

IICA  
A50  
237

IICA-CIDIA

IICA  
BIBLIOTECA VENEZUELA

7 ENE 1997

RECIBIDO

1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890

1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900



2

IICA-01111

TV  
CJ

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA  
PROGRAMA II: GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA**

IICA  
BIBLIOTECA VENEZUELA  
· 7 ENE 1997  
RECIBIDO

**DESCENTRALIZACION DE LA INVESTIGACION AGROPECUARIA:  
NOTAS PARA UN MARCO ANALITICO DE TRABAJO  
(Versión inicial)**

**Eduardo Lindarte**

**Setiembre 1992**

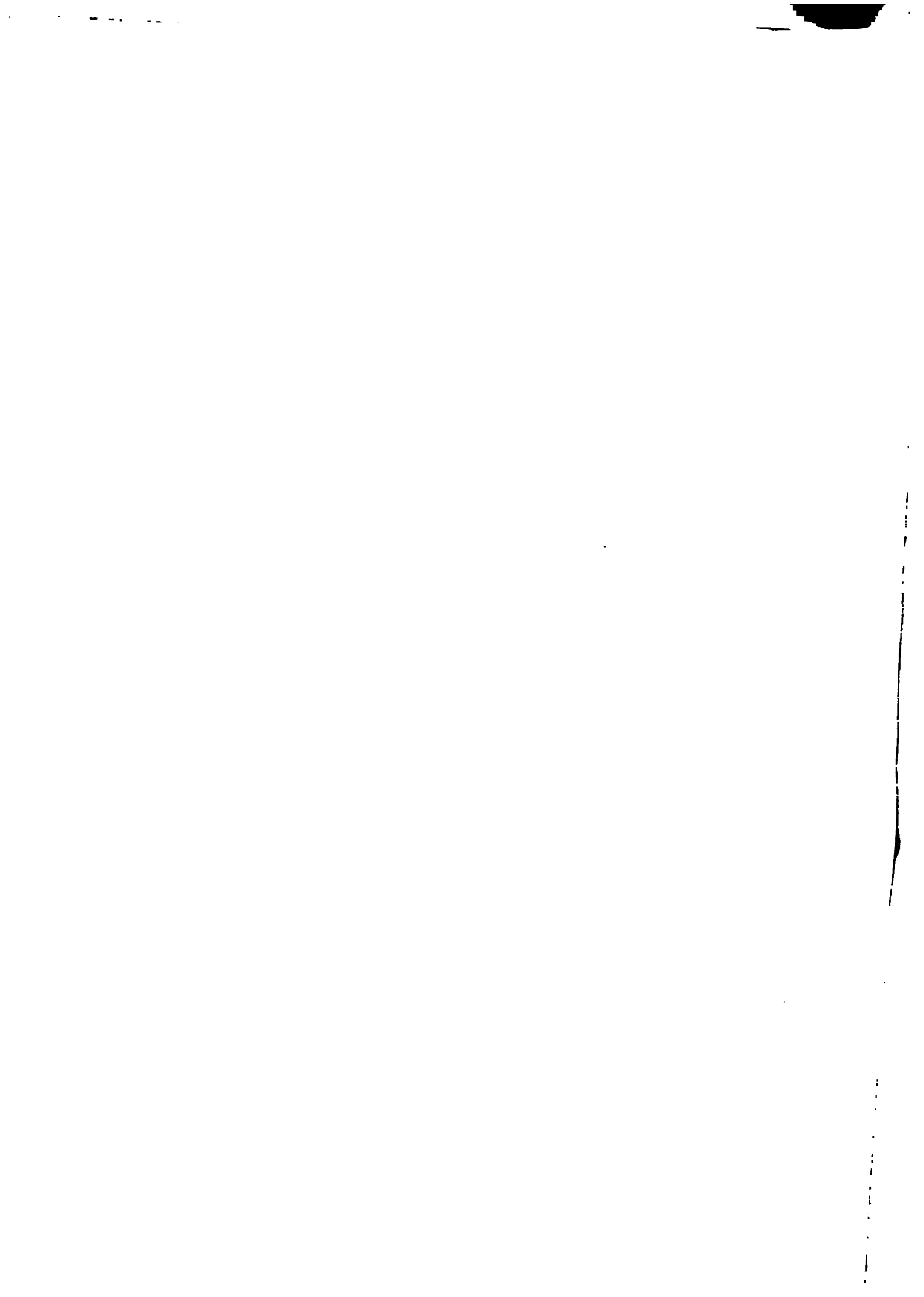
IICA  
ASO  
237

BV-009545

00002435

## INDICE

<b>A. INTRODUCCION</b> .....	<b>3</b>
<b>B. ELEMENTOS INICIALES</b> .....	<b>5</b>
1. <b>CONCEPTO GENERAL</b> .....	<b>5</b>
2. <b>ORIGENES DEL NUEVO INTERES POR LA DESCENTRALIZACION</b> .....	<b>7</b>
3. <b>PRINCIPALES MODALIDADES Y TENDENCIAS DE DESCENTRALIZACION AL NIVEL DE ENTIDAD</b> .....	<b>8</b>
4. <b>ENFOQUES Y VARIABLES PARA LA DESCENTRALIZACION EN LA LITERATURA GERENCIAL</b> .....	<b>10</b>
<b>C. NOTAS PARA UNA SINTESIS ANALITICA</b> .....	<b>15</b>
1. <b>EL EJE TECNICO</b> .....	<b>16</b>
2. <b>EL EJE POLITICO</b> .....	<b>23</b>
3. <b>LOS RECURSOS HUMANOS</b> .....	<b>27</b>
4. <b>LA DESCENTRALIZACION Y LA GESTION DE LA INNOVACION TECNOLOGICA</b> .....	<b>28</b>
5. <b>NOTAS SOBRE LOS PROCESOS DE CAMBIO</b> .....	<b>30</b>
6. <b>SUGERENCIAS PARA EL ESTUDIO DE LA DESCENTRALIZACION</b> .....	<b>31</b>
<b>D. CONCLUSIONES</b> .....	<b>32</b>
<b>E. APENDICE: LA DESCENTRALIZACION EN LAS ENTIDADES LATINOAMERICANAS DE INVESTIGACION</b> .....	<b>38</b>
<b>F. REFERENCIAS</b> .....	<b>41</b>



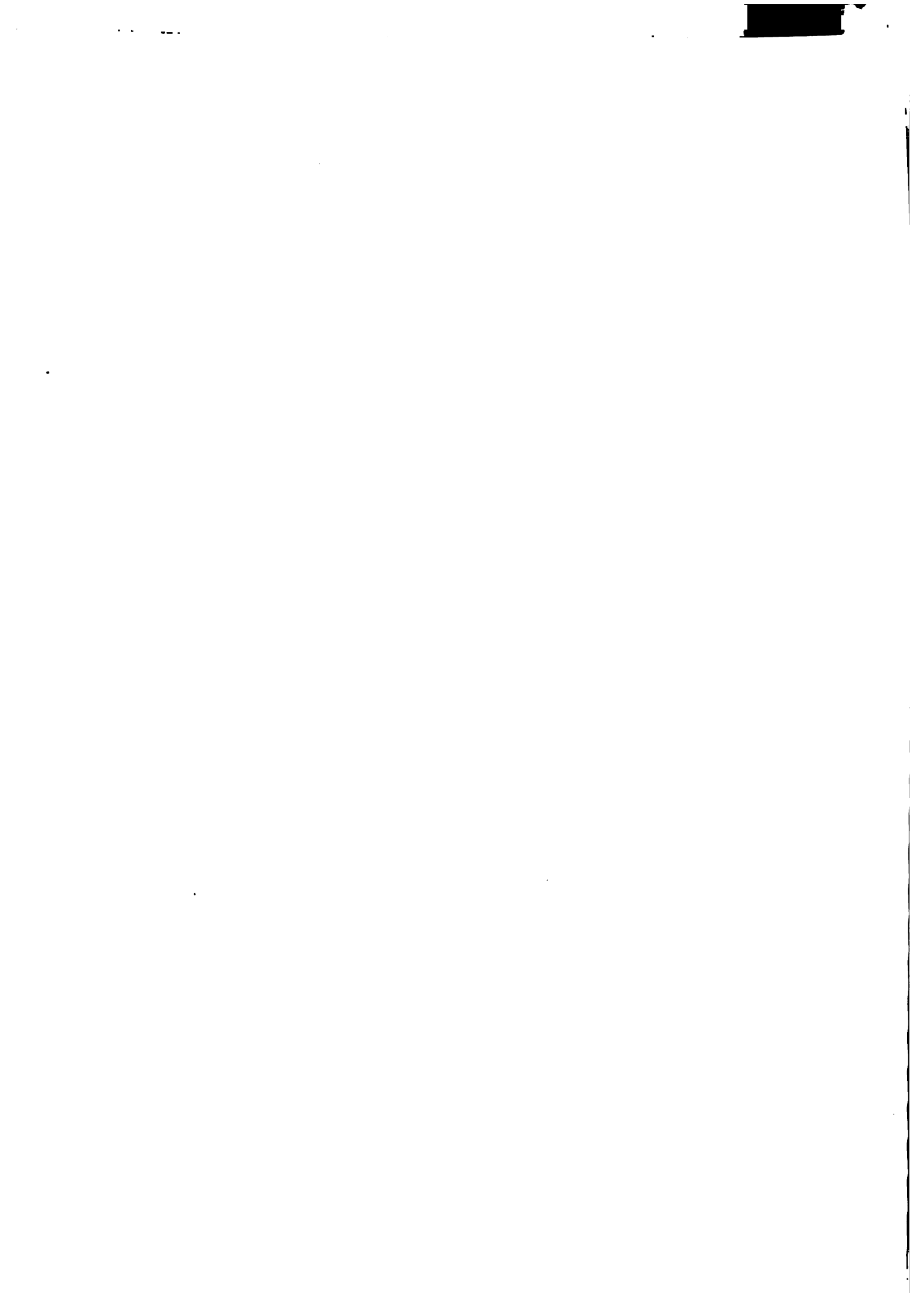
## **A. INTRODUCCION**

El interés por la descentralización en la región crece día a día. Nace de la insatisfacción, cada vez más generalizada, con los resultados de una larga tradición histórica de centralismo de la administración pública. Este trabajo tiene como propósito tratar el tema en relación con la investigación agropecuaria. Su premisa es que la investigación agropecuaria presenta especificidades importantes que ameritan un tratamiento diferencial. Este propósito a su vez pretende contribuir a varios objetivos relacionados. Uno, busca desarrollar un marco para el entendimiento general del tema en la investigación agropecuaria. Tal marco podrá resultar útil a personas con responsabilidades directivas y gerenciales en la investigación o actividades afines o en el entorno de las entidades u organizaciones que la realizan, o, simplemente, para investigadores y otras personas interesadas en el tópico. Dos también el trabajo pretende ofrecer una modesta ayuda conceptual para aquellas autoridades e instancias comprometidas con las responsabilidades de diseñar formas descentralizadas y conducir los procesos políticos que lleven a su implementación. Tres, quiere proveer un insumo y un estímulo al estudio de los procesos de descentralización con miras a extraer lecciones y aprendizajes para avanzar en los mismos.

El trabajo se desarrolla en tres capítulos y un apéndice en proceso. El primer capítulo es de orden general. Presenta una discusión del concepto de descentralización con referencia a la investigación agropecuaria, identifica las fuentes del creciente interés en el tópico, y efectúa una revisión de literatura organizacional, relacionada con el tema. Allí identifica un número de variables y factores que en la teoría organizacional aparecen ligados a la descentralización.

El segundo capítulo, a partir de lo anterior, intenta desarrollar una síntesis analítica del tema. Esto se hace recogiendo los resultados en dos grandes ejes: uno sociotécnico y uno político. El eje socioeconómico abarca los retos de efectividad y eficiencia, para lo cual sobresalen las consideraciones de información y escala/alcance en el diseño de la forma organizacional ventajosa. El eje político, de control, deriva de problemas de riesgo y de poder e incide primordialmente sobre la aceptabilidad de la forma organizacional y del cambio hacia ella. En este conjunto sobresalen las consideraciones de obstáculos legales, percepciones de riesgos, legitimidad y de los conflictos por diferencias de intereses y entendimientos. Luego se considera las consecuencias sobre los recursos humanos, los procesos de cambio para la descentralización y algunas sugerencias para continuar con el estudio del tema.

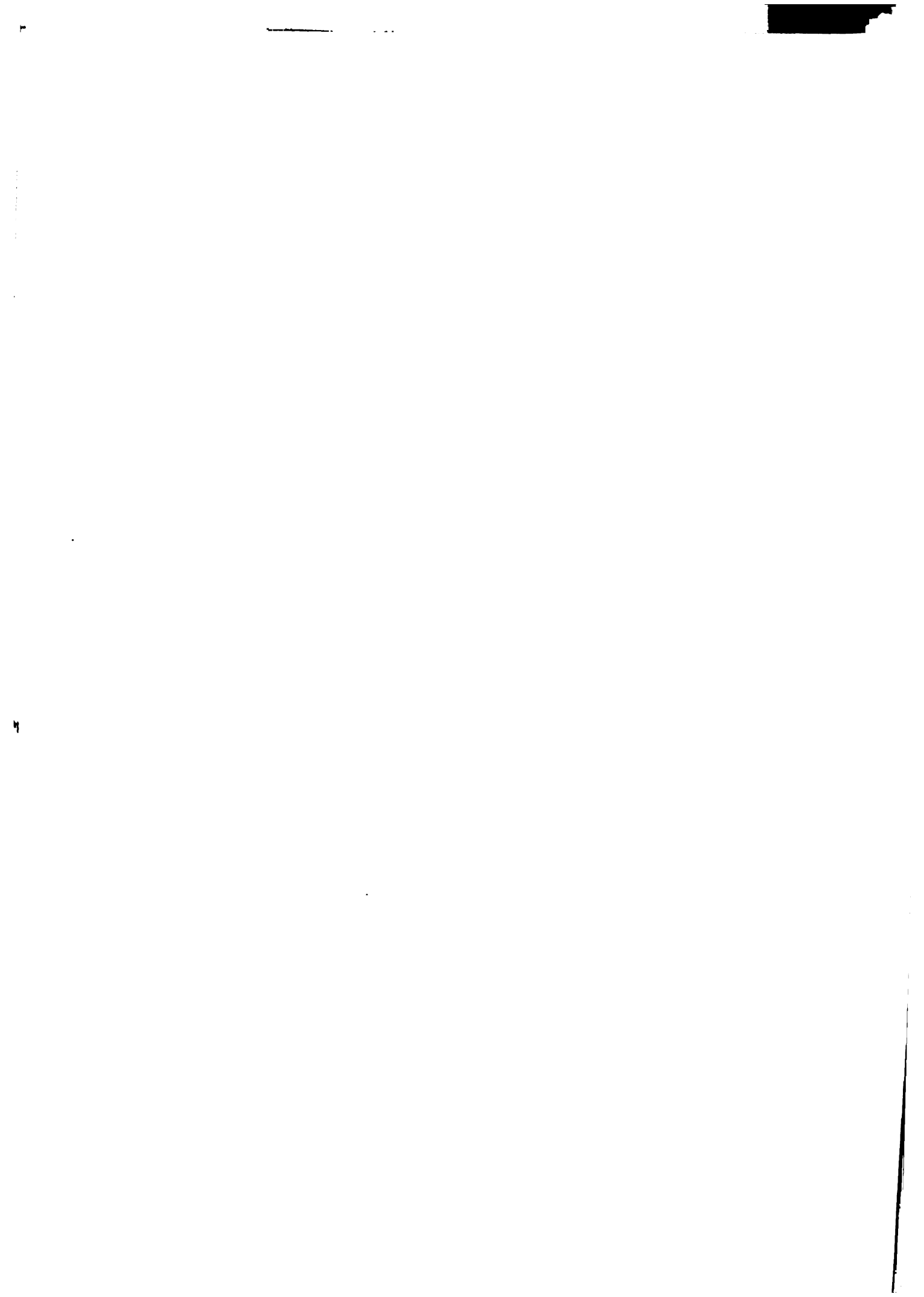
El tercer capítulo resume las conclusiones principales. El mensaje principal es que la descentralización revestirá formas diferentes según las modalidades y naturaleza de la investigación afectada. Por último, el apéndice contiene algunas notas preliminares





en curso sobre procesos empíricos en evolución, en este caso inicial, del Instituto de Tecnología Agrícola (INTA) de Argentina.

Por último, hemos creído conveniente distinguir entre bases y criterios para formular una propuesta de descentralización y el proceso de movilizar el cambio hacia ella. Este trabajo se concentra primordialmente en el primer aspecto, si bien no mayormente sobre las dimensiones jurídico legales de las propuestas de cambio. Finalmente alguna atención, relativamente reducida, se concede a los procesos de cambio.



## **B. ELEMENTOS INICIALES**

### **1. CONCEPTO GENERAL**

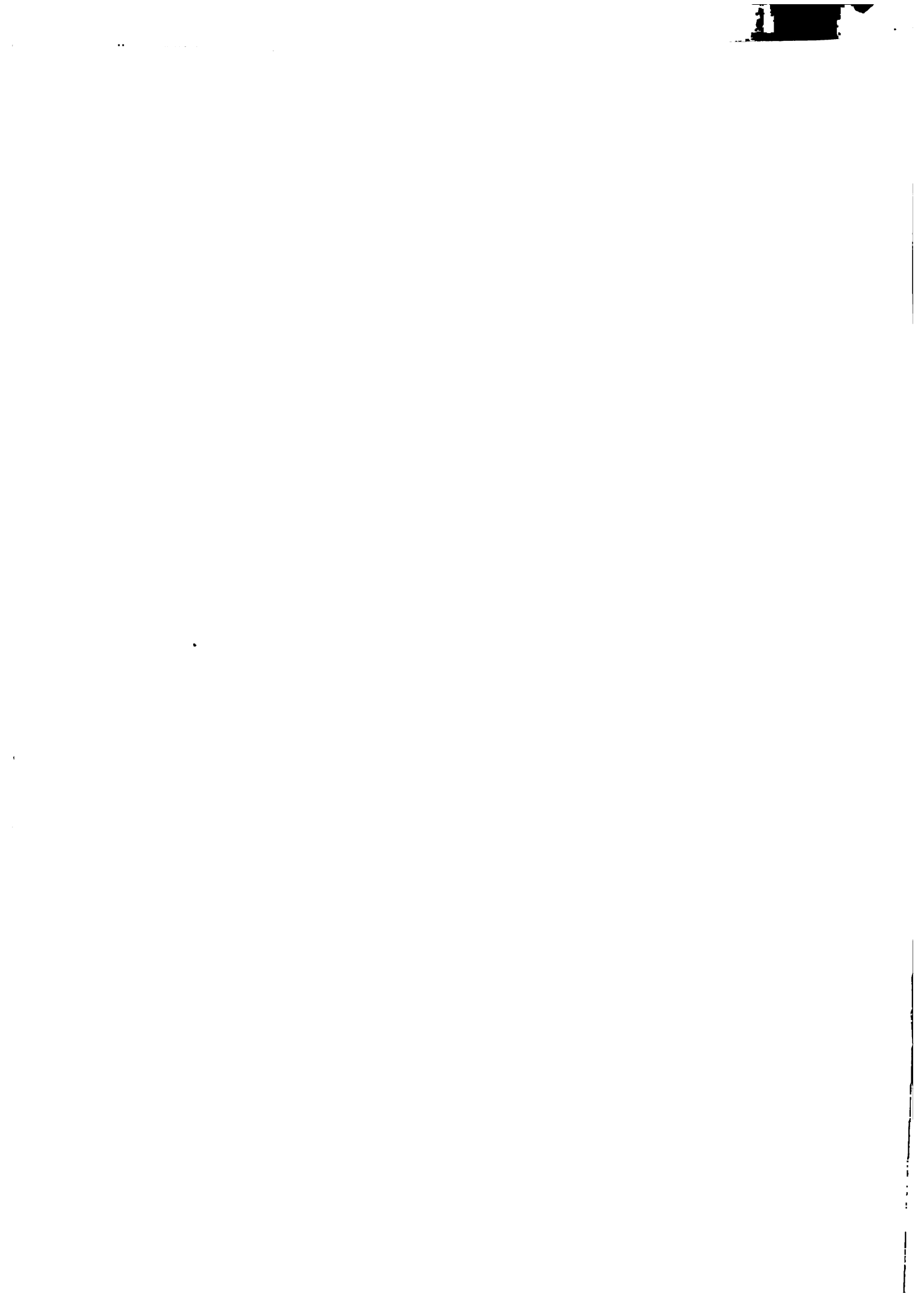
El Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia, en su vigésima edición de 1984, proporciona tres caracterizaciones de centralizar todas las cuales resultan pertinentes al entendimiento y uso del tema. Describe en efecto a centralizar como: 1.- Reunir varias cosas en un centro, 2.- Hacer que varias cosas dependan de un poder central, y 3.- Asumir el poder público facultades atribuidas a organismos locales.

