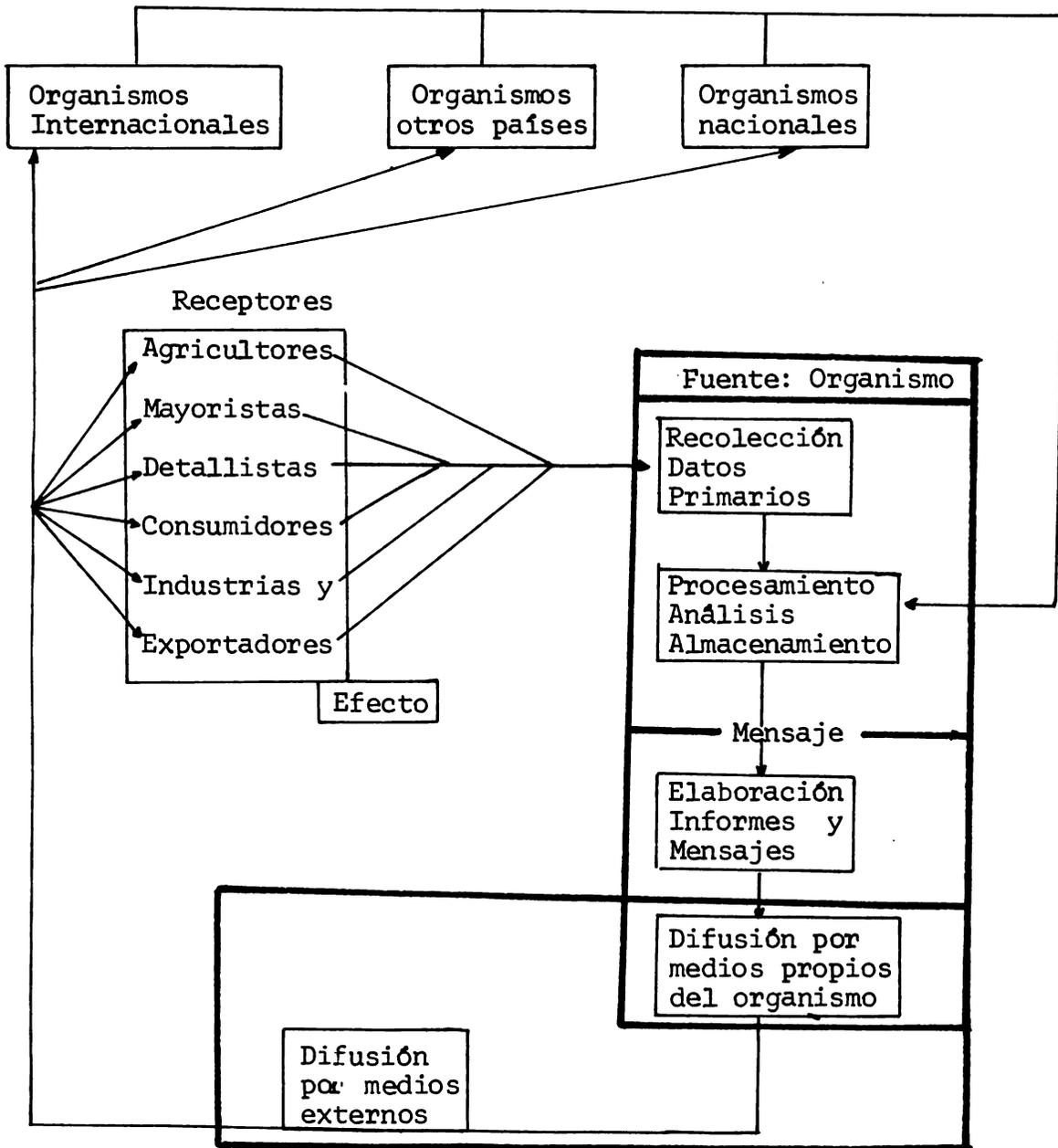


Gráfico 2 Elementos del sistema de Información de Mercados y pronósticos de cosechas

claramente las principales funciones que debe cumplir el sistema de información de mercados y pronósticos de cosecha. Las principales de ellas serían las siguientes:

- Identificar a los receptores y sus necesidades de información para los efectos o cambios que se juzguen deseables en el sistema de comercialización.
- Preparar los mensajes pertinentes con la información necesaria para alcanzar dichos efectos y difundirla a través de los canales de comunicación más efectivos para alcanzar a estos usuarios.
- Recolectar, procesar, analizar y almacenar la información pertinente para preparar los mensajes.

El contenido del sistema de información de mercados y pronósticos de cosecha se puede resumir en las siguientes categorías de información que se deben producir:

3.2.1 Noticias diarias y semanales de mercado

3.2.1.1 } Precios de venta de los productos de origen agropecuario a nivel de agricultor, mayorista, detallista (consumidor). 7510

3.2.1.2 Tendencias de muy corto plazo de los precios.

3.2.2 Perspectiva de mercado a corto plazo

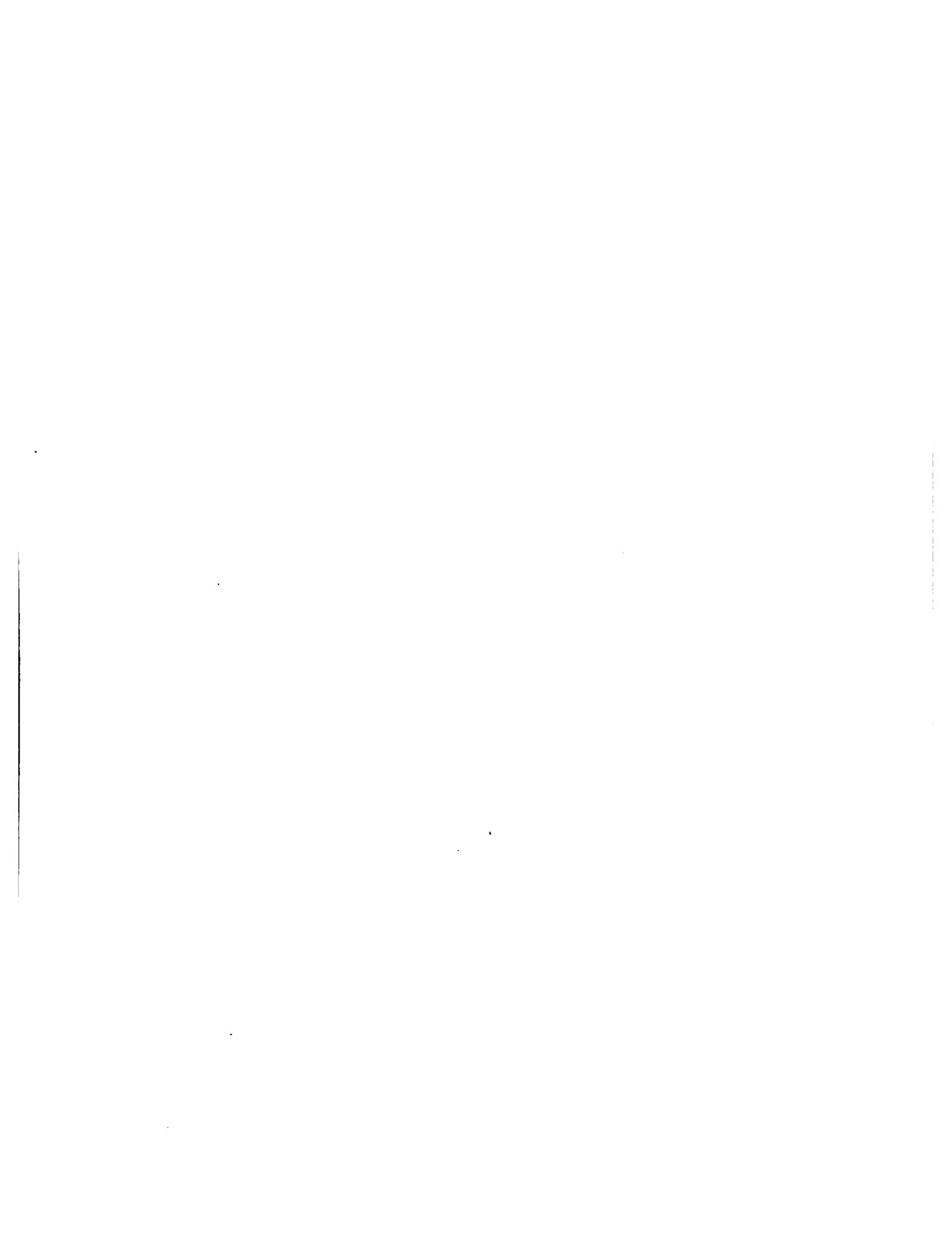
3.2.2.1 Pronósticos de siembras.

3.2.2.2 Pronósticos de cosechas.

3.2.2.3 Niveles de almacenamiento.

3.2.2.4 Importaciones y exportaciones.

3.2.2.5 Noticias de las medidas coyunturales del gobierno y noticias del mercado interno y externo. 0710



3.2.3 Perspectivas del mercado a mediano y largo plazo

3.2.3.1

Tendencias de la oferta y demanda.

3.2.3.2

Tendencias del comercio exterior y de los mercados externos.

3.2.3.3

Tendencias de los precios y del uso de los productos sustitutivos.

3.3

La información de mercados y pronósticos de cosecha debe cumplir con ciertas características con el fin de que cumpla efectivamente con su objetivo. Estas características son las siguientes:

3.3.1

Verídica

3.3.2

Oportuna

3.3.3

Permanente

3.3.4

Precisa

Para el diseño y mejoramiento de los sistemas de información de mercados y pronósticos de cosecha se deben considerar los siguientes aspectos:

- Zonas y mercados que serán cubiertos.
- Niveles de la comercialización a cubrir.
- Productos a incluir.
- Tipo de información a incluir: precios, volúmenes, inventarios, tipos de pronósticos.
- Tipos de usuarios o audiencia del servicio de información.
- Localización de los usuarios que se tratan de alcanzar.

El proceso de recolección de información se efectúa normalmente a través de reporteros debidamente entrenados, los cuales están ubicados en oficinas locales, cubriendo las zonas de producción y los mercados que se han incluido dentro del sistema. Estos reporteros pueden enviar la información directamente a la oficina central o bien a una ofi-



cina regional, que estaría encargada de enviar la información a la oficina central. En el proceso de recolección se debe entrenar adecuadamente a los reporteros con el fin de que la información que se obtenga sea estandarizada y se use una metodología común a la que usan los demás reporteros, sólo así la información puede ser comparable y equivalente. Normalmente, para asegurar la veracidad y la precisión de la información, un servicio de información tiene manuales para cumplir la función de recoger la información básica. Estos manuales explican a que personas debe entrevistarse, cómo debe entrevistarse, cuando, a que hora, que preguntas hacer, con que frecuencia, y la forma de codificar la información para enviarla a la oficina regional o central en formularios estandarizados.

Como uno de los requisitos principales de la información es su oportunidad, la transmisión de la información de las condiciones vigentes en los mercados debe hacerse con mucha rapidez. Por esto generalmente se usa el teléfono, o telegrama, y en medios más avanzados se usa el telex.

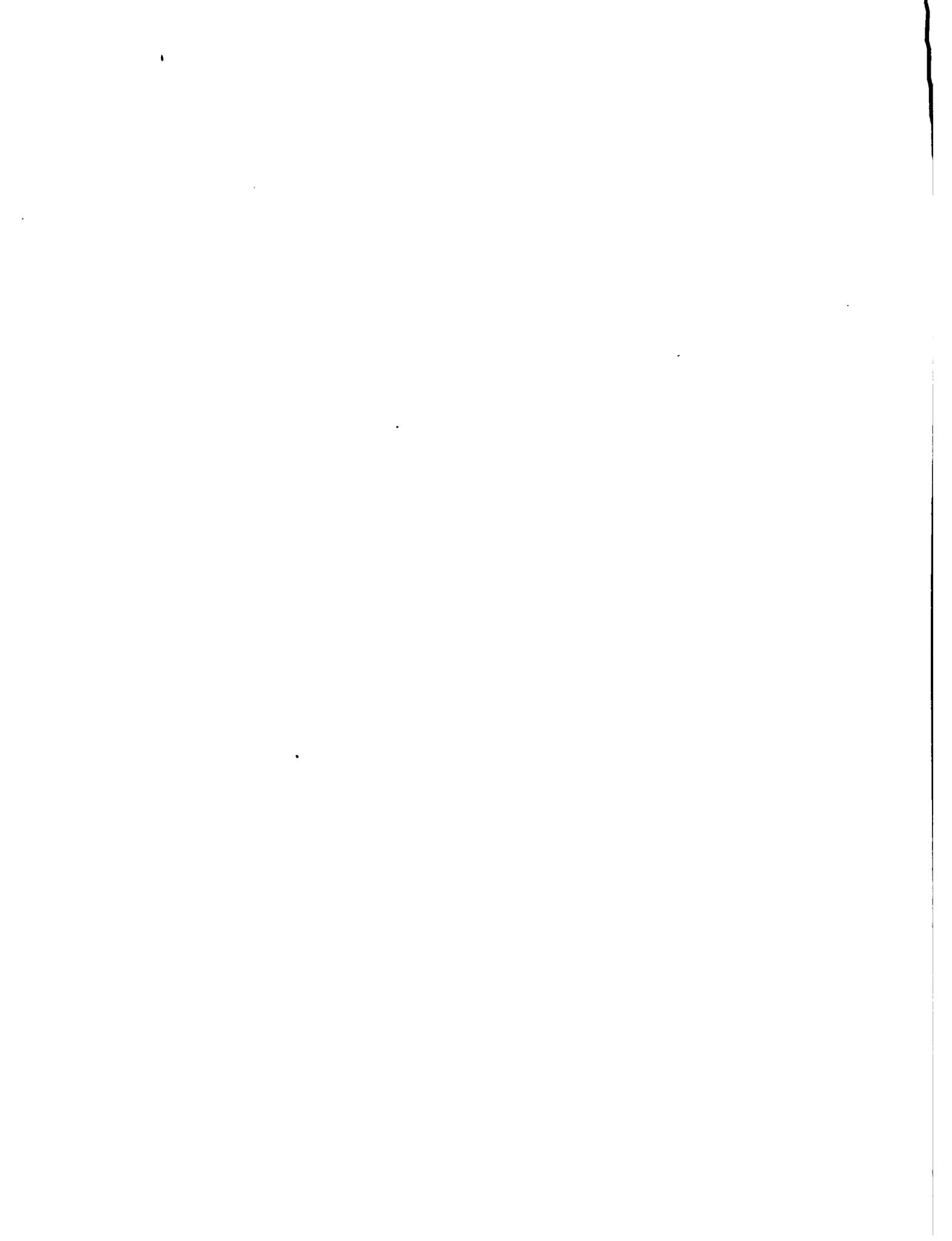
3.4 Procesamiento, análisis y difusión de la información

En el caso de las noticias diarias y semanales de mercado, la característica más importante es la veracidad y la oportunidad de la información, por esto el procesamiento y análisis debe ser sobre muy pocos números y un procesamiento muy simple. Normalmente se incluyen los precios a distintos niveles en uno o más mercados, incluyendo los precios mínimos, los precios máximos y los precios más frecuentes, para calidades predeterminadas de cada producto a incluir en el servicio de información.

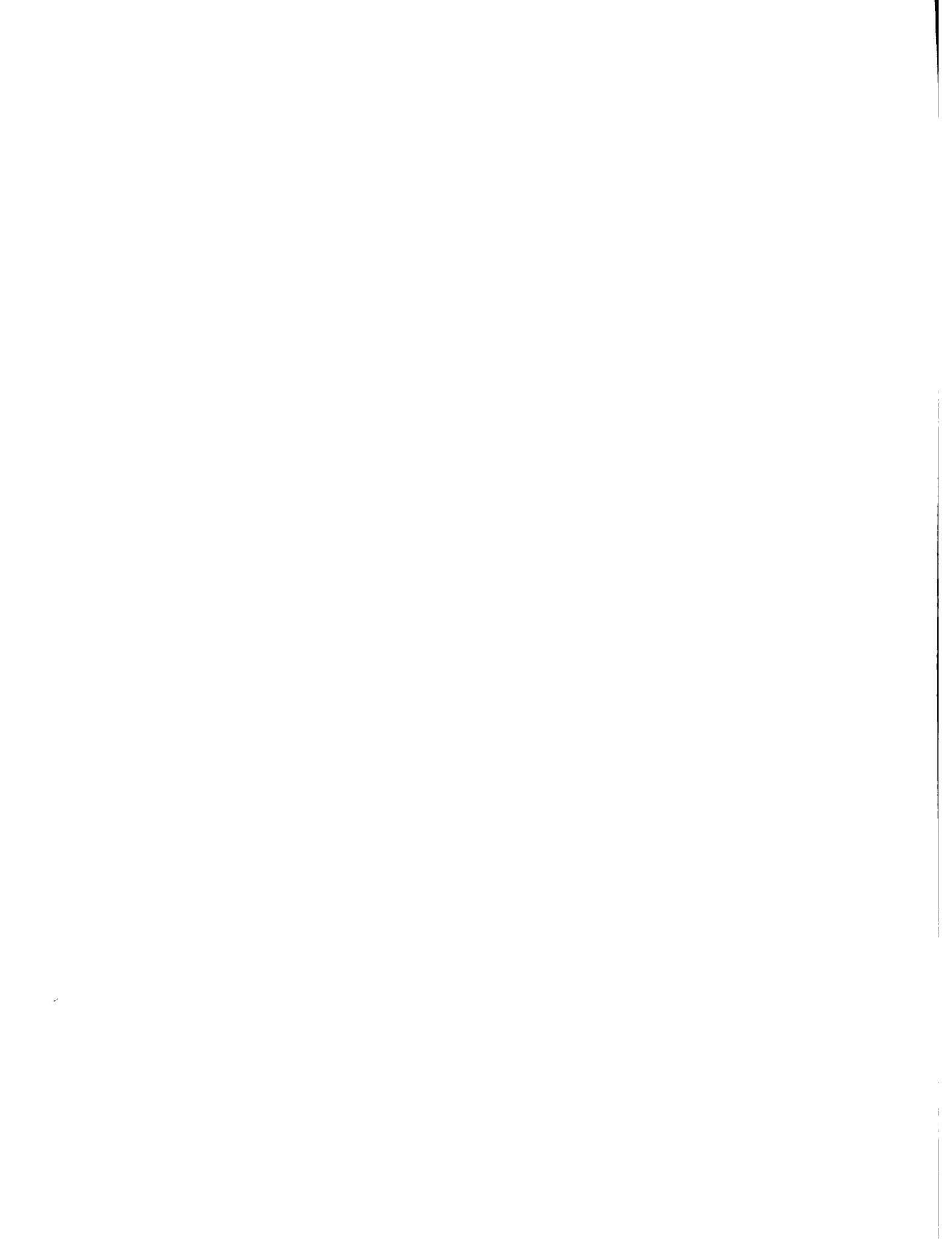
Esto servirá de base para elaborar un boletín diario y semanal de precios, de un formato muy simple, el cual se hace llegar a los medios de difusión masiva que permitan alcanzar a la audiencia del servicio de información.

