Red de Usuarios de Programas de Monitoreo de Empresas Pecuarias

Informe de Consultoría presentado por
Jairo Cano Gallego, Ph. D.

Santafé de Bogotá, Octubre de 1994

Agradecimientos.

Por su colaboración, apoyo e ideas el consultor agradece a las siguientes personas y a las organizaciones que representan:

1. Dr. Fernando Chaparro, Director Ejecutivo de CORPOICA al momento de la entrevista. Actual Director de COLCIENCIAS.
2. Dr. Hernán Jaramillo, Director Ejecutivo (Encargado), CORPOICA.
3. Dr. Juan Jaramillo, Subdirector, Sistemas de Producción, CORPOICA.
4. Dr. Luis Javier Jaramillo, Jefe, Oficina de Relaciones Externas, CORPOICA.
5. Dr. Aureliano Hernández, Director, CEISA.
6. Dr. Efraín Benavides, Director, Programa Nacional de Epidemiología Veterinaria, CORPOICA, y Coordinador Nacional del Proyecto Colombo-Alemán.
7. Dr. Alvaro Balcázar, actual Jefe UDA - DNP
8. Dra. Clara González, anterior Jefe UDA - DNP.
10. Dra. María Clara Rodríguez, Jefe, División de Producción Agropecuaria, UDA - DNP.
9. Dr. Günter Kleemann, GTZ.
10. Dr. César A. Lobo A., Director Ejecutivo, CIPEC.
11. Dr. Ernesto Reyes, Director, CICADEP.
12. Dr. Rodolfo Rodríguez, CICADEP.
13. Dr. José Fernando Cárdenas, FADEGAN.
14. Dra. Julia Emma Silva de Buitrago, Jefe, División del Sector Primario y Extractivo, SENA.
15. Dr. Alvaro Abisambra, Asesor, SENA.
16. Dra. Esperanza de Lobo, Presidente, Junta Directiva, ACOVEZ.
17. Dr. Luis Guillermo Parra, Junta Directiva, ACOVEZ.
18. Dr. Gabriel Serrano, Programa Nacional de Epidemiología Veterinaria, CORPOICA.
19. Dr. Ismael Zúñiga, Programa Nacional de Epidemiología Veterinaria, CORPOICA.
20. Dr. Mario Navarrete, CORPOICA, Montería.
21. Dr. Jaime Orjuela Mesa, ASPECUARIOS.
22. Dr. Julián Ortegón, Banco Ganadero, División de Fomento.
23. Dr. Carlos Arturo González, COMPUAGRO.
24. Dr. Juan José Rincón, ASOCEBU.
25. Dr. Oscar Ospina, Gerente SSATIP.
26. Dra. Jimena Rueda, UDA - DNP.
27. Dr. Edgar Caicedo, UDA - DNP.

Contenido

	Pág.
Resumen ejecutivo	1
Introducción.	9
I. Antecedentes.	10
II. Marco conceptual.	11
III. Qué es la Red, nodos, conexiones e intercambios.	13
A. La Red de Monitoreo.	13
B. Participantes.	17
C. Conexiones.	18
D. El contenido de los intercambios y la naturaleza de la Red.	19
IV. Eslabonamiento de propósitos comunes a los participantes.	19
A. Finalidad de orden superior.	19
B. Objetivos.	
1. Objetivo para los ganaderos y asistentes técnicos pecuarios.	20
2. Objetivo para los gremios ganaderos.	21
3. Objetivo para las organizaciones de profesionales.	21
4. Objetivos para CORPOICA como nodo de investigación y transferencia de tecnología pecuaria.	21
5. Objetivo para nodos que fijan política agropecuaria, como el Ministerio de Agricultura y el DNP.	21
6. Objetivo para entidades educativas como el SENA, el CICADEP, el CIPEC y Universidades públicas y privadas.	21
7. Objetivo para entidades de normatividad, orientación y promoción educativa como ICFES, COLCIENCIAS y el Ministerio de Educación.	22
8. Objetivo para Organizaciones No Gubernamentales del sector como CIPEC, CICADEP y CEGA.	22
9. Objetivo para empresas comerciales del campo de la computación ('software' y 'hardware').	22
C. Productos.	22
D. Actividades.	24
V. Organización: funciones, estructura y operatividad.	26
A. Funciones.	26
B. Estructura.	27
C. Operatividad.	27
VI. Financiamiento de la Red.	30
VII. Conclusiones y recomendaciones.	30
A. Conclusiones.	30
B. Recomendaciones.	32
Anexo 1.	34

Resumen ejecutivo

Introducción.

En este documento un consultor independiente presenta sus apreciaciones con respecto al establecimiento en Colombia de una Red de Usuarios de Programas de Monitoreo de Empresas Pecuarias. Las apreciaciones se fundamentan en dos reuniones de consulta a representantes de organizaciones públicas y privadas para quienes se consideró relevante la iniciativa de la Red. Participaron representantes de ACOVEZ, ASOCEBU, ASPECUARIOS, Banco Ganadero, CICADEP, CIPEC, COMPUAGRO, CORPOICA, FADEGAN, SENA y UDA - DNP. La información obtenida en la primera reunión se utilizó para preparar un documento que sirvió como instrumento de consulta (Apéndice 1) para la segunda. Complementariamente, el consultor realizó entrevistas individuales con ejecutivos de algunas de las organizaciones convocadas y se apoyó en literatura pertinente.

El documento se presenta en siete secciones: 1) antecedentes; 2) marco sobre el concepto de red; 3) el qué de la Red de Monitoreo, participantes potenciales, conexiones, intercambios y naturaleza de la Red; 4) formulación de eslabonamiento de propósitos comunes a los participantes, desde la finalidad de orden superior, objetivos, productos esperados y actividades previstas para obtener los productos; 5) su organización: funciones, estructura y operatividad; 6) posibles formas de financiación; y 7) conclusiones y recomendaciones.

I. Antecedentes.

Un estudio reciente[1] encontró evidencias de que durante la última década ha venido estableciéndose en Colombia una comunidad de practicantes de innovaciones zootécnicas, económicas e informáticas consideradas de alto potencial de aporte a la modernización de las empresas ganaderas. Un componente instrumental para las referidas innovaciones es el monitoreo computarizado de empresas ganaderas. En conjunto, las propuestas científicas y tecnológicas innovativas a que se hace referencia han ido tomando identidad como un modelo con carácter propio, la Asistencia Técnica Integral Pecuaria (ATIP).

Estas acciones no han tenido el complemento de una organización formal que genere reforzamiento mutuo entre sus practicantes y que haga disponibles recursos de apoyo en forma de acompañamiento para estimular los éxitos y superar las dificultades que se presentan durante la implementación del monitoreo. Así está resultando severamente restringido el potencial de aporte del modelo a la gerencia de empresas pecuarias y a la modernización del sector ganadero.

---

1 Cano Gallego, Jairo (1994). Impacto de la Capacitación en Asistencia Técnica Integral Pecuaria sobre el Desempeño Profesional. Proyecto Colombo-Alemán ICA-GTZ. Santafé de Bogotá, 128 p.

Estos procesos de innovación son significativos para las contribuciones de la ciencia y la tecnología al desarrollo del sector ganadero. Sin embargo, la viabilidad del crecimiento y desarrollo de la comunidad en ciernes está restringida por la informalidad misma de los procesos y por la escasez de recursos de apoyo que les impriman fortaleza, dinámica y sentido de magnitud.

La extinción de estos procesos significaría el despilfarro de uno de los productos de cuantiosas inversiones de recursos humanos, institucionales y financieros realizadas a lo largo de casi tres lustros a través del Convenio Colombo-Alemán ICA-GTZ.

II. Marco conceptual.

El presente documento al ocuparse de una red de *usuarios* centra su foco de atención en *personas y organizaciones*. En abstracto, una red es un conjunto de puntos llamados *nodos*, unidos por un conjunto de líneas llamadas *conexiones*.[2] A través de las conexiones se llevan a cabo *intercambios* entre los nodos. El contenido de los intercambios está íntimamente ligado a los propósitos de la red. Los propósitos, la sostenibilidad y la capacidad de renovación constituyen las *funciones* de la red. Las formas concretas en que ocurren los intercambios determinan la *estructura* real de una red. Puede concebirse una diversidad de redes, por ejemplo, unidireccionales, bidireccionales y multidireccionales; centralizadas y descentralizadas; jerarquizadas verticalmente; horizontales, en las que el poder está ampliamente distribuido; y uni y pluripropósito.

En una red multidireccional y multipropósito puede haber una diversidad de *actores*, con sus intereses propios, fortalezas particulares y algunas debilidades. Los vínculos tienen que ver con las *debilidades*. Si alguien es fuerte en todo, no necesitará a los demás, no estará interesado en la cooperación y, consecuentemente, no tendrá potencial de ser participante en la Red.

Comunicación interpersonal y mediatizada es el insumo clave en la formación y desarrollo de redes de personas y organizaciones: reuniones, publicaciones, servicios de información, capacitación, entre otros.

En la formación y desarrollo de redes de personas y organizaciones subyacen *principios* de interdependencia, reciprocidad y respeto mutuo, así como un mecanismo equitativo de distribución de compensaciones entre los participantes, es decir, que tanto beneficios como esfuerzos sean compartidos.

III. Qué es la Red, nodos, conexiones e intercambios.

La Red se visualiza como un conjunto de personas y organizaciones a quienes interesa desarrollar su capacidad para utilizar programas de monitoreo de empresas pecuarias (MEP) y que en forma voluntaria deciden cooperar en favor de este interés común.