La primera acepción, reunir varias cosas en un centro, alude a lo que en la jerga administrativa se le suele denominar concentración: de recursos, de personal de servicios, etc. Así tenemos la concentración y desconcentración, por ejemplo, regional de los elementos de trabajo de una entidad u organización de investigación y transferencia. A ésta se le designa con frecuencia, pero no acá, como regionalización.

Más ligado a la segunda y tercera acepciones, entenderemos por centralización de una entidad u organización en sentido amplio el grado en el cual el poder real sobre ésta descansa en una o pocas personas o unidades más bien que en muchas. Es decir denota el grado de dispersión de este poder. Más operacionalmente suele conceptualizarse la centralización organizacional en términos de la concentración de la autoridad (o poder legítimo) y discreción para la toma de decisiones. Esto tiene la ventaja de hacer más específico el concepto, pero también como desventajas lleva a la pérdida de elementos importantes sin a la vez ganar toda la precisión deseada. La pérdida ocurre por cuanto al focalizar la autoridad formal se pierde de vista la influencia de actores dentro y fuera de la organización sin esta autoridad pero con capacidad real para incidir sobre las decisiones tomadas.

De otra parte el concepto de toma de decisiones presenta una cierta especificidad ilusoria. Una forma de ejercicio del poder es a través de la no toma de decisiones. La toma de una decisión estrictamente vista constituye apenas una fase parcial dentro de una secuencia o sistema social que involucra antecedentes (conceptos e información) y consecuencias (implementación y reacciones) sobre los cuales quien decide puede tener poco grado de control real (Patterson, 1969). Para que resulte útil el concepto debe referirse a capacidad real para determinar o controlar el proceso o secuencia global, lo cual no siempre ocurre en la realidad. Ligado a esto también se encuentra el asunto de que no todas las decisiones son igualmente importantes en sus consecuencias. Independientemente a como se las quiera clasificar, para que el concepto sea útil debe ser claro que nos referimos a decisiones importantes.

Ahora bien la literatura gerencial reserva ordinariamente el término de descentralización para la concentración del poder dentro de la organización. La incidencia de terceras personas o grupos, en especial de usuarios o clientes, se

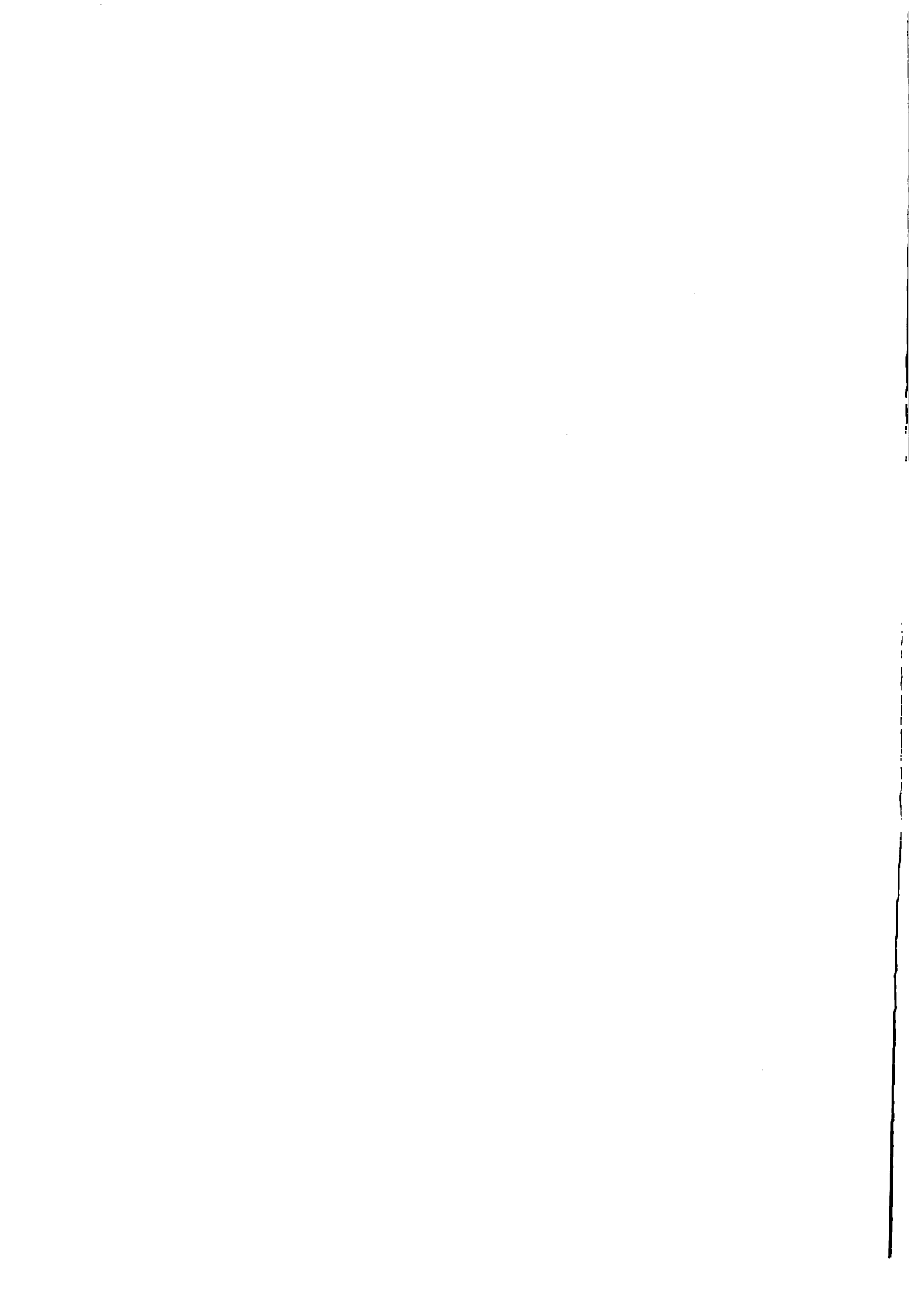


denomina por lo general participación. Para nuestros propósitos, más enfocados al sector público y dentro del contexto latinoamericano, esto no resulta tan útil. En el medio latinoamericano el concepto de descentralización no apunta simplemente a distribuir el poder internamente a las organizaciones sino más bien a aumentar la incidencia de usuarios y clientelas externas sobre las decisiones organizacionales (Martínez Nogueira, 1990:84). De otra parte, una organización puede tener un carácter centralizado por cuanto su medio externo más amplio se lo impone, como cuando una dependencia gubernamental carece de la autoridad para tomar decisiones importantes.

En síntesis, un concepto útil de descentralización necesitará tomar en cuenta o reconocer varias cosas, a saber: i) influencias, además de hechos de autoridad formal; ii) control sobre procesos integrales de decisión; iii) marcos o tendencias no solamente internos a la organización; y iv) incidencia de terceros agentes o sectores sobre la organización. El foco sobre decisiones representa una forma útil inicial para analizar formalmente la cuestión del poder desde el punto de vista de la descentralización. Debe tenerse en cuenta que no proporciona un enfoque integral por cuanto la focalización en los procesos de decisión omite la consideración de los factores estructurales, contextuales y de proceso que subyacen por detrás de la toma de decisiones.

La centralización/descentralización representan extremos opuestos de continuos y por lo tanto pueden tratarse ventajosamente más como cuestiones de grado que como absolutos. Dentro de la percepción usual, los conceptos de centralización y descentralización generan imágenes diferentes sobre las ventajas y desventajas de cada extremo. La centralización aparece asociada a ventajas de uniformidad y coherencia, uso concentrado de recursos y masa crítica; como desventajas aparece ligada en su extremo a la pérdida de capacidad operativa y al recargo de funciones en el centro. La descentralización sugiere como ventajas especiales la adaptabilidad y flexibilidad potenciales y como desventajas su potencial para la pérdida de coherencia, la dispersión y duplicación de actividades, y el peligro de influencias externas indebidas. Esto sugiere que lo deseable para gobiernos, entidades u organizaciones será un balance o equilibrio adecuado entre extremos.

Finalmente, las estructuras que permiten ya sea el centralismo o la descentralización se cristalizan en su marco normativo legal regulador. De allí que el primer paso hacia una forma descentralizada involucrará normalmente una reforma legal. Este será un componente importante del cambio total pero no deberá confundirse con el todo. Otros aspectos centrales comprenderán el diseño previsto para la descentralización y su implementación. Estos constituyen los temas centrales del presente trabajo.



## 2. ORIGENES DEL NUEVO INTERES POR LA DESCENTRALIZACION

La insatisfacción prevalente con el centralismo de la administración pública actual nace directamente de varios problemas principales frente a los cuales la descentralización se plantea con objetivos de solución. Estos problemas son principalmente a los siguientes:

Uno, la ineffectividad e ineficiencia de muchas actividades y organizaciones del sector público; dos, su rigidez e incapacidad de respuesta a las demandas u necesidades de comunidades, clientelas y afectados; y tres, la exclusión de dichas comunidades, clientelas y afectados de los mecanismos y procesos de decisión.

De otra parte, se propone que los cambios y factores reseñados abajo han impulsado el agravamiento de estos problemas y/o la insatisfacción con ellos.

1. *La crisis del estado.* Este presenta dos manifestaciones. De una parte se encuentra el proceso de endeudamiento que ha dejado sin recursos y debilitado a los estados en AL. De otra aparece el menor espacio de los estados nación para adelantar proyectos propios en razón del creciente encadenamiento y apertura de los países en los ámbitos económicos, políticos y culturales, los cuales limitan crecientemente sus opciones internas de política y conducción. La crisis del estado se manifiesta en dificultades y retrocesos del aparato estatal para responder eficaz y eficientemente a las múltiples demandas que se le plantean, de lo cual se derivan exigencias de reforma.

2. *Los procesos de democratización en AL.* Las demandas en este ámbito nacen de diversas raíces como la urbanización, el nivel educativo creciente de la población, el agotamiento de las experiencias no democráticas, y, más recientemente, el colapso de la Guerra Fría. Las tendencias hacia la democratización plantean como uno de sus aspectos más importantes las demandas de inclusión y participación ampliada en las decisiones del estado.

3. *El proceso de diferenciación social y económica.* Se traduce en la multiplicación de grupos de interés y actores distintos. Tanto la multiplicidad de actores como la complejidad tecnológica que entrañan aparecen ligados a la emergencia, definición y expresión de demandas cada vez más específicas e individualizadas y a las cuales el estado en su condición actual tiene dificultades para responder.

4. *Los cambios progresivos y recientes en el medio Internacional y que apuntan hacia la globalización de la economía, la liberalización y apertura del comercio.* En América Latina se dan acompañados por procesos de integración. La significación de estos





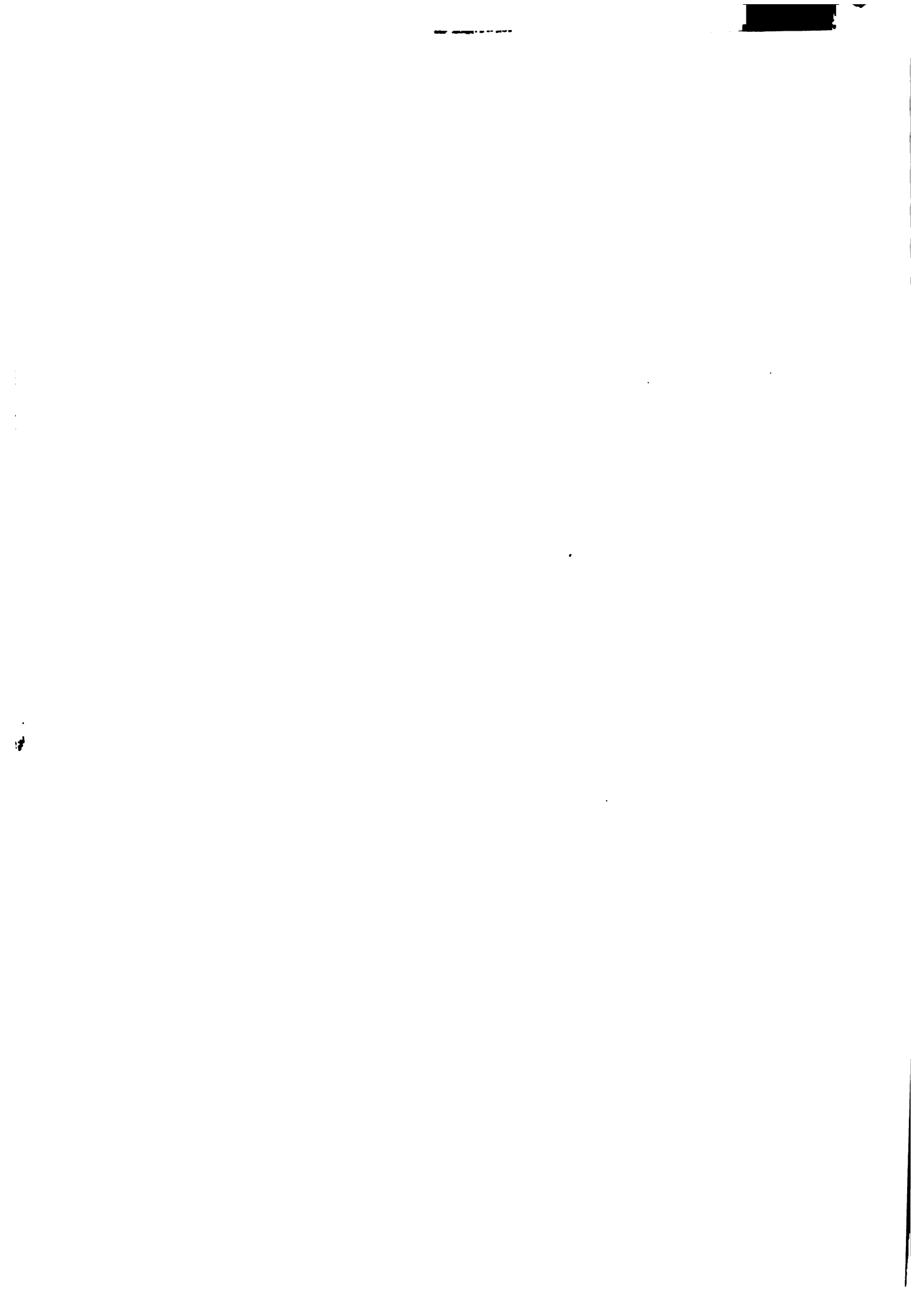
cambios apunta hacia transformar aspectos importantes del papel de la agricultura dentro del crecimiento económico y hacia acelerar otras tendencias. A su vez estos cambios plantean importantes consecuencias y demandas de tecnológicas que crean expectativas y demandas de cambio con respecto a las instituciones tecnológicas por las dificultades de éstas en responder.

5. *Cambios en el medio ambiente tecnológico.* El cambio en las tecnologías y el conocimiento asociado pertinente al trabajo de las entidades<sup>1</sup>, en el caso de la agricultura, se encuentra en proceso de transformación veloz y fundamental. En particular, desarrollos que han ganado aceleración durante las últimas décadas como la biotecnología, la informática, y los nuevos materiales prometen revolucionar significativamente en las próximas décadas a la agricultura. De otra parte los campos convencionales del conocimiento agropecuario viven un rápido proceso de expansión y transformación. El efecto neto para cualquier entidad tecnológica, y en particular para las de investigación, que por definición deben localizarse en la frontera del conocimiento relacionado con su trabajo, es el de plantear grandes dificultades para la internalización y actualización permanente por vía centralizada del conocimiento pertinente crecientemente variable y complejo.

### 3. PRINCIPALES MODALIDADES Y TENDENCIAS DE DESCENTRALIZACION AL NIVEL DE ENTIDAD

Una primera distinción necesaria en el contexto de la administración pública en la región comprenderá aquella entre centralización externa y centralización interna de las entidades. Por centralización externa denotaremos una condición de baja autoridad dentro de la entidad para la toma de decisiones por hallarse estas reservadas para instancias por fuera de ellas. Esta constituye una modalidad propia de las entidades oficiales, cuyas atribuciones y espacios de decisión aparecen restringidos tanto por niveles de decisión superiores como por las normativas y regulaciones que las circunscriben.

De otra parte, con la centralización interna los espacios de decisión que corresponden a la entidad se encuentran concentrados en el jefe o jefes más altos de la entidad. Esta constituye la modalidad más comúnmente tratada por la literatura gerencial del sector privado, como la que se discute en el resto de este capítulo. En el sector público ambas modalidades de centralización son comunes. Ello hace necesario tener presente que la búsqueda de descentralización en el sector público deberá contemplarlas ambas. La diferencia entre ellas es importante. Las entidades oficiales de investigación agropecuaria en la región han tomado históricamente dos grandes formas organizativas principales: el programa o dependencia ministerial (centralizado externamente), o el instituto formalmente descentralizado (externamente). Ninguna de las dos sin embargo ha sido mayormente descentralizada en lo interno.



Según las formas que asuma la distribución del poder de decisión dentro de la entidad, pueden darse varias configuraciones. Cuando se da una delegación de la autoridad formal hacia bajo de la cadena de autoridad se puede hablar de descentralización vertical (Mintzberg, 1979). Una de sus modalidades comprende la descentralización vertical selectiva basada en agrupamientos de trabajo por función, como investigación, extensión, sanidad, etc. Otra modalidad comprenderá la descentralización vertical paralela en la cual se concede una autonomía relativa a las unidades o divisiones según criterios de mercado. Esta modalidad aparece muy ligada a la concepción de descentralización prevalente en las discusiones del tema en América Latina la cual enfatiza "el cambio en la distribución del poder de decisión para que un mayor número de decisiones puedan ser tomadas en los niveles regionales y locales" (Martínez Nogueira, 1990:84).

Según Mintzberg, los procesos de descentralización vertical llevan a plantear tres interrogantes de diseño: i) cuales poderes de decisión deben delegarse, ii) hasta que tan abajo deben delegarse, y iii) como debe coordinarse o controlarse su uso (1979:189).

Al considerar la descentralización horizontal nos salimos del ámbito puro de la jerarquía formal de decisión y entramos al espacio del poder o control informal a través de insumos críticos como los lineamientos, directrices e información para la toma de decisiones. Aquí surgen tres modalidades principales.

Descentralización basada en la planificación, formalización y uniformización del trabajo. Esta ocurre cuando grupos de apoyo técnico en la entidad generan especificaciones para el trabajo, en términos de lo que se hace, cuando se hace y como y quien lo hace, reduciendo por ende el grado de autonomía y discreción para la toma de decisiones en éstos ámbitos. Cuales grupos hacen esto? Se trata de unidades con técnicos como planificadores, ingenieros industriales, analistas de presupuesto, y analistas de personal incluyendo capacitadores. Constituye una forma de descentralización limitada que puede restar autoridad a los diferentes niveles. Sin embargo generalmente lo reduce más a los niveles inferiores que superiores constituyéndose en tal sentido en una forma de centralización. Por ello frente a éstos procesos siempre corresponderá preguntar sobre quien gana y quien pierde poder con ellos y a quienes se imponen. Otra consideración importante sobre la que tocaremos más adelante concierne a los límites al proceso derivados de la naturaleza del trabajo realizado por la entidad. Por ejemplo, es compatible mucha uniformización y estandarización del trabajo con la naturaleza de la actividad investigativa?

Descentralizada basada en el conocimiento experto. En la medida que el trabajo no admita de masificación y uniformización, otra modalidad de descentralización horizontal puede estar representada en el poder de decisión efectivo de parte del personal técnico en los niveles que estos se encuentren. En tal sentido se ha encontrado que las organizaciones más profesionalizadas tienden a ser menos centralizadas que las organizaciones no profesionalizadas.



Por "participación" designaremos la influencia de personal o instancias externas -- beneficiarios o público-- sobre las decisiones de la entidad-- sobre el diseño, implementación o mantenimiento de sus productos<sup>2</sup>.

#### **4. ENFOQUES Y VARIABLES PARA LA DESCENTRALIZACION EN LA LITERATURA GERENCIAL**

La literatura gerencial propone algunos factores como relevantes a la descentralización de las organizaciones. Esta literatura proviene principalmente de estudios y análisis sobre el sector privado, dentro de los cuales la centralización/descentralización ha sido tratada como una dimensión de la estructura organizacional. A su vez se tiende a ver la estructura como respuesta o resultante de dos grandes conjuntos de factores: los contextuales y los internos. Los contextuales se refieren no simplemente a variables externas sino a factores de la situación dentro de la cual funciona la organización, como su tecnología o tamaño. Estos factores se encuentran a la vez por dentro y por fuera del control de la organización. Por ejemplo, la entidad puede tomar la decisión de expandir su tamaño pero luego éste tendrá un impacto propio sobre la estructura (Hall, 1991:87).

#### **FACTORES CONTEXTUALES**

**1. Objetivos.** Una vez adoptada la misión o mandato de la organización, los objetivos que ello comprende afectarán a diversos aspectos de la organización como su estructura incluyendo el grado de centralización resultante.