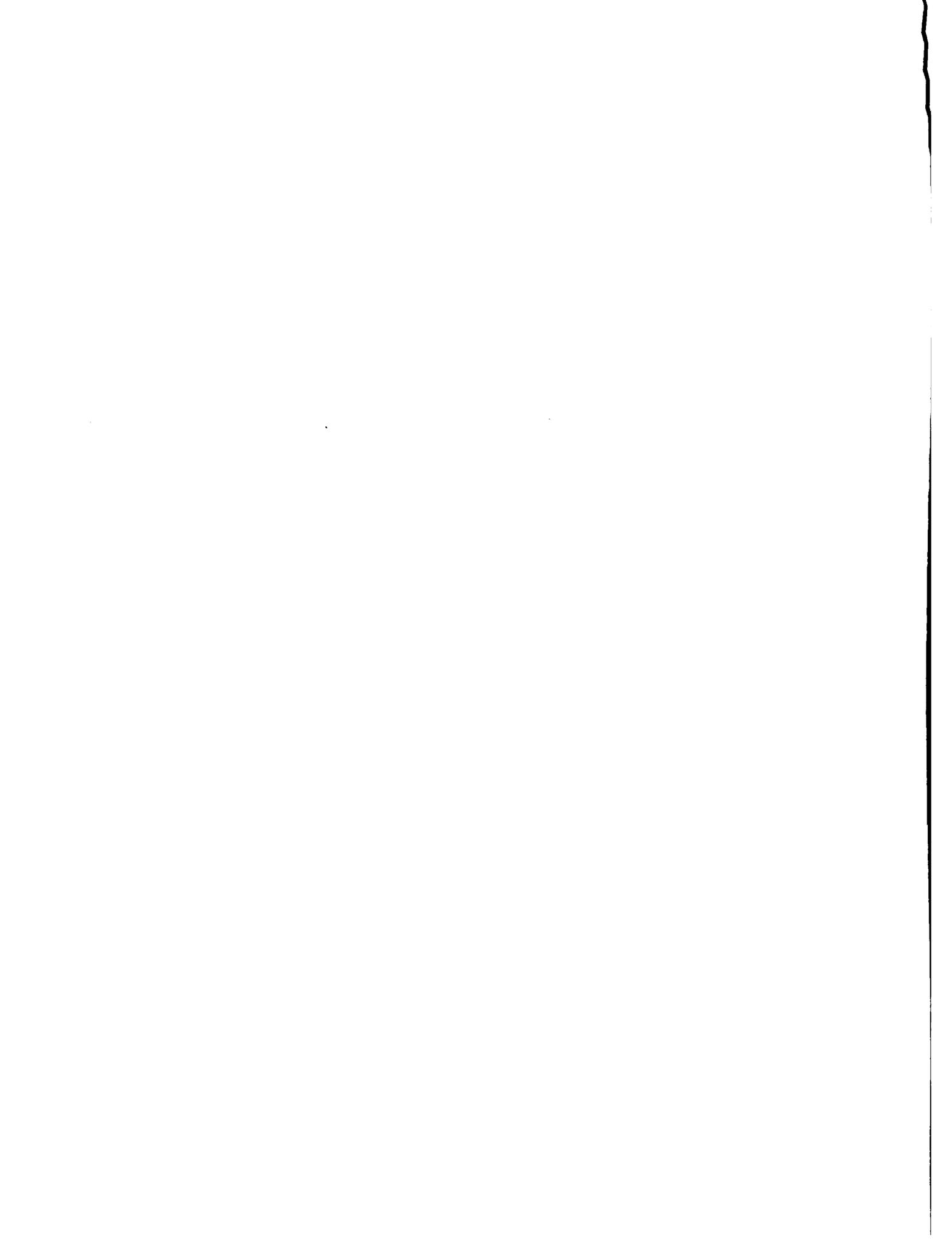
En el caso de las perspectivas de corto plazo del mercado, las metodologías de análisis son

más complicadas e incluye recolección de información acerca de: el estado de las siembras, el desarrollo de los cultivos, pronósticos de cosechas, predicción de abastecimiento, niveles de almacenamiento, niveles de productos exportados e importados, cotizaciones de precios externos, tendencia probable de los precios y otros similares.



Notas





UN EJEMPLO DE UN POSIBLE SISTEMA DE INFORMACION DE MERCADO



4. Un ejemplo de un posible sistema de información de mercado.

4.1

A continuación se presenta un ejemplo de como podría operar en la realidad un sistema de información de mercados. El propósito de este ejemplo es únicamente el de ilustrar los aspectos más relevantes así como las etapas que deben tomarse en cuenta a la hora de implementar un programa de este tipo.

Este ejemplo no pretende constituir un modelo que deba ser necesariamente seguido en la práctica. Y no pretende ser un modelo por cuanto los detalles del mismo no responden a un estudio minucioso de la realidad existente en cada uno de los países centroamericanos. Se basa en consideraciones de tipo general que deben adaptarse en cada caso concreto.

De esta forma, el ejemplo que se especifica admite un gran número de opciones alternativas en cuanto a: objetivos, mensaje que se desea transmitir (número y tipo de productos, número de mercados a investigar, información que se desea obtener, número y tipo de unidades económicas que se desea considerar), fuente que tendrá a su cargo la producción de la información, formas de transmitir y diseminar la información, etc.

Estas opciones deberán ser definidas con anterioridad a la especificación definitiva del sistema que se vaya a implementar. Deberán ser definidas en la forma más homogénea posible para todos los países involucrados, pero sin olvidar las características y condiciones propias de cada uno de ellos.

4.2 Aspectos definitorios

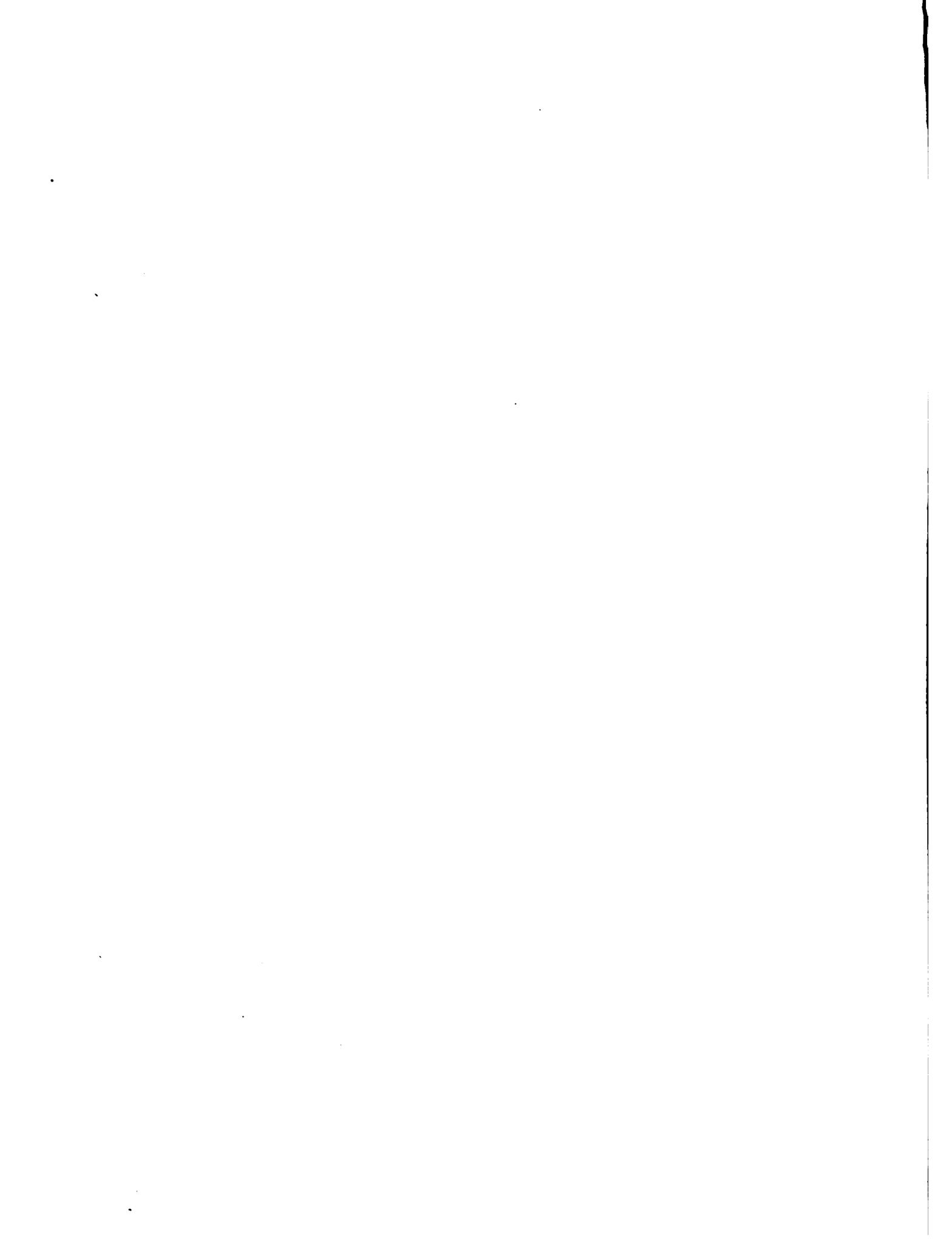
4.2.1

Los objetivos del sistema de información que aquí se ejemplifica son los siguientes:

Producir información que sea útil para

4.2.1.1

Contribuir en el proceso de toma de decisiones de los productores agrícolas de tal forma que puedan conocer:



- Cuando vender sus productos.
- En que mercado vender cada producto.
- Cuánto vender en cada mercado,
- El precio probable que recibirán.

4.2.1.2

Ayudar a las autoridades públicas en la elaboración de planes, programas y proyectos tendientes a un mejoramiento de los sistemas de comercialización.

4.2.1.3

Hacer más ágil y más eficiente el proceso global de comercialización de productos agrícolas al permitir un más rápido ajuste entre la oferta y la demanda de tal suerte que se logre mayor estabilidad en los precios y un menor desperdicio de recursos.

4.2.2

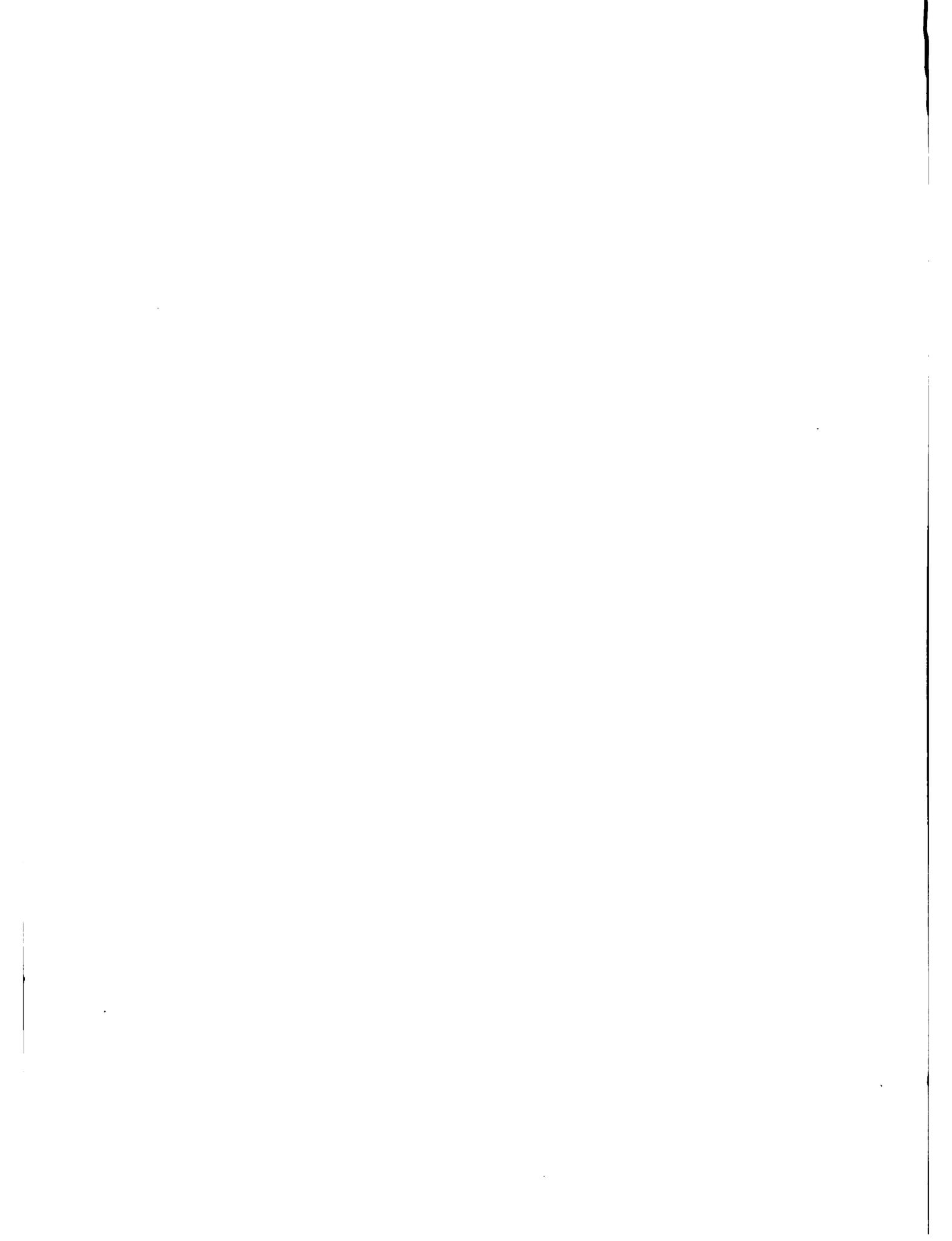
El tipo de información que se producirá será precios (por calidad de producto) a nivel de plaza. El precio de plaza se define como el precio a que se está comprando y vendiendo en el mercado cantidades más o menos grandes del producto. Este precio de plaza no corresponde necesariamente al precio de venta del productor, ni del acopiador, ni del mayorista. Representa tan solo el precio a que se puede comprar o vender volúmenes grandes en el mercado. Se quiere precio máximo, mínimo y más frecuente.

También se recolectará información que permita tener un idea aproximada de las cantidades que de cada tipo de bien están llegando al mercado. Inicialmente esta medida podría ser muy burda: mucho, regular, poco, nada. Posteriormente esta medida se podría refinar y notificar más.

4.2.3

Los lugares donde se obtendrá la información relativa a los precios de plaza y a las cantidades lo serán los 5 mercados más importantes del país, es decir, aquellos donde se intercambian los mayores volúmenes o donde se realizan el mayor número de transacciones. Generalmente estos mercados corresponden a los principales centros urbanos.

- 4.2.4 La información se recolectará diariamente en cada uno de los mercados. Para recoblar la información se realizarán cinco entrevistas por producto a la hora de mayor actividad del mercado.
- 4.2.5 Los productos que se considerarán serán: granos básicos y productos hortícolas y frutícolas.
- Entre los granos básicos se incluirán los siguientes: arroz, frijol rojo y negro; maíz amarillo y blanco; y sorgo.
- Entre los productos hortícolas y frutícolas, la lista será la siguiente: papas, cebollas, yuca, tomate, repollo, lechuga, remolacha, zanahoria, camote, chile dulce, chayote, arañjas, piña, papaya, bananc y limón dulce.
- 4.2.6 La unidad de medida en que se recolectará la información será aquella que sea más frecuentemente utilizada en el mercado para transar volúmenes más o menos grandes.
- 4.2.7 La calidad del producto cuyo precio se recolectará será aquella que se defina como más frecuente en el mercado. Es decir, no se considerarán los precios de aquellos productos de una excelente calidad que son poco frecuentes en el mercado, ni aquellos otros de calidad inferior que no son del gusto del consumidor medio.
- 4.2.8 Los usuarios del sistema de información lo serán, en primer término los agricultores de los productos indicados en el epígrafe 4.2.5. Además, serán también usuarios las oficinas y organismos públicos relacionados, tales como: Ministerios de Agricultura y de Economía, Institutos Estabilizadores de Precios, Departamentos de Planificación, etc. y el sector privado: mayoristas, cooperativas, exportadores, bancos comerciales, etc. Finalmente el otro usuario de la información lo será el Centro Regional.



4.3 Estructura requerida para la producción de la información

4.3.1 Recolección de la información

Para poder llevar a cabo la recolección de la información será necesario contar con los siguientes elementos:

4.3.1.1 En cada uno de los mercados habrá que tener un encuestador debidamente entrenado que visite diariamente el mercado a las horas de mayor actividad y entreviste a cinco unidades económicas participantes en la actividad de compra/venta.

4.3.1.2 Será necesario contar con una boleta debidamente diseñada y homogénea para todos los mercados en la cual se puede concretar la información obtenida. Un ejemplo de esta boleta se presenta en el ANEXO 3.

4.3.1.3 También será necesario tener un muestra debidamente diseñada o un criterio claramente establecido para escoger cada día a las personas a las cuales se va a entrevistar. En nuestro ejemplo se entrevistará siempre a los cinco mayores compradores.

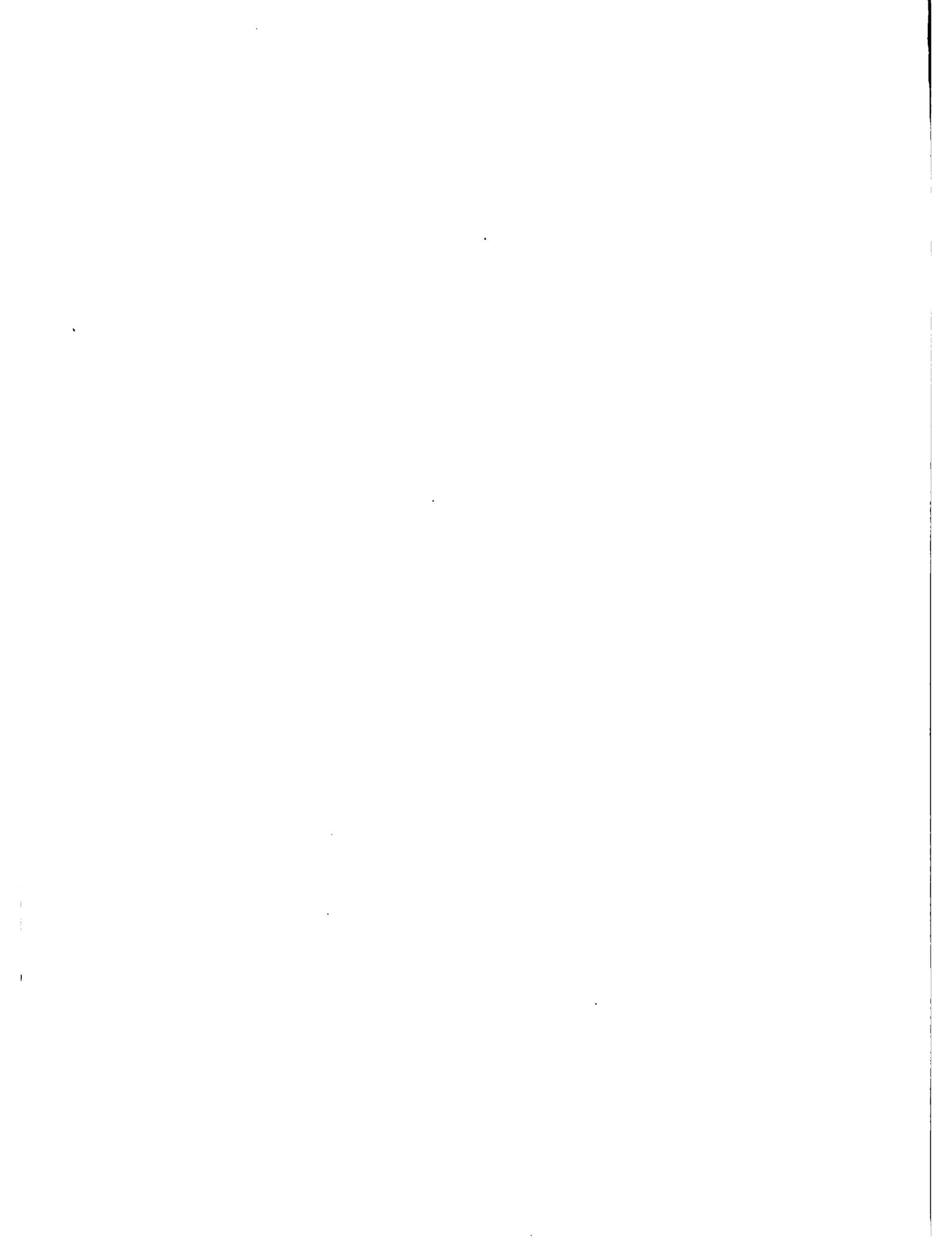
4.3.1.4 Otro elemento requerido lo será un código uniforme que haga posible:

- Convertir la información obtenida en unidades homogéneas.
 - Transmitir la información en forma más fácil, más clara y más precisa.
- Un ejemplo de este código aparece en el ANEXO 4.

4.3.2 Transmisión de la Información a la unidad receptora central (URC)

A fin de que la información recolectada pueda ser transmitida a la unidad receptora central en forma rápida y precisa se debe de contar con un medio de comunicación que sea

- de fácil acceso y disponibilidad
- seguro
- rápido



Ejemplos de lo anterior podrían serlo el teléfono, el telex, radios de onda corta e incluso autobuses o líneas áreas.

Continuando, con nuestro ejemplo creemos que se podría contar con radios de onda corta sin mayores dificultades.

4.3.3 Recepción, elaboración y análisis de la información interna

Una vez transmitida la información desde la zona de recolección, esta deberá ser recibida en la Unidad Receptora Central (URC) por personal capacitado que pueda reproducirla correctamente. Para esto será necesario contar con hojas debidamente diseñadas que pueden ser similares a la del transmisor, o diferentes, si se quiere comenzar desde ese momento con algún tipo de ordenamiento más elaborado.

Así, por ejemplo, el receptor podría tener hojas en la cual aparezcan en las columnas los precios en los diferentes mercados y en las filas cada uno de los productos. Esto permitiría conjuntar la información de todos los mercados simultáneamente a su recepción.