---

2 Barnes, J. A. (1969). Networks and political processes. En: Mitchell, J. C. (Ed.), Social Networks in Urban Situations. Manchester: Manchester University Press.

La Red se conformaría tanto por personas independientes como por representantes de organizaciones públicas y privadas. Las personas naturales que adhirieran a la Red serían nodos individuales, por ejemplo, ganaderos, asistentes técnicos particulares y consultores independientes. Las personas jurídicas serían nodos colectivos, por ejemplo, organizaciones gremiales, organismos del Estado, empresas mixtas, universidades públicas y privadas, organizaciones no gubernamentales, asociaciones de profesionales y empresas comercializadoras de sistemas computarizados.

La construcción de conexiones funcionales tendrá que enfrentarse con la desconfianza de los ganaderos por la eventualidad de que la información se filtre al Ministerio de Hacienda y por el riesgo de infiltración de la subversión en la Red. Las posibles reservas de los empresarios ganaderos hacen que existan preocupaciones del lado de los investigadores con respecto a la cantidad, calidad y credibilidad de los datos.

En cuanto a la cantidad y pluralidad de las conexiones, será necesario un trabajo intenso y continuado dado que: i) la difusión del sistema de monitoreo en las organizaciones gremiales es sólo reciente; ii) el sistema es poco conocido por quienes toman decisiones de política; iii) no ha existido un trabajo amplio de diseminación del monitoreo entre los ganaderos —el énfasis en la difusión del monitoreo en el pasado se concentró en algunas instituciones y sus técnicos—; y iv) el acceso de los ganaderos pequeños al modelo ha sido casi inexistente.

El hecho de que la información sea elemento sustancial de esta Red induce sutilmente la posibilidad de confundirla con una red de información. La Red de Usuarios de Programas de Monitoreo de Empresas Pecuarias tanto conceptualmente como en su infraestructura y operaciones es diferente de una red de información, un servicio de información y componentes relacionados como, por ejemplo, bancos de datos.

IV. Eslabonamiento de propósitos comunes a los participantes.

Con sus intercambios, los participantes en la Red contribuirían a la modernización de la ganadería colombiana, a través del monitoreo de empresas pecuarias. Se plantea así la expectativa de que el monitoreo sea instrumento eficaz para la obtención y uso de información de calidad alta, aplicable a los procesos de toma de decisiones en distintos niveles de agregación, desde las fincas hasta los centros de investigación tecnológica, gestión y liderazgo gremial, formulación de políticas ganaderas regionales y nacional, y fortalecimiento de expresiones concretas del avance de la educación superior y la ciencia.

El objetivo general de la Red consistiría en que las innovaciones del monitoreo de empresas pecuarias se utilizaran eficazmente en los procesos de decisión por los ganaderos y asistentes técnicos pecuarios así como por empresas, organizaciones gremiales e instituciones del sector. Dado el carácter plural de la Red, podrían coexistir en ella diversas declaraciones de objetivos, de acuerdo con la naturaleza diversa de los nodos.

En el texto del informe se formulan declaraciones de objetivos para diversos participantes: organizaciones de profesionales; CORPOICA como nodo de investigación y transferencia de tecnología pecuaria; nodos que fijan política agropecuaria, como el Ministerio de Agricultura y el DNP; entidades educativas como el SENA, el CICADEP, el CIPEC y Universidades públicas y privadas;

entidades de normatividad, orientación y promoción educativa como ICFES, COLCIENCIAS y el Ministerio de Educación; Organizaciones No Gubernamentales del sector como CIPEC, CICADEP y CEGA; y empresas comerciales del campo de la computación ('software' y 'hardware').

El producto principal a intercambiar en la Red es información generada alrededor del monitoreo de empresas pecuarias. Los tipos en que se clasifique la información pueden ir cambiando a través de las distintas fases de desarrollo de la Red. En este momento el consultor visualiza cinco tipos:

•consultas de los usuarios;
•datos de cada finca participante;
•bases de datos, en que se agregan datos de varias fincas de una región;
•información resultante del procesamiento, análisis, interpretaciones y conclusiones extraídas de datos agregados; y
•conocimientos pertinentes al monitoreo de empresas pecuarias.

Las actividades de la Red se derivan de la operación de su instrumental. Los instrumentos pueden ir cambiando al través del tiempo en respuesta a nuevas oportunidades, capacidades financieras y demandas de la Red y sus participantes. La especificación de las actividades apropiadas en distintos momentos será materia de los planes de acción y presupuestos de operación para cada año. Se sugiere que en sus primeros años de operación la Red se concentre en los siguientes instrumentos:

•*foros*;
•*bases de datos de fincas;*
•*boletín periódico*;
•*directorio de participantes*;
•*centro de referencias*;
•*publicaciones*; y
•*audiovisuales*.

V. Organización: funciones, estructura y operatividad.

Las funciones vitales para el establecimiento y desarrollo de la Red pueden agruparse en tres categorías: i) las relativas al logro de sus propósitos; ii) las que tienen que ver con su sostenibilidad; y iii) las pertinentes a su capacidad para renovarse y mantenerse a tono con los retos y demandas de los tiempos.

El cumplimiento de sus funciones implica un manejo gerencial de la Red. Demanda liderazgo, capacidad organizacional y comprensión de las motivaciones del comportamiento humano. El liderazgo en la gestión de una red es mucho más que conocimientos técnicos, que un conjunto de atributos personales o que el afloramiento de carisma y energía para la acción de individuos particulares. El liderazgo en este caso tiene que surgir de la participación y del manejo adecuado de variables psicosociales que en cada situación pueden expresarse en forma distinta.

En las reuniones llevadas a cabo dentro de la presente consultoría los participantes expresaron preferencias hacia una red multidireccional, descentralizada, horizontal y pluripropósito. Dada la

naturaleza pluripropósito de la Red, en el diseño de su estructura organizacional será necesario establecer balances entre unidad y diversidad. La diversidad será provista por nodos descentralizados, que fortalezcan las contribuciones de las iniciativas particulares y la creatividad. La Unidad deberá ser provista por un nodo gerencial pequeño y fuerte que provea el liderazgo, que impulse la operatividad, que maneje con eficacia y transparencia los recursos financieros, que induzca el clima y cultura organizacional apropiados, que propicie el establecimiento de imagen positiva e identidad propia de la Red, que la represente ante otros y que fortaleza la continuidad y coherencia en las acciones e intereses conjuntos de los participantes.

La Red propuesta es una estrategia de comunicación. Será funcional cuando los participantes en la misma realicen intercambios significativos para cada uno de ellos. El funcionamiento eficaz de la Red supone que se establezcan entre todos sus participantes relaciones de reciprocidad, es decir, que en cada caso a la vez que tienen oportunidad de recibir un producto o servicio, aporten productos o servicios que respondan al interés de otros participantes. En el texto del informe se formulan intercambios que podrían ser significativos para una diversidad de participantes.

VI. Financiamiento de la Red.

Es posible que unos pocos nodos gremiales —por ejemplo, uno financiado por FADEGAN— lleguen pronto a establecerse independientemente. Sin embargo, la Red de Usuarios como una estrategia de amplia participación regional y nacional difícilmente será viable a menos que sea subsidiada fuertemente durante los próximos cinco años. Ello requeriría lograr la vinculación de mecanismos de cofinanciación entre el Estado y el sector privado. En los mecanismos de cofinanciación podría buscarse que sean tomadas en consideración las capacidades instaladas de instituciones potencialmente participantes como CORPOICA y el SENA. Durante la consultoría no se identificaron donantes con potencial para asignar financiación seminal para promover la red y apoyarla al menos en sus etapas iniciales.

VII. Conclusiones y recomendaciones.

A. Conclusiones.

La información obtenida en la presente consultoría permite concluir que:

1. La Red de Usuarios de Programas de Monitoreo de Empresas Pecuarias es una iniciativa considerada deseable por todos los entrevistados.

2. Esta iniciativa tiene el potencial de que a través de la agregación y complementación de intereses y esfuerzos se genere toda una diversidad de utilidades sociales desde los niveles micro hasta los macro.

3. Entre los retos que será necesario superar en el establecimiento y desarrollo de la Red está la desconfianza de los ganaderos por la eventualidad de que la información se filtre al Ministerio de Hacienda y por el riesgo de infiltración de la subversión en la Red.

4. Las posibles reservas de los empresarios ganaderos hacen que existan preocupaciones del lado de los investigadores con respecto a la cantidad, calidad y credibilidad de los datos.

5. El establecimiento de la Red exigirá un trabajo intenso y continuado de promoción.

6. La Red propuesta es una estrategia de comunicación. Será funcional cuando los participantes en la misma realicen intercambios significativos para cada uno de ellos.

7. El funcionamiento eficaz de la Red supone que se establezcan entre todos sus participantes relaciones de reciprocidad, es decir, que en cada caso a la vez que tienen oportunidad de recibir un producto o servicio, aporten productos o servicios que respondan al interés de otros participantes.

8. En las reuniones llevadas a cabo dentro de la presente consultoría los participantes expresaron preferencias hacia una red multidireccional, descentralizada, horizontal y pluripropósito. Dada la naturaleza pluripropósito de la Red, en el diseño de su estructura organizacional será necesario establecer balances entre unidad y diversidad.