**2. Tamaño organizacional.** La teoría organizacional sugiere que el mayor tamaño de una entidad --por ejemplo, en términos del número de personas vinculadas, o la magnitud de su patrimonio-- se asocia por lo general positivamente con una menor centralización. Como lo afirma Hall:

"Es de sentido común aceptar que es imposible controlar las grandes organizaciones desde la cúspide: porque siempre está ocurriendo mucho más de lo que un individuo, o un conjunto de individuos, puede abarcar lo cual hace de la delegación algo inevitable (1983:114)".

La evidencia de los estudios empíricos sobre el tema tiende a favorecer esta hipótesis pero no en forma concluyente en parte porque hay muchas otras variables y factores que intervienen dentro de casos específicos<sup>3</sup>. También resultará necesario tener presente que los estudios realizados se refieren primordialmente a organizaciones privadas en el medio norteamericano. El marco legal restrictivo del sector público latinoamericano atenúa cualquier posible relación de manera sustancial. Asimismo resultará importante tener en cuenta que las nuevas tecnologías de comunicación y de computación extienden



considerablemente los límites de una posible gestión centralizada. De todas maneras, a nivel de consideración general, probablemente resulte válido sostener que el incremento en las magnitudes de información, tareas y recursos a manejar con un tamaño creciente apuntan en alguna medida hacia un imperativo de descentralización.

**3. Complejidad de las Estructura Organizacional.** Definida diversamente --por ejemplo, como el número de subunidades, número de niveles jerárquicos, dispersión espacial, especialidades ocupacionales y los niveles profesionales de éstas, etc.-- por razones análogas a la del factor anterior tiende en principio a relacionarse negativamente con el grado de centralización. Una estructura altamente compleja presenta mayores dificultades y problemas para su centralización que una estructura más sencilla. Pero también se aplican los considerandos del punto anterior. En la práctica el asunto es difícil de desentrañar, y diferentes variables intervinientes en la relación no permiten ser muy concluyente al respecto. En general, las entidades de investigación oficiales tienden a ser complejas en razón de los campos del conocimiento involucrados y a su mandato de cubrir un amplio espectro de responsabilidades.

**4. Tecnología Organizacional.** Por tecnología en este contexto no me refiero a las técnicas producidas por las entidades de investigación para los agricultores sino al sistema de equipos e instrumentos, conocimientos, materiales y operaciones involucrados en lo que la entidad (en este caso de investigación) produce o hace. En otros términos designa características y atributos del trabajo y de las tareas realizadas por la entidad. O sea, a la tecnología de producción involucrada en generar sus resultados de investigación.

Dentro de esta perspectiva ha habido un número de planteamientos y estudios<sup>4</sup>. Uno relevante enfoca el grado de rutinización de las tareas realizadas. La idea principal es que cuando el trabajo no es rutinario sino que involucra incertidumbres por diversas causas --variabilidad de la materia prima o materiales, desconocimiento de todos los procesos involucrados, o por la complejidad de los mismos-- en tales casos el trabajo a realizar no es del todo claro, predecible y conocido y por consiguiente no es fácilmente centralizable. Bajo tales condiciones los directamente responsables de alguna tarea necesitarán contar con la suficiente discrecionalidad y autonomía (flexibilidad) para enfrentar sobre el terreno las contingencias que se presenten. Por el contrario, entre más rutinaria sea la actividad o trabajo, más susceptible resulta a la centralización.

En relación con lo anterior, cabe notar que la investigación constituye en general una actividad poco rutinaria debido a las múltiples incertidumbres que entraña lo cual también variará según modalidades de investigación específicas como se destacará más adelante.



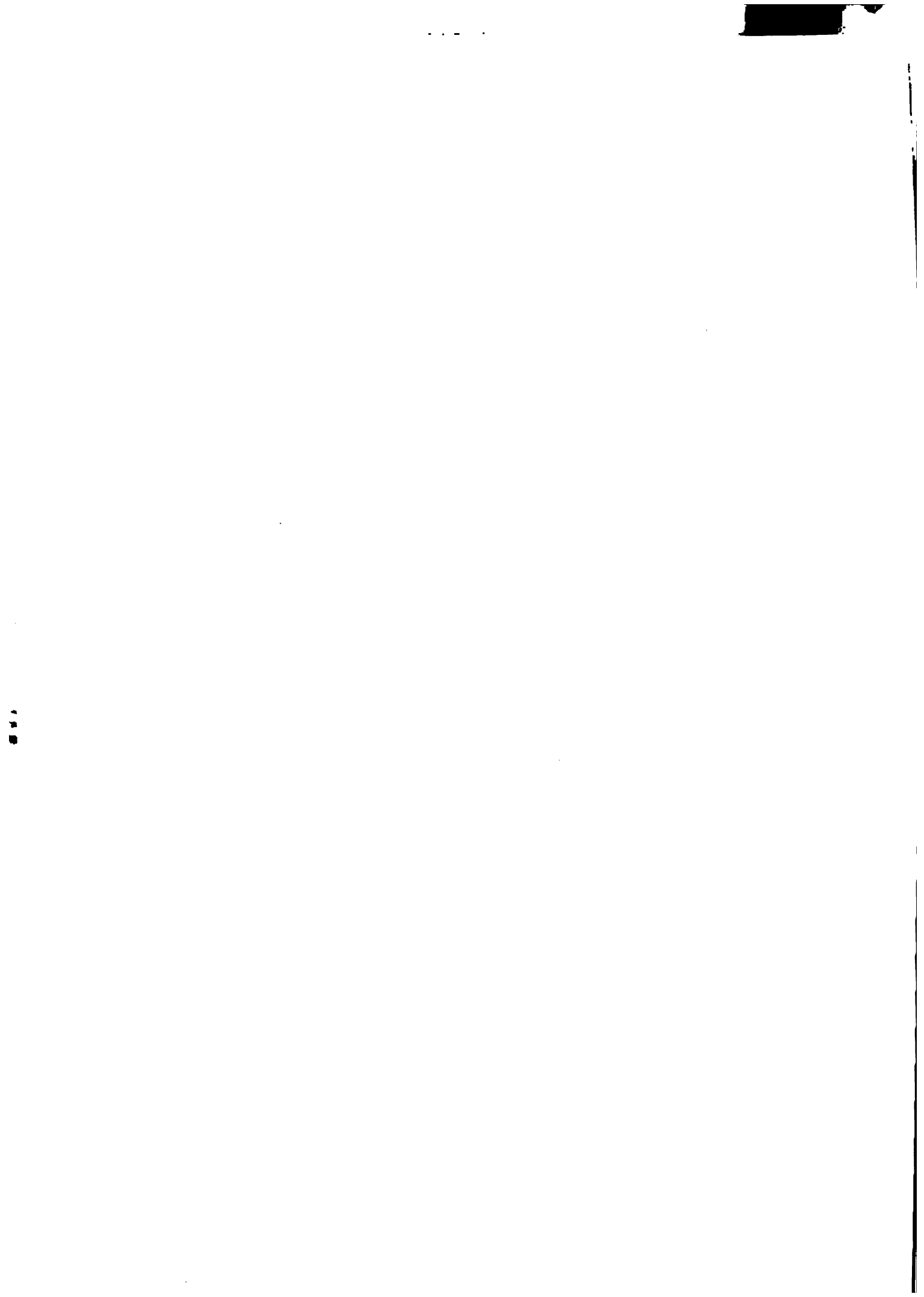


Estudios organizacionales han mostrado una correspondencia positiva entre los grados de rutinización de la tecnología y de formalización de las entidades, en términos esta última del grado hasta el cual se rigen por vía de reglas, prescripciones y estándares pre-establecidos. El planteamiento al respecto se fundamenta en la idea de que entre más conocidos, controlables y predecibles sean los aspectos del trabajo realizado por una entidad, más fácilmente se prestarán a su formalización. En la dirección opuesta, un grado bajo de rutinización de la tecnología institucional tiende a impedir la formalización de tareas y ello crea más bien tendencias a manejar la incertidumbre con base en personal profesionalizado con la capacidad para tomar las decisiones necesarias sobre el terreno.

**5. Condiciones Ambientales.** a.- Las incertidumbres y variabilidades del punto anterior tienen su origen en el proceso de producción interna por la entidad de sus productos o servicios. Otro foco de incertidumbres organizacionales se deriva de condiciones ambientales. Uno de ellos se refiere a la transparencia de los mercados y a su grado de competitividad. En un estudio sobre 30 empresas en la India, Negandhi y Reimann (1972) llegaron a la conclusión de que bajo condiciones de competencia intensiva la descentralización era más importante para la empresa que bajo condiciones de menor competencia. De otra parte un estudio realizado por Pfeffer y Leblebici (1973) sobre 38 empresas industriales pequeñas en los Estados Unidos llegó a resultados opuestos destacando que un medio altamente competido imponía mayores demandas por control y coordinación.

Dentro de lo anterior se encuentra la claridad y predecibilidad de los productos o servicios que necesitan generarse y de los atributos precisos de éstos, es decir la especificación precisa de la demanda real o manifiesta. En el caso, por ejemplo, de un nuevo confite, ésta demanda normalmente resultará bastante transparente si bien podrán requerirse estudios de mercado para precisar atributos, empaque, presentación y distribución ventajosas. En el caso de la investigación, por contraste, las incertidumbres correspondientes serán normalmente elevadas. Dos aspectos generan dificultades acá. Uno corresponde a la identificación de cuales productos son necesarios: cuales problemas serán prioritarios de resolver desde la perspectiva del productor en función del conjunto de sus condiciones, restricciones y prioridades. El otro aspecto corresponde a los atributos de las soluciones deseables para dicho problema prioritario. Resultará posible atender a lo primero pero no a lo segundo cuando se proponga una solución que corresponde a un problema reconocidamente prioritario pero cuyo enfoque no es compatible con las condiciones y orientaciones de quienes lo requieren. Esto ocurre, por ejemplo, cuando se diseñan soluciones para plagas basados en el uso intensivo de insumos costosos para clientelas pobres que no pueden adquirir dichos elementos y/o que tienen barreras culturales para su uso adecuado.

Vale anotar que la transparencia del "mercado tecnológico" sobre estos aspectos será usualmente mucho mayor en el caso de grandes productores comerciales y mucho



menor en el caso de pequeños productores, especialmente si operan en parte al menos por fuera del mercado. En ambos casos, sin embargo, resultará necesario un trabajo estrechamente articulado y en concertación con la clientela respectiva, o con casos genuinamente representativos de éstos, a efectos de precisar y especificar mejor en ambas dimensiones señaladas lo que pueda considerarse como demanda real por los productos institucionales. Este trabajo presenta grandes dificultades para su realización por vía centralizada.

b.- Otro foco ambiental tratado en la literatura es el de su estabilidad y sobre el cual surgen posiciones distintas. Algunos autores como Burns y Stalker (1961) y Aldrich (1979) han sostenido que cuando los ambientes organizacionales son inestables o turbulentos, la descentralización resulta epropiada. Otros autores sin embargo, como Hawley y Rogers (1974), Yarmolinsky (1975) y Rubin (1979) han sostenido por el contrario que tales condiciones favorecen la centralización.

En general puede concluirse planteando que el trabajo de investigación, por las dificultades de especificar adecuadamente su demanda, impone como requerimiento para su operación satisfactoria un grado de descentralización de sus actividades para que las negociaciones y concertaciones se hagan donde necesitan hacerse, *in situ* y por los responsables del trabajo. Y además que dicha descentralización será tanto más imperativa en cuanto menos transparente sea el respectivo mercado. Todo esto no excluye ni la posibilidad ni la necesidad de contar con infraestructura de apoyo centralizada.

c. Otras condiciones ambientales que inciden sobre la centralización/descentralización son el marco legal y la cultura nacional. En el sector público latinoamericano las opciones de forma organizacional se encuentran severamente limitadas por las restricciones que impone dicho marco. Obviamente el carácter centralizado de los INIAs se deriva del ambiente político legal en el cual están insertos, como de la centralización de ese mismo ambiente en cuanto a la provisión de recursos. La rigidez, la dispendiosa tramitología burocrática, la concentración del poder, la proliferación de controles, y las restricciones e impedimentos a cambios que pudieran agilizar el funcionamiento y la descentralización de decisiones no necesitan elaborarse acá.

También se ha identificado a la cultura nacional como un factor importante. La preferencia por una forma descentralizada y la capacidad para funcionar en este presuponen en alguna manera una cultura compatible a ella e internalizada en los individuos relevantes. Por ejemplo, es muy probable que culturas marcadamente autoritarias y jerárquicas, basadas en estructuras sociales altamente desiguales, no resulten compatibles en principio con un buen funcionamiento descentralizado, por cuanto entrañan comportamientos y orientaciones diferentes a las predominantes en el medio<sup>5</sup>. A la inversa, las culturas democráticas en su valoración, basadas en estructuras



sociales relativamente igualitarias, probablemente favorezcan los esquemas descentralizados.

6. *Tradicición.* La historia o evolución previa de una organización, con su carga de experiencias vividas y contenidos culturales muy específicos, constituye sin duda un factor importante, con frecuencia descuidado, que influye significativamente sobre las tendencias hacia la centralización y decisión dentro de una organización o entidad determinadas (Nelson y Winter, 1982; Boeker, 1989). Las consecuencias de esta trayectoria en términos de su influencia no admiten de una teorización general sino que obligan a un análisis en cada caso de las diferentes variables y características involucradas.

7. *La descentralización como divisionalización en la empresa privada.* Una forma de descentralización en la empresa privada que opera en mercados múltiples es la modalidad conocida como aquella por divisiones o "divisionalización" en la cual cada división asume una responsabilidad relativamente autónoma por una línea diferente de productos. La base fundamental de este forma organizacional radica en el reconocimiento de que la operación en mercados múltiples requiere, si ha de ser efectiva y eficiente, de capacidades de respuesta acordes con cada una, lo cual se hace factible con una estructura descentralizada y diversificada por divisiones. Ello ocurre por cuanto la información requerida para generar ganancias de las distintas líneas de productos y servicios proviene de diferentes fuentes y necesita integrarse con varios subsistemas de decisión lo cual no permite una operación centralizada ventajosa<sup>6</sup>.

Cuales son las formas de diversidad de mercados que conllevan a la estructura por divisiones? En principio son tres: productos y servicios, clientela y regiones. Pero los estudios muestran que el grado de "divisionalización" tiende a ser más completo cuando se trata de productos o servicios y menor en los otros tres casos (Mintzberg, 1991:669). Las causas parecen sugerir que de otro modo se darían ciertas formas de ineficiencia por duplicación<sup>7</sup>.

Es importante notar que este modelo, a la vez que delega con respecto al centro, también re-centraliza las responsabilidades y poderes a nivel de división, el nivel que mejor responde a las demandas e información que se requieren. Las divisiones, más o menos autónomas, mantienen responsabilidad hacia arriba o la sede central de acreditar un desempeño adecuado en términos de una información precisa pero abstracta y general. La sede central retiene como funciones principales las de seguimiento, planificación estratégica, financiamiento e inversión<sup>8</sup>. Su éxito, según Mintzberg (1991:68), exige dos condiciones. Una es poder tratar a cada división como un sistema coherentemente integrado alrededor de un conjunto limitado de objetivos y metas consistentes. La otra es que estos objetivos y metas deben poderse traducir en indicadores objetivos de índole cuantitativa sobre los cuales fundamentar el seguimiento.



La segunda condición crea dificultades para el modelo. Por lo general los aspectos más sociales del desempeño y de sus impactos quedan omitidos o subvalorados en el esquema de seguimiento en razón de su naturaleza más intangible y compleja. Esta dificultad es la que, a juicio de Minzberg, no hace apropiado el modelo para el sector público ni para el sector sin ánimo de lucro. También arguye que la rigidez y simplicidad de los criterios automáticos de desempeño inhibe las capacidades de innovación y transformación.

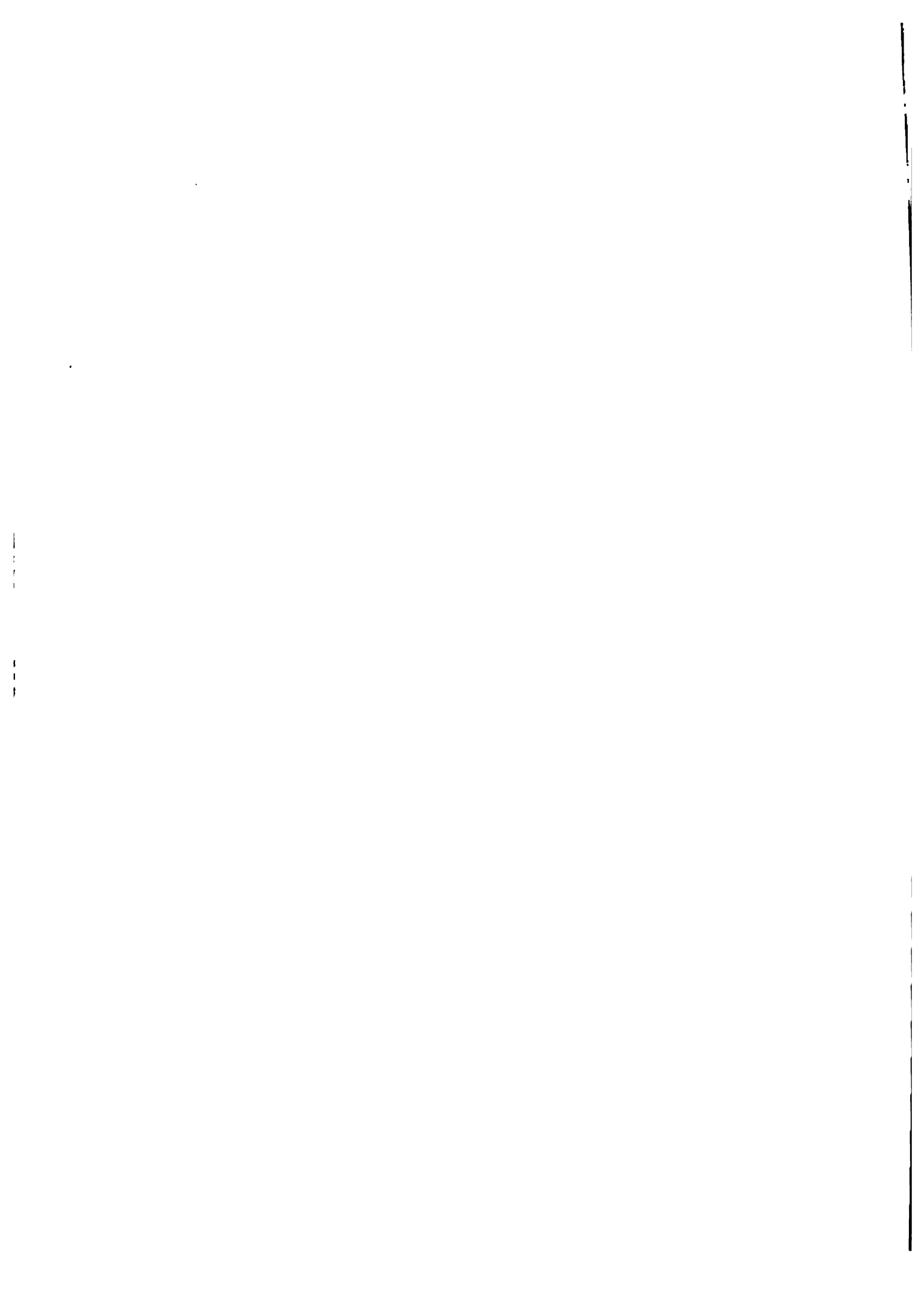
A manera de comentario final quiero llamar la atención hacia un punto central. Podrá observarse que la mayoría de factores o variables mencionadas anteriormente comparten un elemento común: una dimensión de información. Efectivamente, el hilo común que subyace a la discusión de los efectos del tamaño, la complejidad interna, la tecnología organizacional, y el medio ambiente es el de la incertidumbre que ello plantea al sistema de decisiones y a la operación de la organización. Responder a esta incertidumbre a su vez origina un reto de información apropiada y es en términos de la respuesta a ésta que pueden juzgarse en buena parte las bondades o debilidades de una forma organizacional, como la descentralización. A esta idea regresaremos más adelante.

### **C. NOTAS PARA UNA SINTESIS ANALITICA**

Claramente hay evidencias de límites al grado de racionalidad en la toma de decisiones en las entidades sin que ello quiera decir que se trata de procesos aleatorios (Hall, 1990:160). Esto ocurre porque para los procesos de toma de decisión los aspectos de información y de poder resultan problemáticos. Por ello dos grandes factores o ejes de consideraciones emergen del tratamiento de la descentralización, ambas estrechamente conectadas. Un eje lo conforman las consideraciones que pudiéramos designar como "técnico económicas". Este eje se centra en las consideraciones relacionadas con la descentralización como medio para aumentar la efectividad y eficiencia de la entidad en el logro de sus objetivos superiores y mandato. Examina bajo que condiciones y en que formas contribuye la descentralización a hacer que una organización sea más efectiva y eficiente.

El segundo eje de temática e inquietud respecto a la descentralización es el que podemos designar como el político. Gira alrededor de las preocupaciones sobre el control de la forma organizacional y de los recursos que ello involucra. La consideración de este eje supondrá, por tanto, atención a las varias fuentes que alimenten a estas preocupaciones y que contribuyen al conflicto y al consenso sobre el tema.