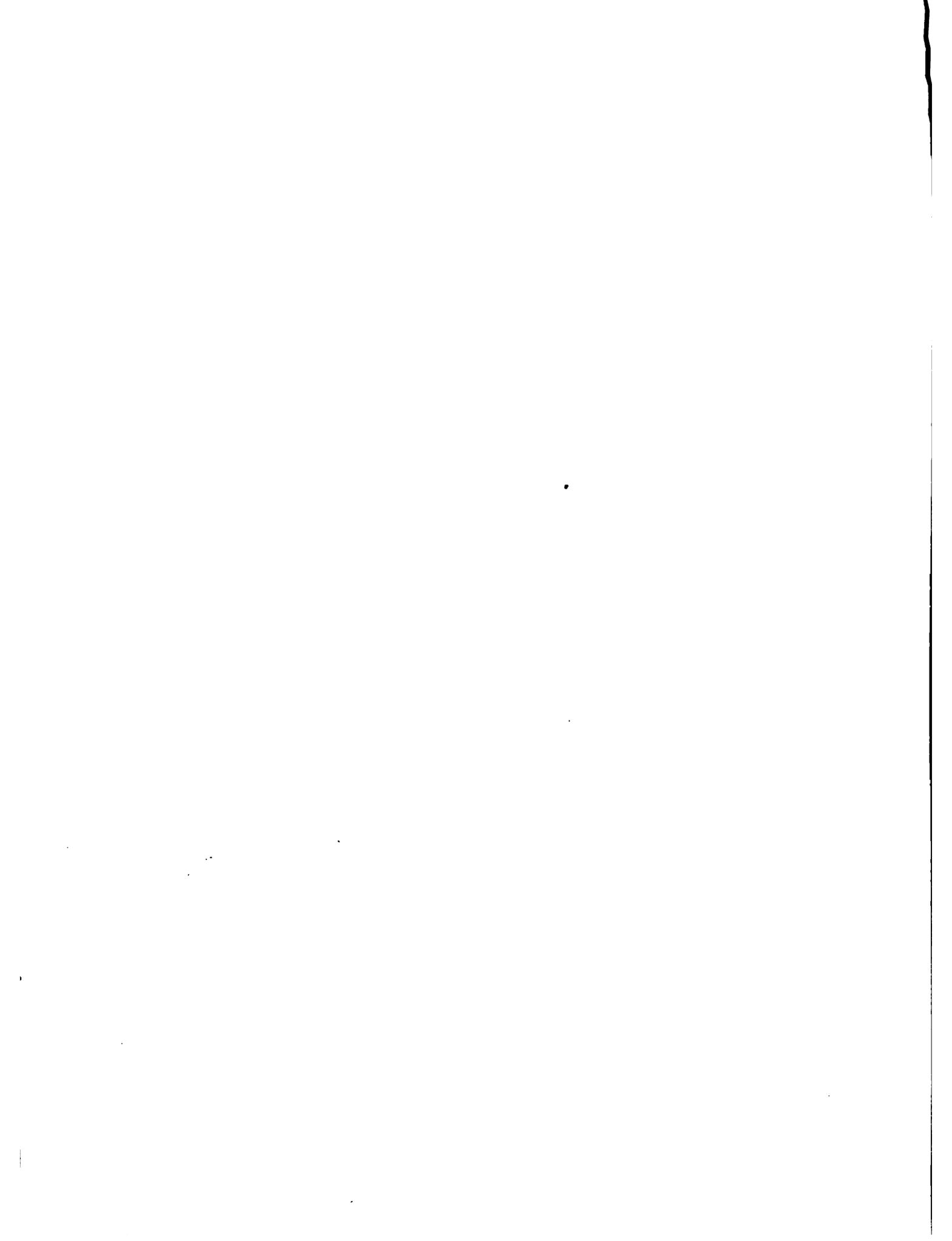
Posteriormente sería necesario definir:

4.3.3.1

Qué tipo de análisis se quiere hacer con la información recolectada. En este sentido podría pensarse en diversos niveles de complejidad.

Lo más sencillo, desde luego, sería no hacer ningún tipo de análisis, sino tan solo utilizar la información para difundirla posteriormente. Otro nivel todavía simple pero ya algo más elaborado sería obtener la tendencia que siguen los precios en la última semana o en el último mes. Esto podría hacerse por medios simples tales como un gráfico. Niveles más complejos de elaboración podría serlo la confección de índices estacionales de precios o de proyecciones futuras de precios.

Adicional a la elaboración de la información



se encuentra lo relativo al análisis de dicha información. Este análisis ya no representa tan solo una elaboración mecánica más o menos compleja de los datos, sino que requiere de una interpretación y comprensión de dichos datos.

4.3.3.2

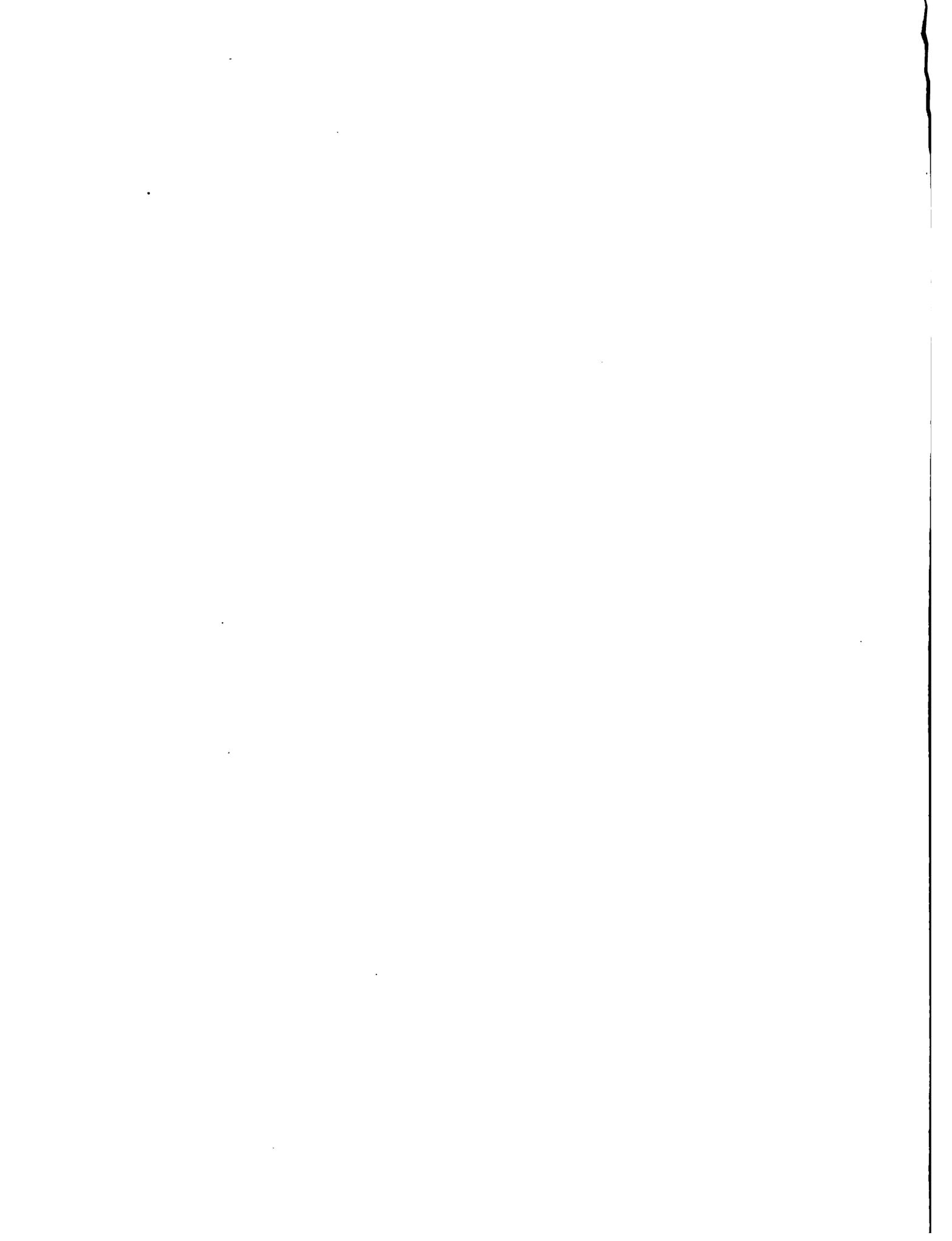
Qué institución u organismo va o van a realizar esta elaboración y análisis de la información. Aquí caben varias opciones:

- la Unidad Receptora Central no realiza ninguna tarea de elaboración o análisis, sino que se limita a enviarla a otra u otras instituciones para que allí realicen esa labor.
- la Unidad Receptora Central realiza cierta elaboración simple de la información, pero no se ocupa ni de las elaboraciones más complejas ni del análisis de los datos. Esto correspondería a otros organismo.
- la Unidad Receptora Central tiene la responsabilidad de toda la elaboración y análisis de la información.

Continuando con el ejemplo, queremos que la información obtenida sea elaborada tanto en forma simple como en forma más sofisticada. Además, es conveniente que la misma sea analizada con detenimiento con el fin de que sirva para detectar problemas tanto presentes como futuros y para buscarle solución a dichos problemas.

Sin embargo, la Unidad Receptora Central (URC) solamente tendrá a su cargo la elaboración más sencilla. El resto quedará a cargo de otras dos instituciones. La tarea de elaboración que hará la U. R. C. será la siguiente:

- Tabulará los precios por producto y, obtendrá un precio promedio diario para el país.
- Construirá gráficos por producto con las informaciones diarias de tal suerte que se puedan determinar visualmente las tendencias generales de dichos precios.



- Comparará los precios entre los mercados, determinando para cada producto los mercados con mayores y con menores precios.
- Relacionarán para cada producto los precios con las cantidades intercambiadas en cada mercado (mucho, poco, etc.)
- Obtendrá precios promedios semanales por producto.

4.3.4. Información externa

Además de la Información Interna proveniente de los mercados nacionales, la URC recibirá información de tres fuentes adicionales:

- 4.3.4.1 Información de otros países proveniente del Centro Regional.
 - 4.3.4.2 Información proveniente de los organismos e instituciones nacionales encargadas de elaborar con mayor detalle y de analizar la información interna.
 - 4.3.4.3 Información completemenria. Este tipo de información puede llegar a la Unidad Receptora Central en diversas formas. Así, por ejemplo, puede recibir a través de TELEX, información semanal de los precios promedio por producto para cada uno de los otros países de Centroamérica. Esta información se recibiría debidamente homogenizada y estandarizada. También podría recibir información sobre precios por producto en terceros países. Mensualmente podría recibir por correo informes impresos acerca de la estacionalidad y de las tendencias que muestran los precios en los otros países, etc.
- Respecto a la información interna elaborada y analizada por otras instituciones se podría pensar que semanalmente estos organismos enviarán informes escritos que incluyeran:
- análisis estacionales
 - proyecciones futuras
 - estimaciones más refinadas de las tendencias, etc.

Adicionalmente, la URC podría mantenerse en contacto con Centros de Información Complementaria, tal como lo sería SIECA-PROMECA, a través de los cuales tendría acceso a información sobre costos de transporte, aranceles aduaneros, aspectos institucionales de comercio exterior, etc. que en determinado momento pudiera ser de gran utilidad.

4.3.5 Difusión de la información

La difusión de la información constituye la última etapa del proceso de producción de información. Sin embargo, no constituye la última etapa de un programa de información. Para que un programa de información esté completo es necesario incluir un paso adicional, cual es la evaluación del mismo. Es decir, determinar hasta que punto la estructura diseñada y las actividades que se realizan permiten lograr los objetivos propuestos.

La labor de difundir la información es una de las más importantes en la producción de información y para poder realizarla adecuadamente es necesario tomar en cuenta varios elementos:

- 4.3.5.1 Tipo de información que se va a difundir. Como se ha visto anteriormente, la información a transmitir a los usuarios del sistema puede ser muy variada. Desde precios del día anterior en un determinado mercado hasta variaciones en los índices estacionales. Desde promedios semanales hasta tendencias mostradas por los precios de un producto específico en un mercado extranjero. Y lo que es más aún, los diferentes usuarios pueden desear diferente información.
- 4.3.5.2 Frecuencia con que se difunde la información. Podría ser diaria, cada dos días, semanal, mensual, etc. Podría tener determinada frecuencia para cierto tipo de usuario y otra totalmente diferente para otro usuario.
- 4.3.5.3 Medios de difusión. Existe gran variedad de formas para hacer llegar la información has-

ta los consumidores de la misma. Radio, televisión, informes enviados por correo, TELEX, radios de onda corta, etc. Sin embargo, la escogencia del medio de difusión es de vital importancia para lograr que la información llegue en forma oportuna y efectiva. Para ello se debe conocer con gran precisión cuales son los medios más adecuados de llegar a cada usuario. Debe conocerse que medios están a disposición de cada usuario y que uso hace de los mismos.

Un agricultor, por ejemplo, podría obtener su información de vecinos y amigos y podría pensar que esa es la información más confiable. Podría, además, creer que la información que se brinda a través del radio no es veraz. Esto es sumamente importante conocerlo para poder escoger el canal de difusión más idóneo y para poder establecer programas adicionales de educación a los consumidores de la información que les permita conocer exactamente el tipo de producto que se le está brindando y acostumbrarlos a emplear esas fuentes de información.

4.3.5.4

Adecuación de la información para que ésta pueda ser interpretada correctamente por los usuarios.

En base al ejemplo que estamos desarrollando la información que se difundiría sería la siguiente:

- A los agricultores: se informaría acerca de los precios promedios, máximos y mínimos por producto del día anterior para cada uno de los mercados. Esto se haría diariamente por radio.

El día lunes se darían a conocer, también por radio, las variaciones de precios ocurridas durante la semana anterior por producto en cada mercado y comparativamente entre mercados. Se informaría sobre los precios máximos, mínimos y promedio ocurridos en ese período; y también se haría

referencia a la tendencia que muestran los precios .

A los organismos públicos y privados: semanalmente se enviaría a cada institución pública un boletín por correo conteniendo la información obtenida diariamente en cada mercado, incluyendo, además los precios promedios semanales y la tendencia de dichos precios. También se incluirán los informes recibidos de otros países.

Al Centro Regional: se le hará llegar por correo al Centro Regional, la misma información semanal que a los organismos nacionales. Pero además, dicha información se enviará por TELEX con el fin de que se reciba oportunamente. El Centro Regional la difundirá a cada una de las URC de cada país.

4.3.6 Centro Regional (CR)

Algunas de las funciones del Centro Regional:

- 4.3.6.1 Coordinar la labor de producción de información de cada uno de los países con el fin de que sea lo más homogénea posible.
- 4.3.6.2 Actuar como distribuidor de la información proveniente de los diferentes países.
- 4.3.6.3 Procesar, elaborar y analizar la información recibida en términos regionales.
- 4.3.6.4 Actuar como "Banco de Información" para todos los URC de cada uno de los países.

4.4 Resumen del flujo en el Sistema de información

En forma resumida, el sistema operará así: La información es recolectada por un encuestador capacitado en cada mercado. Entrevista a los cinco compradores más grandes de cada producto y codifica esta información y la envía por onda corta a la Unidad Receptora Central del país.

La URC recibe la información de todos los mercados y realiza una elaboración simple de la misma dejando la elaboración más compleja y el análisis en manos de otros organismos. La URC también recibe información de otros países proveniente del Centro Regional.

Posteriormente la URC difunde la información entre los diferentes usuarios empleando para ello los medios más adecuados.

Entre los usuarios de información de las URC de cada país se encuentra el Centro Regional, el cual recibe información de cada una de ellas y luego la distribuye a los otros.

4.5 Algunas observaciones

Merecen destacarse algunos hechos importantes. En primer término, la estructura y funcionamiento del sistema de información que aquí se plantea no requiere necesariamente de una organización totalmente nueva. Al contrario, se considera recomendable que se utilicen en cada país aquellas instituciones ya existentes que solo requieran pequeñas modificaciones en sus actuales esquemas.

En segundo lugar, es conveniente señalar que los nombres propios de las instituciones que lleguen a participar en el sistema de información, no tiene en realidad mayor importancia, desde el punto de vista técnico. Lo que si es importante, empero, son las funciones que realicen y como las lleven a cabo.

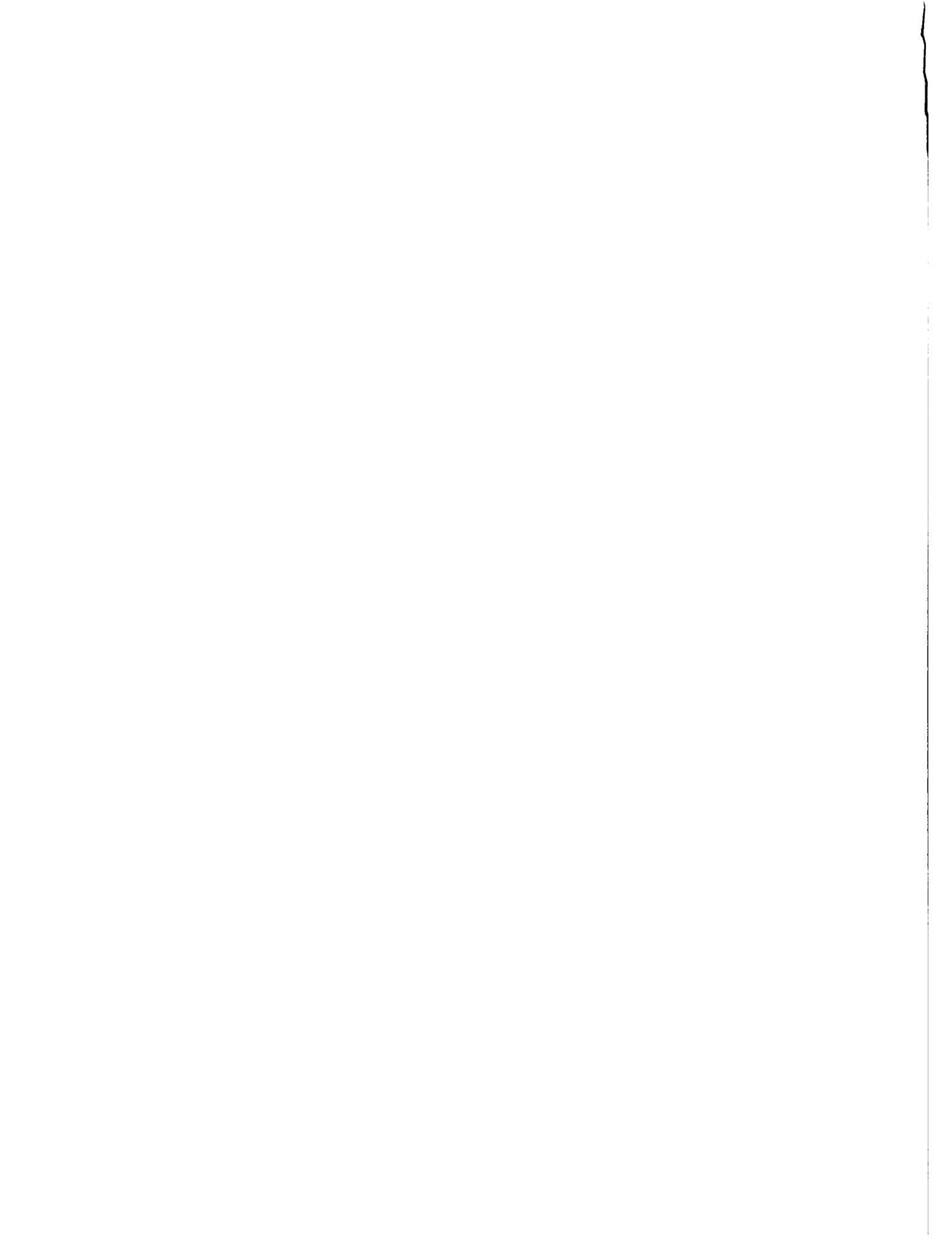
Un tercer punto que se debe enfatizar es el concerniente a la homogenización de la información. Debe de tratarse, hasta donde se pueda, que la información recolectada en los distintos mercados y en los diferentes países sea lo más semejante posible con el objeto de que dicha información sea comparable.