9. Dentro de una estructura descentralizada, la Red requiere un nodo central que provea techo institucional, aporte visibilidad y capacidad gerencial: un Director Ejecutivo con su equipo de apoyo, su estructura organizacional y su infraestructura logística. Es necesario tener alguien que lidere la Red y le imprima vitalidad.

10. CORPOICA posee la capacidad técnica para operar la Red. Sin embargo, surgen serias dudas acerca de la conveniencia y viabilidad de que la Corporación asuma estas responsabilidades. De una parte, la Red crearía presiones financieras y administrativas adicionales a una organización que, aunque de gran capacidad y tamaño, está aún en sus primeras fases de desarrollo. De otra, la magnitud de los retos que confronta en este momento la Corporación tendería a dejar a la Red en un plano de poca importancia. Se concluye que ni para la Corporación ni para la Red conviene que CORPOICA asuma toda la responsabilidad que representa el establecimiento y operación de la Red.

11. Financiación es el factor más crucial en este momento para el establecimiento de la Red. La Red de Usuarios como una estrategia de amplia participación regional y nacional difícilmente será viable a menos que sea subsidiada fuertemente durante los próximos cinco años.

12. Una posibilidad que se vislumbra es la de lograr la vinculación de mecanismos de cofinanciación entre el Estado y el sector privado. En los mecanismos de cofinanciación podría procurarse que sean tomadas en consideración las capacidades instaladas de instituciones potencialmente participantes como CORPOICA y el SENA. Durante la consultoría no se identificaron donantes con potencial para asignar financiación seminal para promover la red y apoyarla al menos en sus etapas iniciales.

13. De no lograrse financiación de esta naturaleza, es muy posible que los procesos en curso no se extingan sino que queden confinados al interior de organismos privados y de individuos. Un caso de estos podría estar en curso en FADEGAN, entidad gremial que, además, ha expresado abiertamente su simpatía y disposición a cooperar por la idea de que la Red se constituya en forma más amplia y generalizada.

14. De quedar estos procesos confinados sólo al interior de organismos privados e individuos se correría el riesgo de disminuir drásticamente su potencial de aportes generalizados a los nexos entre los organismos del Estado, la empresa privada, la investigación y la academia.

B. Recomendaciones.

1. Dado que la Red de Usuarios de Monitoreo de Empresas Pecuarias constituye una iniciativa de elevado potencial para generar utilidades sociales desde los niveles micro hasta los macro y dado que las condiciones para su establecimiento están listas a excepción de la disponibilidad de recursos financieros, se recomienda que un número pequeño de sus promotores asuma inmediatamente la tarea de promover un proyecto de cofinanciación para hacerla viable.

2. Se sugiere que la red inicie su trabajo resolviendo consultas de los usuarios y que vaya agregando otros tipos de productos, por ejemplo: datos de cada finca participante; bases de datos, en que se agregan registros de varias fincas de una región; información resultante del procesamiento, análisis, interpretaciones y conclusiones extraídas de datos agregados; y conocimientos pertinentes al monitoreo de empresas pecuarias.

3. Se sugiere que en sus primeros años de operación la Red se concentre en los siguientes instrumentos: foros; construcción de bases de datos de fincas; boletín periódico; directorio de participantes; centro de referencias; publicaciones; y audiovisuales.

4. Se sugiere que en la gestión de la Red se atienda a más de las funciones relativas al logro de sus propósitos, las que tienen que ver con su sostenibilidad y las pertinentes a su capacidad para renovarse. El cumplimiento de estas funciones implica un manejo gerencial de la Red, más allá de lo meramente tecnológico.

5. Se sugiere asignar tanto énfasis como sea necesario para imprimirle a la Red su carácter descentralista.

6. Al mismo tiempo se sugiere fortalecer la unidad de la red a través de un nodo gerencial pequeño y fuerte que provea el liderazgo, que impulse la operatividad, que maneje con eficacia y transparencia los recursos financieros, que induzca el clima y cultura organizacional apropiados, que propicie el establecimiento de imagen positiva e identidad propia de la Red, que la represente ante otros y que fortaleza la continuidad y coherencia en las acciones e intereses conjuntos de los participantes.

7. Se sugiere asignar alta prioridad a la participación de los investigadores pecuarios en la Red.

8. Lo señalado en la conclusión 10, sumado a las preferencias hechas expresas con respecto a una estructura multidireccional, descentralizada, horizontal y pluripropósito, hace aconsejable que CORPOICA asuma solamente la responsabilidad de nodo de investigación.

9. Parece aconsejable que el nodo gerencial esté alojado en una organización del sector privado, ya establecida, con su personería jurídica, instalaciones y personal, ágil para este tipo de tarea, que

asuma la Red como uno de sus proyectos prioritarios y que esté vinculada al proceso de monitoreo de empresas pecuarias.

10. Es recomendable que hacia el final del tercer año de operación de la Red, el nodo gerencial conduzca una consulta acerca de la conveniencia de que la Red se constituya en organización autónoma con su propia personería jurídica.

Red de Usuarios de Programas de Monitoreo de Empresas Pecuarias*

*Jairo Cano Gallego, Ph. D.***

Introducción.

En este documento un consultor independiente presenta sus apreciaciones con respecto al establecimiento en Colombia de una Red de Usuarios de Programas de Monitoreo de Empresas Pecuarias. Las apreciaciones vertidas en este documento se fundamentan en dos reuniones de consulta a representantes de organizaciones públicas y privadas para quienes se consideró relevante la iniciativa de la Red. Participaron representantes de ACOVEZ, ASOCEBU, ASPECUARIOS, Banco Ganadero, CICADEP, CIPEC, COMPUAGRO, CORPOICA, FADEGAN, SENA y UDA - DNP.

La convocatoria a la primera reunión fue hecha por el Programa Nacional de Epidemiología Veterinaria de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA; se realizó el 12 de abril de 1994. La información obtenida en la primera reunión se utilizó para preparar un documento que sirvió como instrumento de consulta (Apéndice 1) para la segunda.

La segunda fue convocada conjuntamente por CORPOICA y la Corporación para el Desarrollo Integral del Sector Pecuario, CIPEC; se realizó el 27 de septiembre de 1994. En ésta se hizo un análisis de situación y se respondió a una pregunta sobre lo que cada participante percibía que la institución que representaba buscaría en la Red y estaría dispuesta a aportar para su establecimiento y sostenimiento. Como instrumentos metodológicos se utilizaron: i) el documento reactivo (Apéndice 1), enviado dos semanas antes de la segunda reunión; y ii) la visualización por medio de tarjetas. Ambas reuniones tuvieron lugar en el Centro de Investigación en Salud y Producción Animal, CEISA, dependencia de CORPOICA, Santafé de Bogotá. Complementariamente, el consultor realizó entrevistas individuales con ejecutivos de algunas de las organizaciones convocadas y se apoyó en literatura pertinente.

El documento se presenta en siete secciones: 1) antecedentes; 2) marco sobre el concepto de red; 3) el qué de la Red de Monitoreo, participantes potenciales, conexiones, intercambios y naturaleza de la Red; 4) formulación de eslabonamiento de propósitos comunes a los participantes, desde la finalidad de orden superior, objetivos, productos esperados y actividades previstas para obtener los productos; 5) su organización: funciones, estructura y operatividad; 6) posibles formas de financiación; y 7) conclusiones y recomendaciones.

---

* Documento de consultoría para la GTZ, preparado a través de un contrato de prestación de servicios para el Proyecto de Cooperación Técnica en Colombia "Introducción de un Sistema de Asistencia Técnica Integral Pecuaria.

** Consultor, Calle 101 No. 43-43, Oficina 101, teléfono 225-5929.

I. Antecedentes.

Un estudio reciente[3] encontró evidencias de que durante la última década ha venido estableciéndose en Colombia una comunidad de practicantes de innovaciones zootécnicas, económicas e informáticas consideradas de alto potencial de aporte a la modernización de las empresas ganaderas.

Un componente instrumental para las referidas innovaciones es el monitoreo computarizado de empresas ganaderas. En conjunto, las propuestas científicas y tecnológicas innovativas a que se hace referencia han ido tomando identidad como un modelo con carácter propio, la Asistencia Técnica Integral Pecuaria (ATIP).

Las fases pioneras de desarrollo de este modelo fueron llevadas a cabo por el Convenio Colombo-Alemán ICA-GTZ. Su diseminación ha sido impulsada por el Centro Internacional de Capacitación en Desarrollo Pecuario (CICADEP).

Estas acciones no han tenido el complemento de una organización formal que genere reforzamiento mutuo entre sus practicantes y que haga disponibles recursos de apoyo en forma de acompañamiento para estimular los éxitos y superar las dificultades que se presentan durante la implementación del monitoreo. Así está resultando severamente restringido el potencial de aporte del modelo a la gerencia de empresas pecuarias y a la modernización del sector ganadero.

Estos procesos de innovación son significativos para las contribuciones de la ciencia y la tecnología al desarrollo del sector ganadero. Sin embargo, la viabilidad del crecimiento y desarrollo de la comunidad en ciernes está restringida por la informalidad misma de los procesos y por la escasez de recursos de apoyo que les impriman fortaleza, dinámica y sentido de magnitud.

La extinción de estos procesos significaría el despilfarro de uno de los productos de cuantiosas inversiones de recursos humanos, institucionales y financieros realizadas a lo largo de casi tres lustros a través del Convenio Colombo-Alemán ICA-GTZ.