Mientras el primer eje es esencialmente "empírico" u objetivo en el sentido de pertenecer primariamente al mundo de los hechos, el segundo eje muestra en parte un carácter normativo. Ambos guardan relación estrecha entre sí. La efectividad técnica y la eficiencia económica no se dan en un vacío de legitimidad y apoyo político. De otra parte la legitimidad de los arreglos políticos para la operación de la organización no





resultará independiente, a la larga, de su capacidad de desempeño para ejecutar su mandato.

En esta capítulo pretendemos efectuar una síntesis y reinterpretación de los principales puntos derivados de la sección anterior en el contexto de la investigación agropecuaria. Como marco básico se parte de reconocer que las organizaciones no constituyen entes aislados sino que ocupan un espacio social, además de físico, dentro del medio que las alberga. Es decir, constituyen subsistemas dentro de sistemas más amplios. Por cuanto que los sistemas necesitan efectuar intercambios con sus medio ambientes, la relación con estos será crítica; en la medida que es favorable, o simplemente tolerante o abiertamente hostil a la organización, influye sobre sus probabilidades de sobrevivencia. En el ámbito social, la organización necesitará contar con legitimidad para ocupar un espacio social aceptado -- ésto se derivará de su papel en el conjunto. También necesitará disponer de uno o más productos o servicios a intercambiar con su medio ambiente para con ello obtener los insumos externos que requiere -- dinero, mano de obra, etc<sup>9</sup>.

Es decir, el desempeño organizacional debe apreciarse en términos de reciprocidades entre la organización y el medio ambiente y de como el balance de éstas a lo largo del tiempo favorece o no su sobrevivencia. Asimismo puede apreciarse que las dimensiones de la legitimidad y del intercambio de bienes y servicios no son independientes cuando se les considera dinámicamente, es decir en el tiempo. La entrega de productos valorados por el medio ambiente tiende en el tiempo a reforzar una determinada legitimidad de la misma manera que la no entrega de aquellos valorados puede minar una legitimidad existente y poner en peligro la organización o al menos su forma organizacional.

Desde esta óptica el desempeño organizacional impone dos retos críticos interrelacionados. Uno consiste en la determinación específica de los productos (bienes y/o servicios) que habrá de entregar a cambio de reciprocidades en el mercado. El acierto con ellos determinará la obtención de aquellas reciprocidades que necesita para sobrevivir. El segundo reto gira alrededor de como hace para entregarlos. Por ejemplo, necesitará entregarlos bajo condiciones donde el intercambio no le signifique al menos una pérdida y que preferiblemente le reporten un excedente -- vgr., con eficiencia. De otra manera la organización se contraerá con respecto a su nivel anterior. Sobre esa base podemos iniciar la discusión de los dos ejes.

## **I. EL EJE TECNICO**

Proponemos que en el ámbito de la investigación el eje técnico se concentra en dos conjuntos de factores: el relacionado con la información y el relacionado con la escala.



## **Información y Formas Organizacionales**

Crecientemente se reconoce el papel de la información dentro del desempeño organizacional. En un mundo similar al de la economía neoclásica, donde existiera completa transparencia, los incentivos para la organización serían reducidos<sup>10</sup>. Un papel crítico de la organización en la realidad competitiva es superar las dificultades de una información imperfecta para el desempeño en los dos ámbitos que señalamos arriba -- determinar que hacer y como hacerlo. Este enfoque nos permite un criterio claro desde el cual evaluar la forma organizacional concreta: como responde a la captación de las modalidades de información necesarias. Stinchcombe (1990) arguye que las organizaciones, si han de ser efectivas (en el sentido de ocupar ventajosamente un nicho favorable de reciprocidades con su medio ambiente) necesitan crecer hacia sus fuentes de información más críticas.

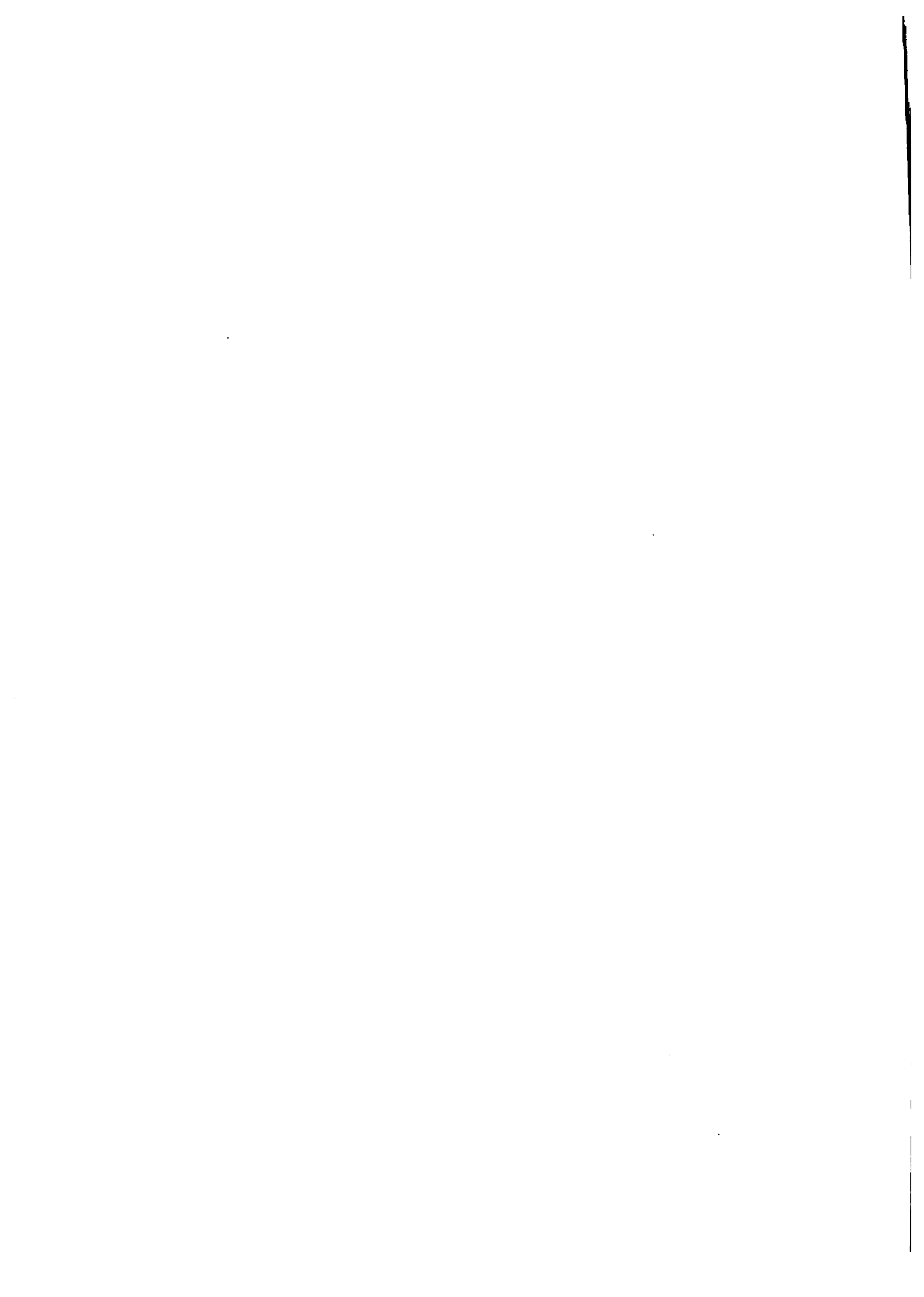
Dice Stinchcombe (traducción personal):

"La racionalidad inevitablemente conlleva un análisis del futuro, porque las consecuencias que sirven de objetivo a las acciones yacen necesariamente en el futuro. De allí que toda racionalidad se base en predicciones de un tipo u otro, no en conocimiento. Suponer que los actores son perfectamente racionales, por supuesto, significa que tienen certeza sobre lo que el futuro reserva, es decir que nuestras representaciones del futuro constituyen conocimiento" (1990:1).

Lo último obviamente no es el caso de las organizaciones. Esto hace que lo central de la estructura de una organización sea por tanto el procesamiento de información y entre mayor sea el horizonte de tiempo de su acción mayor será el reto. La información sobre la incertidumbre del futuro, según su naturaleza, se hace progresivamente disponible en diferentes localizaciones sociales (ibid:2). Resultará útil para los actores disponer lo más rápidamente y temprano posible de aquella información crítica que provea indicaciones para reducir la incertidumbre sobre el estado futuro de aquello que interesa. De allí que lo crucial para la organización radicará en estar donde emerja esta información (ibid:3).

Cual información será de interés? Solo importará aquella relacionada con las restricciones que condicionan el éxito de la organización o empresa (ibid:5). Esto significa que dentro de ella diferentes aspectos dan origen a diferentes problemas críticos de información que son distintos entre si. Un error central radicará en manejar la información respecto a un tipo de incertidumbre con base en una estructura apropiada para otro tipo de incertidumbre (ibid:23). En otros términos la forma organizacional ventajosa será aquella que maximice el acceso a la información crítica requerida en función de las tareas afrontadas.

A la luz de esta conceptualización sencilla pero útil podemos revisar algunas implicancias para la investigación agropecuaria. El reto comprenderá identificar cuales son las investigaciones o trabajos que deben realizarse y cuales son las especificaciones

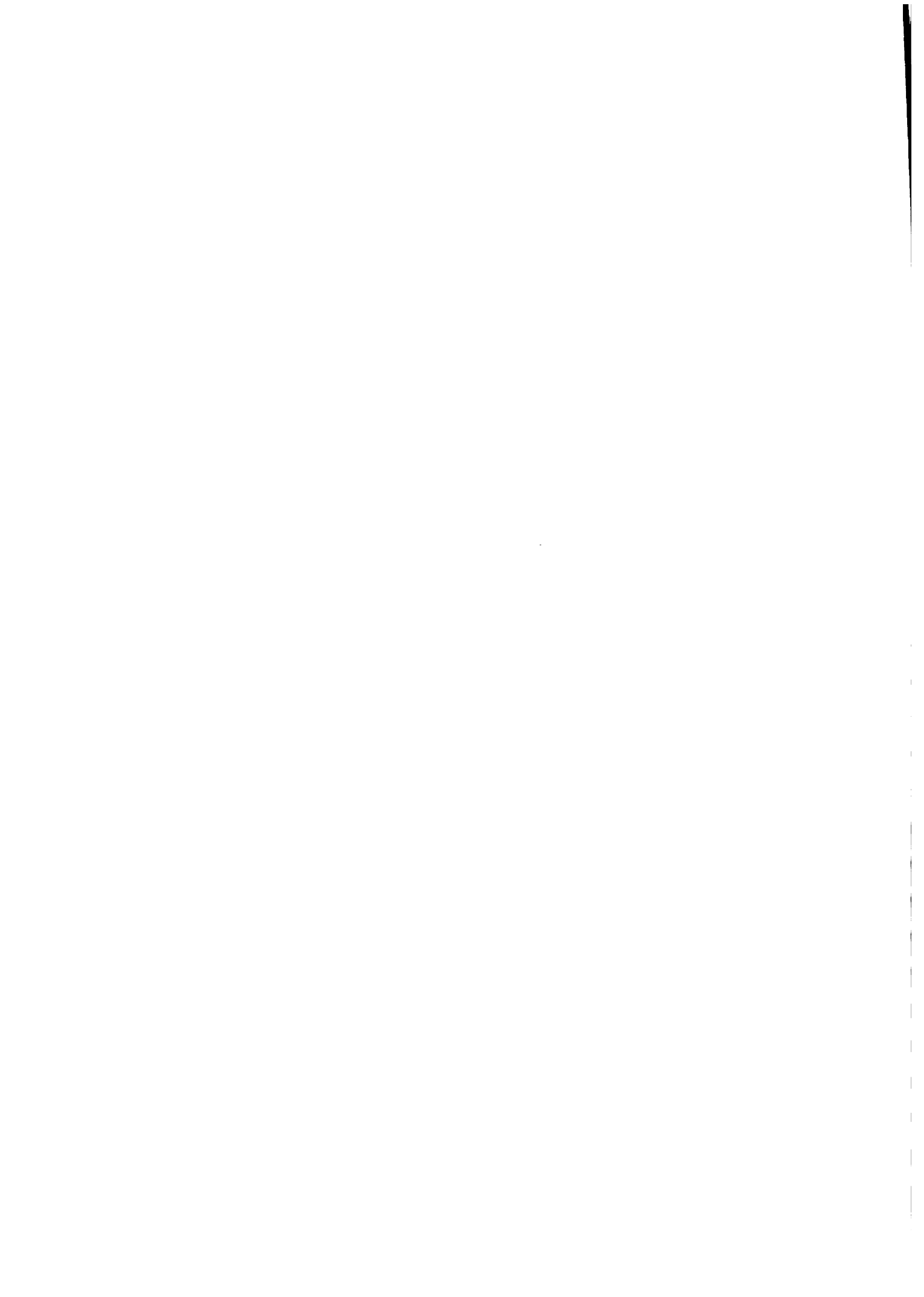


que deben tener los productos o resultados de estas investigaciones si es que han de ser útiles. Esta identificación a su vez ocurre a dos niveles de consideración. El primero es el de las áreas de prioridades donde resultará más importante. Esto da lugar a interrogantes sobre los marcos y criterios de priorización general a usar de los cuales no me voy a ocupar acá.

El segundo nivel, una vez dado el anterior, corresponde a la identificación de investigaciones o áreas específicas para éstas en función del aprovechamiento de sus resultados por usuarios concretos. Aquí ya notamos que los resultados de la investigación, como bienes públicos por contraste con los bienes privados, casi no disponen de mercados a través de los cuales pudiera efectuarse una identificación clara de demandas<sup>11</sup>. Ello significará que la "lectura" de estas demandas, más aun prospectivamente, dependerá de un relacionamiento adecuado con la clientela o usuarios. Este punto sin embargo no se puede identificar adecuadamente en forma abstracta. Propongo que el uso genérico del término "investigación agropecuaria" encubre en realidad al menos tres tipos de actividades diferentes (que en otro lugar, vgr., Lindarte (1991)) llamo sus "estómagos" y los cuales producen resultados distintos para clientelas diferentes. *La problemática de información requerida, como determinante de la forma organizacional, es también diferente en cada una. Por tanto propongo que las formas organizacionales ventajosas para cada estómago son asimismo diferentes.* Estas tres modalidades se describen a continuación.

*Investigación de servicio.* Constituye una actividad de apoyo a grupos específicos de productores en comunidades locales. Representa el análogo del departamento de ingeniería de la firma industrial que ayuda a resolver cuellos de botella técnicos que van más allá de los que maneja rutinariamente el departamento de mantenimiento. Se caracteriza por su orientación hacia los problemas prácticos que confrontan estos productores en sus fincas. Busca, identificar las principales restricciones técnicas que enfrentan estos productores y, luego, identificar soluciones para resolverlas que tomen en cuenta efectivamente las posibilidades y preferencias de los usuarios para así elevar las probabilidades de su adopción. El grueso de la investigación realizada no constituirá tanto investigación original como el intento de validar o adaptar resultados ya conocidos para otros usuarios o zonas para aquellos específicos con quienes se trabaja. Los trabajos se realizarán primordialmente en fincas, más que en centros y estaciones, y frecuentemente con un enfoque de sistemas de producción, u otro análogo, que permita tomar en cuenta interacciones entre los componentes productivos y ecológicos de la finca y la zona. Esta investigación opera a través de pequeños equipos de carácter multidisciplinario con base en las regiones.

*Investigación de realización tecnológica.* Corresponde a las actividades de investigación aplicada y de generación de tecnología -- invención, subinvención y desarrollo tecnológico -- las cuales originan un resultado con aplicación potencial a más de un medio, sea éste una zona o tipo de problema, siempre que se le adicione el



componente requerido de investigación adaptativa o de servicio. Ejemplos de los productos desarrollados incluirán variedades nuevas con características particulares de resistencia, rendimiento o manejo y sistemas nuevos de prácticas agronómicas, de control integrado de plagas o de manejo de suelos o aguas. En términos de su organización, esta investigación toma la forma de programas nacionales por rubros como arroz, leguminosas o frutales y la forma de programas equivalentes de recursos como suelos y aguas. Tiene un carácter frecuentemente interdisciplinario en cuanto que una invención puede requerir el cruce integrado de varios campos del conocimiento. Integra corrientes de información tanto del ámbito puramente científico como del de las condiciones de los tipos de usuarios potenciales.

*Investigación de sustento.* Comprende esencialmente la investigación básica, en particular la estratégica u orientada que persigue objetivos de conocimiento y que desarrolla bases o reduce impedimentos a los objetivos de realización técnica. Presenta un carácter más disciplinario que las modalidades anteriores y se afecta por condiciones que estimulan la creatividad. Su principal insumo de información es el relacionado con el estado del conocimiento de frontera en los campos científicos involucrados. También resultará importante contar con información sobre campos potenciales de aplicación.

Un resumen de requerimientos de información aparece en el Cuadro 1.

### CUADRO 1

Tipo de Investigación	Requerimientos de Información	
Sustento	Conocimiento científico	Información sobre campos o problemas potenciales de aplicación.
Realización técnica	Condiciones de variabilidad de aplicación y de clientelas.	Conocimiento científico y tecnológico.
Servicio	Condiciones específicas del contexto del problema, de los usuarios y de sus restricciones.	Conocimientos local, y tecnológico y científico relevantes. Actualización disciplinaria de investigadores.





La investigación de sustento requerirá capacidades de acceso a las discusiones de frontera sobre temas pertinentes tanto en lo conceptual, metodológicos, y empíricos. La de realización técnica supondrá un acceso por igual tanto a resultados científicos como a información sobre la variabilidad del problema práctico al cual se dirige la innovación propuesta. La investigación de servicio en cambio enfoca primordialmente las características específicas del problema a resolver y de sus usuarios en un medio local y, como instrumento, al "pool" o depósito de conocimiento tecnológico y científico que ofrece hipótesis de solución al problema.

Que significará lo anterior concretamente en términos de consecuencias para la forma específica que toma la descentralización? Aludirá a incorporar debidamente a las clientelas y afectados por cada modalidad a los mecanismos y procesos de decisión relevantes. Con la investigación de sustento ello significará incluir en las decisiones una representación adecuada de la comunidad científica ampliada, y a representantes de los sectores potencialmente afectados e interesados ya sean del agro o de otros ambientes, entre ellos los investigadores de realización técnica y de servicio. Con la investigación de realización técnica, el caso será similar solo que pesarán más las representaciones y participación de clientelas potenciales. Cuales serán éstas? Por ejemplo, para los programas de rubros serán de manera principal los productores del mismo representados cuando sea posible por su respectiva asociación.

Con la investigación de servicio las clientelas a incluir en las decisiones serán usualmente los agricultores locales o regionales, otros grupos locales vinculados o afectados por esta agricultura, los investigadores de realización técnica, etc., extensionistas, etc. Los mecanismos específicos involucrarán Consejos locales y/o regionales para tal efecto. Por la naturaleza de su información más crítica, la descentralización de esta investigación, en contraste con las otras modalidades, tenderá a ser regional.

Ahora bien, la representación discutida contribuirá a incorporar la información relevante de las clientelas y afectados a las decisiones de investigación además de lo cual contribuye a la legitimidad de las mismas como se enfatizará más adelante. No debe, sin embargo, visualizarse este mecanismo como la única fuente o estrategia para asegurar tal información. La información obtenida de esta manera puede ser limitada o incorporar sesgos. La representación de clientelas y afectados no excluirá en manera alguna la deseabilidad de generar información pertinente complementaria sobre la base de estudios y diagnósticos apropiados. Para las unidades de servicio ello significará aprovechar los diagnósticos de área y los trabajos en finca. Esta información, más agregadamente, constituirá un insumo para la investigación de realización técnica y también la de sustento los cuales requerirán de complementación con otros tipos de información.

La descentralización generará otros requerimientos críticos de información para su desempeño. Al intervenir múltiples actores en los procesos de decisión un requerimiento



para garantizar la unidad de mando y desempeño del conjunto organizacional como un todo consistirá en tener información apropiada sobre el nuevo sistema de decisiones y sus consecuencias. Es decir, plantea un requerimiento por información centralizada de seguimiento y evaluación que permite fundamentar la gestión y responsabilidad por el conjunto, tal y como se anotó en el capítulo anterior al tratar la divisionalización. Este subsistema de información pertenece más propiamente a lo que llamamos acá el eje político y, por lo tanto se discute nuevamente en mayor detalle al tratar éste.