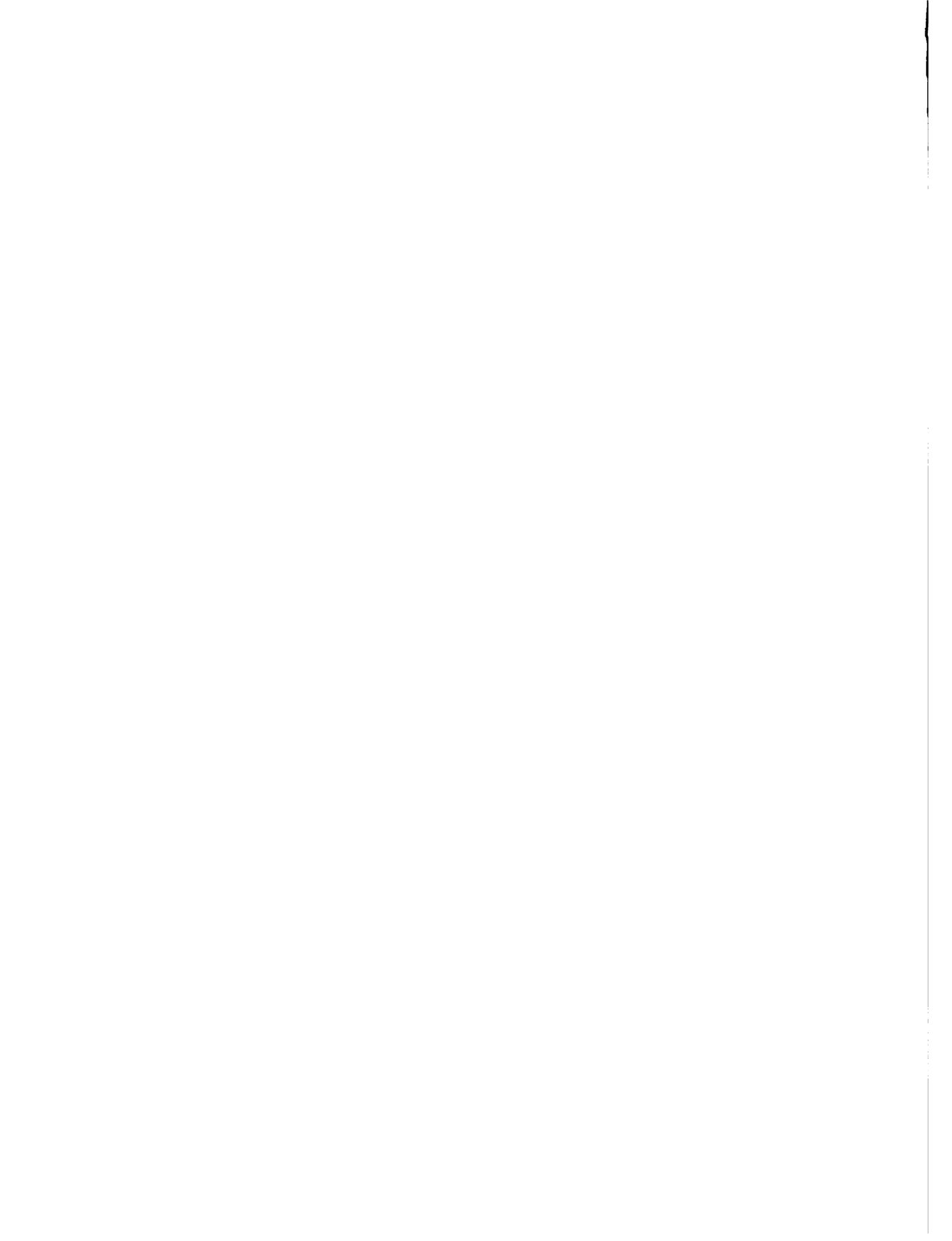
Por último, la implementación de un sistema de información de mercados debe de verse como un proceso evolutivo. No puede pensarse al principio en tratar de hacer cosas muy



elaboradas y complejas porque se correría el enorme riesgo de que nunca se lleve a la práctica. Antes bien, se debe pensar en esquemas simples y flexibles, pero útiles, que permitan poner en marcha la producción de información; y posteriormente, a medida que se gane experiencia y se consolide, entonces, será posible hacerlo más preciso y sofisticado.









**ALGUNOS REQUISITOS PREVIOS A LA PUESTA EN MARCHA
DEL SISTEMA DE INFORMACION DE MERCADOS**

5. Algunos requisitos previos a la puesta en marcha del sistema de información de mercados

Antes de pensar en poner a operar un sistema de información de mercados a nivel nacional y regional es necesario desarrollar ciertos instrumentos y recursos que permitan el funcionamiento eficiente del sistema. Algunos de estos requisitos que se mencionan a continuación constituyen elementos básicos e indispensables sin la presencia de los cuales no podría ponerse a andar la producción de información. Otros representan más bien elementos coadyuvantes que contribuyen a un mejor desempeño.

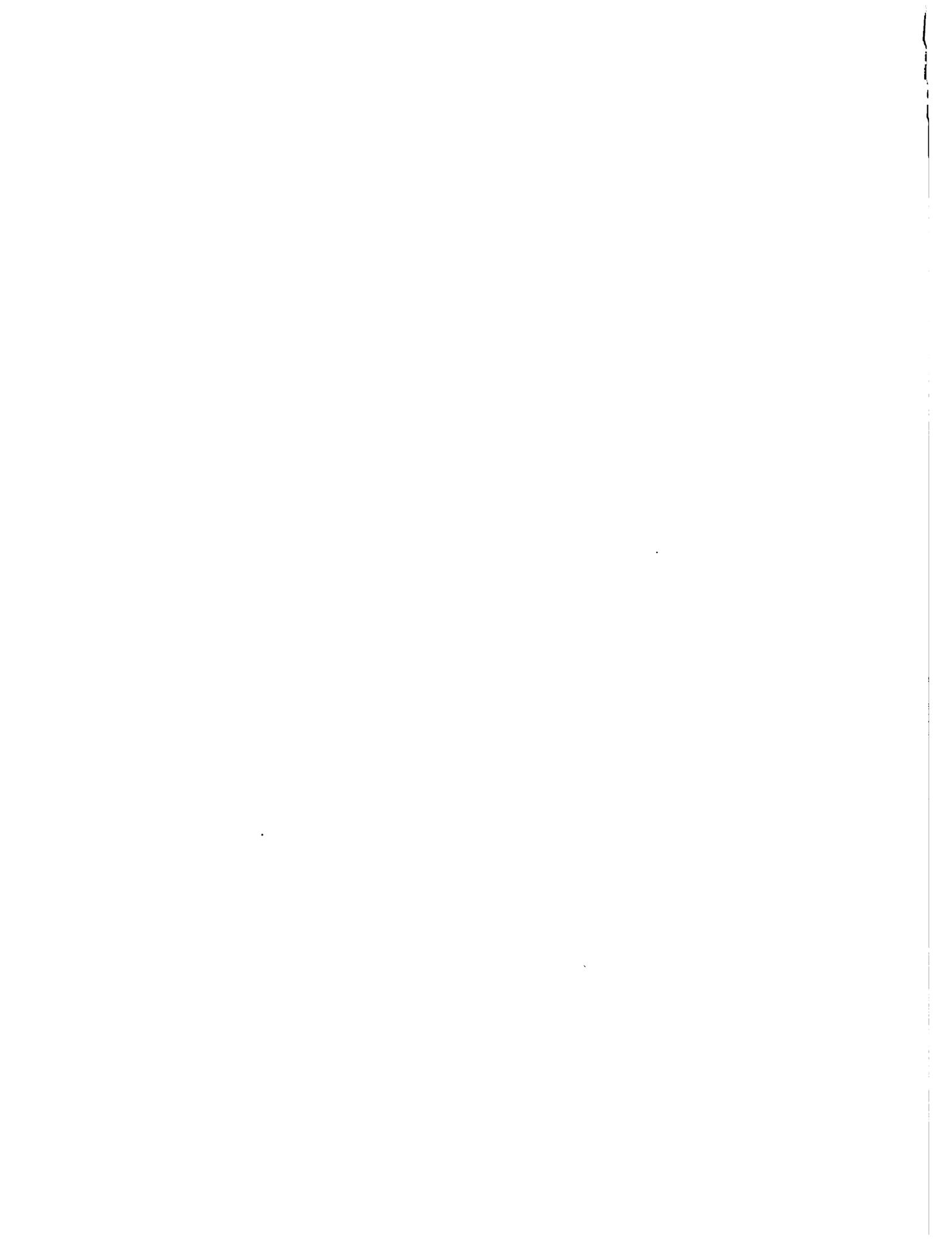
Los factores que aparecen aquí señalados no pretenden ser una lista exhaustiva ni mucho menos. Tampoco intenta ser una selección de los más importantes. Tan solo pretende servir de base de discusión, a partir de la cual se tome conciencia de que son múltiples los aspectos sobre los cuales se debe de trabajar antes de poder comenzar a producir información sobre mercados.

5.1 Existencia de un sistema de clasificación de los productos en base a la calidad

Si no se cuenta con una definición expresa que permita relacionar adecuadamente las variables producto (calidad) y precio, la utilidad de la información podría ser muy cuestionable. Así, a un agricultor no le es suficiente que le digan que el precio del tomate es de tanto. El necesita que le definan de que tipo de tomate se le está hablando (grande, pequeño; verde, maduro, etc.).

Inicialmente este sistema de clasificación debe de ser lo más simple posible. No se debe tratar de tener en las primeras etapas una gran cantidad de sub-clasificaciones que lo hagan inoperante debido a su complejidad.

Una posible clasificación, sencilla, pero útil, que se podría aplicar a los productos hortícolas y frutícolas podría ser la siguiente:



- **Calidad extra:** aquellos productos de una calidad excepcional que se obtienen solamente por una selección muy cuidadosa.
- **Calidad corriente:** son aquellos que con mayor frecuencia se encuentran en el mercado. Productos de tamaño medio con algunos daños o golpes pequeños.
- **Calidad de segunda:** aquellos que aun pueden ser vendidos en el mercado, pero que por su tamaño o por los daños sufridos constituyen productos de inferior calidad.

5.2 Capacitación de personal

El contar con personal capacitado en cada una de las etapas de producción de la información es otro ingrediente de gran importancia. Si no se cuenta con recursos humanos idóneos, el producto final que se obtendrá será deficiente.

De esta forma, antes de poner a funcionar un sistema de información de mercados es necesario contar con personal debidamente entrenado en las siguientes áreas.

- 5.2.1 Recolección de la información.
- 5.2.2 Procesamiento y análisis de la información.
- 5.2.3 Preparación para la difusión y difusión de la información.
- 5.2.4 También puede ser necesario contar con personal especializado en el diseño y ejecución de programas complementarios encaminados a la capacitación de los usuarios de la información para que puedan comprenderla y utilizarla apropiadamente.

Debe hacerse notar que es posible que actualmente los países cuenten ya con un número considerable de recursos humanos especializados en las áreas antes mencionadas. Será necesario entonces identificarlas y tratar de obtener sus servicios.



5.3 Para el diseño del sistema de información se tendrán que conocer ciertas variables claves. Así, por ejemplo, para determinar el tipo de información que se va a recolectar y difundir es imperativo conocer cuales son las necesidades tanto "reales" como "subjetivas" de los usuarios. De otra forma podría suceder que los usuarios potenciales nunca lleguen a convertirse en verdaderos usuarios porque simplemente no sienten la necesidad de la información.

Como se esbozó en páginas anteriores, también se requerirá conocer tanto las fuentes de donde obtienen la información actualmente los usuarios como las fuentes potenciales de información a la que tienen o podrían tener acceso.

5.4 Homogenización en la recolección de información

Se debe diseñar, previo a la puesta en marcha del sistema, un modelo de recolección de información que debe ser lo más homogéneo posible para todos los países. Este modelo debe incluir:

5.4.1 Confección de los cuestionarios o boletas que idealmente deben de ser comunes a todos los países.

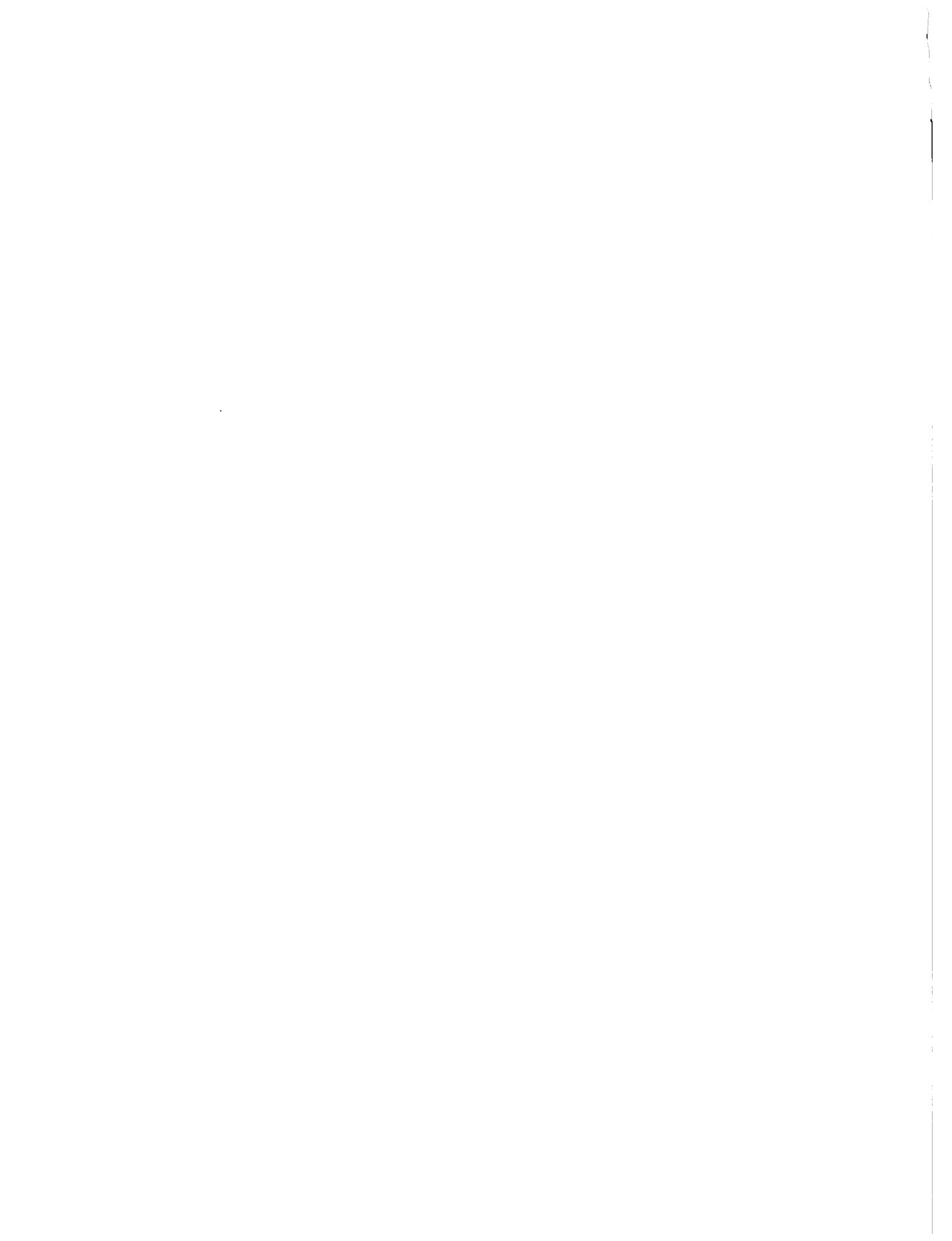
5.4.2 Aceptación de un patrón común de pesos y medidas y elaboración de tablas de conversión que permitan expresar la información en unidades comunes.

5.4.3 Elaboración de un manual de codificación que haga posible la transmisión en forma precisa y fácilmente intercambiable.

5.4.4 Confección de un glosario de términos que permita identificar los productos.

5.5 Homogenización en el procesamiento y análisis

El procesamiento y análisis de la información requiere un mínimo de homogeneidad que permita el intercambio rápido entre los países.

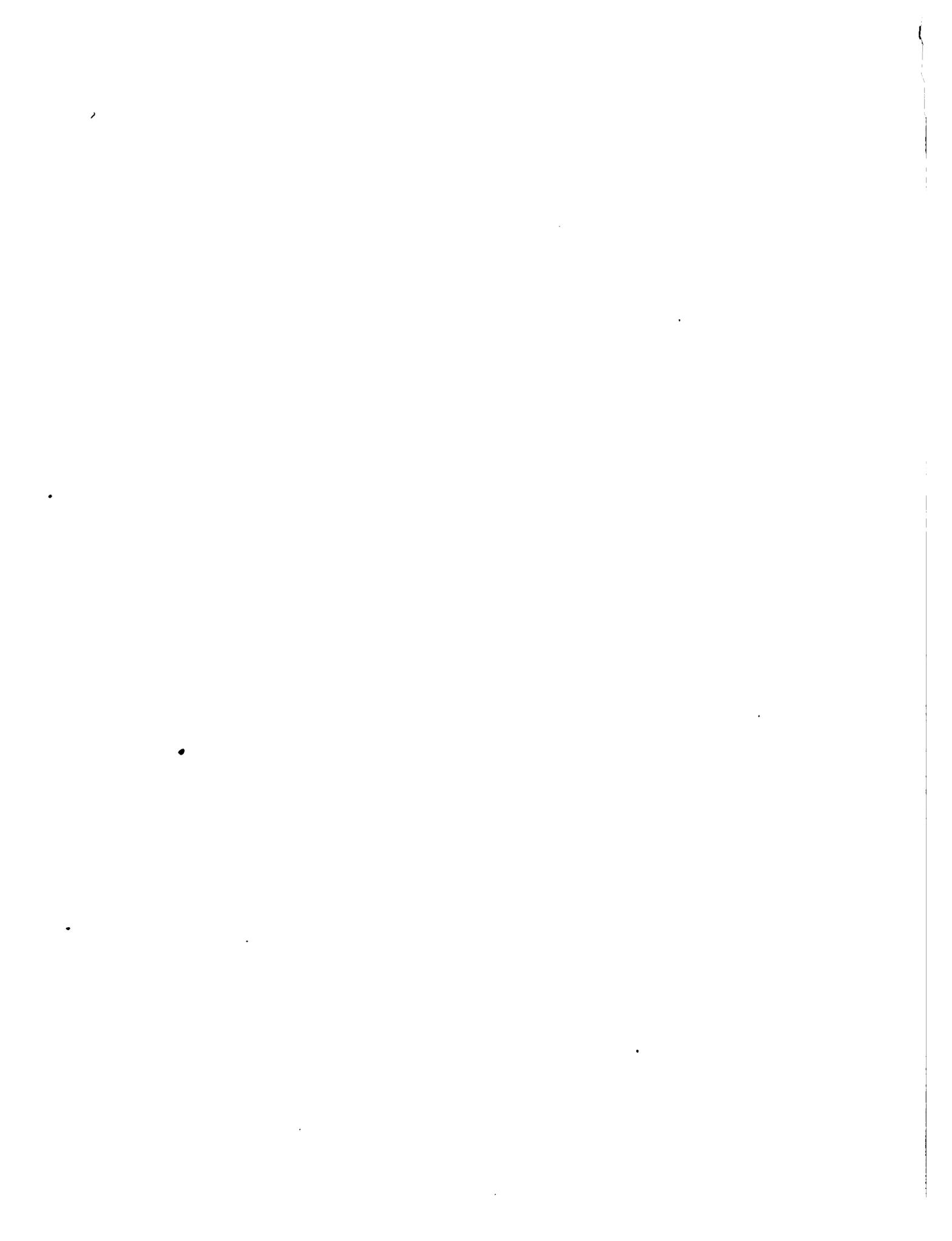


Deben, por lo tanto, confeccionarse ciertas tabulaciones básicas y ciertos análisis predeterminados que sean comunes a todos los países. Además, debe de existir acuerdo en cuanto a la frecuencia con que se intercambiará la información entre los países. También debe confeccionarse un modelo del tipo de procesamiento y análisis que realizará el Centro Regional. Esto con el fin de que se conozca de antemano la información que producirá y evitar duplicidad en los países.

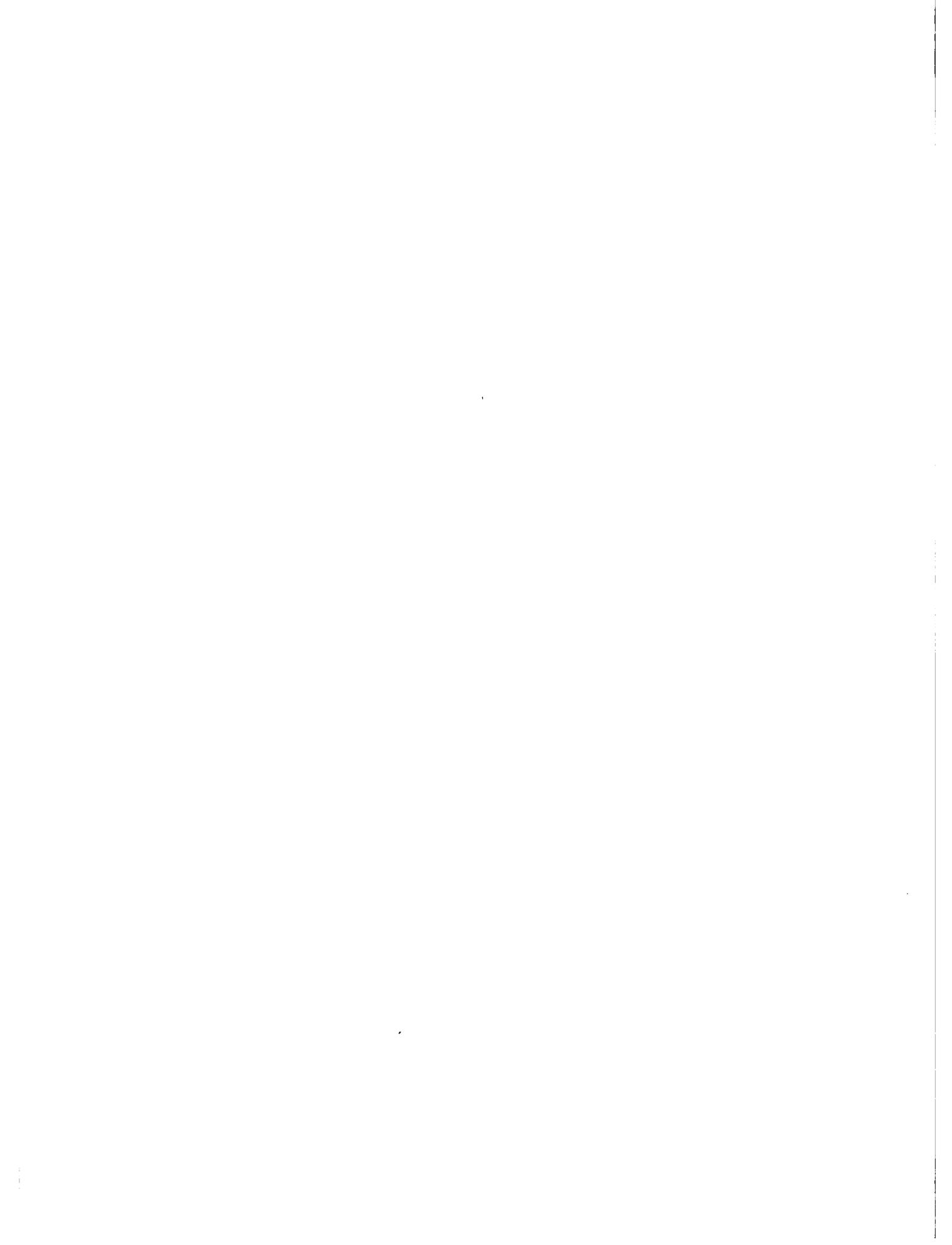
5.6 Sistema de pronósticos agropecuarios

Otro elemento sumamente importante para complementar adecuadamente un programa de información de mercados lo es el contar con un sistema de pronósticos agropecuarios que haga posible tener una visión más clara acerca de las perspectivas futuras en los mercados.