En particular, el estudio citado identificó como una restricción mayor la baja capacidad de análisis, síntesis e interpretación profesional, presente entre los practicantes del monitoreo computarizado de hatos ganaderos. Otra limitación fuerte es la baja proporción de ganaderos que practican el monitoreo sistemático de sus empresas.

En el mercado existen programas de monitoreo computarizado ('software'). Varios millares de profesionales han adelantado en el CICADEP capacitación para iniciarse en el uso de esos programas. En fincas afiliadas a servicios institucionales se ha hecho recolección sistemática de datos a lo largo de varios años; pero a esas bases de datos aún se les ha sacado poco provecho debido, principalmente, a limitaciones de los practicantes de estas innovaciones.

---

3 Cano Gallego, Jairo (1994). Impacto de la Capacitación en Asistencia Técnica Integral Pecuaria sobre el Desempeño Profesional. Proyecto Colombo-Alemán ICA-GTZ. Santafé de Bogotá, 128 p.

Otro estudio[4] —realizado entre los profesionales de los CRECED y entidades usuarias— también subraya entre sus hallazgos la baja capacidad de utilización de estas innovaciones, por ejemplo:

•Que no se analiza periódicamente la información, lo cual produce desmotivación en los ganaderos.
•Que existe una apreciación simplista en el uso de las metodologías del monitoreo.
•Que no se utiliza la información para ser aplicada a nivel regional.

Vale la pena señalar que tales limitaciones van más allá de las dificultades técnicas que puedan surgir al momento de hacer uso de un determinado paquete de 'software'. Más restrictiva es la identificación de relaciones subyacentes en los datos, y, críticamente, su interpretación a la luz de los avances científicos en disciplinas relevantes a la modernización de la ganadería, tales como salud animal, manejo, nutrición, alimentación, mejoramiento genético, finanzas, administración y economía de la empresa, particularmente cuando se les integra con enfoques epidemiológicos.

II. Marco conceptual.

Dado que la palabra *red* es de uso común y puede evocar una diversidad de significados, se ha considerado conveniente hacer explícita en esta sección la forma cómo van a ser empleados a través del documento algunos términos pertinentes.

Hoy día, con la enorme vigencia del mundo de la computación y la informática, al hablar de redes es frecuente que inmediatamente se hagan asociaciones con redes de computadores o de información. Los conceptos de redes abarcan un espectro más amplio en el cual, desde luego, quedan incluidas las redes de computación y las redes de información.

El presente documento al ocuparse de una red de *usuarios* centra su foco de atención en *personas y organizaciones*. Las perspectivas conceptuales sobre redes de personas y organizaciones han surgido de una diversidad de tradiciones intelectuales como la sociometría, los estudios antropológicos sobre parentesco, la psicología social, las teorías organizacionales y la sociología de la ciencia.[5]

En abstracto, una red es un conjunto de puntos llamados *nodos* unidos por un conjunto de líneas llamadas *conexiones*.[6] A través de las conexiones se llevan a cabo *intercambios* entre los nodos.

El contenido de los intercambios está íntimamente ligado a los propósitos de la red. Los propósitos, la sostenibilidad y la capacidad de renovación constituyen las *funciones* de la red.

---

4 Lobo Arias, César Augusto (1994). Evaluación de las Actividades del Proyecto ICA-GTZ 'Introducción de un Sistema de Asistencia Técnica Integral Pecuaria' a nivel de las Estructuras Regionales del ICA (CRECED) y de las principales Entidades Usuarias. Santafé de Bogotá, 79 p.

5 Cano Gallego, Jairo. (1986). Redes de comunicación al servicio de la transferencia de tecnología agrícola. En: Vínculos de Comunicación entre Programas Nacionales y Centros Internacionales de Investigación Agrícola. CIAT, Cali, Colombia, pp. 62-83.

6 Barnes, J. A. (1969). Networks and political processes. En: Mitchell, J. C. (Ed.), Social Networks in Urban Situations. Manchester: Manchester University Press.

Las formas concretas en que ocurren los intercambios determinan la *estructura* real de una red. Entre los atributos que dan lugar a diferentes tipos de estructura están: i) la centralidad, que permite diferenciar, por ejemplo, entre redes centralizadas y descentralizadas; ii) la direccionalidad: flujos de arriba hacia abajo; de abajo hacia arriba; del centro hacia la periferia; de la periferia hacia el centro; horizontales; iii) la fortaleza —cuantitativa y cualitativa— de las interacciones entre nodos; iv) la reciprocidad: relaciones recíprocas y no recíprocas; y v) la simetría: relaciones simétricas y asimétricas; una relación puede ser a la vez recíproca y asimétrica, dependiendo de la fortaleza de las interacciones.

De acuerdo a estos atributos puede concebirse una diversidad de redes, por ejemplo, unidireccionales, bidireccionales y multidireccionales; centralizadas y descentralizadas; jerarquizadas verticalmente; horizontales, en las que el poder está ampliamente distribuido; y uni y pluripropósito.

Las redes unidireccionales, centralizadas y jerárquicas requieren una fuente de poder concentrado que imponga la cohesión y eficacia de los intercambios. Ejemplo de estas redes es el modelo de la burocracia —el término se usa aquí en el sentido de modelo organizacional, sin que se le esté asignando connotaciones despectivas— dominante en la mayoría de las grandes organizaciones formales, del presente y el pasado inmediato. En la actualidad se escucha con frecuencia decir que las estructuras organizacionales jerarquizadas, las macrocorporaciones cerradas y el viejo orden mundial están haciendo evidentes sus inadecuaciones para tratar con el mundo de hoy.

Visionarios de los nuevos tiempos[7] señalan la expectativa de que en el futuro inmediato emergerán con fuerza organizaciones abiertas, interconectadas y descentralizadas, en las cuales el poder estará distribuido; se afirma que éstas tendrán mayor aptitud que las convencionales para sobrevivir y desarrollarse en entornos en los que prevalecen intereses diversos, fuertes cambios y alta incertidumbre.

Las redes multidireccionales surgen de la orientación de sus protagonistas (nodos) hacia intereses comunes de amplio espectro. En lugar de fuentes y receptores, en ellas se habla de *participantes* en la red. En las redes multidireccionales es frecuente que exista pluralidad de propósitos. Predominan en ellas las transacciones horizontales, lo cual implica que no existen relaciones jerárquicas con predominio de un solo centro de poder.

Para el establecimiento y funcionamiento de una red de personas y organizaciones se requiere que exista un aglutinante, convergencia entre los potenciales integrantes de la red, conciencia de interdependencia, conexiones e intercambios entre ellos.

El *aglutinante* para la Red es un foco de atención que tiene la posibilidad de llegar a ser compartido: un logro, una deficiencia, un obstáculo, una potencialidad, un riesgo, una oportunidad. La convergencia resulta de la coorientación de los participantes hacia ese foco de atención.

La *interdependencia* supone que entre los participantes existe conciencia de no ser autosuficientes. Si uno siente que por sí mismo puede resolver sus propios problemas, ¿para qué molestarse en trabajar con otros? La interdependencia emerge de circunstancias diversas, por ejemplo, variables

---

7 Por ejemplo, Alvin Toeffler, en sus varios libros; y Don Tapscott, presidente de la firma New Paradigm Learning Corporation y coautor del libro 'Cambio de Paradigmas Empresariales'.

socio-psicológicas y operacionales. Sociopsicológicas como inseguridad, incertidumbre, carencia de estímulos y motivación, falta de pertenencia e identidad. Operacionales como insuficiencias de experiencia, conocimientos, técnicas, métodos, habilidades, equipos, materiales, servicios, fondos u otros.

En una red multidireccional y multipropósito puede haber una diversidad de *actores*, con sus intereses propios, fortalezas particulares y algunas debilidades. Los vínculos tienen que ver con las *debilidades*. Si alguien es fuerte en todo, no necesitará a los demás, no estará interesado en la cooperación y, consecuentemente, no tendrá potencial de ser participante en la Red.

Aglutinantes, convergencia e interdependencia son elementos esenciales que, para transformarse en bases sólidas en la formación y desarrollo de una red, requieren el establecimiento de conexiones entre los miembros potenciales de la misma, y la activación de esas conexiones mediante intercambios significativos.

Comunicación interpersonal y mediatizada es el insumo clave en la formación y desarrollo de redes de personas y organizaciones: reuniones, publicaciones, servicios de información, capacitación, entre otros.

La operatividad y sostenibilidad de una red de personas y organizaciones dependen de la compatibilidad, credibilidad y confianza entre los participantes en la misma. La credibilidad está estrechamente relacionada con la aptitud, competencia y calificación de los miembros, así como con el trabajo ya adelantado por ellos que sea pertinente a la naturaleza de la red y que haga concreta la reciprocidad en los intercambios. El ingrediente más sutil y sensitivo en la formación y desarrollo de una red es la confianza. Ella depende de juicios mutuos entre los participantes acerca de sus condiciones personales de ética, honestidad, respeto y solidaridad.

Las consideraciones anteriores constituyen bases para afirmar que en la formación y desarrollo de redes de personas y organizaciones subyacen *principios* de interdependencia, reciprocidad y respeto mutuo, así como un mecanismo equitativo de distribución de compensaciones entre los participantes, es decir, que tanto beneficios como esfuerzos sean compartidos.

El desarrollo de una red de personas y organizaciones requiere que sus participantes *se comprometan* con la red, dividan el trabajo y asuman sus responsabilidades.