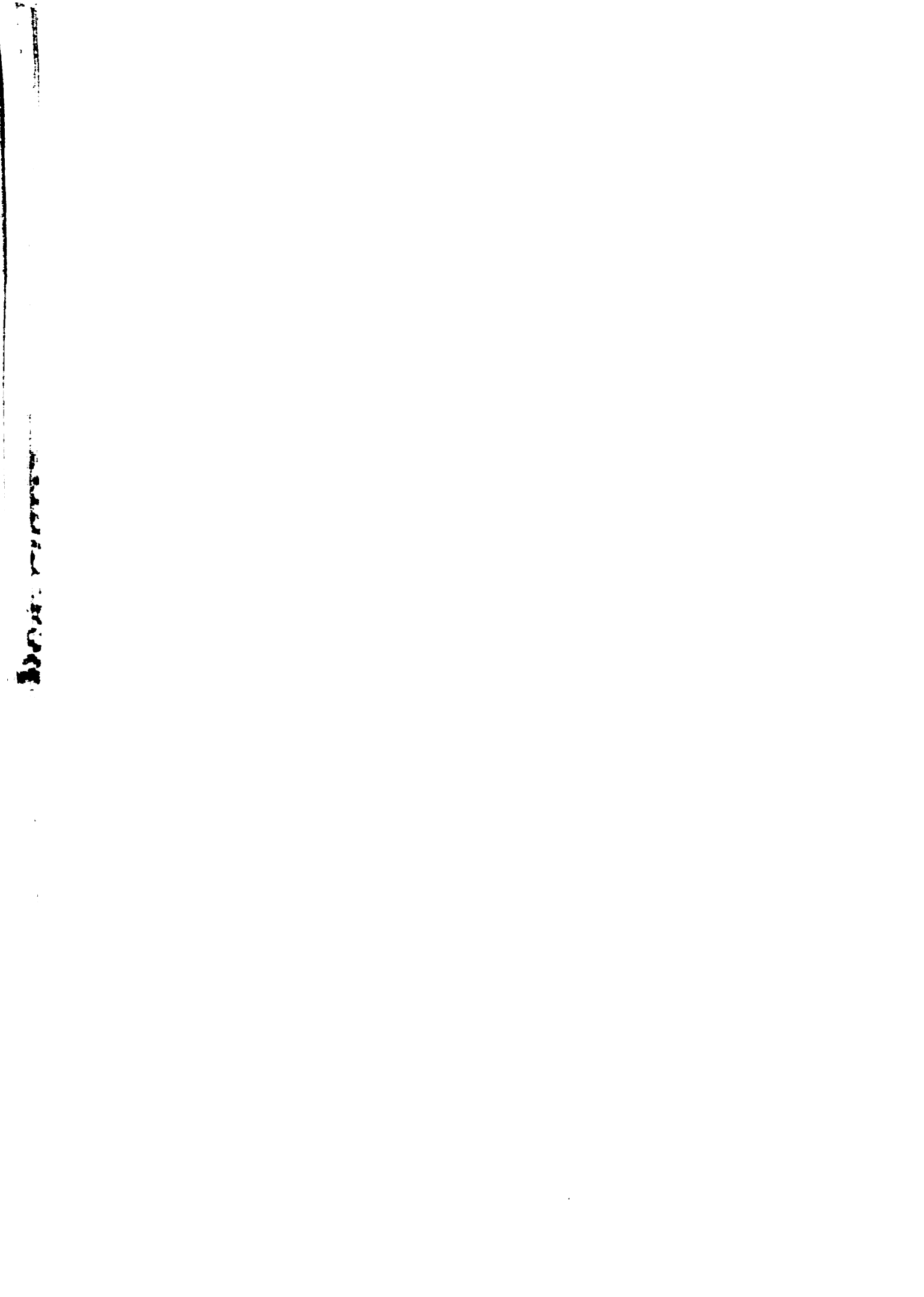
### **Economías de Escala y Alcance**

En economía, el concepto de economías o rendimientos (crecientes) de escala designa aquellos casos donde un aumento en el conjunto total de insumos origina un aumento más que proporcional en el producto. Algunas de las causas que las generan incluyen la posibilidad de utilizar técnicas incompatibles con bajos niveles de producción, o el mayor grado de especialización que la gran producción permite (Mansfield, 1979: 160-61)<sup>12</sup>. En el campo de la tecnología -- y de la investigación que la genera -- esto se traduce en consideraciones de masa crítica.

**Masa Crítica.** En investigación es conocido que ciertas modalidades son más productivas y creadoras cuando se realizan al interior de conjuntos humanos de cierto tamaño mínimo. En esto influye la contribución interactiva del conocimiento de diversas especialidades y del estímulo que proporciona la comunicación, tanto informal como formal, entre investigadores de un mismo campo. No necesariamente significa que, para manifestarse el efecto de tamaño, deba todo el conjunto humano estar directamente involucrado al proyecto específico de investigación. En muchos casos, el efecto de la masa crítica se hará sentir de manera indirecta, a través de la comunicación informal, del clima general de trabajo, y de la riqueza de facilidades a que la concentración da lugar.

Los efectos, sin embargo, diferirán para las tres modalidades de investigación. En el caso de la investigación de sustento la masa crítica tenderá a facilitar las interacciones que enriquecen el trabajo científico. En menor grado lo mismo tiende a ocurrir con la investigación de realización técnica. Finalmente, la investigación de servicio, en tanto disponga de apoyo científico adecuado, parece presentar los menores requerimientos en este orden.

Lo anterior arroja consecuencias para las formas de descentralización. En particular desfavorece la descentralización sobre base regional para las dos primeras modalidades --vgr., investigación de sustento y de realización técnica. La descentralización regional puede tender a reducir la efectividad y productividad de estas investigaciones al dispersar la concentración de recursos humanos que ellas requieren. Resulta en cambio compatible en mayor grado con la descentralización sobre base regional de la investigación de tipo adaptativo.



**Externalidades y Economías de Alcance.** Este fenómeno está ligado con el aprovechamiento de los beneficios más que de los medios de producción. En particular, alude a la naturaleza de "bien colectivo" de muchos resultados de investigación cuyo uso por un agente no los consume ni precluye su utilización posterior. Ello hace a que tengan el potencial de generar economías externas para otros que puedan aprovechar estos resultados sin tener que volver a "descubrirlos" (ciencia) o inventarlos (tecnología). Esto significa que pueden generar "derrame tecnológico" y fundamentar "economías de alcance" (scope) basadas en concentrar la producción de diferentes resultados<sup>13</sup>.

Lo anterior conlleva al interrogante de hasta donde ello hace factible y deseable concentrar la investigación en un ámbito geográfico con miras a reducir los costos originados por repeticiones innecesarias de esfuerzos. La respuesta al igual que con respecto a la escala o masa crítica dependerá de la modalidad de investigación. La concentración resultará particularmente válida para la investigación, con espectro amplio de aplicación, como la de sustento -- pero también en menor grado para el desarrollo de nuevas tecnologías. Tiene menor aplicación, en cambio, para aquella investigación orientada a problemas prácticos y condiciones muy específicas y de generalidad limitada como ocurre principalmente con la investigación de servicio.

Las implicancias coinciden con las derivadas para la masa crítica pero sobre bases diferentes. Mientras la masa crítica tiene que ver con los factores o medios de producción, las externalidades y el derrame tecnológico aluden al alcance de los beneficios versus los costos. Entre más utilizados sean los resultados de la investigación, mayores serán sus beneficios frente a unos costos determinados de generar el resultado. y su planificación se beneficiará de considerar ámbitos grandes que permitan mejorar las relaciones beneficio/costo. En contraste, para la investigación de alcances locales ello no brinda ventaja además de que aumenta su complejidad.

### **Algunas Condiciones Iniciales**

La viabilidad última de una propuesta de descentralización para la investigación agropecuaria dependerá, además de la validez y coherencia de su lógica interna, de condiciones que hagan posible su implementación y funcionamiento, una vez producido el cambio legal que la haga factible. Lo siguiente no pretende ser exhaustivo sino indicativo.

**Condiciones para la representatividad de clientelas.** Deberá ser factible constituir una representación efectiva de clientelas y afectados como participantes en los respectivos procesos de decisión. Si las condiciones sociales, políticas o de otro tipo prescriben una participación adecuada en dichos procesos, el proceso de descentralización carecerá de viabilidad y una alternativa centralizada puede ser más realista.

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

101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200

**Definición del ámbito y grado de descentralización a introducir.** Para los nuevos grupos decisorios será preciso tener orientaciones claras sobre la naturaleza y alcance de las decisiones que puedan y deben tomar, así como de las consecuencias resultantes de exceder estos límites. Asimismo necesitarán disponer de la información y orientaciones de referencia adecuadas que necesitarán considerar al tomar dichas decisiones.

**Condiciones de gestión.** La implementación de modalidades descentralizadas exigirá un cuerpo gerencial conocedor del cambio proyectado, identificado con éste y en capacidad de orientar las contingencias de los procesos. Esto supondrá procesos de capacitación apropiados tanto para este cuerpo como para el grueso de los investigadores. Exigirá también un apoyo centralizado a todo lo largo del proceso de instalar, desarrollar y llevar a un funcionamiento estabilizado.

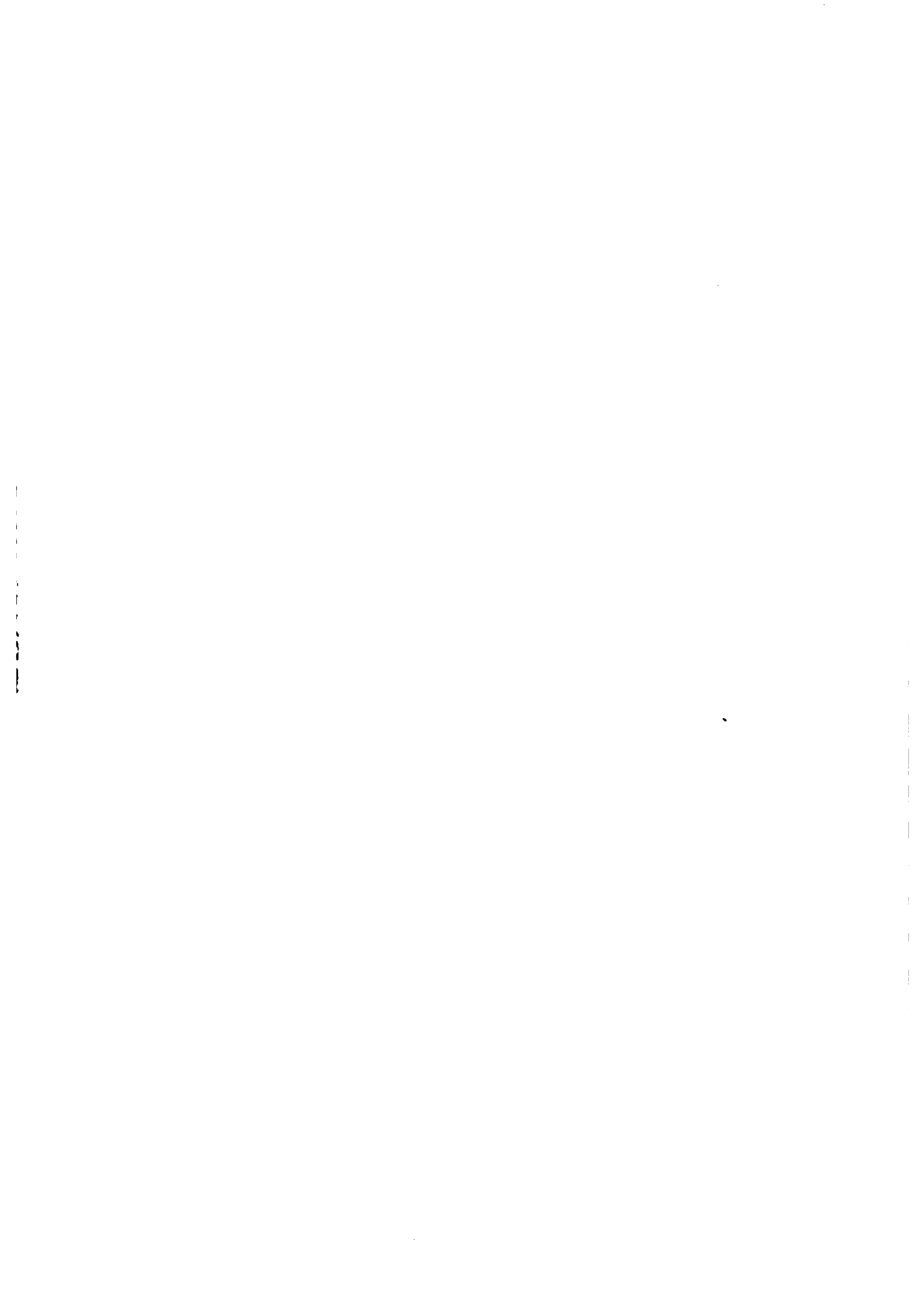
## **2. EL EJE POLITICO**

Como ya fuera mencionado el eje político gira alrededor de las preocupaciones por el control de la forma organizacional y de sus recursos. Cuatro fuentes principales dan origen a estas preocupaciones: i) las percepciones de riesgo, ii) las consideraciones de legitimidad, iii) los intereses contrapuestos, y iv) las diferencias conceptuales y de apreciación.

### **Riesgo**

Cualquier cambio en una forma organizacional establecida del sector público, como la descentralización, generará un conjunto de incertidumbres e interrogantes con respecto a los riesgos que entraña dicha transformación. En particular planteará interrogantes sobre el riesgo de que los cambios hagan que no se cumpla la responsabilidad social, en este caso entregar tecnología, a cargo de la forma organizacional imperante. También surgirán temores respecto a la pérdida de control del estado sobre los recursos involucrados. Ello no significa que el status quo cuente con ventaja absoluta sobre las propuestas de cambio, pero debe tenerse presente que, con todos sus defectos, una situación existente representa una realidad conocida, con la cual se puede, de mala o buena voluntad, convivir. Las propuestas de cambio puedan prometer una condición superior, pero, representan algo apenas potencial y objeto natural de incertidumbre.

En la medida y en el grado que el desempeño de la forma organizacional existente sea vista como insatisfactoria, esto tenderá a favorecer las propuestas de cambio al disminuir los riesgos y peligros percibidos como asociadas a las mismas. De otra parte, todo lo encaminado a mejorar la información positiva sobre ventajas y mejoras a esperar



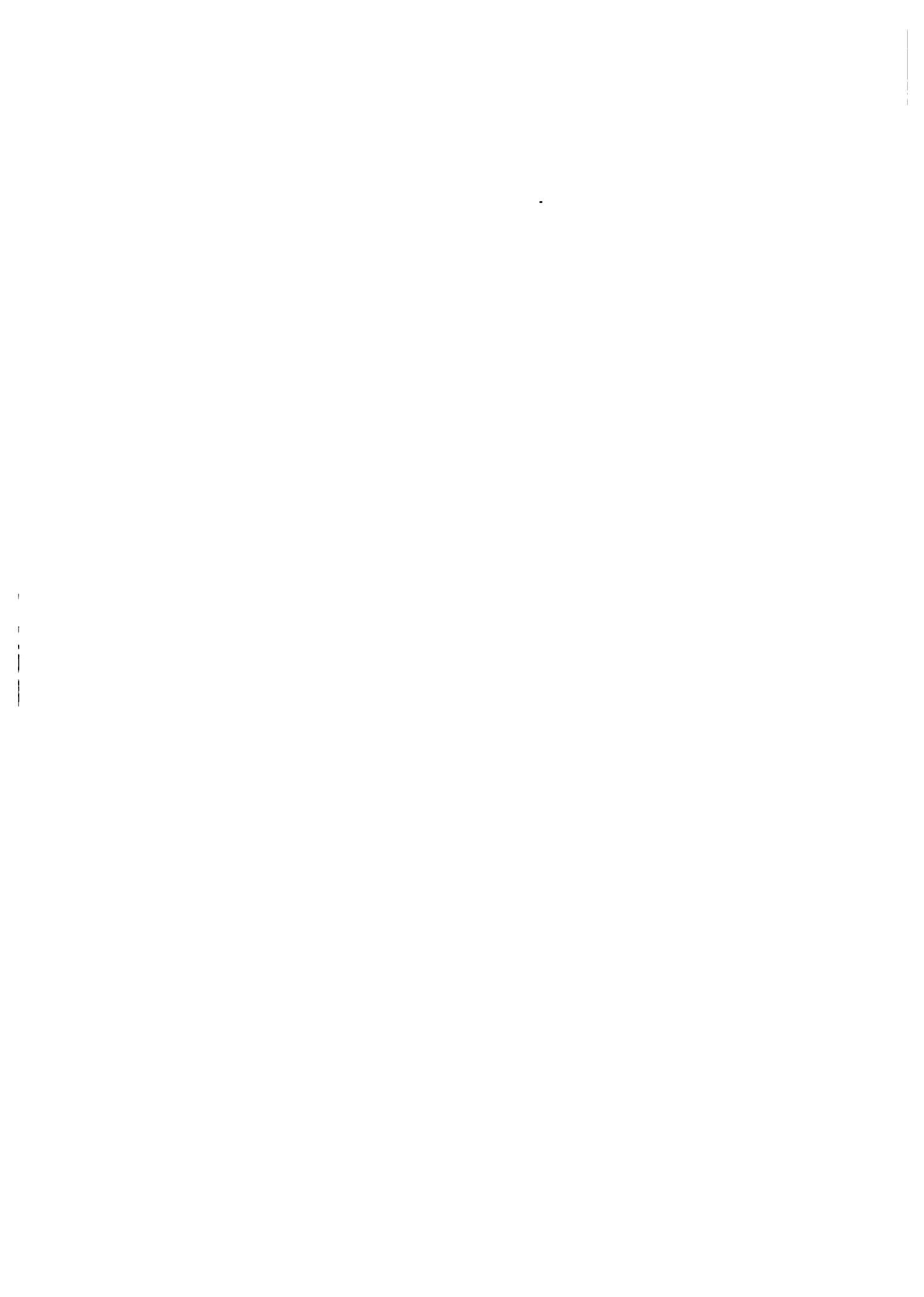


con los cambios, tenderá a reducir sus incertidumbres percibidas y por tanto a elevar sus probabilidades favorables.

Ligado a lo anterior se encuentra el punto mencionado en sección anterior relativo a que la descentralización de decisiones genera un requerimiento centralizado de seguimiento y evaluación que facilite el control de la organización y de su desempeño como un todo, e inclusive la reintervención desde niveles centrales cuando se estime necesario con fundamentos justificados. Estas funciones, para la investigación agropecuaria se dificultan actualmente por la ausencia de indicadores adecuados y de estándares de referencia que permitan un seguimiento centralizado genuinamente revelador. Mucho de la práctica actual de seguimiento simplemente considera solo productos intermedios o actividades, y lo hace sin puntos comparativos de referencia. El resultado es un seguimiento en gran medida ineficaz sin base en estándares de desempeño que fundamenten análisis comparativos. La descentralización exigirá un replanteamiento de esta situación.

La estrategia más conveniente a seguir para esto, a mi juicio, comprenderá aquella que Quinn y Paquette (1991) han descrito como característica de empresas de avanzada que actúan en áreas donde sus productos y procesos no son rutinarios. Se trata de la estrategia de controlar el desempeño y alcanzar ventaja competitiva a través de concentrarse en buscar la estandarización de las unidades de actividad o costos más pequeña que sea susceptible de medición. Luego estas unidades se reconstituyen y en conjuntos para diferentes ámbitos geográficos y de aplicación.

Llevado al campo de la investigación agropecuaria ello significaría varias cosas. Una consistiría en retomar la del esfuerzo de contabilidad de costos aplicado a unidades tecnológicas como la generación de una nueva variedad para determinado cultivo, la validación de una variedad, el desarrollo y prueba de un determinado tipo de práctica agronómica como nuevas distancias de siembra, o quizás aún, a nivel de unidades más reducidas e intermedias como el de ensayo. Lo importante acá radicaría en desarrollar al cabo del tiempo, con un esfuerzo múltiple y continuado, estándares de costos, tiempos y uso de recursos específicos, máximos y mínimos, para cada unidad tipo. Llevado a tablas, o mejor aún a programas apropiados de computación, tal iniciativa debería eventualmente generar estándares contra los cuales contrastar la mayoría de esfuerzos de servicio y realización técnica. Otra iniciativa complementaria debería comprender el desarrollo de estrategias y metodologías simplificadas pero válidas para la estimación de efectos (por ejemplo, grado de adopción y resultados) que permitiera relacionarlos con los estándares para las actividades. Conjuntamente, ambos elementos permitirían la evaluación comparativa de desempeño de unidades e investigadores, lo cual proporcionaría un fundamento objetivo a su vez para el control y la retroalimentación al sistema centralizado de seguimiento y evaluación.



## **Legitimidad**

Concierno a la compatibilidad de la nueva forma organizacional propuesta con la base de valores y normas culturales relevantes de la población, en este caso con respecto al ámbito de creencias sobre lo que debe ser el papel del estado y la naturaleza de las formas organizacionales que le dan expresión. Dará lugar a un conjunto de preguntas con respecto a los cambios propuestos por la iniciativa de descentralización. Ellas concernirán la respuestas a interrogantes como las siguientes:

- i. Como se asegura la fijación de objetivos legítimos para la acción pública?
- ii. Quienes deben estar legítimamente representados en el proceso de decisión y en que grado?
- iii. Como se debe asegurar la unidad de mando necesaria para garantizar la fijación e implementación de los objetivos legítimos?
- iv. Como se debe asegurar el ordenamiento y control de los recursos públicos?