Este tipo de información resulta muy valiosa para encauzar adecuadamente las políticas públicas de mediano plazo y los planes futuros de los productores. En la siguiente sección de este manual se esboza un modelo de pronósticos agropecuarios.



Notas





MODELO PARA PRONOSTICOS AGROPECUARIOS

6. Modelo para pronósticos Agropecuarios

Para los que manejan mercadeo de cultivos y/o ganado es sumamente importante tener pronósticos confiables de la producción, porque siempre tienen que tomar decisiones sobre la utilización antes de realizar la cosecha.

Una vez que existe un sistema de pronósticos y estimaciones confiables en un país, llega a ser importante saber lo que esperan producir otros países que puedan participar también en el mercado regional o mundial. Entonces, entra la posibilidad o, mejor dicho, la necesidad de un intercambio de información.

Considerando la necesidad de la mayor rapidez en la formulación de pronósticos el método más indicado para hacerlos es por muestreo.

6.1 Marco muestral

Todo tipo de pronóstico, sean de cosechas o de productos pecuarios necesita un buen marco muestral que permita la selección de una muestra probabilística e insesgada. (Ver manual de Marcos Muestrales).

6.2 Selección de la muestra

Debe ser hecho de manera aleatoria para asegurar la ausencia de sesgo. Una falla que existe en muchos de los sistemas ya utilizados es que la selección se basa en la opinión de una sola persona. El solo, toma la decisión de cuales son las áreas o productores que son representativos de la zona.

Este procedimiento puede ser confiable, pero siendo un método fuera de los reglamentos de estadística, somos incapaces de evaluarlo.

Pero con un sistema de selección aleatorio podemos calcular errores de muestreo y por ese medio, tener un juicio sobre la confiabilidad del resultado. Todas las áreas y/o unidades de muestra deben tener la oportunidad de ser seleccionadas.

6.3 Organización del sistema

- 6.3.1 Tener un marco y una muestra insesgada no indica la existencia de un sistema de pronósticos agropecuarios. Debe tener una organización con por lo menos, los requisitos siguientes:
- 6.3.1.1 Un grupo permanente que se ocupa del manejo y mantenimiento del marco muestral y diseño de muestras.
- 6.3.1.2 Un grupo permanente que se encarga de la organización y realización del trabajo de campo. Esto incluye adiestramiento de entrevistadores, supervisión de ellos, crítica de boletas en el campo y entrega de boletas a la oficina. Este grupo debe tener vehículos y personal suficiente para realizar una encuesta de pronóstico en dos semanas.
- 6.3.1.3 Un grupo permanente que se encarga de crítica de las boletas recibidas del campo, tabulación, sumarización y cálculo de la varianza del resultado.
- Este equipo debe tener a su disposición la maquinaria necesaria para producir un resultado con rapidez. Un pronóstico pierde su validez rápidamente.
- Adjunto a este grupo puede ir el equipo que prepara los datos para publicación y/o divulgación y los emiten en forma aceptable para varios medios de comunicación.
- 6.3.2 Además de los equipos arriba mencionados, hace falta un calendario fijo de trabajo. La existencia de tal calendario permite planificación de trabajo a largo plazo y también preparación de presupuestos.
- Para establecer un sistema respetado y confiable, es imprescindible cumplir con el calendario. Apoyo para el sistema viene de los usuarios y si ellos no pueden tener información en la mano cuando lo requieren entonces ellos mismos tendrán que elaborar o adivinar lo que

necesitan, con el resultado que cada cual tiene cifras distintas para el mismo producto.

El establecimiento de este calendario de trabajo debe ser hecho en base a las necesidades de los usuarios y las épocas de siembra y cosecha de los rubros de prioridad.

Por ejemplo, con un sistema de cuatro encuestas al año puede mantener un contacto con producción de granos básicos. Ver Anexo 5 que muestra el ciclo de encuestas planificado para El Salvador.

Si el marco es un marco de área, permite la selección de una submuestra de campos que pueden ser sujeto de investigación mensual con medios subjetivos u objetivos.

Es imprescindible que el sistema de pronósticos tenga permanencia. Por eso conviene ubicarlo en un organismo con la capacidad de llevar a cabo las encuestas en forma continua con el apoyo y aprobación de los demás organismos gubernamentales tanto como empresas privadas que son usuarios.

En el principio, las prioridades deben ser limitadas - importantes pero limitadas para dar al sistema la posibilidad de cumplir con esas prioridades. Después, cuando el sistema funcione como es debido, se puede ampliar el alcance.

6.4 Componentes de un pronóstico

6.4.1 Producción de cultivos

6.4.1.1

Superficie: podemos obtener pronósticos o estimaciones de superficie en formas varias; intenciones de sembrar; área sembrada; área para cosechar y, al final, superficie cosechada.

La falla de muchos sistemas tradicionales es que nunca han tenido una estimación confiable de superficie. Una muestra de áreas (segmentos) con límites bien definidos permi-

te un control que no existía antes sobre reporte de superficie.

Si el tipo de muestra es uno que se adapta solamente a preguntas al nivel de explotación, nos encontramos completamente dependiente de la respuesta del productor, incapaces de verificarla.

6.4.1.2

El otro componente de un pronóstico de producción de cultivos es rendimiento.

Generalmente el pronóstico de rendimiento es la opinión del productor. Aquí entra otra variable que es la capacidad del productor de adivinarcual será el rendimiento. Podemos mejorar este resultado por medio de obtener datos de producción final sobre una serie de años (3-5) utilizando correlación lineal para ajustar el pronóstico. Hay otro método en estudio que produce un pronóstico mejorado (pero todavía basado en la opinión de productores) con datos de un solo año. Ver Anexo 8.

O t r a ventaja de una muestra de áreas es que se adapta a un sistema de mediciones objetivas para fines de pronosticar rendimiento. Eso permite estandarización de los informes y nos libra de nuestra dependencia del productor.

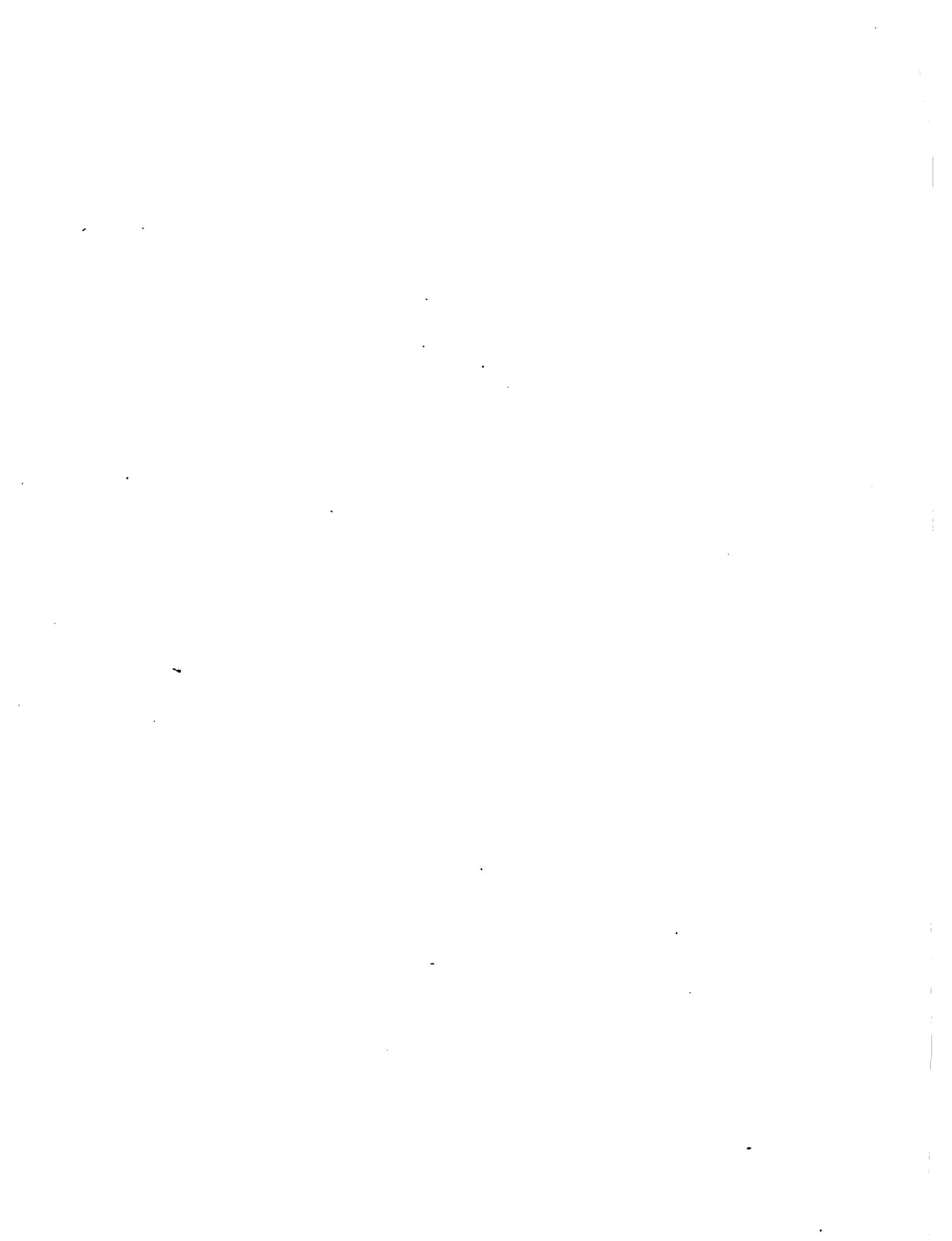
6.4.2 Producción pecuaria

6.4.2.1

Como un ejemplo trataremos de un pronóstico de producción de terneros. Primero es necesario tener una estimación del número de vacas de vientre incluidas en el inventario de ganado bovino.

En este caso aún con una muestra de áreas, no tenemos medios para contar y clasificar el ganado dentro del segmento. Tenemos que confiar en la información del productor. El diseño del cuestionario influye mucho en la precisión de los datos.

Pronósticos de producción pecuaria pueden requerir el uso de un listado de los grandes pro-



ductores en conjunto con un marco de áreas o listado de otros productores.

6.4.2.2

El segundo componente de un pronóstico de producción de terneros es saber cuantos terneros (as) han nacido a la fecha y nacimientos esperados hasta el fin de año, por ejemplo.

Obviamente, pronósticos pecuarios están sujetos a varios tipos de error. Requiere el uso constante de datos secundarios para verificar el nivel del pronóstico.

6.4.3 Recopilación y uso de datos secundarios

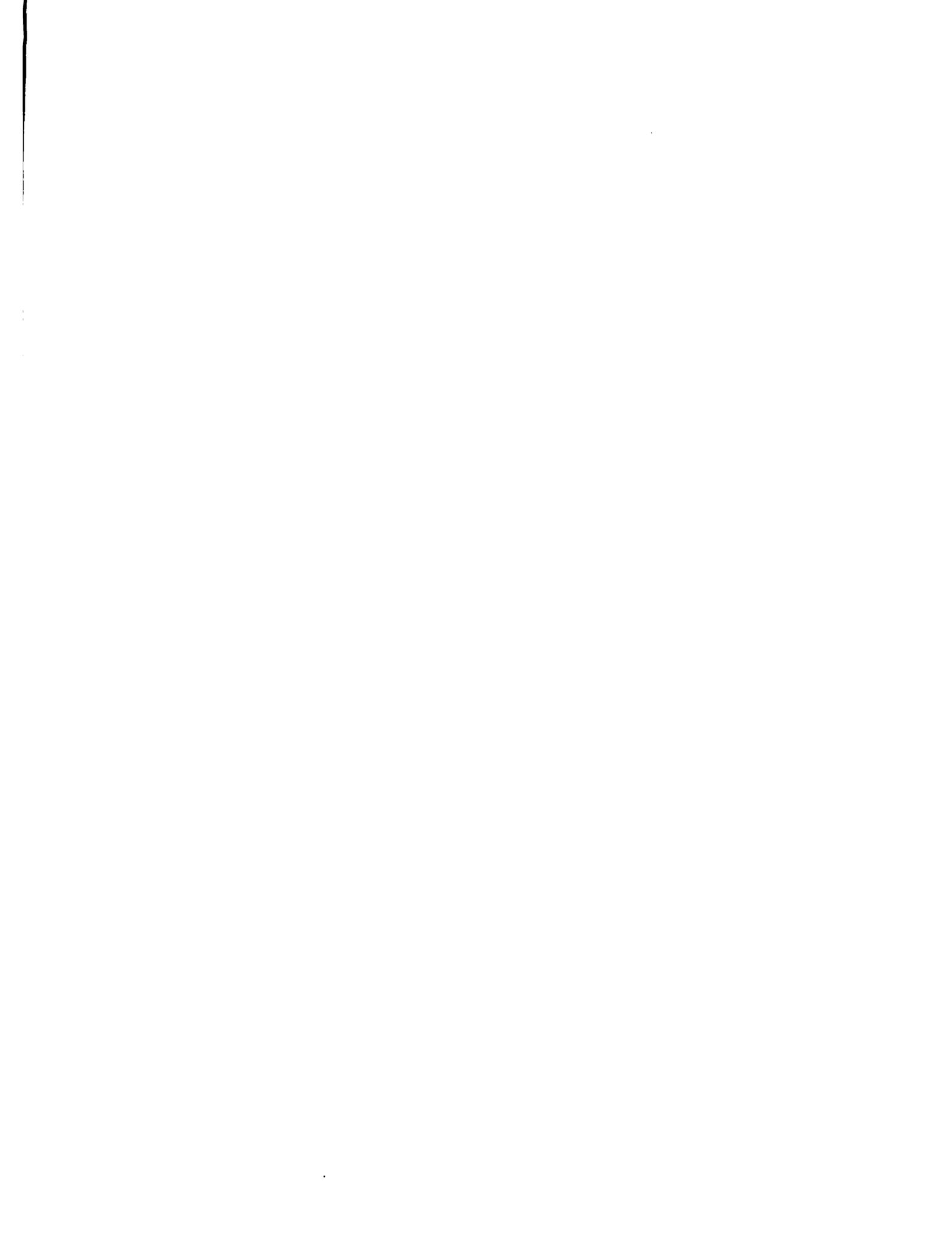
Todo sistema de pronósticos requiere una vigilancia continua, utilizando datos secundarios tales como importación, exportación, matanza o destace, consumo real y destino de producción. El grupo encargado de hacer pronósticos debe de tener tales datos siempre a mano y actualizado para comprobar el pronóstico o estimación.

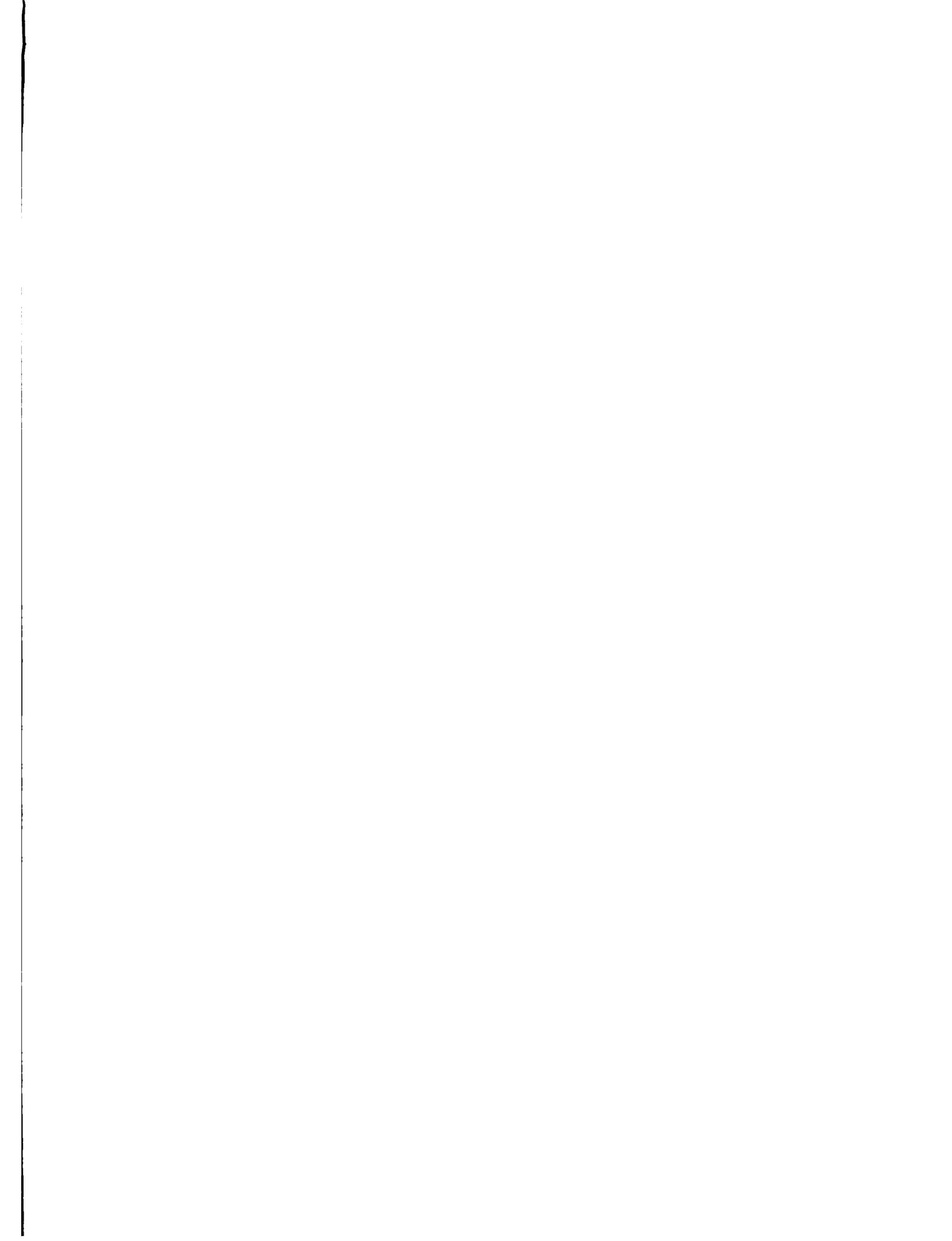
6.4.4

Cualquier sistema de pronósticos debe ser capaz de adaptarse al sistema métrico. Así facilitamos intercambio de información y estandarización de métodos.