III. Qué es la Red, nodos, conexiones e intercambios.

A. La Red de Monitoreo.

La Red se visualiza como un conjunto de personas y organizaciones a quienes interesa desarrollar su capacidad para utilizar programas de monitoreo de empresas pecuarias (MEP) y que en forma voluntaria deciden cooperar en favor de este interés común.

El aglutinante es el monitoreo como generador de información de calidad para la toma de decisiones en diferentes ámbitos desde el micro (empresas pecuarias) hasta el macro (políticas gremiales y

nacionales). En la reunión del 27 de septiembre de 1994, los participantes hicieron un análisis de situación en el que señalaron logros, deficiencias, obstáculos, potencialidades, riesgos y oportunidades con respecto al monitoreo como aglutinante para el establecimiento y sostenimiento de la Red. A continuación se presentan, en forma de listas, los señalamientos hechos en tal ocasión. Aparecen en la secuencia en que fueron expresados, sin que esto implique orden de prelación.

1. Logros.

Mirando del presenta hacia el pasado los participantes identificaron los siguientes logros:

•Entre algunos ganaderos ya se ha creado expectativa acerca del monitoreo.
•Ya existe capacitación en el área.
•Ya hay usuarios y dolientes, en conjunto más de 1.000.
•Ya existen núcleos de usuarios, diseminados por todo el país.
•Sobre monitoreo existe información confiable.
•Con el monitoreo ha habido mejoramiento en los análisis de las empresas pecuarias.
•Con el monitoreo ha mejorado la comprensión de los fenómenos pertinentes a la ganadería.
•El monitoreo es contribución importante a un Sistema de Asistencia Técnica Integral Pecuaria.
•El monitoreo ha creado una punta de lanza para introducir un manejo gerencial en las empresas pecuarias.
•Existe diversidad de 'software' apropiado, desarrollado y difundido.
•El monitoreo ha contribuido a que se disponga de mejores indicadores de producción.
•Por el monitoreo ya existe interés, concientización y participación.
•El monitoreo ha contribuido a una mejor organización de las unidades de producción pecuaria.
•Se ha avanzado en la institucionalización del monitoreo de empresas pecuarias.
•El monitoreo ha contribuido a una visualización de la necesidad de manejo y uso de la información.
•Para el monitoreo ya existen asesores bien capacitados, aunque aún son pocos para la magnitud de la tarea.
•Un gran logro: disponer de un sistema ('software') para Colombia cuyo desarrollo es colombiano.
•A través del monitoreo se ha avanzado en la integración de las fincas entre sí y con las instituciones.
•Se ha logrado mayor integración entre organismos de investigación, ganaderos y asistentes técnicos.
•Por medio del monitoreo se dispone ahora de mejores diagnósticos de la situación socio-económica, limitantes, alternativas y formas de producción de las empresas pecuarias.
•Con el monitoreo se atiende más profesionalmente la demanda de información de los usuarios.
•El monitoreo ha contribuido a mejorar la habilidad en el uso de la información.
•Ha mejorado la calidad del análisis.
•El monitoreo ha demostrado la necesidad de la interdisciplinariedad en la asistencia técnica pecuaria.

2. Deficiencias.

Los participantes en el taller del 27 de septiembre señalaron que en el proceso recorrido hasta ahora en el monitoreo de empresas pecuarias subsisten las siguientes deficiencias:

•Es limitada la capacidad de análisis de la información técnico-económica.
•Es débil la asesoría específica a nivel regional.
•Hay deficiencias en apoyo y soporte a los usuarios.
•En las empresas pecuarias es generalizada la toma de decisiones sin el apoyo de información estadística.
•Ha habido poca difusión del monitoreo hacia los altos niveles ejecutivos de las instituciones.
•Se carece de un ente coordinador de los usuarios.
•Es deficiente la calidad de los datos a nivel de usuario.
•Hay deficiencias en la organización de profesionales y productores.
•Deficiencias en la homologación del método analítico.
•El acceso de los ganaderos pequeños al modelo es deficiente.
•La falta de conocimientos sobre monitoreo lleva a la desorganización de los usuarios.
•Poca difusión de los programas de monitoreo en los niveles medios de los productores.
•Exceso de diagnóstico y poca aplicación de correctivos viables.
•La participación privada es sólo reciente.
•Desconocimiento del sistema de monitoreo por parte de quienes toman las decisiones de política.
•Debilidad en los compromisos institucionales.
•Incoordinación.
•Poca asesoría para montaje y seguimiento.
•Escasos programas.
•Falta banco de datos para análisis.
•Falta mayor difusión del monitoreo entre usuarios.

3. Obstáculos.

Visualizando desde el presente hacia el futuro, fueron identificados obstáculos para el establecimiento y sostenimiento de la Red:

•Reserva de la información por los empresarios y las entidades.
•Desconfianza de los ganaderos por el uso que pueda hacerse de la información de sus empresas.
•Desconfianza de los productores por que la información pueda ser utilizada con propósitos fiscales.
•Que las soluciones a las limitantes no sean viables al productor.
•El nivel de coordinación.
•Diversidad de intereses.
•La coordinación de lo múltiple.
•El monopolio de instituciones.
•Pensamiento y actitud centralista.
•Los celos institucionales.
•Las dificultades institucionales.
•La falta de compromiso institucional para el levantamiento de la información y el sostenimiento de la Red.
•¡Como casi siempre! Falta de apoyo del gobierno.
•La multiplicidad de programas probablemente incompatibles.
•Deficiente interacción entre técnicos y usuarios.
•Base operativa del proyecto, cambiante con respecto a ubicación.

•No hay conciencia de la importancia de la organización.
•El individualismo.
•No tenemos cultura de la información.
•El tropicalismo de nuestra cultura.

4. Potencialidades.

Las percepciones de los participantes hacia el futuro inmediato, permitieron resaltar que existe potencialidad para:

•Mejorar la capacidad de soporte a usuarios.
•Fundamental: la integración estatal para la aplicación de la tecnología.
•Negociación de políticas con argumentos sólidos.
•La generación de estándares tecnológicos y económicos de carácter regional que sirvan de puntos de referencia para mejorar productividad y rentabilidad.
•Conocimiento de mercados! Productos: carne, etc. Compradores de asistencia técnica, etc.
•Unificación de esfuerzos institucionales.
•Transformar la ganadería colombiana.
•Poder llegar a conocer realmente a nuestro país con sus puntos fuertes y débiles para dar soluciones concretas.
•El monitoreo contribuye a mejor calidad en toma de decisiones.
•El monitoreo constituye tecnología de punta para la formación profesional.
•El deseo de todos por decidir a partir de una información rigurosamente obtenida.
•Establecer un nodo gerencial fuerte con carácter de empresa privada.
•Enfasis en cooperación descentralizada.
•¿Cómo competir sin buena información?
•Montaje de un sistema de información en producción bovina.
•Constituir un importante canal de transferencia y difusión de tecnología.
•La potencialidad de una estrategia en cuatro ámbitos: a) conformación de redes locales gremiales; b) conformación de redes regionales gremiales; c) conformación de redes regionales intergremiales; y d) redes interregionales intergremiales.
•Ayuda de instituciones que financian investigación, control, salud, etc.
•Ampliar el campo de acción de los asistentes técnicos.
•Exploración de especies diferentes a la bovina.
•La información de monitoreo contribuye a mejorar la gestión de los asistentes técnicos ante los productores.
•Contribuye a mejores relaciones costo-beneficio.
•X^n: la potencialidad de la Red es de carácter exponencial.

5. Riesgos procedentes del entorno.

•Escasa voluntad política para apoyar la iniciativa (la Red).
•Credibilidad de información producida.
•Crear sociedad élite de adscritos.
•Escasez de recursos para el establecimiento y mantenimiento de la Red.
•Mal uso de la información.
•No continuidad oficial.

•Que no se apliquen los correctivos para mejorar la productividad.
•Dificultades de contratación para la prestación del servicio.
•Monopolización de la información... dado que información = poder.
•Exceso de intervención estatal en la operación de la Red.
•Apoyo económico inestable.
•Que no haya retroalimentación hacia el productor y se acabe la fuente de datos.
•Tramitología y requisitos exagerados para operar la Red.
•Mala coordinación para el manejo de la Red.
•Que sea una moda.
•Que no se considere necesaria.
•Filtración de la información al Ministerio de Hacienda.
•Infiltración de la subversión en la Red.

6. Oportunidades procedentes del entorno.

•Optimizar la calidad en la prestación de servicios.
•Agilizar los procesos de toma de decisiones mejorando la competitividad de los sistemas de producción.
•Nuevas inversiones en tecnología.
•Necesidad de información a todo nivel (política, investigación, etc.)
•Procesos de modernización del sector productivo.
•Necesidades de indicadores pecuarios.
•La gestión empresarial obliga hoy día a poseer información para permanecer en los mercados.
•Que se genere un verdadero apoyo estatal especialmente en lo económico.
•Acceso a recursos del Fondo Nacional del Ganado.
•Expansión internacional.
•Participación de los usuarios, integrados a través de la Red, en el diagnóstico y diseño de estrategias de desarrollo.
•Integración a sistemas y módulos de información agropecuaria a nivel nacional.
•La apertura económica y la necesidad de competitividad en el mercado.
•El momento actual de la ganadería y su rentabilidad.
•Los procesos de reestructuración y modernización general del Estado.