Vale señalar que la legitimidad de una forma organizacional o de una propuesta no es explícitamente manipulable, excepto por cuanto concierne a su presentación en términos que acentúen su compatibilidad con el marco de valores y normas. Se destaca acá como factor por cuanto convendrá que la generación y redacción de propuestas se haga tomando en cuenta las dificultades y resistencias que puedan surgir al ignorarlo. Si la propuesta no atiende suficientemente a lo que pudiera constituir una preocupación generalizada, como por ejemplo asegurar un grado de control suficiente sobre el gasto público, tenderá a encontrar dificultad en ser tomada como una propuesta válida de cambio.

Los procesos de descentralización tocan sobre aspectos de legitimidad por cuanto como objetivo, además de procurar mejoras de eficiencia y selección de fines, buscan implementar un nuevo principio emergente, el de la representación de afectados en las decisiones que los afectan. El grado al cual se produzca una ganancia o pérdida concreta de legitimidad de la forma organizacional con la descentralización dependerá en cada caso de varias consideraciones. Una de ellas consistirá en la compatibilidad de la nueva forma con el logro de otros fines consensualmente valorados como deseables tales como el uso adecuado de recursos, el logro de la equidad, y el control sobre acciones atentatorias del interés colectivo (como la ausencia de atención debida a la sostenibilidad de la agricultura), etc.

Otra consideración ligada a la anterior concierne la validez y naturaleza de las representaciones efectivamente incorporadas a los procesos de decisión. Esto llama la atención a los procesos empleados para seleccionar estas representaciones y, también, a las "estructuras sociales" imperantes de donde se eligen. Por ejemplo, grandes



desigualdades socioeconómicas y de organización de los productores en determinadas zonas o en determinados rubros puedan llevar a la elección de representaciones que constituyen voceros únicamente de determinados segmentos o estratos productivos lo cual tenderá a afectar su legitimidad representativa. Obviamente, no puedan darse prescripciones rígidas previas al respecto pero estas consideraciones necesitarán de tenerse en cuenta al constituir las instancias específicas descentralizadas.

### **Diferencias de Intereses**

Las diferencias de intereses entre actores participantes estimularán orientaciones y conductas de oposición (o apoyo) a los cambios. Ellas surgen de la distribución de beneficios, costos y riesgos que se derivan del cambio para los distintos actores. Estos beneficios y costos no están representados únicamente por el control sobre recursos y decisiones; también incluyen la influencia o poder informal y el predominio en el ámbito ideológico y conceptual (cultural). La descentralización de la investigación agropecuaria, con su alteración del equilibrio de poder existente, automáticamente crea ganadores y perdedores con el cambio, tanto al interior como al exterior de las organizaciones. Ello a su vez le tiende a crear nuevos apoyos y nuevos amigos pero también enemigos. Una posibilidad puede radicar en que los últimos sean más visibles y vocales en la medida que la pérdida de poder para algunos sea más evidente que la captación de beneficios para otros.

Tanto el análisis como la conducción de los procesos de descentralización necesitarán considerar y manejar estos aspectos si aspiran a crear probabilidades favorables de cambio. Es decir, siempre resultará necesario preguntar ¿quiénes ganan y quiénes pierden con los cambios (o con su ausencia)?, qué ganan y qué pierden y en qué magnitudes. Para este análisis, un instrumento útil será una matriz de pérdidas y ganancias para los diversos actores. Para la reconciliación de intereses también se necesitará disponer de instancias adecuadas para la negociación. En la medida que sean factibles, las alternativas de cambio que proporcionen beneficios a todos los participantes ofrecen probabilidades favorables de adopción. En su defecto, las estrategias de compensación (por pérdidas) representan otra opción.

### **Diferencias conceptuales y de apreciación**

Otra fuente de diferencias y conflicto surge de los diferentes marcos conceptuales e ideológicos que llevan al proceso político los actores, tanto organizacionales como individuales. En alguna medida esto podrá aparecer ligado a las diferencias de intereses mencionada arriba pero no debe creerse necesariamente que en casos específicos simplemente se produce una correspondencia mecánica. Las diferencias de apreciación constituyen un fenómeno complejo con múltiples raíces. Además de nacer de diferencias más o menos espontáneas entre los seres humanos sobre la interpretación de los

110-1-1000

hechos naturales y sociales, tenderá a reflejar diferencias entre desarrollos conceptuales y las resonancias valorativas y afectivas por debajo de estos que las alimentan. La descentralización de la investigación agropecuaria fácilmente puede originar diferencias encontradas de este tipo por cuanto su tratamiento aparece ligado a temas como el papel y la naturaleza del estado, las formas del ejercicio y control de sus funciones, y los beneficiarios de sus acciones.

La racionalización de lo anterior, desde una perspectiva democrática, pasará por el requerimiento de foros adecuados, no en términos de negociación estratégica como tal sino de marcos para la comunicación abierta. Que significará ésto? Alude principalmente a la existencia de dos precondiciones. Una de ellas es que el marco del proceso de comunicación necesario involucre un mecanismo o estrategia clara de "decodificación", o traducción entre sí, de las posiciones y planteamientos diferentes. Este constituirá un prerequisite para el rescate de los elementos comunes y de aquellos elementos diferenciales valiosos, para su reconstitución dentro de nuevas síntesis. En ausencia de procesos adecuados de traducción, las posiciones diferenciales tenderán a generar fuegos cruzados irreconciliables entre planteamientos sin favorecer nuevas reconstrucciones. Desde luego ello no garantiza por sí la armonización intelectual de posiciones opuestas, y en tal sentido, desde Kuhn (1970) se ha escrito mucho sobre la "incomensurabilidad" de los paradigmas. No obstante, un proceso de traducción adecuado tenderá a fijar bases para evolucionar desde formulaciones opuestas hacia nuevos planteamientos.

La segunda precondición para la armonización democrática de diferencias conceptuales se refiere a la eliminación, o atenuación al máximo posible, de las influencias de relaciones de poder o autoridad externas a la discusión. El ejercicio de coacción directa o indirecta sobre el proceso de discusión distorsionará la comunicación que equiere la armonización genuina de diferencias. Desde luego, este aspecto, como hecho de poder, no resultará enteramente controlable. Su señalamiento y la toma de conciencia al respecto constituirán sin embargo pasos importantes para el logro de avances<sup>14</sup>.

## **1. LOS RECURSOS HUMANOS**

La descentralización conlleva una transformación que busca en el fondo hacer dos cosas. Una es que el desempeño de la organización se haga más sensible a las demandas de sus clientelas y mandantes. La otra es que dicho desempeño incorpore rasgos más elevados de eficacia y eficiencia de los recursos que ocupa, es decir que se haga mejor y más económicamente. La conjunción de ambos aspectos convergen en hacer exigente el papel de los recursos humanos y de su gestión. Ello a su vez hará importante la cooperación y el concurso de los investigadores todo lo cual contribuye acentuar la importancia de la motivación.





Lo anterior sin embargo conlleva una paradoja. A la vez que se busca aumentar el control social sobre su trabajo se exige una mayor motivación de los investigadores. El conflicto pareciera tener salida solo por dos avenidas de reconciliación. De una parte exige un cambio actitudinal y de valores de los investigadores frente a su trabajo que conlleve a la aceptación de responsabilidades en función de clientelas. De otra parte y en compensación, el control por clientelas puede dar lugar al descargue de excesivos controles burocráticos por normatividad y formalismo.

En lo primero, el cambio actitudinal y de valores, podrán jugar un papel importante los instrumentos gerenciales de diseño y gestión. Algunos instrumentos comprenderán el reclutamiento, la capacitación, la socialización progresiva<sup>18</sup>, y la construcción de climas organizacionales que proporcionen ambientes de trabajo donde el compromiso con clientelas se ligué a la motivación por un desempeño profesional autónomo al interior de esta responsabilidad. En lo segundo, el descargue burocrático puede ofrecer posibilidades compensatorias de autonomía y discrecionalidad en el trabajo investigativo sujetas a normas de desempeño vigiladas por la clientela.

#### **4. LA DESCENTRALIZACION Y LA GESTION DE LA INNOVACION TECNOLOGICA**

Los procesos de descentralización contribuyen a otra paradoja aparente. Aumentan la complejidad de los procesos de decisión al mismo tiempo que las exigencias de los clientes, usuarios y afectados también se hacen crecientes. La paradoja aparente se disuelve al notar que en el fondo los procesos de descentralización buscan precisamente incorporar mejor los puntos de vista de clientes, usuarios y afectados a la investigación de tal manera que los productos finales de ésta los reflejen cada vez en mayor grado. En tal sentido la creciente complejidad es parte de tal cambio.

No obstante lo anterior, es válido reconocer que la creciente especialización, derivada de razones técnicas, junto con la descentralización introducen aumentos de complejidad en todo el encadenamiento que une a los actores intermedios en el proceso tecnológico entre sí y con los actores finales (vgr. generadores, transformadores, multiplicadores, transferidores, usuarios directos, consumidores, etc). Las posibilidades de discontinuidad y distorsión a lo largo de este encadenamiento siempre representarán una fuente de dificultad y problema. En cada etapa parcial (por ejemplo, la planificación y ejecución de una investigación de realización técnica) la ingerencia directa de los usuarios y afectados tenderá necesariamente por razones prácticas a ser limitada. Ello significará que siempre habrá márgenes de dificultad potencial en asegurar productos tecnológicos finalmente adecuados para lograr impactos deseados.

En el caso de la descentralización de la investigación, lo anterior entrañará que las reestructuraciones necesarias en los procesos de decisión que ella implica necesitarán para ser efectivas de ir acompañadas por capacidades de gestión apropiada. Que significa ésto? La evolución en las últimas décadas en diferentes ámbitos de producción



y no solamente el tecnológico permite identificar varios lineamientos centrales que se esbozan abajo.

Lo primero radicará en la creciente orientación de la gestión de la innovación hacia el consumidor final de sus productos. Este será en primer lugar el usuario inmediato de la tecnología, es decir el productor agropecuario o el transportador, comercializador o industrial con exigencias particulares. Pero, interesa también crecientemente, el consumidor final de alimentos y productos agropecuarios por sus expectativas sobre los impactos de la tecnología agropecuaria en diversos aspectos tales como la calidad de los productos, la sostenibilidad de la producción, su aporte económico y otras metas.

La orientación creciente hacia el consumidor final impone a su vez otro requerimiento a la gestión de la innovación tecnológica. Se trata del desarrollo de un concepto de empresa ampliada o extendida. Esto significa una concepción del trabajo no únicamente en función de la etapa o fase específica en la cual se encuentra ubicada ni del ámbito interno de la institución sino su realización en función de un concepto sistémico que incluya a todos los actores pertinentes que lo unen con el consumidor final, ya sea que los mismos se encuentren dentro o fuera de la organización.

El desarrollo del concepto de empresa ampliada aporta tres elementos iniciales de importancia. El primero de ellos comprenderá identificar cuales son los componentes o miembros claves de dicha empresa ampliada, es decir los restantes actores importantes. El segundo involucrará identificar cuales constituyen los enlaces claves. El tercero comprenderá determinar como puede realizarse una gestión efectiva de dichos enlaces.

A su vez la gestión efectiva entrañará varias cosas. Uno será el de establecer vínculos y alianzas con los otros miembros o integrantes claves de la empresa ampliada dentro de una estrategia de beneficio mutuo y visión común. Los vínculos deben crear sinergias donde el conjunto sea más valioso que las partes individuales. Los vínculos deben procurar claros beneficios a todas las partes para incentivar el trabajo hacia objetivos comunes.

Otro aspecto central a lo anterior comprenderá el desarrollo de sistemas de información electrónica compartidos entre los miembros de la empresa extendida. Esto constituye cada vez más en el mundo económico actual un instrumento crucial para hacer efectivo el desempeño competitivo de conjuntos de actores y no de actores individuales. Permite agilizar la cooperación entre ellos y simplificar las acciones interinstitucionales. En sus formas más avanzadas permite una orientación estratégica mejor del conjunto frente a los requerimientos del ambiente.

En relación con la descentralización cabe tener presente el doble objetivo que esta cumple. De una parte, busca legitimar políticamente el trabajo de investigación al incluir en sus decisiones una mayor participación de los usuarios y afectados por ella. De otra parte busca mejorar técnicamente su planificación a través de facilitar el acceso a y la



incorporación de información requerida. Ahora bien, este último aspecto se tiende a facilitar, pero no se garantiza necesariamente, con lo primero. Solo ocurrirá efectivamente en la medida que el mecanismo de representación o participación usado disponga de y transmita efectivamente el conjunto de la información local necesaria. Difícilmente será éste el caso. Por tal razón el desarrollo de sistemas electrónicos de información apropiadas sobre clientelas y problemas siempre constituirá un esfuerzo complementario que deberá adicionarse a los de representación de clientelas o de su participación individualizada, por ejemplo, en los proyectos o consejos de investigación.

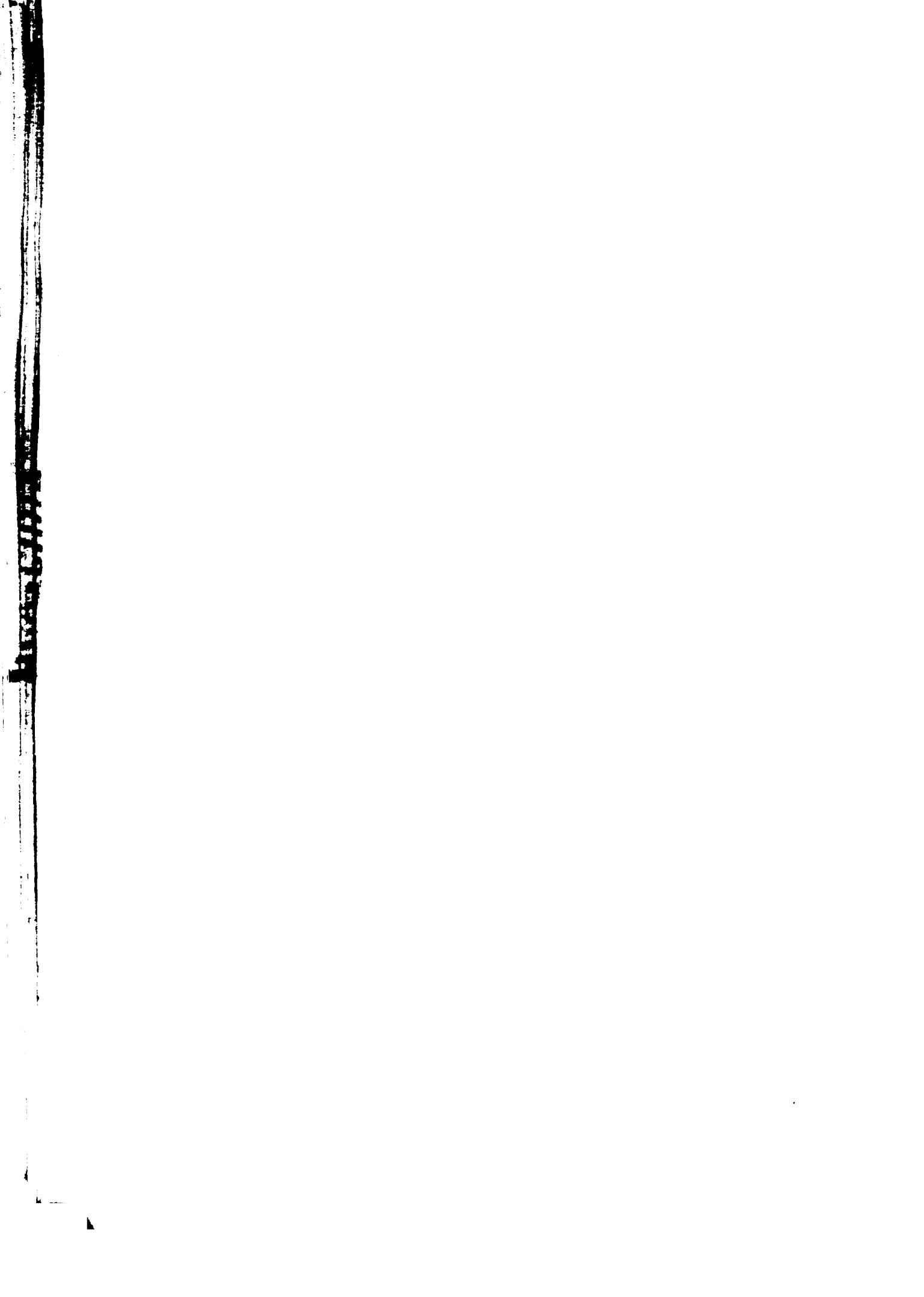
Finalmente, dentro de esta reseña, apenas esquemática e incompleta, cabe destacar que lo anterior no deberá efectuarse simplemente dentro del marco de una entrega corriente de resultados tecnológicos según las formas de la demanda inmediata por ellos. Debe realizarse dentro de un contexto de planeamiento estratégico prospectivo que identifique los cambios probables en el ambiente más amplio a incidir sobre el trabajo futuro y los retos y oportunidades que ello le plantea a la gestión de la innovación tecnológica.

## **5. NOTAS SOBRE LOS PROCESOS DE CAMBIO**

Hasta acá hemos considerado un marco inicial de condiciones y variables relevantes al diseño de formas descentralizadas que puedan mostrar viabilidad. Estas en principio constituyen elementos estáticos para tal diseño. Ahora bien, que puede decirse con respecto al proceso de cambio, a la transición hacia una forma descentralizada desde un doble punto de vista: impulsar su realización y prevenir su fracaso?

Con respecto a impulsar el proceso de cambio, convendrá orientarlo concediendo debida atención a las variables y focos identificados. Es decir, para aumentar sus probabilidades de éxito, la propuesta deberá poder acreditar una lógica técnica y económica clara que muestre claros beneficios netos en favor del cambio. Deberá también poder hacer un argumento convincente en favor de que los riesgos asociados al cambio son mínimos. Adicionalmente, en la medida que la propuesta pueda mostrar claros beneficios para todos los actores involucrados, y no únicamente para algunos, se favorecerán sus probabilidades de adopción. Asimismo, tanto la propuesta como el proceso de cambio alrededor de ella necesitarán prestar atención explícita a consideraciones de legitimidad, de reconciliación de intereses y de armonización de entendimientos y significados diferenciales.

El proceso de cambio será influenciado por la complejidad, amplitud y profundidad de los cambios jurídico legales requeridos para hacer posible la descentralización. Entre mayores sean éstos más difícil resultará su viabilidad al requerir un movimiento y esfuerzo políticos de grandes dimensiones. Obviamente no resultará igualmente factible un cambio que presupone una reforma constitucional a otro que pueda realizarse por vía de un acto administrativo.



Ligado a lo anterior, normalmente el proceso de cambio también requerirá un diseño estratégico que lo favorezca. Esto supondrá un movimiento a favor del cambio, con un liderazgo que coordine e integre los esfuerzos al respecto, tanto al interior como frente a otras instancias. Ello también supondrá esfuerzos de constitución de alianzas estratégicas en favor del cambio y de previsión de negociaciones para tal efecto. Parte del esfuerzo también deberá comprender la atención a disponer de instancias y mecanismos de discusión apropiada de los aspectos señalados (ventajas sociotécnicas, legitimidad, intereses y marcos diferenciales) y de los de información para proyectar sus resultados.

En lo concerniente a prevenir posibles fracasos de cambios ya acogidos cabe destacar las ventajas de adoptar un enfoque que asegure el desarrollo de aprendizajes continuados sobre la problemática, sus dificultades y soluciones. Esto requerirá que el proceso sea gradual, por fases o etapas sucesivas, con implementación progresiva luego de ensayos de tipo experimental y/o piloto. Pero además deberá incorporar un mecanismo de observación, análisis, evaluación y acumulación de conocimiento que permita identificar dificultades, errores y opciones específicas para ir facilitando un aprendizaje progresivo.

Ya se mencionó que la descentralización significará combinar la delegación en algunos ámbitos con la recentralización en otros. La descentralización de decisiones irá unida ventajosamente a la recentralización de información sobre lo involucrado. Ello facilitará el seguimiento y permitirá, solo cuando se justifique plenamente, intervenciones correctoras desde arriba.

## **6. SUGERENCIAS PARA EL ESTUDIO DE LA DESCENTRALIZACION**

Ante todo se propone que resultará deseable ir construyendo y actualizando un conjunto de estudios sobre casos de procesos de descentralización en instituciones de investigación en América Latina. Ello puede proporcionar una base a partir de la cual avanzar en el desarrollo de generalizaciones que además de contribuir al conocimiento sobre como diseñar propuestas efectivas de descentralización permita generar orientaciones estratégicas que faciliten la movilización de los procesos de cambio social y político necesarios para implementarlos. En tal sentido lo presentado acá, balanceado con otros materiales, puede constituir un marco inicial para estructurar el enfoque.