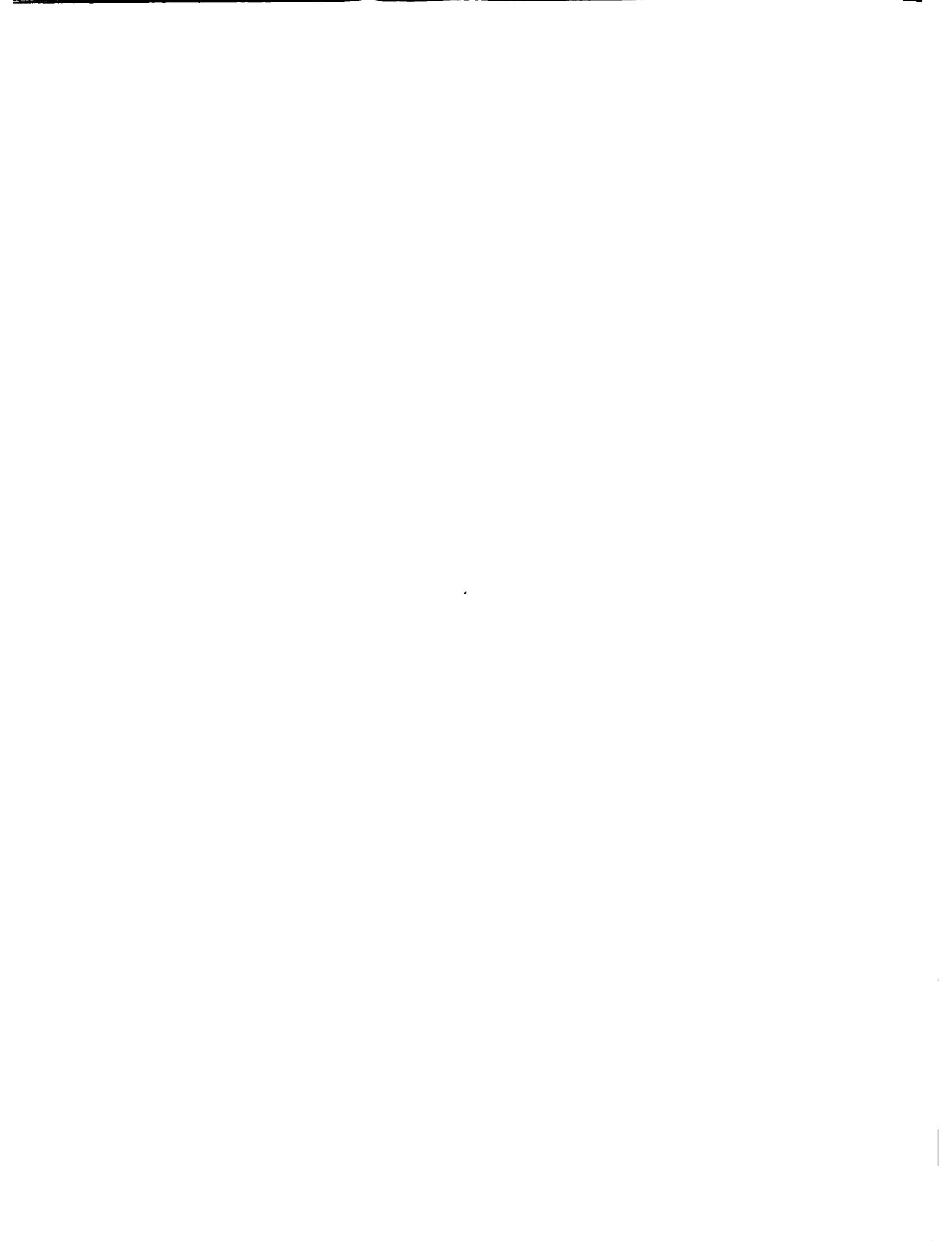
Notas







**ALGUNOS TEMAS DE DISCUSION PARA DEFINIR CRITERIOS
Y TOMAR ACUERDOS**

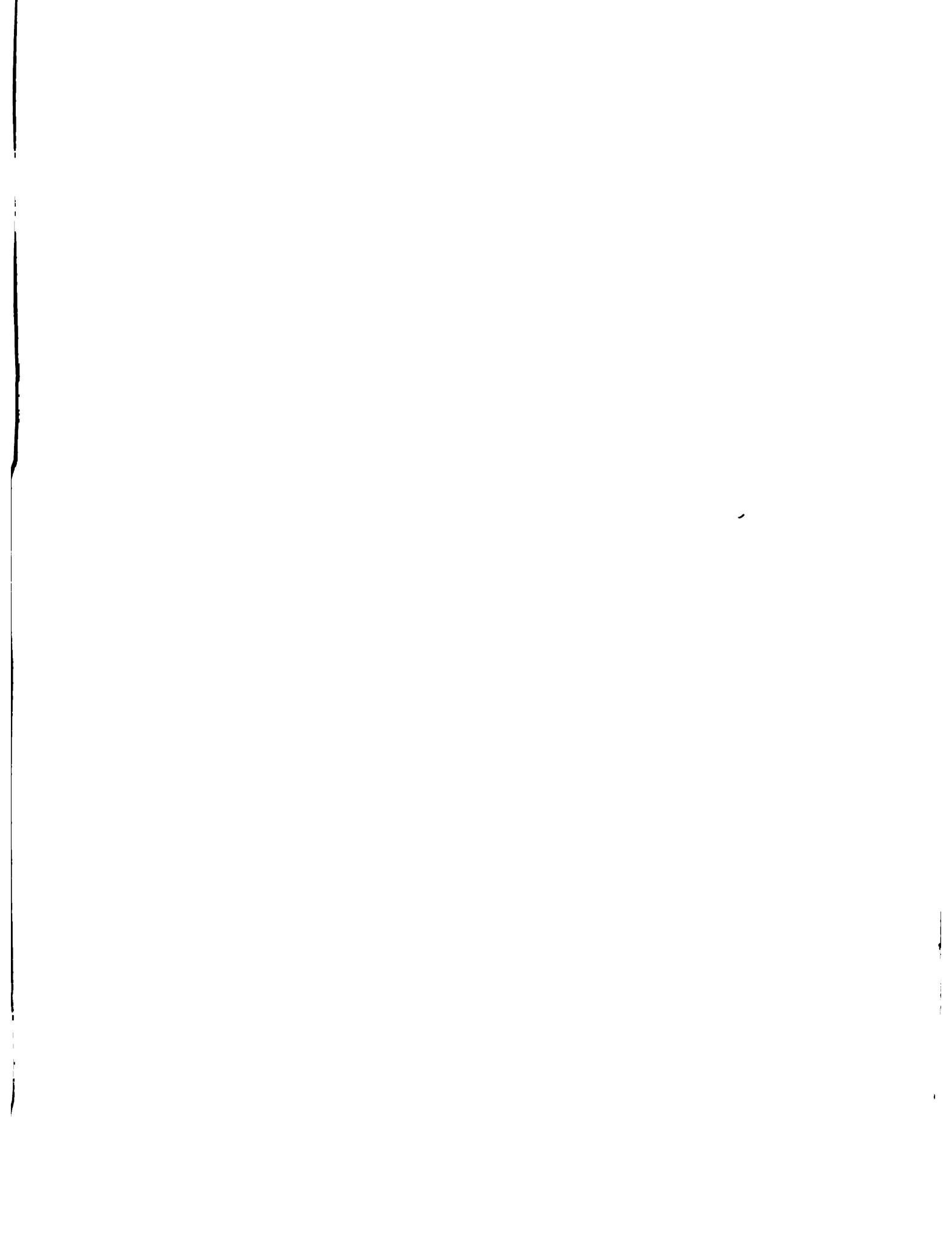


7. Algunos temas de discusión para definir criterios y tomar acuerdos

A continuación se presentan una serie de temas que pueden servir como base de discusión para la Reunión del PIADIC. Se espera que estos temas sirvan como punto de partida para llegar a fijar criterios y tomar acuerdos que posteriormente puedan utilizarse en la elaboración técnica de los sistemas de información.

- 7.1 Comentario y validación de los elementos sustantivos del presente manual.
- 7.2 Objetivos de los servicios de información nacional y regional. Es decir, qué se pretende lograr con un sistema de información.
- 7.3 Tipo de información que debe producirse en cada uno de los países e intercambiarse entre ellos, fijando prioridades.
- 7.4 Definición de los criterios a seguir para la inclusión de productos dentro del servicio de información.
- 7.5 Información complementaria requerida para el funcionamiento eficaz del servicio de información.
- 7.6 Funciones que deben realizar los organismos receptores y difusores de información, tanto a nivel nacional como a nivel regional.
- 7.7 Programas de mejoramiento o pasos que podrían establecerse desde ahora tendientes a lograr la infraestructura básica para la implementación posterior del servicio de información. En la sección siguiente, se comentan algunos de estos programas o pasos que podrían irse realizando en cada uno de los países.

Notas



**ALGUNAS SUGERENCIAS TENDIENTES A LOGRAR MEJORAMIENTOS
EN LOS ACTUALES SISTEMAS DE INFORMACION**

8. Algunas sugerencias tendientes a lograr mejoramientos en los actuales sistemas de información

8.1 Un primer aspecto que podría contribuir a despejar el camino para la implantación de servicios eficientes de información de mercados podría serlo la coordinación que se pueda realizar en cada país respecto a las fuentes de información.

Una característica común a todos los países del área lo es el gran número de instituciones que colectan, procesan y analizan información. Sin embargo, cada una de estas instituciones actúan como islas, en forma independiente, generalmente con un desconocimiento total de lo que hacen las otras instituciones. Esto provoca duplicaciones y un gran desperdicio de recurso.

La coordinación entre estos diversos organismos podría darse a diferentes niveles.

8.1.1 Diseño de investigaciones. Si cuando una institución piensa desarrollar un trabajo de investigación o de colección de datos informara de ello a otras instituciones, esto permitiría que con un costo adicional muy pequeño otros entes pudieran obtener información que de otra forma no podrían o para la obtención de la cual tendrían que llevar a cabo una labor semejante a la que realiza la otra institución, con el consiguiente incremento en los costos.

8.1.2 Procesamiento de la información. En muchos casos la información obtenida por un organismo es procesada en determinada forma que imposibilita el que otros entes puedan usarla. Una adecuada coordinación podría solucionar este problema.

8.1.3 Intercambio de la información. El desconocimiento prevaleciente en cuanto a la información disponible es otro de los problemas serios que afrontan las naciones centroamericanas. Este desconocimiento impide el uso eficiente de la información y en muchos casos ocasiona que

se incurra en costos innecesarios para obtener algo que ya existe.

Los anteriores son tan solo algunos de los campos en los cuales una coordinación apropiada podría solucionar muchos de los problemas existentes y abrir el camino para que se pueda llegar a tener un servicio de información eficiente. Cualquier medida que los países tomen para lograr una mejor coordinación sería altamente beneficioso.

8.2 Programa de Capacitación y coordinación a nivel local y regional

Un programa que sería de gran utilidad para ir uniformando criterios a nivel centroamericano en lo concerniente a la información de mercados y pronósticos agropecuarios, lo sería el de reuniones, seminarios y cursos cortos que se realizarían tanto en forma nacional como regional. Para llevar a cabo este programa se podría contar con la colaboración del IICA y del PIADIC.

Un esquema tentativo de como podría llevarse a cabo este programa sería la siguiente:

8.2.1

Primero se realizarían reuniones o seminarios exploratorios en cada país con técnicos y funcionarios relacionados con el área de la información agropecuaria. Estas reuniones o seminarios tendrían como propósito intercambiar impresiones en forma preliminar acerca de las técnicas y mecanismos que se emplean en cada país; así como también para establecer vínculos de unión entre los técnicos de diferentes entes en cada país.

8.2.2

Posteriormente se realizaría un seminario o curso a nivel regional con personas claves de cada uno de los países con el fin de analizar en forma conjunta las semejanzas y diferencias entre los países y de definir ciertas metodologías, específicas que se podrían aplicar en forma común a todos.

8.2.3

Luego se podrían realizar de nuevo reuniones en cada una de las naciones con el fin

de difundir los resultados de la Reunión Regional y de buscar mecanismos para la implementación de dichas medidas.

8.2.4

Por último, se podría entrar en una etapa de seguimiento en la cual técnicos del IICA o del PIADIC, podrían brindar asesoramiento a las instituciones y a los países. Cabría también la posibilidad de que se realizaran intercambios de técnicos entre países con el fin de aprender de las experiencias de los otros y de contribuir a una mayor uniformidad entre todos los países.

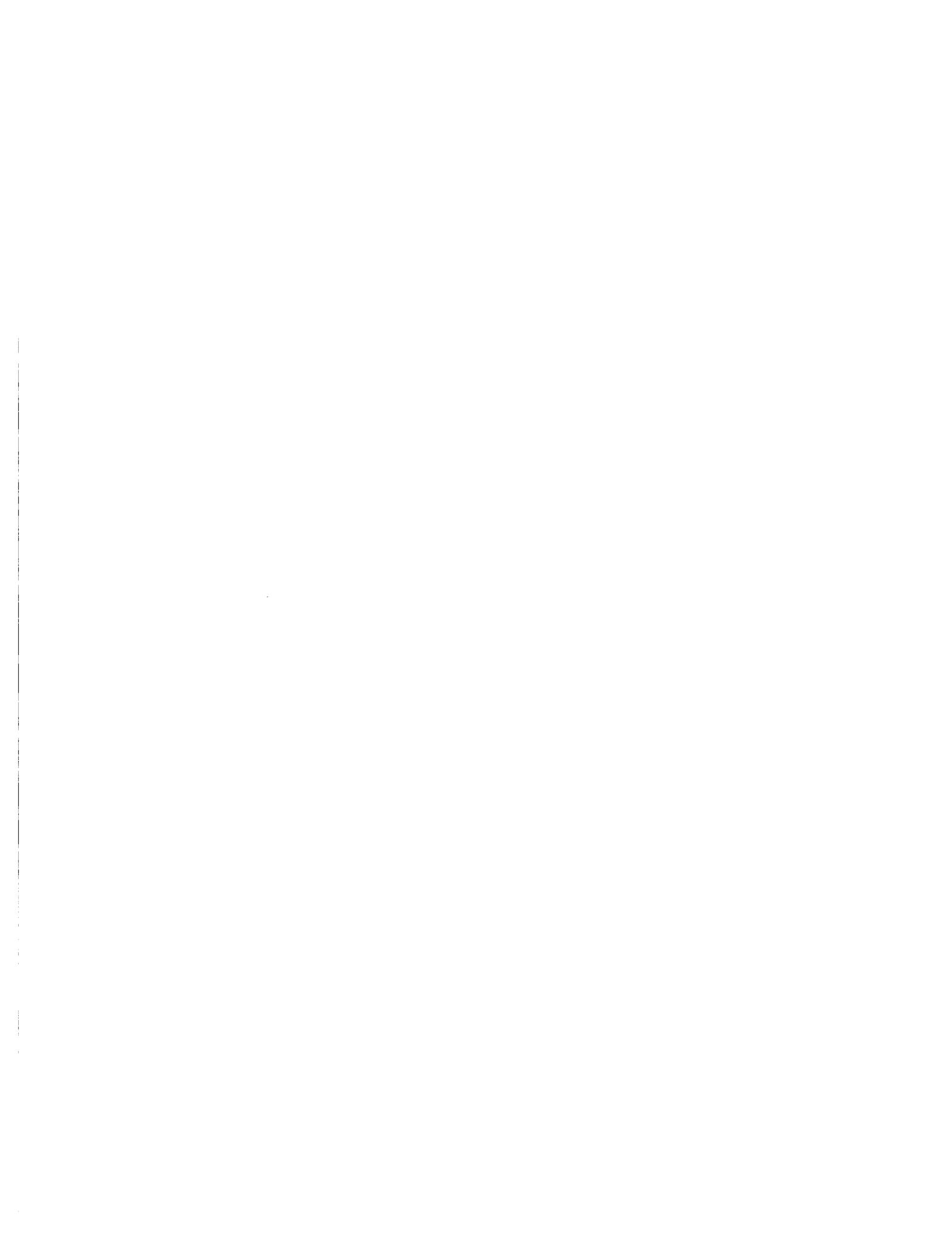
Este programa podría repetirse durante un par de años al final de los cuales ya se habrían establecido suficientes vínculos de unión como para que pudiera operar, en gran medida, por su propia cuenta.

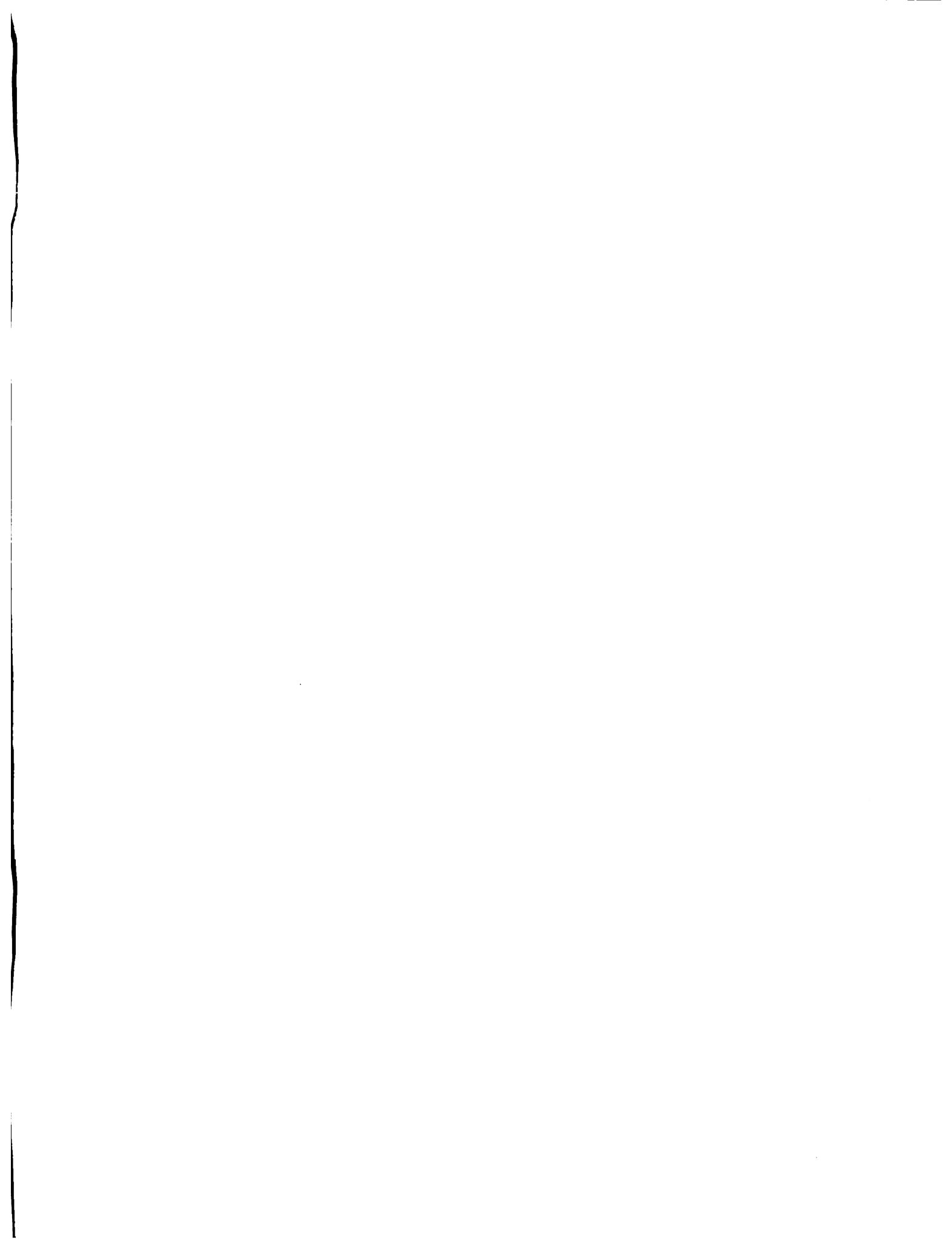
8.3

El fortalecimiento de organismos regionales de información puede ser otra forma de lograr mejoramientos de los sistemas nacionales y regionales de información de mercados en el corto plazo. Instituciones tales como SIECA-PROMECA son un buen ejemplo de esto.

Actualmente este ente cuenta con una gran cantidad de información acumulada y de sistemas modernos para transmitir y difundir esa información. Sin embargo, parece ser que existen algunas dificultades que imposibilitan su utilización. Si se lograra fortalecer organismos como este se obtendría acceso a información muy valiosa y además, se lograría disponer de canales de comunicación muy valiosos.