B. Participantes.

La Red se conformaría tanto por personas independientes como por representantes de organizaciones públicas y privadas. Las personas naturales que adhirieran a la Red serían nodos individuales, por ejemplo, ganaderos, asistentes técnicos particulares y consultores independientes. Las personas jurídicas serían nodos colectivos, por ejemplo, organizaciones gremiales, organismos del Estado, empresas mixtas, universidades públicas y privadas, organizaciones no gubernamentales, asociaciones de profesionales y empresas comercializadoras de sistemas computarizados.

En las reuniones llevadas a cabo dentro de la presente consultoría participaron y expresaron su interés en que la Red se establezca, representantes de ACOVEZ, ASOCEBU, ASPECUARIOS, Banco Ganadero, CICADEP, CIPEC, COMPUAGRO, CORPOICA, FADEGAN, SENA y UDA - DNP. Se mencionó que también podría haber interés en la Red en FEDEGAN, ICA, Ministerio

de Agricultura, Universidad de Antioquia, Universidad de Caldas, Universidad de Córdoba, Universidad Nacional, COLCIENCIAS, ICFES y Ministerio de Educación.

C. Conexiones.

Las conexiones entre los nodos de la Red se llevarían a cabo a través de acciones y productos de comunicación interpersonal y mediatizada. Se sugiere que se empiece con un énfasis en comunicación interpersonal, apoyada por medio de publicaciones. A medida que la Red avance en su desarrollo será conveniente dirigir el énfasis hacia la comunicación a través de medios electromagnéticos.

La problemática del establecimiento de conexiones en esta Red va mucho más allá del cómo de las conexiones y del diseño técnico de esquemas organizacionales. Parece existir un sustrato de dificultades sociopolíticas, institucionales y culturales que podrían militar en contra de los logros, potencialidades y oportunidades que presenta la idea de la Red. Un gran reto consistirá en enfrentar con realismo estas posibles dificultades, obstáculos y riesgos.

Como en otras organizaciones, la fortaleza de las conexiones dependerá en gran medida: i) de la compatibilidad, credibilidad y confianza entre los participantes en la Red; ii) de que se haga concreta la reciprocidad en los intercambios sobre una base de confianza; y iii) de que se establezca una operación transparente fundamentada en principios de respeto mutuo y en un mecanismo equitativo de distribución de compensaciones entre los participantes.

Los *logros* señalados antes indican que existen bases sólidas para proceder al establecimiento de la Red. Sin embargo, la investigación y experiencia en desarrollo organizacional enseña que las *debilidades* son más determinantes de la interdependencia que los logros.

No se puede pasar por alto la presencia de debilidades relacionadas con la viabilidad de las conexiones, destacadas en su análisis de situación por los participantes en la reunión del 27 de septiembre de 1994. Por ejemplo:

•La construcción de conexiones funcionales tendrá que enfrentarse con la desconfianza de los ganaderos por la eventualidad de que la información se filtre al Ministerio de Hacienda y por el riesgo de infiltración de la subversión en la Red.

•Las posibles reservas de los empresarios ganaderos hacen que existan preocupaciones del lado de los investigadores con respecto a la cantidad, calidad y credibilidad de los datos.

•Al tiempo que se expresa una gran dependencia del Estado, se perciben problemas de credibilidad con respecto a sus instituciones, a la debilidad de sus organismos, a los celos intrainstitucionales que obstaculizan la coordinación interagencias, al pensamiento y actitud centralista, a la tendencia de las instituciones estatales hacia el monopolio de los procesos en que participan, a la seriedad del apoyo del gobierno, a la falta de compromiso institucional para el levantamiento de la información y el sostenimiento de la Red y, en síntesis, a la voluntad política para apoyar la iniciativa (la Red).

•En cuanto a la cantidad y pluralidad de las conexiones, será necesario un trabajo intenso y continuado dado que: i) la difusión del sistema de monitoreo en las organizaciones gremiales es sólo reciente; ii) el sistema es poco conocido por quienes toman decisiones de política; iii) no ha existido un trabajo amplio de diseminación del monitoreo entre los ganaderos —el énfasis en la difusión del monitoreo en el pasado se concentró en algunas instituciones y sus técnicos—; y iv) el acceso de los ganaderos pequeños al modelo ha sido casi inexistente.

•También se señalan factores culturales que militan contra innovaciones que implican organización e información. Con respecto a la organización: el individualismo, no hay conciencia de la importancia de la organización, la diversidad de intereses y las dificultades que plantea la coordinación de lo múltiple. No tenemos cultura de la información. En las empresas pecuarias es generalizada la toma de decisiones sin el apoyo de información estadística.

D. El contenido de los intercambios y la naturaleza de la Red.

El producto que se intercambia es información. El hecho de que la información sea elemento sustancial de esta Red induce sutilmente la posibilidad de confundirla con una red de información. La Red de Usuarios de Programas de Monitoreo de Empresas Pecuarias tanto conceptualmente como en su infraestructura y operaciones es diferente de una red de información.

En un estado tecnológico avanzado *la infraestructura* de la Red de Usuarios podría estar constituida por una red de computadores e informática. Parece razonable anticipar que en su evolución la Red de personas y organizaciones asignaría énfasis al desarrollo de un servicio de información computarizada.

El hecho de que aún no exista una demanda efectiva y un mercado institucionalizado en la sociedad colombiana para este tipo de servicio hace necesario despegar ahora con un fuerte énfasis en comunicación interpersonal. Por la misma razón, parece conveniente hacer énfasis en el momento presente en la diferencia entre una red de usuarios, un servicio de información y componentes relacionados como, por ejemplo, bancos de datos.

IV. Eslabonamiento de propósitos comunes a los participantes.

A continuación se presenta un eslabonamiento de propósitos, elaborado por el consultor sobre la base de la información obtenida en las dos reuniones de consulta. Para expresar el concepto más amplio se utiliza aquí la palabra propósito, la cual puede ser intercambiable con cualquiera de las siguientes en orden de lo general a lo específico: finalidad, objetivo, producto y actividad.

A. Finalidad de orden superior.

Con sus intercambios, los participantes en la Red buscan contribuir a la modernización de la ganadería colombiana, a través del monitoreo de empresas pecuarias. Se plantea así la expectativa de que el monitoreo sea instrumento eficaz para la obtención y uso de información de calidad alta, aplicable a los procesos de toma de decisiones en distintos niveles de agregación, desde las fincas hasta los centros de investigación tecnológica, gestión y liderazgo gremial, formulación de políti-

cas ganaderas regionales y nacional, y fortalecimiento de expresiones concretas del avance de la educación superior y la ciencia.

B. Objetivos.

Es objetivo general de la Red que las innovaciones del monitoreo de empresas pecuarias sean utilizadas eficazmente en los procesos de decisión por los ganaderos y asistentes técnicos pecuarios así como por empresas, organizaciones gremiales e instituciones del sector. Dado el carácter plural de la Red, podrán coexistir en ella diversas declaraciones de objetivos, de acuerdo con la naturaleza diversa de los nodos.

Al momento de unirse a la Red, cada nodo deberá hacer expreso su objetivo, en forma tal que sea viable armonizar sus propios intereses con el siguiente que será de la esencia de la Red.

1. Objetivo para los ganaderos y asistentes técnicos pecuarios.

Objetivo esencial de la Red será el desarrollo de capacidad de los ganaderos y los asistentes técnicos pecuarios para generar —a través del monitoreo— información en las fincas que atienden y aplicarla a los procesos de de decisión de esas empresas agropecuarias. En este objetivo quedan contenidos los de desarrollar la capacidad individual para:

a. Establecer y operar en las fincas ganaderas programas de monitoreo, cualquiera sea el programa ('software') que utilicen.

b. A partir de los datos de monitoreo, realizar análisis, síntesis e interpretaciones de los fenómenos ganaderos a que se refieren esos datos.

c. A partir de la información generada en los procesos anteriores, mejorar la calidad de la toma de decisiones en las empresas ganaderas.

d. Con otros participantes en la Red, compartir experiencias, datos, información, conocimientos e interpretaciones sobre el monitoreo de empresas pecuarias.

e. Avanzar su capacitación como ganaderos y, o, asistentes técnicos pecuarios.

2. Objetivo para los gremios ganaderos.

Apoyar la modernización de la ganadería a través de la agregación de información de monitoreo de hatos y de la interpretación de esa información con respecto a las políticas y fenómenos de nivel macro —regional, nacional e internacional— relativos a la competitividad del sector.

3. Objetivo para las organizaciones de profesionales.

Contribuir a la modernización de la ganadería a través de la actualización de los profesionales en sus capacidades para hacer monitoreo de empresas ganaderas y para incorporar en las interpretaciones del mismo los hallazgos y avances de la ciencia y la tecnología en disciplinas pertinentes, tales como salud animal, manejo, alimentación, mejoramiento genético, finanzas, administración y economía de la empresa.