Este marco necesitará ser ajustado en dos sentidos. Uno es análogo a la investigación adaptativa, es decir requiere el ajuste que aterrice sus contenidos en situaciones específicas. Las variables propuestas son generales y abstractas; su naturaleza y contenidos específicos variarán en cada caso, por ejemplo, las respectivas diferencias conceptuales y de intereses que pudieren haber. Pero, además en un segundo sentido, corresponderá ajustar los resultados para ampliarlos. Por ejemplo, hemos destacado varias clases de información importante para las diferentes





modalidades de investigación. Obviamente esto es una simplificación del reto completo el cual podrá comprender otras clases de información necesarias dentro de una situación específica. Recuérdese que el planteamiento general de Stinchcombe (1990) se refiere al conjunto de incertidumbres críticas para el desempeño exitoso de la organización. En condiciones específicas otras incertidumbres, y con ellas su información, resultarán además críticas, como por ejemplo otros aspectos del medio ambiente (algunos fueron señalados al tratar el factor del ambiente organizacional) o de los recursos humanos involucrados. Con esto tan solamente se quiere destacar que el investigador necesitará abordar o con mente abierta y sensible, a lo que puede constituir para su dominio particular de estudio, las incertidumbres críticas. Y así en medida similar con respecto a las restantes variables.

Ligado a lo anterior se encuentran los ajustes por incorporación de nuevas variables. El tratamiento dado acá ha sido por necesidad restringido y selectivo. Por ejemplo, hemos supuesto que en gran medida el tema de la descentralización de la investigación es neutro con respecto a los recursos económicos. Es decir, que la descentralización no necesariamente reduce ni expande los costos por requerimientos de gastos -- salvo por aquellos que se deriven de presiones por mejoras de calidad y equipamiento que también eran deseables bajo el régimen centralizado. Pero constituye un interrogante abierto aún el que este supuesto sea razonable o no. No puede descartarse la hipótesis de que los procesos de descentralización conlleven a fuertes tendencias de incremento del gasto siempre y cuando los recursos provengan del centro pero a lo contrario cuando deben ser generados localmente, como lo sugiere alguna experiencia no relacionada con la investigación. Tampoco, por ejemplo, hemos profundizado en el análisis de los mecanismos específicos para la representación de clientelas. Quedan todavía numerosas variables potencialmente relevantes de esta compleja problemática por examinar.

Otro punto importante al abordar el estudio de casos debe radicar en trazar una distinción suficiente entre generar una propuesta atractiva de descentralización y el proceso de llevar a su aceptación e implementación. Lo uno corresponderá a un ejercicio de diseño mientras el otro conlleva un proceso de cambio social y político.

#### ***D. CONCLUSIONES***

La descentralización es un concepto elusivo sin que por ello el fenómeno que designa deje de representar, además de una aspiración, una posible realidad alternativa. Constituye un concepto difícil de aprehender en parte por cuanto la toma de decisiones se ve afectado por múltiples contingencias. Entre ellas señalamos las discontinuidades o contradicciones entre fases, o a lo largo del proceso integral de decisión, y las influencias indirectas e informales sobre éste. También contribuye el que para la descentralización interna a las entidades u organizaciones, nuestro foco principal acá, no resultará útil limitar el concepto a una distribución interna de autoridad para las

Handwritten marks on the left margin.

decisiones sino que necesitaremos considerar además la participación de clientelas y usuarios externos.

Adicionalmente, sin embargo, el concepto de descentralización resultará elusivo por cuanto representa no un absoluto sino un planteamiento relativo. Es decir la descentralización en algunas dimensiones aparece interconectada a la vez con la recentralización en otras. Así, por ejemplo, la descentralización en ciertos niveles de la autoridad para tomar decisiones de importancia aparecerá ligado a la centralización de información sobre estas y sobre sus resultados desde una perspectiva de control. O también por cuanto la descentralización operativa de ciertas funciones, como la investigación de servicio o adaptativa, requerirá a su vez de un buen apoyo centralizado de información científica y técnica de respaldo.

En cuanto a los determinantes más relacionados con los procesos de descentralización, estos son múltiples pero hemos planteado que pueden ser recogidos bajo dos grandes ejes: uno sociotécnico y otro político. El eje sociotécnico concierne principalmente las ventajas/desventajas de la descentralización como forma organizacional para realizar aquello que debe constituir su misión o mandato. En otros términos se refiere a su efectividad y eficiencia para abordar sus tareas, incluyendo en ello la identificación precisa de las mismas. Para ello pueden identificarse múltiples variables relevantes tanto de carácter externo como interno a la organización. En su mayoría, sin embargo, éstas pueden agruparse o sintetizarse bajo dos categorías.

Una categoría se relaciona con las incertidumbres que afronta la organización o partes relevantes de ella para seleccionar sus tareas e implementar su trabajo. Ello le plantea a la organización el reto del acceso a las diferentes fuentes de información (técnica, ambiental y de clientela) que requiere para desempeñar competitivamente su mandato. El principio que se acoge acá es el de que la forma organizacional, y por ende del cambio que representa la descentralización, debe plantearse en función de los retos de información que afronta la organización para su trabajo, en este caso es decir la investigación. Dicho de otra manera, el diseño ventajoso de la organización para la investigación buscará maximizar el acceso a la diversa información crítica para su desempeño. La forma organizacional debe, en los términos de Stinchcombe (1990), crecer hacia sus fuentes de información.

Traducido lo anterior al mundo de la investigación agropecuaria aparece lo siguiente. La investigación de servicio (esencialmente adaptativa) requiere como base para el éxito, en su determinación, características y ejecución, de información múltiple que tiene un carácter local y regional y que requiere ser recolectado continuamente *in situ*. Esto hace que resulte apropiada la descentralización regional de las decisiones correspondientes a investigación en tanto que tal descentralización busque aprovechar las ventajas de acceso a la información local necesaria. Pero ello a su vez debe ser contrabalanceado en el diseño con una recentralización de información científica y tecnológica de apoyo

Handwritten text, possibly a signature or name, oriented vertically on the left side of the page.

y de actualización disciplinaria, información sobre prioridades nacionales y más amplias, y de información (para el centro) sobre el control del desempeño.

Para la investigación de realización técnica (aquella aplicada y de desarrollo tecnológico) las necesidades de información críticas no tendrán que ver tanto con características muy locales como con las condiciones agroecológicas y de grupos de clientelas potenciales más amplios. A su vez también requiere un acceso continuo a resultados emergentes de punta en áreas científicas y tecnológicas pertinentes como insumo para el trabajo en los nuevos desarrollos. Por ello la forma de descentralización apropiada no será regional sino una que facilite el acceso a información sobre usuarios potenciales representativos y sus problemas, a información sobre los problemas y dificultades de los investigadores de servicio y también a información proveniente de la comunidad científica apropiada y a sus resultados. Análogamente, la investigación de sustento (básica) generará un planteamiento similar con la diferencia del mayor peso representado en ella por el conocimiento de punta científico.

La otra categoría dentro del eje sociotécnico está ligado a consideraciones de tamaño ventajoso. Esto a su vez presenta dos dimensiones. Una concierne al de la escala de operación más ventajosa o sea el de masa crítica. La evidencia disponible sugiere que las consideraciones de masa crítica son menos determinantes para la investigación de servicio -- la cual solo requiere el equipo multidisciplinario mínimo -- que en la investigación de realización técnica -- con requerimientos frecuentemente interdisciplinarios y de retroalimentación entre pares. A su vez la masa crítica, como base para la retroalimentación entre pares, presenta máxima importancia para la productividad de la investigación de sustento.

Estos resultados son compatibles con aquellos derivados desde el punto de vista de la información pues favorecen la dispersión regional de la investigación de servicio pero no aquella de las investigaciones de realización técnica y de sustento. Para estos últimos lo importante radicará en ampliar la participación de sectores afectados en las decisiones sobre ellas.

La otra dimensión relacionada con el tamaño alude al alcance de los beneficios de la operación. Su análisis arroja pautas para la concentración de esfuerzos en relación con ámbitos de beneficio para evitar duplicaciones innecesarias. Acá el principio será el de que cada ámbito de beneficio tenga un solo ejecutor. Según esto la máxima concentración y centralización correspondería a la investigación de sustento cuyos beneficios son los más amplios. La investigación de servicio tendría por contraste la menor concentración por sus ámbitos de beneficio esencialmente locales. A la investigación de realización técnica correspondería una concentración intermedia en función de sus ámbitos de beneficio mas adecuadas en términos de zonas agro-socioeconómicas. Nuevamente los resultados son congruentes con los anteriores.

Ad. Vol. 1. 1. 1. 1. 1. 1.

El paso al segundo gran eje de consideraciones incidentes sobre la descentralización, el eje político, giran en torno al control sobre las decisiones y los recursos involucrados y concierne por tanto en mucho la aceptabilidad que la descentralización pueda tener. Ello a su vez da origen a cuatro tipos de consideraciones. El primero concierne a la percepción de riesgos para la atención a una responsabilidad social y para el manejo de los recursos del estado que puede plantear la nueva forma descentralizada. El segundo tipo de consideración alude al consenso normativo que pueda evocar la forma descentralizada y el cambio hacia ella en términos de su legitimidad. Esto lleva a la consideración de quienes deben, normativamente, estar representados, o participar en las distintas clases de decisiones, a como se debe legítimamente asegurar la unidad de mando y el ejercicio del control sobre las decisiones y los usos e impactos de recursos. Desde el punto de vista del diseño de las opciones organizacionales específicas, tendrá una gran incidencia la transparencia de lo propuesto y realizado y el flujo de corrientes adecuadas de información sobre ellos a los diversos "stakeholders" y centros de decisión y control.

El tercer aspecto comprende las posibilidades de conflictos derivados de los diferentes intereses creados alrededor de las formas existentes, las formas a crearse y el proceso de cambio. La armonización de intereses diferentes supone un proceso de negociación para el cual debe establecerse un marco adecuado para la concurrencia de las partes. En la medida que los cambios propuestos impliquen beneficios para todos los participantes, o de pérdidas mínimas para algunos pocos, sus probabilidades se hacen más favorables. Otras estrategias complementarias pueden involucrar un posicionamiento ventajoso de las fuerzas en favor del cambio o la compensación negociada en otras áreas a los intereses que enfrentan pérdidas.

El cuarto aspecto se refiere al potencial de conflicto proveniente de las diferencias conceptuales e ideológicas y las cuales se derivan (además de posibles afinidades o congruencias con intereses) de marcos conceptuales distintos a su vez ligadas a valoraciones de tipo cognitivo, normativo y afectivo diferentes. Estas diferencias conceptuales llevan a diferencias de planteamiento sobre la conveniencia, naturaleza y formas de la descentralización. El manejo y superación de éstas presupondrá no tanto un proceso de negociación como uno de armonización y reconciliación. Ello requerirá un marco adecuado para la interacción, que atenúe o elimine al mínimo la proyección a su interior de relaciones de autoridad y poder externas a la comunicación, para permitir que éste refleje un proceso abierto. El marco debe asegurar además un proceso de "decodificación" o sea de traducción simultánea no distorsionada entre posiciones en el cual pueden rescatarse los elementos comunes y aquellos diferenciales pero valiosos de cada una para su recombinación en una nueva síntesis de mayor consenso.

Adicionalmente a todo lo anterior, hay como un tercer eje en el tema de la descentralización, aun cuando acá no se le ha llamado como tal. Es el de los recursos humanos. La descentralización exige más capacidad para la iniciativa individual y para la creatividad a la vez que mayor control social de resultados por parte de clientelas y

11/11/11



autoridades. Reconciliar estas tendencias contrarias destaca el papel de la motivación y de la gestión en estimularla, pero también la importancia de cambios actitudinales y de orientación de los investigadores hacia su trabajo.

Desde el punto de la gestión de la innovación tecnológica cabe reconocer varias tendencias contrapuestas. De una parte, cada vez más el éxito en la innovación dependerá del acople sistémico de múltiples fases y actores intervinientes. De otra parte, los procesos de especialización y de descentralización, si bien potencialmente aumentan el desempeño técnico dentro de las fases, pueden conllevar asimismo al peligro de desacople sistémico entre ellas. Para compensar lo anterior, será cada vez más importante acompañar el trabajo descentralizado con un marco sistémico adecuado, es decir con un concepto de empresa ampliada. La identificación y manejo de los enlaces claves y el desarrollo de sistemas de información compartidos resultará esencial al éxito final de la gestión. También la descentralización se beneficiará en este sentido al incorporar en sus mecanismos de participación los puntos de vista de actores de las distintas fases críticas además de aquellos correspondientes a la fase específica donde se desenvuelve.

Al considerar el proceso de cambio hacia la descentralización y el éxito en su funcionamiento inicial surgen varias consideraciones. Además de la atención a los aspectos ya señalados influirá el alcance de los cambios legales requeridos. Será necesario constituir y coordinar un movimiento con liderazgo y alianzas estratégicas para el cambio. También convendrá proceder con un enfoque gradual de aprendizaje con experiencias piloto anteriores a la implementación plena. El manejo de la información en el proceso resultará una variable crítica. Para avanzar en el conocimiento sobre el tema resultará descabido ir desarrollando un conjunto de estudios de casos que alimenten la identificación de generalizaciones válidas y útiles. Al proceder con estos debe recordarse que el marco acá presentado es apenas tentativo, y de ninguna manera exhaustivo. Algunos aspectos no contemplados comprenden otras dimensiones críticas de formación, por ejemplo, variables de gestión interna, obstáculos legales, y de recursos financieros dentro de la descentralización de la investigación.

Por último, es claro que la descentralización dentro del ámbito del estado pasa por dos vías. Una involucra la reforma del estado para permitir que dentro de él se constituyan entidades que participen plenamente de su carácter de oficiales pero que spongan de atributos de flexibilidad y descentralización. La segunda comprende la vía directa, muy considerada bajo la actualidad, de su reconstitución como entidades privadas o semiprivadas bajo la figura de fundaciones u otras modalidades de ONGs.

Es importante no confundir las dos rutas. Dentro del proceso de descentralización global las dos se hacen indispensables y se complementan. Pero conviene no confundir dicho proceso global con la segunda vía. Constituye una premisa de este trabajo que parte del trabajo de reordenamiento necesario en el ámbito institucional del sector

Handwritten text, possibly a signature or date, located on the left margin.

público habrá de involucrar el rediseño de entidades de carácter netamente oficial o pública pero desprovistos del centralismo actual.

Handwritten text, possibly a signature or name, oriented vertically on the left side of the page.

## **E. APENDICE: LA DESCENTRALIZACION EN LAS ENTIDADES LATINOAMERICANAS DE INVESTIGACION (NOTAS EN PROCESO)**

En el contexto latinoamericano mucho del esfuerzo histórico de búsqueda de descentralización ha girado a través de procurar reducir la centralización externa. Ello se ha manifestado en el largo proceso desde la posguerra, que aún continúa, de propiciar el reemplazo de las modalidades de programas ministeriales por nuevas formas organizativas, primordialmente el instituto autónomo o descentralizado. El Cuadro 1 muestra una lista de países que han dado este paso. En algunos de ellos, una vez lograda la forma, por efectos de la crisis y reestructuración del estado, muchas de las atribuciones internas se han reducido en función de disposiciones regulatorias encaminadas a conservar el control estatal sobre el conjunto de entidades paraestatales. Ello a su vez ha estimulado nuevos esfuerzos ya sea en el sentido de volver a asegurar la autonomía relativa de las entidades de investigación o de buscar nuevas figuras organizativas que la permitan tales como la de la fundación (intentado pero no logrado en Ecuador y República Dominicana) o la empresa (Brasil, Chile).

La otra modalidad, la de la descentralización interna, ha constituido en menor grado un foco explícito, en parte sin duda por cuanto la descentralización interna presupone antes la descentralización externa, pero también por otras consideraciones. Mientras la descentralización externa refuerza el poder de la coalición interna dominante de investigadores de la organización, la descentralización interna tiende a reducirlo. La descentralización interna incorpora a otros núcleos en las decisiones y que, según sea conceptualizada, internaliza la influencia y participación de grupos externos. Esta realidad no debe sin embargo entenderse exclusivamente como el resultado de una voluntad de poder manifiesta por las coaliciones dominantes de las entidades de investigación, si bien ello indudablemente juega algún papel, sino que a su vez forma parte de un cuadro cambiante de mayor complejidad.

Dentro de un esquema de centralización externa el fracaso de la coalición dominante de las entidades de investigación aparece indisolublemente ligado al del conjunto centralizado del estado. Al carecer de mucho poder y autoridad reales, éste también atenúa su responsabilidad real de desempeño. Bajo condiciones de reducida centralización externa la coalición dominante, asume por contraste una mayor responsabilidad frente a las expectativas de desempeño. La delegación o cesión de este poder a su vez crea incertidumbres y riesgos para asumir la responsabilidad interna. De allí que, en lo que pudiera parecer paradójico, la reducción de la centralización externa no necesariamente conducirá de manera automática a estimular la descentralización interna. Para que ello suceda se requerirá, adicionalmente, de nuevas presiones externas de desempeño y, también, de un programa interno explícito de reforma en tal sentido que está dispuesto a asumir los riesgos y peligros del proceso.



## **El Caso del INTA de Argentina**

Si colocáramos en un continuo los grados de avance en descentralización interna alcanzados por las instituciones oficiales de investigación regionales, en el extremo superior cabría ubicar probablemente al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de la Argentina. Hacia abajo se encuentran países e instituciones de investigación donde existe una infraestructura regional pero vínculos sistemáticos muy limitados con la clientela sobre esta base. En el intermedio pueden hallarse casos como los del Instituto Agropecuario Colombiano en los cuales existe una regionalización de los servicios, a cargo de un gerente regional en cada caso, pero sin unidades de enlace formales, como Consejos Regionales decisorios, y muy reducida jurisdicción real para decidir sobre la investigación regional o sobre el manejo de los recursos dentro de esta esfera.

El Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA) constituye sin duda el caso más avanzado de descentralización interna de entidades de investigación agropecuaria en la región. Fundado en 1956, el INTA ha vivido los altibajos y vicisitudes de la economía y políticas argentinas de las últimas décadas. Su modelo organizacional incorporó una innovación con respecto a los de sus pares en la región: sus ingresos provienen de un impuesto del 3% a las importaciones en vez de una asignación presupuestal directa del Ministerio de Agricultura. Ello le ha conferido siempre al INTA un cierto grado de descentralización externa si bien esto en la práctica ha sido objeto de suspensión en diferentes períodos. De todas maneras su dependencia de un mecanismo tributario parece haber llevado como resultado lógico a una considerable sensibilidad interna a la necesidad de lograr un acomodamiento con los sectores productivos como base para asegurar dicho ingreso. Para ello, el INTA ha tenido la ventaja de integrar servicios de investigación y extensión a la vez. De otra parte, a lo largo de la última década, el Instituto ha contado con varias administraciones internas plenamente conscientes de la fragilidad de la base financiera del Instituto y de la necesidad de crear nuevas alianzas y fuentes de ingreso con el sector productivo.

En los últimos años lo anterior ha dado base a un proceso sistemático de modernización institucional que comprende, como uno de sus aspectos principales la descentralización regional. Este ha tenido como base los siguientes lineamientos (INTA, 1990).

- El INTA ha creado Consejos de Centros Regionales además de su Consejo Directivo general. Este último ha determinado la composición de los primeros en cada caso, lo cual no obedece a una fórmula fija sino según las fuerzas más importantes para la agricultura en cada región.
- Cada Consejo de Centro Regional tiene atribuciones para decidir sobre un componente de la investigación que realiza el INTA, específicamente sobre aquella de tipo adaptativa que corresponde realizar en la región. Las acciones respectivas se organizan dentro de proyectos regionales que a su vez en su conjunto





conforman el respectivo Programa de Ambito Regional (PAR) de los cuales el INTA tiene 15.

- Adicionalmente, el Consejo Directivo (nacional) decide sobre otros quince Programas de Ambito Nacional -- 6 de investigación aplicada, 4 de recursos nacionales, y 5 de investigación fundamental y estratégica. Aun cuando son manejados cada uno por un Coordinador, la ejecución de actividades (planes de trabajo) es responsabilidad de los Centros Regionales y Centros de investigación que intervienen. Por tal razón requieren, además de coordinación operativa, de aprobación por los Consejos de dichos centros.
- El Consejo Directivo revisa las decisiones tomadas por los Consejos Regionales y se reserva la facultad de revertirlas en casos que los estime o de alterar la composición de los Consejos Regionales. Tales intervenciones se han dado pero han sido mínimas.
- La existencia *per se* de Consejos Regionales no ha eliminado el problema de selección de las mejores opciones de investigación en especial cuando surgen proyectos potenciales múltiples que compiten por recursos escasos. El interés actual del INTA por desarrollar modelos de priorización al respecto da testimonio de esta dificultad.
- La representatividad de los Consejos Regionales ha constituido a su vez un reflejo de la organización social en la agricultura regional. En regiones donde los productores se encuentran organizados en forma homogénea, la representación en los Consejos Regionales refleja este hecho. En sentido contrario ha sido más difícil su representación en regiones de mayor desigualdad socioeconómica y menor organización.