Notas





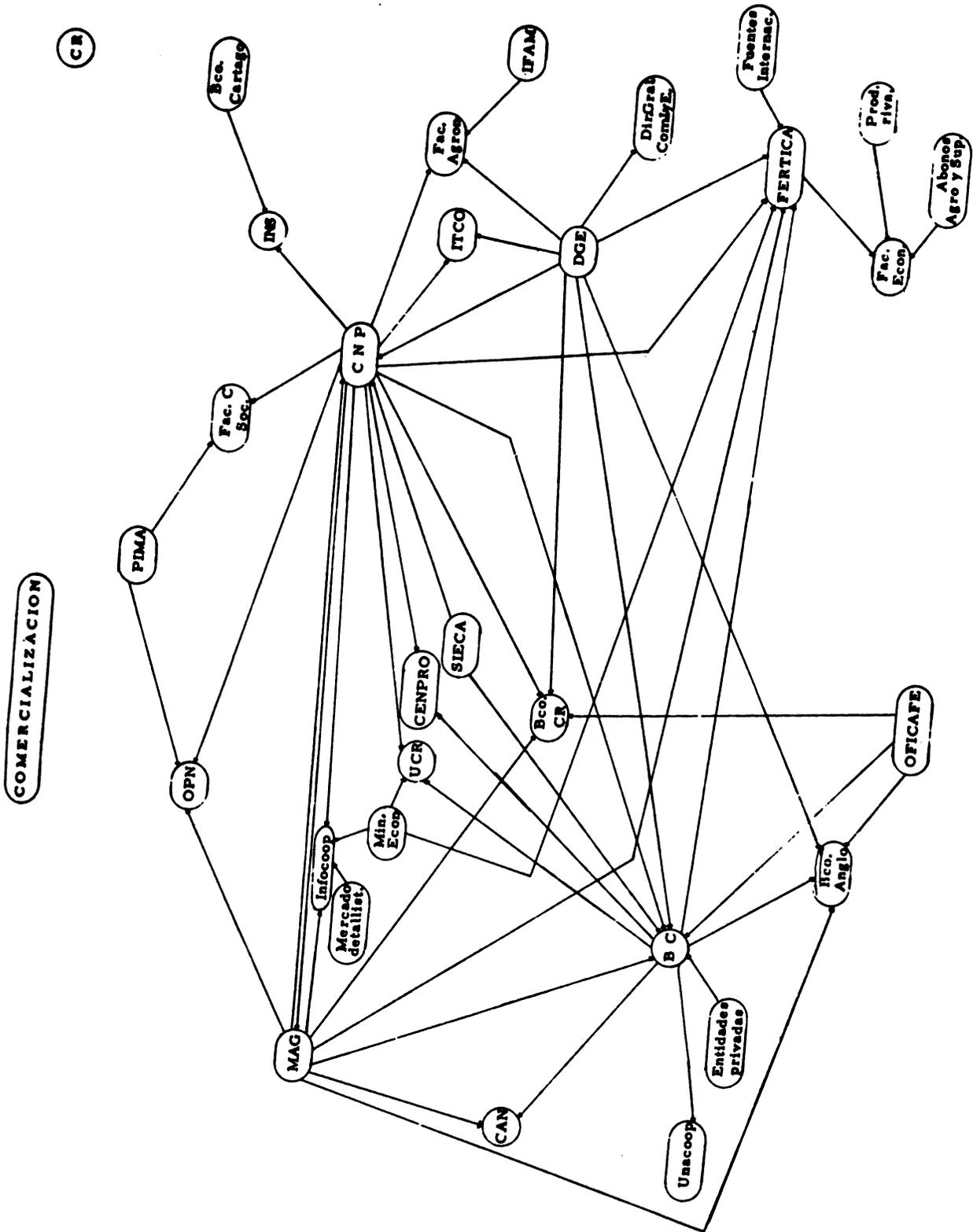
A N E X O S

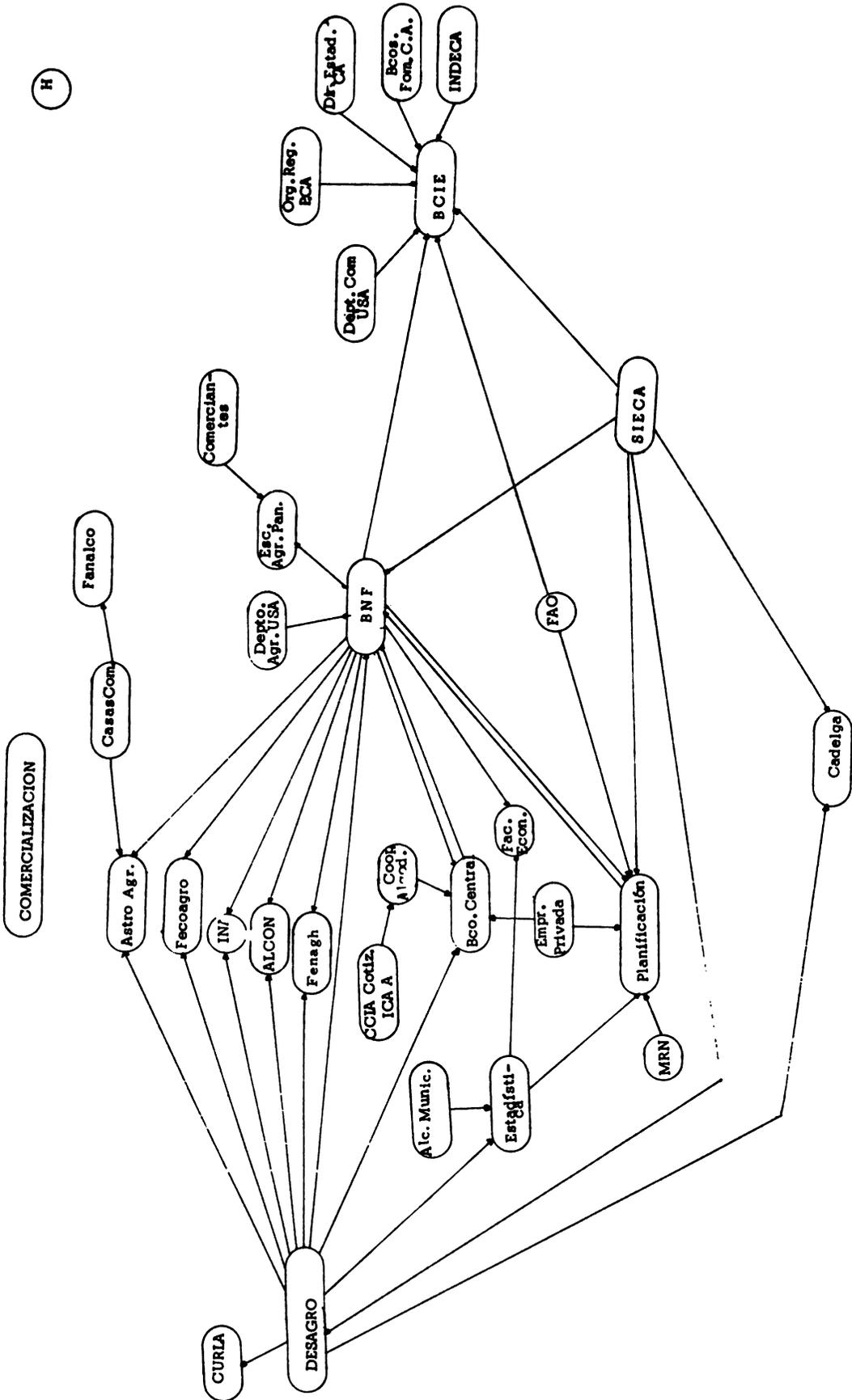
Anexo 1

LISTA DE MANUALES Y GUIAS
(Primera Serie, Borradores)

1. McCOLAUGH, Robert E. y OGLE, Richard. Manual de Organización, Planificación y Operación de los Comités Nacionales de Coordinación. Documentación e Información Agrícola No. 48 (86 páginas).
2. BOONE, Larry M. Guía para Confeccionar Paquetes de Información Tecnológica. Manual No. 9. Serie: PIADIC No. 011 (51 páginas).
3. McCOLAUGH, Robert E. (Recopilador) Guía para la Ejecución del Diagnóstico de los Sistemas Nacionales de Información. Guía No. 1. Serie: PIADIC No. 008 (121 páginas).
4. DUISBERG, Peter. Manual sobre Recursos Naturales y el Medio Ambiente. Manual No. 10. Serie: PIADIC No. 009 (109 páginas).
5. VILLASUSO, J.M., TORREALBA, J.P., MONTERO, J.F. y WALLACE, M. Manual para el Diseño de Sistemas de Información de Mercados y Pronósticos Agropecuarios. Manual No. 11 Serie: PIADIC No. 012 (107 páginas).
6. WALLACE, Montie. Manual para el Establecimiento de Marco Muestral Nacional. Manual No. 3. Serie: PIADIC No.010 (52 páginas).
7. CARBALLO, Alfredo y QUIROGA, Víctor. Manual Práctico para el Análisis de Experimentos de Campo. Serie: PIADIC No. 007 (113 páginas).
8. RULFO, Fernando. Algunas Notas sobre Presentación de Resultados. Serie: PIADIC No. 006 (23 páginas).

9. McCOLAUGH, Robert E. Transferencia y Mejoramiento en el Uso de Información Agropecuaria. Manual No. 04. Serie: PIADIC No. 016 (155 páginas).
10. BEMIS, James H. Integración de los Sistemas de Información Existentes en Centroamérica. Manual No. 8. Serie: PIADIC No. 014 (134 páginas).
11. BOONE, Larry M. Administrando el Flujo de Información: Una Guía para Comprender y Organizar Funciones de Administración de Información. Manual No. 4. Serie: PIADIC No. 015 (40 páginas)

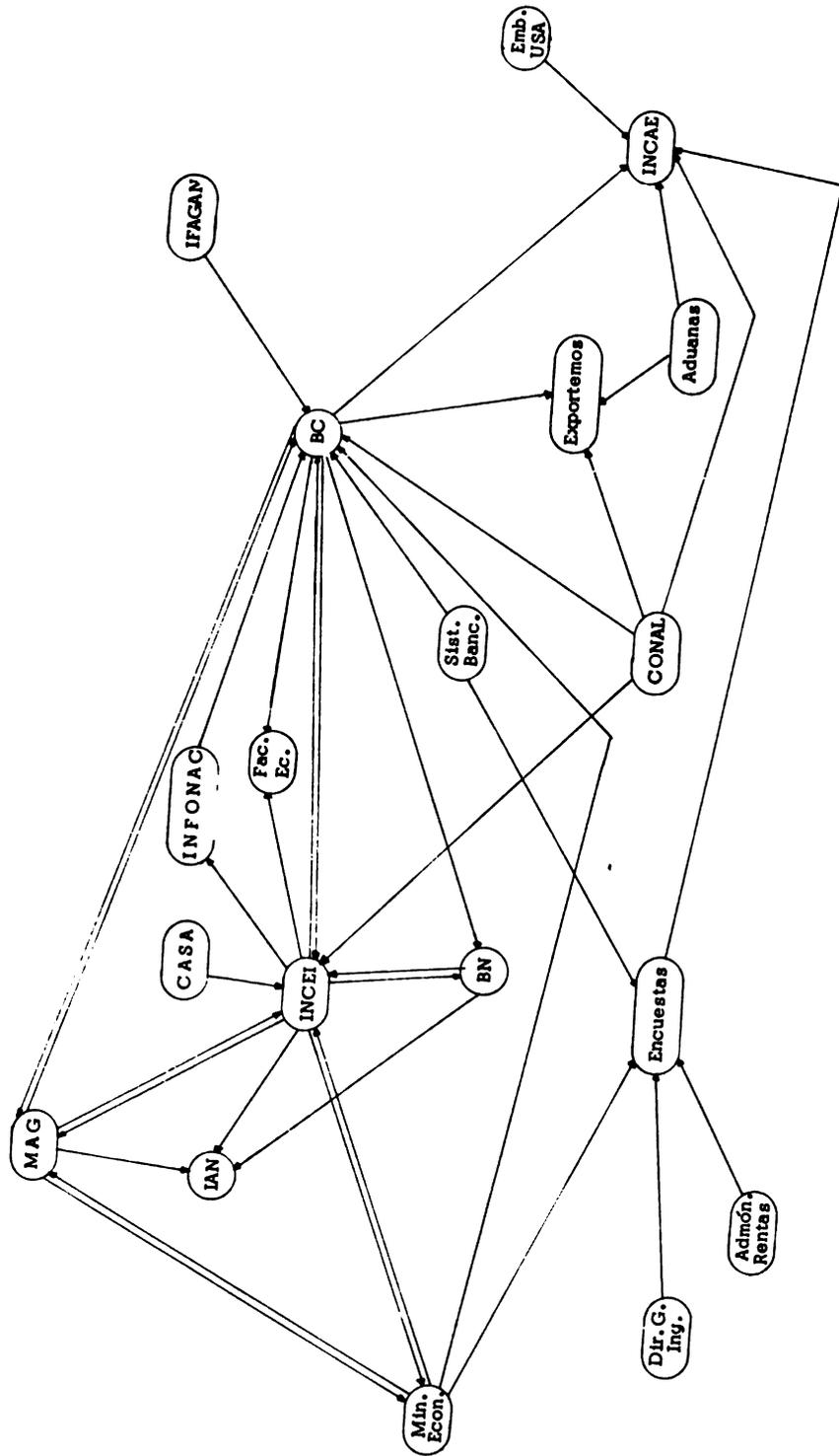




H

N

VOLUMENES



Anexo 3 Formulario de recolección diaria de precios

Lugar: _____
Fecha: _____

PRODUCTO	UNIDAD	P R E C I O S			CANTIDAD EN EL MERCADO	OBSERVACIONES
		má- ximo	Mí- nimo	más común		
<u>HORTALIZAS</u>						
Remolacha						
Lechuga						
Tomate						
Repollo						
Zanahoria						
Papas						
Cebollas						
Chile dulce						
Camote						
Yuca						
Chayote						
<u>FRUTAS</u>						
Papaya						
Piña						
Banano						
Limón agrio						
Mango						
Naranja dulce						
Naranja de jugo						
Piña						
<u>GRANOS</u>						
Maíz blanco						
Maíz amarillo						
Frijol rojo						
Frijol negro						
Sorgo						
Arroz						

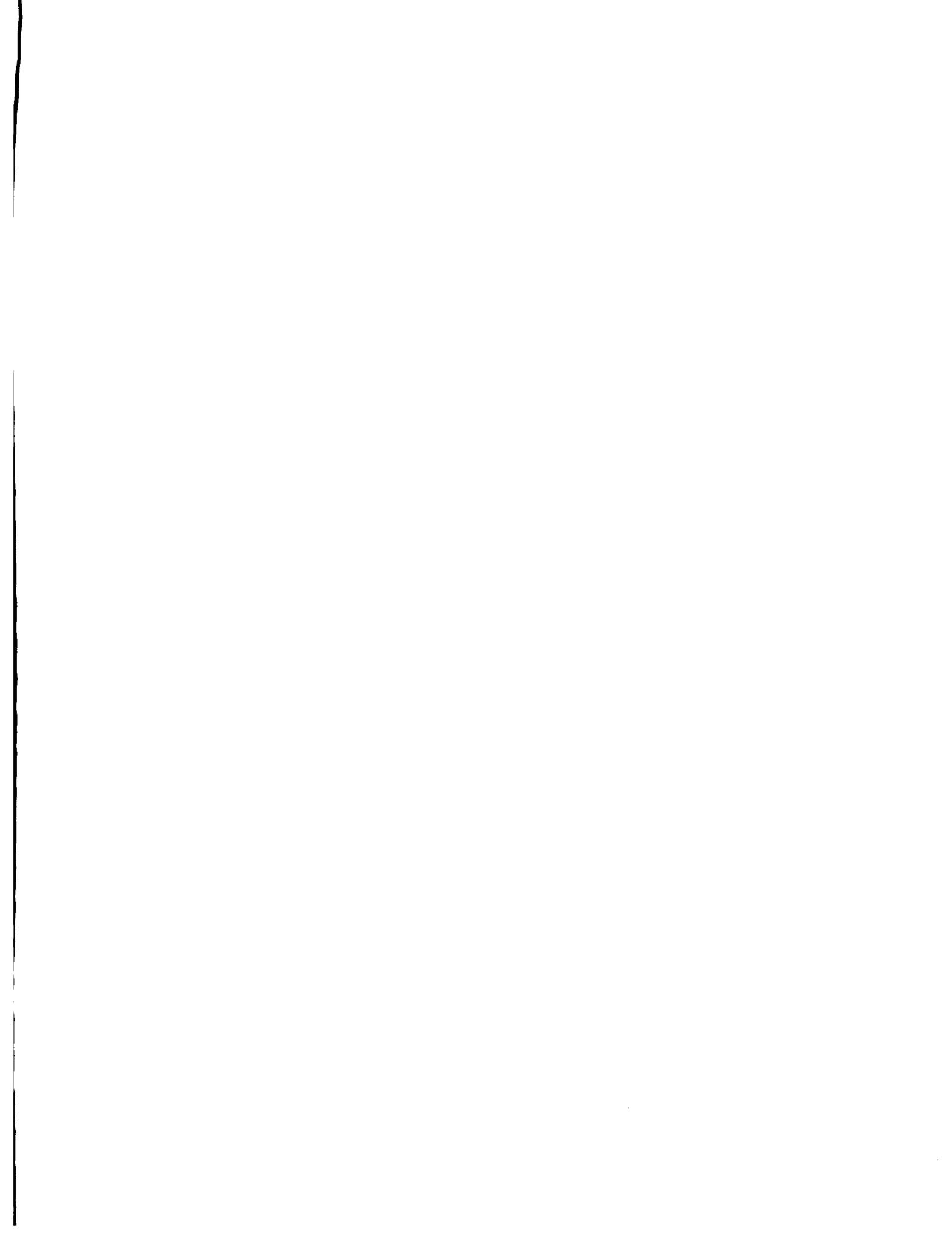
CONT.

Carnes					
Carne de res bola					
Carne de res mixta					
Carne de cerdo (chuleta)					
Carne de cerdo (pierna)					
Pollo congelado					
Pollo vivo					
Otros					
Huevos					

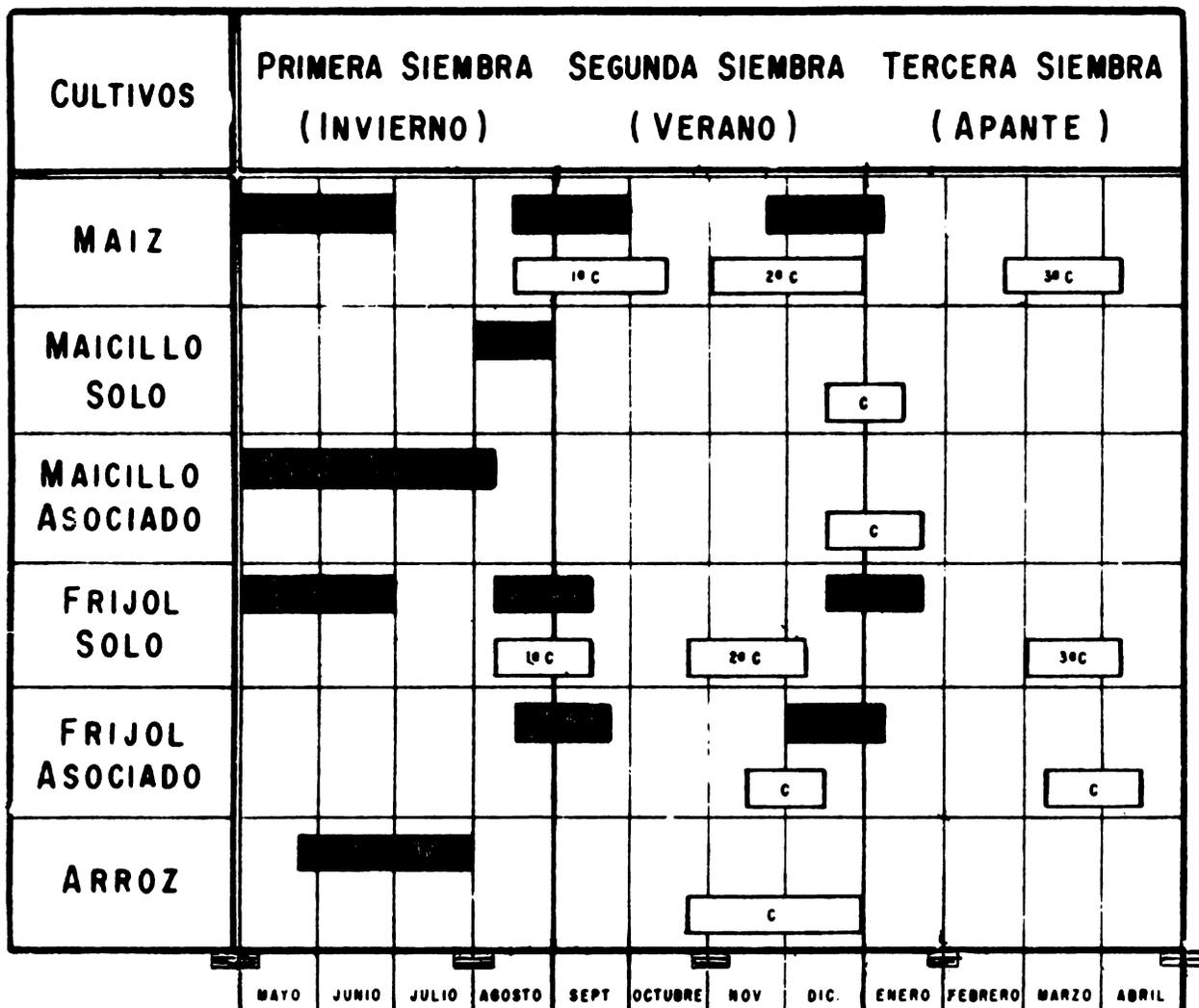
Anexo 4 Formulario de tabulación y transmisión de datos

Region _____ Localidad _____ Fecha _____

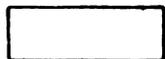
PRODUCTOS	CODIGO	UNIDAD	PRECIO MINIMO	PRECIO MAXIMO	PRECIO COMUN
Granos	1.0				
Arroz especial	1.01				
Arroz corriente	1.02				
Frijol rojo	1.03				
Frijol blanco	1.04				
Frijol negro	1.05				
Maíz amarillo	1.06				
Maíz blanco	1.07				
Sorgo	1.08				
HORTALIZAS Y FRUTAS	2.0				
Papaya	2.01				
Ajo	2.02				
Cebolla roja	2.03				
Cebolla blanca	2.04				
Cebolla amarilla	2.05				
Piña	2.06				
Lechuga criolla	2.07				
Lechuga arrollada	2.08				
Pepino	2.09				
Rábano	2.10				
Remolacha	2.11				
Yuca	2.12				
Repollo	2.13				
Tomate ensalada	2.14				
Repollo	2.15				
vainita corriente	2.16				
Zanahoria	2.17				
Papaya	2.18				
Chayote	2.19				
Camote	2.20				
Chile dulce	2.21				



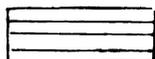
**EPOCAS DE SIEMBRA Y COSECHA DE GRANOS
BASICOS EN EL SALVADOR**



EPOCA DE SIEMBRA



EPOCA DE COSECHA



TIEMPO DE ENCUESTA

Anexo 6

INVESTIGACIONES SOBRE EL PRONOSTICO DE RENDIMIENTOS

por

Harold F. Huddleston

Noviembre 1975

(Traducción por Raymond Stadelman)

INVESTIGACIONES SOBRE EL PRONOSTICO DE RENDIMIENTOS

Harold F. Huddleston
Statistical Reporting Service
U.S. Department of Agriculture

Introducción

Durante los tres años pasados se ha dado mayor énfasis al desarrollo de modelos de rendimiento cuyos parámetros se deriven del año en curso para ser usados antes de la cosecha. Estos modelos se llaman "de intraaño" y se consideran superiores a los modelos de interaño si cada año es diferente de los anteriores. Estos modelos no requieren una serie histórica de 3 a 5 años de información similar antes de poder pronosticar rendimientos. Esta consideración ha sido muy importante al empezar a trabajar con un cultivo nuevo o desarrollar un sistema para un país que no tiene un sistema de pronosticar rendimientos. Este tipo de modelo ha sido considerado para el pronóstico de rendimientos basado en las estimaciones subjetivas de los productores y métodos objetivos. En el futuro habrá oportunidades de introducir nuevos modelos de pronóstico de rendimientos por el productor, basado en muestras probabilísticas, y de incluir cultivos de bastante importancia económica en los programas de pronóstico de rendimiento o estimación de la producción en la época de la cosecha.