4. Objetivos para CORPOICA como nodo de investigación y transferencia de tecnología pecuaria.

A través de bancos regionales y nacionales de información pecuaria, alimentados con datos de monitoreo de fincas, apoyar su sistema de investigación en salud y producción animal, con el cual la Corporación busca contribuir a la modernización de la ganadería colombiana. Dentro de este propósito, lograr los siguientes objetivos:

a. Alimentar los procesos de investigación y transferencia tecnológica con información del nivel de finca.
b. Generar y divulgar estándares regionales acerca de parámetros técnicos y económicos relevantes a las empresas ganaderas.
c. Generar información para la toma de decisiones con respecto a prioridades de investigación y transferencia de tecnología pecuaria.
d. Con base en argumentos técnicos y económicos, generar información para ser entregada a los organismos del Estado, a fin de que sea insumo en los procesos de toma de decisiones con respecto a la fijación de políticas micro y macro.
e. A través de diferentes programas de CORPOICA, participar en la modernización de la ganadería colombiana con otras entidades como el Ministerio de Agricultura, la Unidad de Desarrollo Agropecuario del Departamento Nacional de Planeación, las Secretarías Departamentales de Agricultura, el ICA, ONG, Universidades públicas y privadas, Asociaciones de Productores, entidades crediticias, y otras organizaciones y personas que compartan estos intereses.

5. Objetivo para nodos que fijan política agropecuaria, como el Ministerio de Agricultura y el DNP.

Alimentar las decisiones de política con información de calidad, generada en los niveles local y regional, de empresa y de investigación, en cuya generación han participado ganaderos, asistentes técnicos profesionales, organizaciones gremiales, investigadores, profesores universitarios y demás participantes en la Red interesados en la modernización de la ganadería colombiana.

6. Objetivo para entidades educativas como el SENA, el CICADEP, el CIPEC y Universidades públicas y privadas.

Contribuir al desarrollo de recursos humanos para el monitoreo de empresas ganaderas desde la capacitación de mayordomos hasta la formación de profesionales de las ciencias agropecuarias.

7. Objetivo para entidades de normatividad, orientación y promoción educativa como ICFES, COLCIENCIAS y el Ministerio de Educación.

Contribuir al avance de la educación superior y a la institucionalización de la ciencia en el país, a través de la consolidación de comunidades de practicantes de innovaciones zootécnicas, económicas e informáticas que tienen alto potencial de aporte a la modernización de las empresas ganaderas.

8. Objetivo para Organizaciones No Gubernamentales del sector como CIPEC, CICADEP y CEGA.

Insertarse como eslabón significativo en la modernización del sector pecuario.

9. Objetivo para empresas comerciales del campo de la computación ('software' y 'hardware').

Vincularse a procesos de modernización y cambio tecnológico en la ganadería, demostrando que el cumplimiento de la función social del mercadeo va más allá de los argumentos comerciales.

C. Productos.

Los productos de la Red consistirán en lo que se genere a través de sus actividades, se ponga al servicio de sus integrantes y se intercambie. Dado que la Red se caracteriza por su pluralidad en participantes y propósitos, los servicios y productos esperados serán diversos de acuerdo a los intereses de sus integrantes.

El producto principal a intercambiar en la Red es información generada alrededor del monitoreo de empresas pecuarias. Los tipos en que se clasifique la información pueden ir cambiando a través de las distintas fases de desarrollo de la Red. En este momento el consultor visualiza cinco tipos:

- consultas de los usuarios;
- datos de cada finca participante;
- bases de datos, en que se agregan datos de varias fincas de una región;
- información resultante del procesamiento, análisis, interpretaciones y conclusiones extraídas de datos agregados; y
- conocimientos pertinentes al monitoreo de empresas pecuarias.

Estos tipos de información tienen diferentes grados de especificidad, agregación, procesamiento y elaboración. El grado más específico es la consulta. Por *consulta* se quiere indicar aquí una pregunta con al menos una respuesta. La pregunta es formulada por un usuario, grupo de usuarios otros participantes en la Red. Las respuestas pueden provenir de expertos —consultores— o de otros usuarios que ya han encontrado soluciones a la cuestión de que se trate.

Dentro de las respuestas de otros usuarios, las llamadas *experiencias prácticas* pueden ser particularmente valiosas por su potencial de solución a problemas puntuales de complejidad variable; el intercambio de experiencias prácticas es ejemplo de la más auténtica transferencia horizontal. Es de fácil ocurrencia que por falta de canales apropiados, tales experiencias no trasciendan el ámbito de sus autores personales o institucionales, quedando así restringido su potencial contribución social. En la Red de Usuarios las consultas constituyen espacios privilegiados para rescatar y diseminar experiencias valiosas de los practicantes del monitoreo de empresas pecuarias.

Parece razonable suponer que la mayoría de las consultas surgirán de los ganaderos y asistentes técnicos pecuarios participantes. Sin embargo, también es razonable esperar que al interior de la Red surjan preguntas desde otros nodos, por ejemplo, un gremio, el DNP, un Ministerio, una Universidad. Es aconsejable que las consultas sean documentadas y divulgadas al resto de participantes en la Red.

Los *datos* son registros sobre parámetros de la situación, dinámica y comportamiento de cada hato ganadero participante, tomados a lo largo de un horizonte de tiempo. El intercambio de datos de las fincas requiere un tratamiento sumamente delicado, con altas dosis de confidencialidad. En otras secciones del presente documento se ha resaltado que la credibilidad y confianza de los ganaderos en la Red será factor crítico en la viabilidad de la misma. La disposición de los ganaderos a compartir sus datos puede estar restringida por razones muy válidas, especialmente en las presentes circunstancias de Colombia. Pero la confidencialidad no sólo se requiere en Colombia. En un esquema de monitoreo establecido en Michigan, Estados Unidos, se tuvo particular cuidado de incluir en un acuerdo escrito una cláusula que aseguraba a los ganaderos completa confidencialidad de sus datos.[8]

De otro lado, la calidad de los datos debe ser de alta confiabilidad, dado que los análisis posteriores en otros niveles de agregación no podrán ser superiores a la calidad de los datos que utilizan, ni podrán superar las dificultades que planteen datos erróneos e incompletos.[9]

Las *bases de datos*, en que se agregan los registros de varias fincas de una región no incluyen el procesamiento, análisis y conclusiones que de ellos deriven los ganaderos o asistentes técnicos para efectos de la toma de decisiones en las correspondientes empresas ganaderas. De un lado, éstos son privados y conciernen sólo a su ámbito particular. Del otro, para los efectos de construir bancos de datos, el acopio debe estar limitado a datos crudos. Sánchez Pascually indica que "la labor de acopio no debe incluir ningún tipo de análisis de la data aún en sus formas más simples, i. e. cálculo de tasa de fertilidad en ganaderías de cría. Sólo de esta manera puede garantizarse la integralidad del análisis de la data"[10]

Qué incluir en una base de datos es una decisión que debería resultar de procesos de concertación cuyos actores más determinantes serán los ganaderos y cuya demanda vendrá de los investigadores pecuarios. Entre las personas entrevistadas para la presente consultoría se percibió mucha aprehensión con respecto a la viabilidad de intercambiar datos de fincas individuales. Se considera que en las presentes circunstancias que se viven en Colombia será prácticamente imposible que los ganaderos accedan a suministrar datos sobre aspectos económicos o financieros de sus empresas.

El cuarto tipo de información a que se hizo referencia antes es el resultante del *procesamiento, análisis, interpretaciones y conclusiones extraídas de datos agregados*. Es de suponerse que este tipo de información será generado por gremios, instituciones de investigación y universidades. Es de amplio espectro de utilización tanto a los niveles de decisión micro como macro. De aquí se

---

8 Kaneene, John B. and Hurd, H. Scott. (1990). The National Animal Health Monitoring System in Michigan. I. Design, Dat a and Frequencies of Selected Dairy Cattle Diseases. The Division of Epidemiology, Department of Large Animal Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, Michigan State University, East Lansing, MI 48824-1316 (USA). Reprinted from: Preventive Veterinary Medicine, 8 (1990) 103 - 114, Elsevier Science Publishers B. V., Amsterdam, p. 107.

9 Sánchez Pascualy, Omar (1994). Contribución a la Conceptualización sobre Montaje, Mantenimiento y Operación de Bancos Regionales de Datos dentro del Sistema de Asistencia Técnica Integral Pecuaria, ATIP. Informe de consultoría para la GTZ, Santafé de Bogotá, p. 7.

10 Ibidem.

deriva una de las bases de justificación para que el Estado y las organizaciones gremiales inviertan en el establecimiento y sostenimiento de la Red de Usuarios.

Finalmente, se anticipa que podría ser de interés de la Red de Usuarios la categoría de *conocimientos* pertinentes. Por ejemplo, los concernientes al 'software' y al 'hardware', y más importantes aún, los avances científicos en disciplinas que permiten iluminar la interpretación de los datos del monitoreo de empresa pecuarias, tales como salud animal, manejo, nutrición, alimentación, mejoramiento genético, finanzas, administración y economía de la empresa. Para la generación de este producto será requisito crítico la participación de los organismos de investigación pecuaria y las universidades.

No todos los interesados en la Red son generadores o poseedores de esos tipos de información. Unos pueden ser aplicadores de información. Otros pueden ser mediadores o fuentes de estímulo y apoyo a estos procesos, por diferentes razones.

Más adelante, al tratar lo relativo a la organización de la Red se señala la necesidad de que exista un nodo gerencial, pequeño y fuerte. Los productos y servicios del nodo gerencial son *eventos* y *medios* de comunicación diseñados específicamente para *facilitar y estimular el intercambio entre usuarios de programas de monitoreo de empresas pecuarias.*

D. Actividades.

Las actividades de la Red se derivan de la operación de su instrumental. Los instrumentos pueden ir cambiando al través del tiempo en respuesta a nuevas oportunidades, capacidades financieras y demandas de la Red y sus participantes. La especificación de las actividades apropiadas en distintos momentos será materia de los planes de acción y presupuestos de operación para cada año. Se sugiere que en sus primeros años de operación la Red se concentre en los siguientes instrumentos:

- *foros*;
- *bases de datos* de fincas;
- *boletín periódico*;
- *directorio de participantes*;
- *centro de referencias*;
- *publicaciones*; y
- *audiovisuales*..