**F. REFERENCIAS**

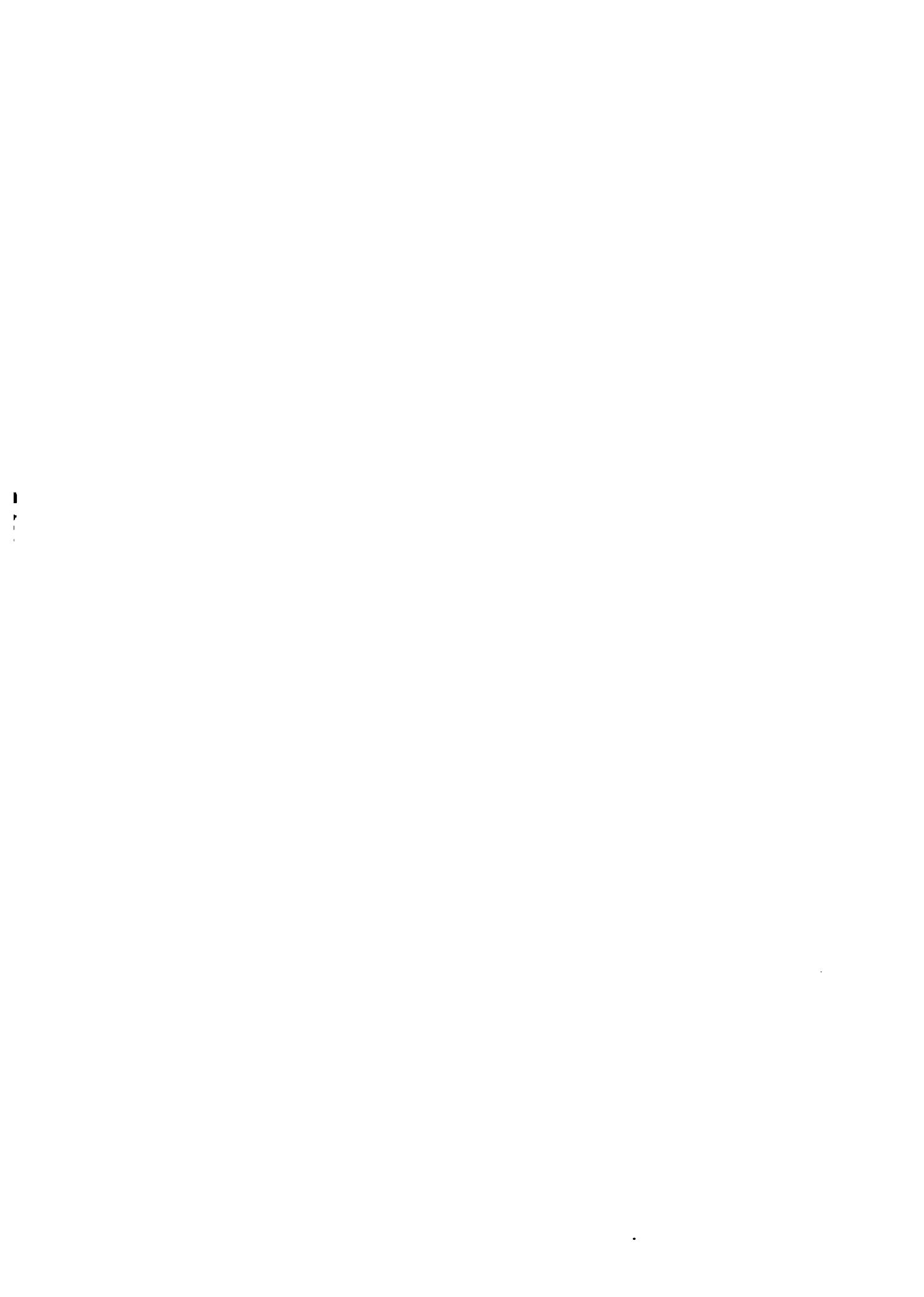
- Aldrich, Howard E. (1979). *Organizations and Environments*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall.
- Baumol, William I.; Blinder, A.S. (1979). *Economics: Principles and Policy*. Nueva York: Harcourt Brace Jovanovich, Inc. 862 p.
- Blau, Peter M. (1973). *The Organization of Academic Work*. Nueva York: John Wiley.
- \_\_\_\_\_ ; Richard Schoenherr (1971). *The Structure of Organizations*. Nueva York: Basic Books.
- Boecker, Warren (1989). "The Development and Institutionalization of Subunit Power in Organizations." *Administrative Science Quarterly*, 34, No. 3 (Setiembre):388-410.
- Burns, Tom and G. M. Stalker. *The Management of Innovation*. London: Tavistock.
- Chandler, Alfred D., Jr. (1962). *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*. Cambridge, Mass., USA: MIT Press.
- Cirio, Felix M. [1991]. *Desarrollo Tecnológico y Organización Institucional: Reflexiones a Partir del Caso Argentino*. Buenos Aires. Documento inédito.
- Coase, Ronald (1937). "The Nature of the Firm." *Económica*, 4:386-405.
- Dornbusch, Sanford M. y W. Richard Scott (1975). *Evaluation and the Exercise of Authority*. Nueva York: Basic Books.
- Habermas, Jurgen (1984). *The Theory of Communicative Action, Volume 1: Reason and the Rationalization of Society*. Trans. from the German by T. McCarthy. Boston: Beacon Press.
- Hage, Jerald y Michael Aiken (1967). "Relationship of Centralization to other Structural Properties". *Administrative Science Quarterly*, 12, No. 1 (Junio):72-91.
- \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ (1989). "Routine Technology, Social Structure, and Organizational Goals". *Administrative Science Quarterly*, 14, No. 3 (setiembre):366-77.
- Hawley, W. E. y L. D. Rogers (1974). *Improving the Quality of Urban Management*. Beverly Hills, California: Sage.
- Hall, Richard H. (1983). *Organizaciones: Estructura y Proceso*. Trad. de la 3ra. ed. en inglés de 1962. Madrid: Editorial Prentice/Hall Internacional.



- \_\_\_\_\_. (1990). *Organizations: Structures, Processes, & Outcomes*. 5th ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Hage, Jerald y Finsterbush, K. (1987). *Organizational Change as a Development Strategy: Models and Tactics for Improving Third World Organizations*. Boulder, Colorado: Lynne Rienner Publishers.
- Hickson, David, D. S. Pugh y D.C. Pheysey (1969). "Operational Technology and Organizational Structure: An Empirical Appraisal." *Administrative Science Quarterly*, 14, No.3 (Setiembre):378-97.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) (1990). *Plan de Tecnología Agropecuaria 1990-1995*. Buenos Aires, Argentina.
- Jackson, Michael C. (1991). *Systems Methodology for the Management Sciences*. Nueva York: Plenum Press. 298 p.
- Krawleski, John E., Laura Pitt, and Deborah Shatin (1985). "Structural Characteristics of Medical Practice Groups." *Administrative Science Quarterly*, 30, No. 1 (Marzo):34-45.
- Kuhn, Thomas S. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions*. 2nd ed. enlarged. Chicago, USA: University Press.
- Layton, E. (1977). "Conditions of Technological Development". 197-222 p. in Ina Spiegel-Rosing and Derek de Solla Price (Eds.). *Science, Technology and Society: A Cross-Disciplinary Perspective*. London and Beverly Hills: Sage Publications 607 p.
- Lindarte, Eduardo (1992). *Los Tres Estómagos de la Investigación Agropecuaria: Su Naturaleza, Papel e Interrelaciones*. Coronado, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Programa II: Generación y Transferencia de Tecnología, Proyecto Hemisférico de Capacitación e Información para la Organización y Gestión de Instituciones de Tecnología Agropecuaria.
- Mansfield, Edwin (1979). *Microeconomics: Theory and Application*. Tercera ed. Nueva York: W.W. Norton and Company. 548 p.
- Mansfield, Roger (1973). "Bureaucracy and Centralization: An Examination of Organizational Structure". *Administrative Science Quarterly*, 18, No. 4 (Diciembre):77-88.



- Martínez Nogueira, Roberto (1990). "The Effect of Changes in State Policy and Organization on Agricultural Research and Extension Links: A Latin American Perspective." Pp. 75-108 en David Kaimowitz (ed.), *Making the Link: Agricultural Research and Technology Transfer in Developing Countries*. Published in cooperation with the International Service for National Agricultural Research. Boulder, Colorado, USA: Westview Press.
- Miller, George A. (1967). "Professionals in Bureaucracy: Alienation Among Industrial Scientists and Engineers". *American Sociological Review*, 32, No. 5 (octubre):755-68.
- Mintzberg, Henry (1979). *The Structuring of Organizations: A Synthesis of the Research*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- \_\_\_\_\_ (1991). "The Diversified Organization". Pp.666-677 en Henry Mintzberg y James Brian Quinn, *The Strategy Process: Concepts, Context, Cases*. 2nd ed. Englewood Cliffs, Nueva Jersey, USA: Prentice-Hall, Inc.
- Negandhi, Anant R. y Bernard C. Reiman (1972). "A Contingency Theory of Organization Re-examined in the Context of a Developing Country." *Academy of Management Journal*, 16, No. 2 (Junio):137-46.
- Nelson Richard y Sidney G. Winter (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, MA: Belknap Press.
- North, Douglass C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Paterson, T.T. (1969). *Management Theory*. Business Publications Ltd.
- Perrow, Charles (1967). "A Framework for the Comparative Analysis of Organizations." *American Sociological Review*, 32, No. 2 (Abril):194-208.
- Pfeffer, Jeffrey y Husein Leblebici (1973). "The Effects of Competition on Some Determinants of Organizational Structure." *Social Forces*, 52, No.2 (Diciembre): 268-79.
- Quinn, James B. and Penny C. Paquette (1991). "Technology in Services: Creating Organizational Revolutions." Pp. 717-29 in *The Strategy Process: Concepts, Contexts, Cases*, edited by H. Mintzberg and J. B. Quinn. Sag. ed. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall.
- Stinchcombe, Arthur (1990). *Information and Organizations*. Berkeley, California, USA: University of California Press.

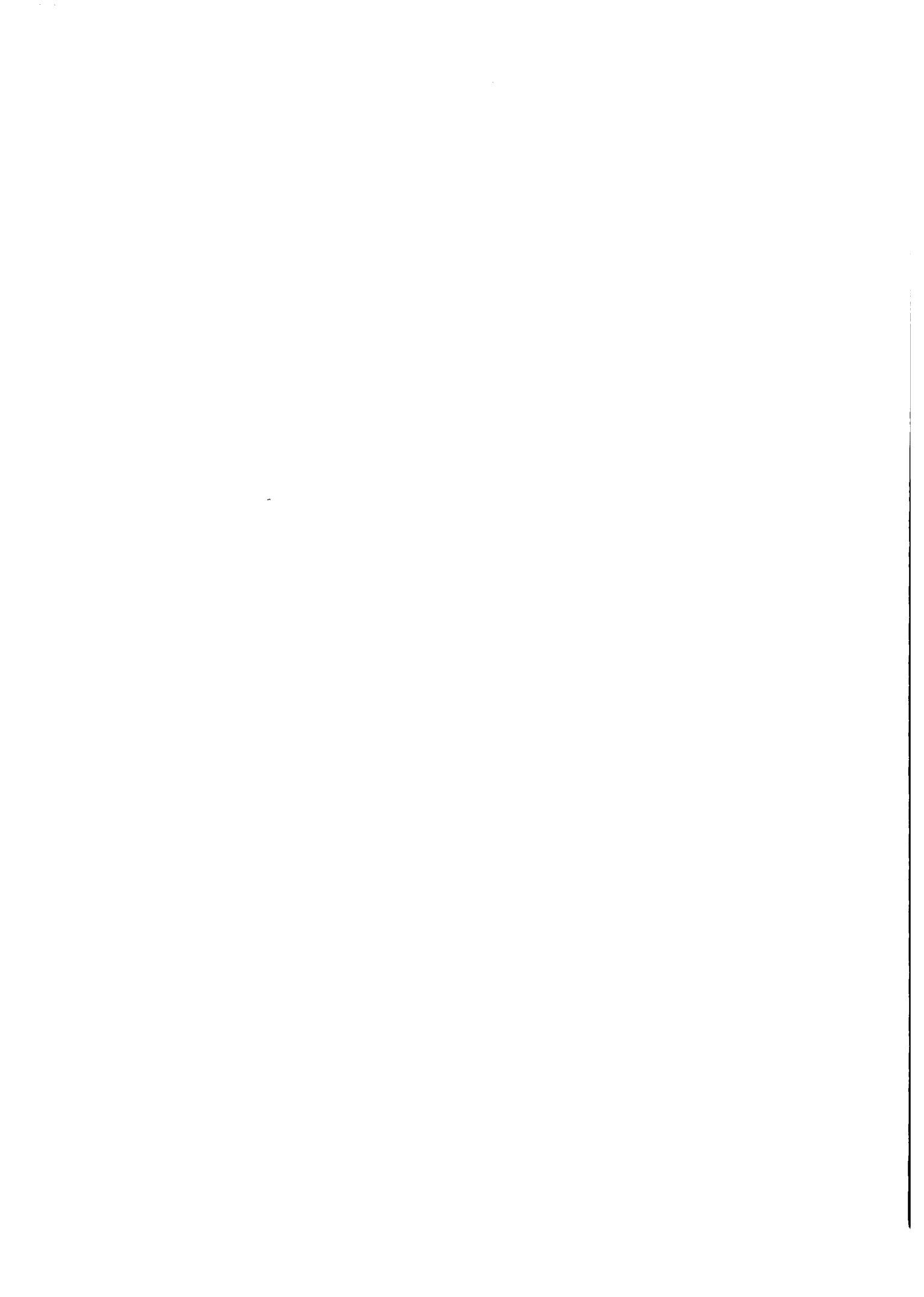




- Thompson, James D. (1967). *Organizations in Action*. Nueva York: McGraw-Hill.
- White, Stephen K. (1988). *The Recent Works of Jurgen Habermas*. Nueva York: Cambridge University Press. 190p.
- Woodward, Joan (1958). *Management and Technology*. London: Her Majesty's Stationary Office.
- \_\_\_\_\_ (1965). *Industrial Organizations: Theory and Practice*. London: Oxford University Press.

Yarmolinsky, Adam (1975). "Institutional Paralysis". *Daedalus*, 104, No. 1 (Invierno): 61-67.

1. Es importante tener claro que el ambiente tecnológico de una entidad de investigación y extensión involucrará múltiples dimensiones. Una se referirá al nivel tecnológico que emplean los productores que son sus usuarios en sus actividades productivas de campo. Otra dimensión aludirá al estado del conocimiento en un determinado frente de investigación, como fitomejoramiento para la resistencia al tizón tardío. Otra comprenderá las técnicas y metodologías de investigación utilizadas en dichos campos específicos. Finalmente, todavía otra corresponderá a la tecnología administrativa-gerencial empleada en las actividades de investigación.
2. La participación no debe verse simplemente como pérdida de poder del fuero interno. Hage y Finsterbush (1987:222-223) proponen, en el contexto de los proyectos de desarrollo rural, que puede generar cuatro beneficios sustanciales a saber:
  - i. Puede aumentar los recursos reales sustancialmente por encima de los costos adicionales a través de movilizar la acción de los participantes;
  - ii. Puede proveer información valiosa sobre condiciones y necesidades locales, esencial para el éxito de la intervención;
  - iii. Puede aumentar la motivación en favor de la intervención al conferir sentido de propiedad a los participantes;
  - iv. Puede desarrollar las capacidades de los participantes al estimular su aprendizaje.
3. Por ejemplo, un estudio clave de Blau y Shoenherr (1971) basado en agencias estatales de empleo en los Estados Unidos concluyó que un efecto neto del aumento de tamaño organizacional es el incremento de la delegación o descentralización. Otro estudio de Blau (1973) sobre universidades y estudios por Mansfield (1973) y por Krawleski y otros también han coincidido en esta conclusión.
4. Ligados a nombres como Woodward (1958, 1965), Perrow (1967), Hage y Aiken (1969), Hickson, Pugh y Pheysey (1969) Thompson (1967) y Dornbusch y Scott (1975).
5. No se trata acá de dar un argumento en favor de la centralización para culturas autoritarias y jerárquicas sino de relevar que las formas descentralizadas requerirán generar aprendizajes adecuados para que puedan tener éxito.



6. Las bases de este análisis fueron sentadas en el trabajo clásico de Alfred Chandler (1962) y derivadas principalmente de las experiencias en los años 1920 de la Du Pont y la General Motors.
7. Si los productos y servicios son homogéneos, una estructuración "divisional" muy autónoma por región o por clientela llevaría a replicar innecesariamente esfuerzos para ellos en cada una de las unidades. En otros términos conllevaría a duplicaciones y al desaprovechamiento de economías de escala para desarrollar y producir los productos. No hay simetría en esto con los otros dos criterios.
8. Incluidas las funciones de crear y clausurar divisiones y nombrar sus gerentes. En realidad no todos los aspectos se descentralizan. Por ejemplo, es común retener la centralización de compras (Stinchcombe, 1990:124) a efecto de evitar problemas de corrupción o de competencia de precios entre divisiones.
9. Una organización puede carecer de legitimidad normativa general pero entregar productos a una clientela específica que los reconoce como valiosos y se encuentra dispuesto a adquirirlos. Por ejemplo, una organización guerrillera normalmente también contará con legitimidad en determinados círculos que la apoyan y cuenta con el uso de la fuerza organizada para apropiarse de recursos que necesita cuando estos no son entregados.
10. El planteamiento de Coase (1937) es que los costos de transacción constituyen una base importante para la existencia de la empresa. Los costos de transacción a su vez se componen de costos de información y de costos de hacer cumplir los acuerdos (enforcement). Ver al respecto a North (1990).
11. Por demás, la existencia de un mercado sistemático y establecido no garantiza de por sí una correcta lectura del mismo hacia el futuro que es lo que interesará a cualquier oferente prospectivo. Ha sido puesto en evidencia que la mayoría de nuevos negocios fracasan. Lo que la existencia de un mercado organizado hace es facilitar el análisis de la demanda existente por comparación a una situación de aprovisionamiento por fuera del mercado como ocurre con mucha tecnología agropecuaria.
12. También puedan darse rendimientos constantes o decrecientes (deseconomías) de escala. Ninguno de estos conceptos debe confundirse con el de "rendimientos decrecientes" derivados de las tendencias resultantes del aumento de un solo factor o insumo, manteniendo constantes los demás.
13. El concepto de externalidades se refiere a las economías (y deseconomías) externas, o sea a los efectos directos e indirectos que puede generar para otros actores una producción. También pueden darse economías (deseconomías) internas; las economías de escala constituyen una modalidad de ellas. El concepto de "derrame tecnológico" en economías alude a los beneficios provenientes de extender un resultados tecnológico a otra aplicación o zona no anticipada originalmente, (Layton 1977:201; Baumol y Blinder 1979:490).
14. El modelo de acción comunicativa de Jurgen Habermas proporciona mayor claridad al concepto de comunicación no distorsionada. Para Habermas la racionalización del marco institucional de la sociedad se da con la eliminación de las distorsiones en los procesos de comunicación a través del compromiso generalizado con el entendimiento mutuo basado en el debate libre y abierto. En la comunicación lingüística, arguye Habermas, los participantes optan a cuatro clases diferentes de validez. Estos son el de que lo enunciado sea inteligible, de que su contenido propositivo sea verdad, que el proponente sea sincero en su enunciado, y de que sea apropiado o justificado que el proponente lo enuncie. Si cualquiera de estas opciones de validez resulta cuestionada, se hace necesario entrar en una discusión para resolverla. Tal discusión será apropiada en tanto exprese una voluntad de llegar a un acuerdo por entendimiento mutuo, el cual a su vez deberá surgir de un



consenso real y genuino, basado exclusivamente en el "mejor" planteamiento y no en otras restricciones a la discusión.

Para que se den las condiciones para tal debate "ideal", todos los participantes deben tener igual oportunidad de intervenir, de seleccionar sus posiciones, y de entrar en diálogos. La discusión debe ser limitada y estar libre de restricciones tendientes a la dominación originadas ya sea de conductas estratégicas por una o más de las partes o de barreras provenientes de ideologías o neurosis. Todas las partes deben tener igual oportunidad limitada de expresar sus puntos de vista, sus actitudes, sentimientos e intenciones, y de cuestionar, oponerse a o defenderlas sin restricciones. Cuando se den tales condiciones ideales, el consenso emergente será genuino y racional. Se reconoce que lo anterior constituye un modelo ideal, rara vez existente en la práctica, pero cuya utilidad subyace por cuanto sirve para identificar y desenmascarar por contraste los procesos de comunicación sistemáticamente distorsionados en los cuales las oportunidades desiguales de participación o la distribución desigual del poder genera consensos falsos. Estos planteamientos han sido elaborados por su autor en varios lugares, por ejemplo en Habermas (1984 ), a un gran nivel de abstracción; presentaciones mas sencillas aparecen en Jackson (1991:15-17) y en White (1988:50-58).

15. Socialización en el sentido sociológico formal en el cual denota el proceso de adquisición e interiorización de valores y orientaciones normativas, además de la adquisición de conocimientos y destrezas cognitivas o de otro tipo.