Es útil empezar con una mirada a las estimaciones de rendimiento (o rendimiento más probable) hechas por los productores, como se acostumbra con la mayoría de los cultivos. Este esfuerzo fue impulsado por el reconocimiento del hecho de que pocos cultivos se incluían

the following: \mathbb{R}^n is a vector space over \mathbb{R} with the usual addition and scalar multiplication.

Let $\mathcal{B} = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n . For each $i \in \{1, \dots, n\}$, let e_i be the i -th column of the identity matrix I_n .

Let $\mathcal{B}' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}'' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}'''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}'''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}''''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}'''''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}''''''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}'''''''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}''''''''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}'''''''''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}''''''''''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}'''''''''''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}''''''''''''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}'''''''''''''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}''''''''''''''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}'''''''''''''''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

Let $\mathcal{B}''''''''''''''''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

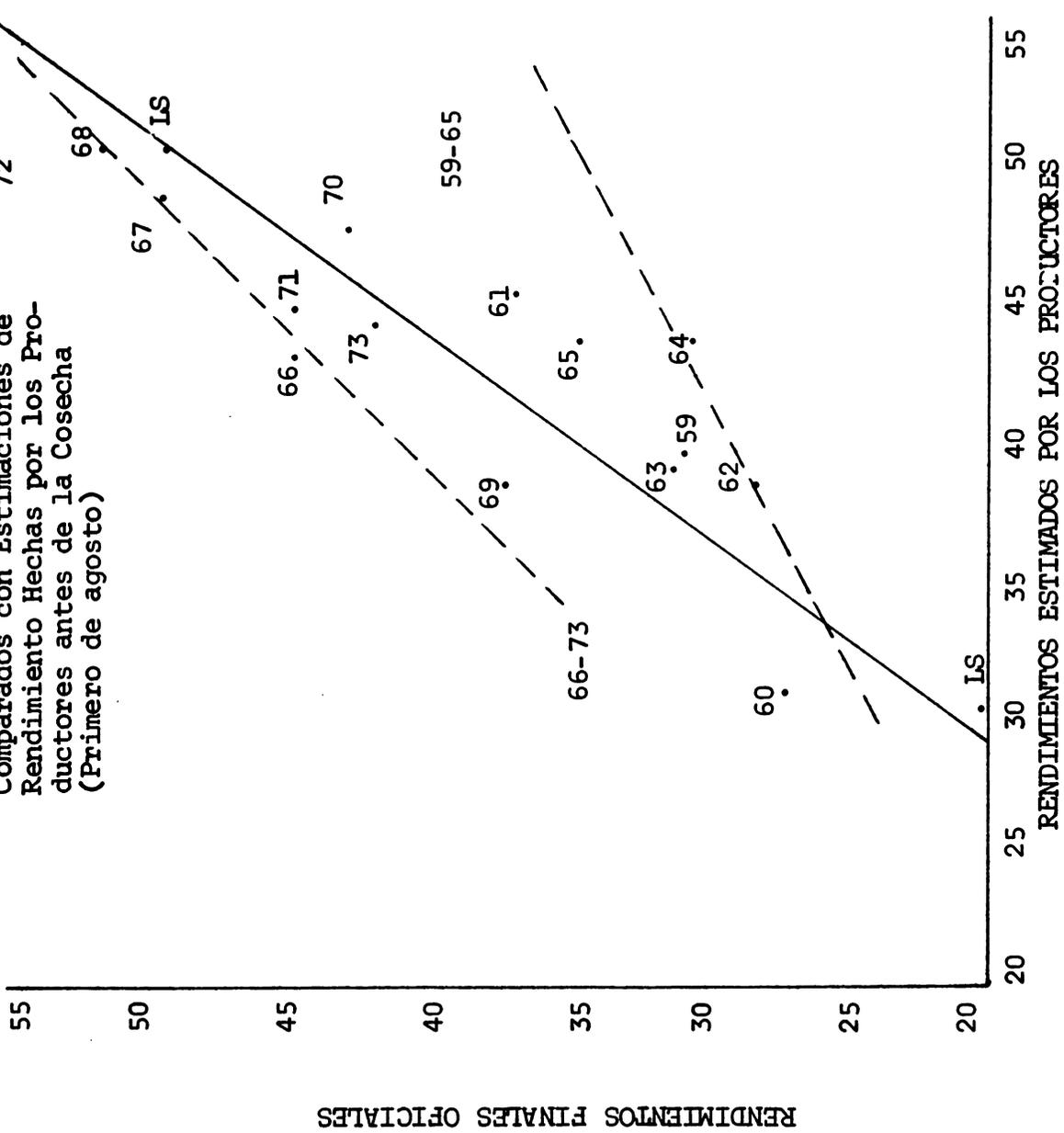
Let $\mathcal{B}'''''''''''''''''''' = \{e_1, \dots, e_n\}$ be the standard basis for \mathbb{R}^n .

en un programa de mensuración objetiva de rendimiento, y por las exigencias de la asesoría técnica que se prestaba a otros gobiernos que deseaban iniciar programas estadísticos de pronóstico de rendimientos de cultivos.

Pronósticos Subjetivos de Rendimiento Hechos por los Productores

El método más comúnmente usado por el SRS es comparar en un diagrama las estimaciones de rendimiento hechas por los productores con los rendimientos finales determinados oficialmente. Este método se basa en la suposición de que las relaciones sean las mismas durante un período de 5 a 10 años, y es utilizable después de haberse recolectado datos sobre rendimientos durante 3 a 5 años. En la mayoría de los casos, los diagramas se basan en informes voluntarios enviados por correo. Por eso, puede ser que los rendimientos probables declarados no sean representativos y/o el productor no sea capaz de pronosticar su rendimiento con exactitud. En cualquiera de los dos casos, es necesario ajustar o corregir los rendimientos probables para reducir las varias clases de sesgo. Frecuentemente parecen existir distintas relaciones correspondientes a distintos períodos de años. Las líneas quebradas en la Figura 1 indican aproximadamente la naturaleza de dos regresiones distintas, y la línea sólida es la línea de regresión por mínimos cuadrados que corresponde a ambos períodos. Este diagrama ilustra un problema común asociado con líneas de regresión de tipo interaño. No se han medido ni se sabe nada de la capacidad de los productores de pronosticar sus rendimientos ni del grado en que las muestras sean representativas. Consecuentemente,

Figura 1. Rendimientos Finales Oficiales Comparados con Estimaciones de Rendimiento Hechas por los Productores antes de la Cosecha (Primero de agosto)



Datos para años individuales
Línea de regresión para grupo de años
Línea de regresión para todos los años

se necesita un método algo diferente para sobrepasar estos defectos.

Hablaremos de varios métodos nuevos que deberán suministrar soluciones para algunos de estos problemas, pero que obviamente requieren evaluación con respecto a su utilidad para el SRS. El primer método se llama el de estimación de rendimiento evaluada por el productor. El método busca determinar lo siguiente:

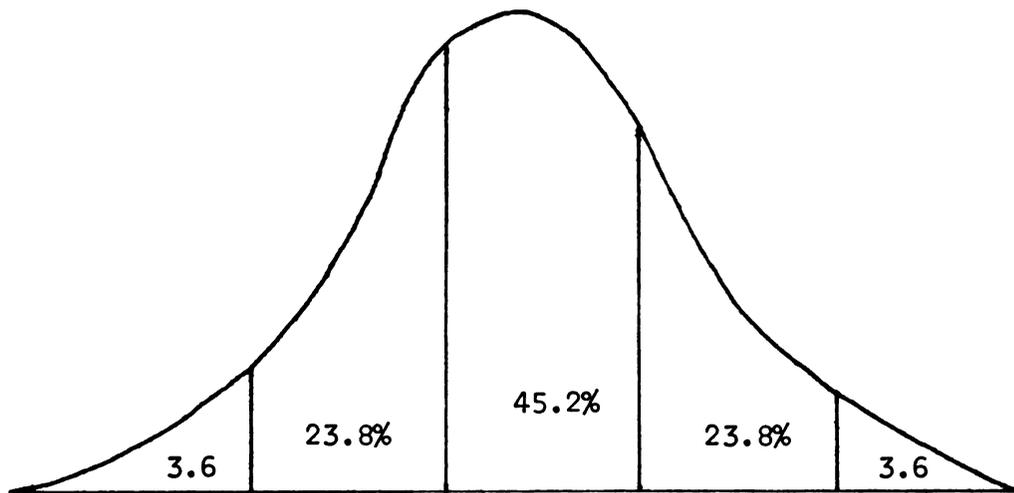
1. Qué rendimiento espera obtener el productor?
2. Cómo evalúa el productor el rendimiento esperado, basándose en cinco categorías descriptivas?

Las áreas en cultivo entonces se resumen por las cinco categorías y el promedio ponderado de rendimiento esperado (o la producción esperada) se deriva sobre la base de las áreas declaradas.

Las categorías descriptivas suministradas por los productores se suponen ser distribuidas normalmente de acuerdo con el sistema de calificación sugerido por algunos educadores cuando es necesario calificar un número grande estudiantes. Así es que se llama al método "el de estimación de rendimiento evaluada por el productor", puesto que el productor evalúa su propia estimación de rendimiento. Este sistema de evaluación y su relación con la distribución normal se ilustran en la Figura 2.

La experiencia con este método en la República Dominicana indica que los productores realmente evalúan sus rendimientos aproximadamente de esta manera. Es decir, para el 40 al 50 por ciento del área cultivada los productores informan temprano en el año agrícola

Figura 2. Distribución de calificaciones de rendimiento hechas por productores para un número grande de campos cosechados.



Escala de calificación F D C B A

Posible descripción de la cosecha correspondiente a las calificaciones	Fracaso	Inferior	Mediana	Superior	Muy Superior	
	Muy mala cosecha	Mala cosecha	Cosecha normal	Buena cosecha	Muy buena cosecha	
	Nada se Cosechó				Destacada	
					Excelente	
Escala uniforme de rendimiento	0	0.4	0.8	1.2	1.6	2.0
Centro del intervalo X_i	0.2	0.6	1.0	1.4	1.8	

Donde la extensión de la escala de rendimiento es de 0 a 2.0 y cada una de las calificaciones abarca un quinto de la abscisa (ojo X de la escala uniforme)

$$E(X) = \sum_{i=1}^5 p_i x_i = 1.00 \text{ (Rendimiento medio)}$$

Los valores de la escala desarrollados para uso en la República Dominicana se basaron aproximadamente en el centro de la probabilidad asignada al intervalo en vez de usar una escala uniforme. Sin embargo, todavía están estudiándose los méritos de escalas alternativas para cultivos.

Centro del intervalo Z_i	0.08	0.32	1.00	1.68	1.92
----------------------------------	------	------	------	------	------

que esperan un rendimiento mediano. El resto de los informes sobre rendimientos esperados caen en las categorías inmediatamente arriba y abajo de la mediana. Este resultado sugiere que la mayoría de los productores simplemente anuncian un rendimiento mediano cuando el cultivo es joven. La interpretación del rendimiento esperado como relacionado con el rendimiento logrado en la cosecha puede ser muy errónea en cualquier año que no es mediano o normal. Dicho de otra manera, puede ser que la mayoría de los productores no son expertos en el pronóstico de rendimientos o no quieren pronosticar un rendimiento distinto de su promedio al informar a las agencias oficiales. Puede ser que la información más valiosa viene de los productores que informan sobre rendimientos no medianos.

El procedimiento para comunicar las perspectivas de rendimientos a las entidades, particulares u oficiales, que las utilizan es como sigue:

1. de las encuestas por muestreo, comunique los porcentajes de áreas en las categorías de evaluación usadas y anunciadas realmente por los productores,
2. comunique los rendimientos esperados por los productores, y
3. derive un rendimiento medio intraaño para el año en curso, basado en 1 y 2.

La razón de este procedimiento es proveer el rendimiento esperado por el productor, las evaluaciones descriptivas, y el rendimiento medio de intraaño que se derivó para que los que utilizan la información puedan aceptar o rechazar la misma según les convenga. La producción esperada también puede ser comunicada al que utiliza los datos, en vez de los rendimientos, en caso de que esto sea preferible, o es que se informó sobre la producción probable. Si el rendimiento medio de intraaño derivado difiere del rendimiento medio del productor correspondiente al año anterior (o de un promedio de cinco años) el que utiliza la información se da cuenta de esto, y puede cambiar su interpretación o evaluación de las perspectivas de la cosecha. Para su aplicación a cultivos específicos, puede alterarse un poco la distribución normal mediante cambios en las probabilidades al extremo de la curva y en los valores de la abscisa del modelo, por ejemplo, en la República Dominicana, se espera que el café y el arroz tengan fracasos de cosecha menos frecuentemente y destacados rendimientos más frecuentemente que lo indicado en la figura 2, a causa de mejor administración y, en el caso de arroz, mayor disponibilidad de agua para riego.

El maíz y el frijol son dos cultivos que probablemente tendrían una distribución asimétrica en el sentido contrario.

Abajo se presentan los cálculos del valor esperado, utilizando la distribución normal de frecuencias y un grupo de datos recibidos para frijol. $E(Z) = 1.20 = (1.92) \cdot (.000) + (1.68) \cdot (.427) + (1.00) \cdot (.443) + (.32) \cdot (.130) + (.08) \cdot (.000)$.

Cuando $E(Z)=1.00$, esto indica un rendimiento medio o normal. $E(Z)=1.20$ en este ejemplo indica que los productores esperan un rendimiento mejor que lo que consideran mediano o normal para este año.

Condición del Cultivo	Centro del Intervalo	Porcentajes de Area para la Distribución Normal	Porcentajes de Area de Informes de Encuestas por Muestreo
Muy Superior	1.92	0.036	0.000
Superior	1.68	0.238	0.427
Mediana	1.00	0.452	0.443
Inferior	0.32	0.238	0.130
Fracaso	0.08	0.036	0.000
	$E(Z)$	1.00	1.20
Rendimiento esperado, según los productores			1.23qq/tarea
Rendimiento medio derivado de rendimientos esperados por los productores			$1.23 + 1.20 = 1.03$ qq/tarea
Rendimiento cosechado, según los productores			1.05 qq/tarea

Hay un segundo método que conduce a lo que es esencialmente la misma información. Puede llamarse "el de rendimiento medio y evaluación según el productor". Para cada cultivo, y cuando está joven todavía, se le pregunta al productor qué rendimiento espera, y que rendimiento considera él como promedio para este cultivo sembrado en el mismo campo. El rendimiento (o producción) esperado por el productor, y el rendimiento medio del mismo campo o parcela tal como lo estima el productor para este año se comunican a los que utilizan la información, para que la evalúen. El utilizador de la información puede juzgar si lo que el productor llama rendimiento "mediano" este año está consistente con lo que llamó "mediano" en años anteriores.

Una fase igualmente importante del procedimiento es obtener información similar de los productores después de la cosecha. Esta segunda encuesta provee datos sobre el área cosechada anualmente y la producción lograda, además de una evaluación por el productor de la producción recién obtenida, según las cinco categorías descriptivas. Es decir, se le pide al productor que califique la producción lograda de acuerdo con una de las cinco categorías mencionadas. Esta información suministra una base para evaluar la capacidad de los productores de pronosticar sus rendimientos temprano en el año agrícola y determinar si evalúan la producción lograda de una manera consistente con el modelo. Parece que hay una tendencia de parte de los productores de mostrarse algo pesimistas cuando el cultivo está joven, y dar una mejor calificación después de la cosecha.

REDACCION Y EDICION

AUTORES

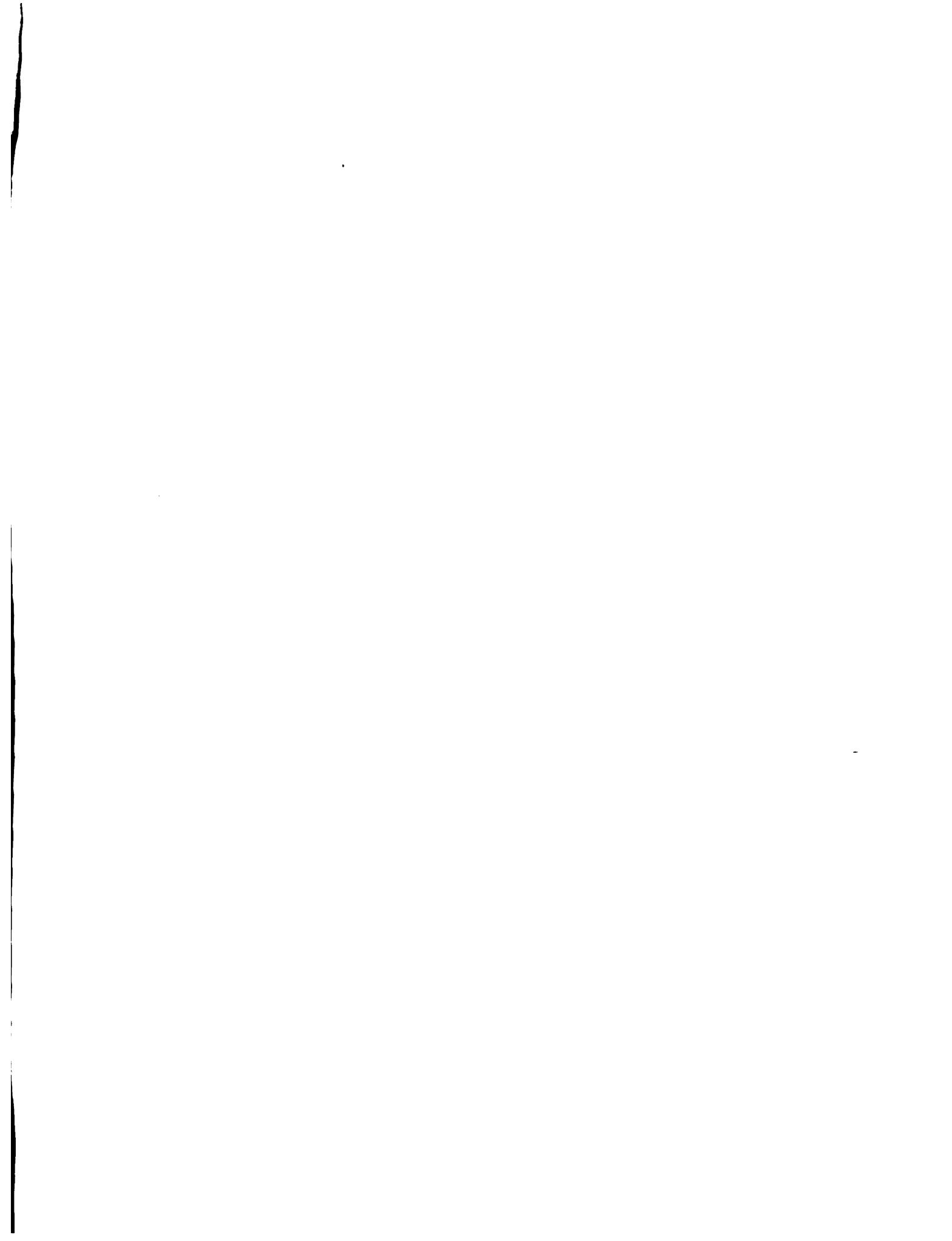
Juan Manuel Villasuso
Juan Pablo Torrealba
José Francisco Montero
Montie Wallace

REVISION

Juan Manuel Villasuso

COORDINACION

Ana María del Cid



Autor *Manual para el dise-*

Título *ño de sistemas de*

Fecha Devolución *información de men-*

Nombre del solicitante

23 FEB 1987

18 AGO 1994

30 SEP 1994

José Ignacio

CN

Redol

EDITORIAL IICA —