Se sugiere que los *foros* operen a manera de club de usuarios, para superar dificultades desde la implementación de los sistemas hasta la interpretación de los datos de monitoreo, foros en los cuales los usuarios trabajen en forma conjunta y con el apoyo de consultores competentes.

Para el eficaz desarrollo de los foros se considera necesaria la participación de *consultores* expertos en monitoreo de empresas ganaderas. Ello hará necesario mantener relaciones de servicio y disponibilidad con un núcleo de consultores, preferentemente profesionales de la localidad o la región en donde se lleven a cabo los foros.

Como se señaló antes, vitales para la vinculación de la investigación formal a la Red serán la construcción y suministro de *bases de datos* de las fincas participantes.

Un *boletín periódico* constituirá el eje conector entre todos los participantes, y será además medio para documentar, recuperar, preservar, diseminar y abrir amplio acceso a los conocimientos y experiencias disponibles en el ámbito de la Red.

Se sugiere que cada año se produzca y distribuya un *directorio de participantes* en la Red, en el cual se incluyan también otras personas e instituciones de interés para la misma.

Para cualquier red es importante mantener en servicio un *centro de referencias*. El desarrollo y operación de este instrumento comprende actividades de recolección de documentos, su ordenamiento en una base de datos bibliográficos y su diseminación a los participantes en la Red y otros públicos relevantes. Dentro de tales documentos se incluye: bibliografía técnica y científica relativa al MEP; memorias de reuniones y debates de la Red; proyectos de trabajo formulados por los participantes en la Red; propuestas a donantes actuales y potenciales solicitándoles que asignen recursos financieros y logísticos para apoyar las actividades de la Red; presentaciones ante audiencias pertinentes; informes de consultorías; conceptos profesionales emitidos personalmente o a través de correspondencia; e informes de avances del trabajo de interés para la Red.

Por distintas razones es conveniente estar produciendo y hacer mercadeo de *publicaciones* divulgativas y técnicas de la Red, al igual que *audiovisuales* (videos, sonovisos, disquetes, entre otros), módulos instruccionales de sistemas tutoriales que sirven como materiales de capacitación de los participantes en la Red y aún pensar en la conveniencia de distribuir programas de monitoreo ('software').

En varias secciones de este documento se señala con insistencia la sugerencia de descartar en los primeros años el establecimiento de infraestructura computarizada en la cual los usuarios se conecten con un nodo central en el momento en que lo deseen. A medida que avance el tamaño y recursos de la Red, será necesario examinar la viabilidad y conveniencia de moverse hacia innovaciones más sofisticadas, tales como la comunicación vía modem y la integración computarizada más compleja de artefactos de comunicación —teléfono, audio, video, otros— cuyas posibilidades ya son enormes hoy, designadas en este momento con el nombre de multimedios.

Las anteriores actividades se refieren a la Red de Usuarios en su conjunto. Un subconjunto de actividades podría estar específicamente asignado al nodo gerencial. A continuación se señala una lista de actividades a ser tenidas en cuenta en la elaboración de los planes de acción:

- Identificar participantes potenciales y lograr la aglutinación y convergencia de ellos hacia el monitoreo.

- Establecer conexiones interpersonales entre los profesionales que conforman la Red.

- Promover entre ellos la negociación de consensos acerca de planes de trabajo de trabajo tanto individual como conjunto.

- Formular y llevar a cabo planes de inducción de nuevos participantes en la Red.

•Determinar necesidades de capacitación entre los profesionales participantes en la Red, formular planes de capacitación, desarrollar módulos instruccionales y hacer mercadeo de ellos.

•Formular y llevar a cabo planes conjuntos de búsqueda de recursos financieros y logísticos para la Red.

•Establecer y mantener estándares de calidad que den confiabilidad a la información que se genere entre los participantes en la Red.

V. Organización: funciones, estructura y operatividad.

A. Funciones.

Las funciones vitales para el establecimiento y desarrollo de la Red pueden agruparse en tres categorías: i) las relativas al logro de sus propósitos; ii) las que tienen que ver con su sostenibilidad; y iii) las pertinentes a su capacidad para renovarse y mantenerse a tono con los retos y demandas de los tiempos. Las primeras ya han sido tratadas en detalle en la sección sobre eslabonamiento de propósitos de la Red.

La sostenibilidad tiene que ver con el fortalecimiento de una cultura de solidaridad al interior de la Red y la creación de imagen e identidad en su entorno. La convergencia hacia sus propósitos, la cohesión entre sus nodos, la fortaleza de las conexiones y la significancia de los intercambios para ellos, determinarán la viabilidad de que la Red se establezca, crezca, se consolide, se desarrolle y genere utilidades tanto para sus integrantes como para el resto del sector y la sociedad. De allí se derivará la viabilidad de obtener y mantener recursos financieros.

Importante hacia el futuro será la propia capacidad de la Red para renovarse, para no anquilosarse, para ingeniarse la construcción de ventajas comparativas de manera que responda con sus propios cambios a los cambios en su entorno. Aún, la capacidad para decidir en qué momento la Red ya no se justifica más y deba desaparecer.

El cumplimiento de sus funciones implica un manejo gerencial de la Red. Demanda liderazgo, capacidad organizacional y comprensión de las motivaciones del comportamiento humano.El liderazgo en la gestión de una red es mucho más que conocimientos técnicos, que un conjunto de atributos personales o que el afloramiento de carisma y energía para la acción de individuos particulares. El liderazgo en este caso tiene que surgir de la participación y del manejo adecuado de variables psicosociales que en cada situación pueden expresarse en forma distinta. En una red el liderazgo es la fuerza que toman los procesos hasta orientarse en determinados sentidos y constituirse en propósitos ampliamente compartidos. Es la generación y canalización de energía conjunta para alcanzar objetivos.

B. Estructura.

En las reuniones llevadas a cabo dentro de la presente consultoría los participantes expresaron preferencias hacia una red multidireccional, descentralizada, horizontal y pluripropósito.

Dada la naturaleza pluripropósito de la Red, en el diseño de su estructura organizacional será necesario establecer balances entre unidad y diversidad. La diversidad será provista por nodos descentralizados, que fortalezcan las contribuciones de las iniciativas particulares y la creatividad.

La Unidad deberá ser provista por un nodo gerencial pequeño y fuerte que provea el liderazgo, que impulse la operatividad, que maneje con eficacia y transparencia los recursos financieros, que induzca el clima y cultura organizacional apropiados, que propicie el establecimiento de imagen positiva e identidad propia de la Red, que la represente ante otros y que fortaleza la continuidad y coherencia en las acciones e intereses conjuntos de los participantes.

En la reunión del 27 de septiembre se insinuó como un tema futuro de concertación entre quienes actúen como pioneros en el despegue formal de la Red, la formulación y definición de los criterios de selección del nodo gerencial. En entrevistas individuales fueron mencionados los siguientes criterios:

•Que sea una entidad del ámbito privado.
•Agil para este tipo de tarea.
•Que no esté amarrada institucionalmente a otras entidades.
•Que la Red sea uno de sus proyectos prioritarios.
•Que esté vinculada al proceso de monitoreo de empresas pecuarias.
•Que posea un banco de referencias vinculadas al proceso de monitoreo de empresas pecuarias.
•Que sea una entidad ya establecida, con su personería jurídica, instalaciones y personal.

C. Operatividad.

La Red propuesta es una estrategia de comunicación. Será funcional cuando los participantes en la misma realicen intercambios significativos para cada uno de ellos. El funcionamiento eficaz de la Red supone que se establezcan entre todos sus participantes relaciones de reciprocidad, es decir, que en cada caso a la vez que tienen oportunidad de recibir un producto o servicio, aporten productos o servicios que respondan al interés de otros participantes. Por ejemplo, se espera:

•Que los ganaderos y asistentes técnicos particulares encuentren en la Red oportunidades de obtener respuestas técnicas a las consultas que les surjan en sus iniciativas de: a) establecer y operar programas de monitoreo en las fincas ganaderas; b) realizar análisis, síntesis e interpretaciones de los fenómenos ganaderos a que se refieren los datos de monitoreo; c) mejorar la calidad de la toma de decisiones en las empresas ganaderas; y c) avanzar su capacitación como ganaderos y, o, asistentes técnicos pecuarios.

•Que los ganaderos y asistentes técnicos particulares aporten a la Red experiencias, datos, información, conocimientos e interpretaciones sobre el monitoreo de empresas pecuarias.

•Que los gremios ganaderos reciban datos e información del monitoreo de empresas pecuarias.

•Que los gremios ganaderos procesen en forma agregada la información proveniente del monitoreo de empresas pecuarias, y alimenten así sus documentos y gestiones gremiales.

•Que las organizaciones profesionales contribuyan a la capacitación de los profesionales en sus capacidades para hacer monitoreo de empresas ganaderas y en la actualización con respecto a los hallazgos y avances de la ciencia y la tecnología en disciplinas pertinentes.

•Que CORPOICA reciba datos de las empresas ganaderas a fin de alimentar sus bancos regionales y nacionales de información pecuaria, con los que busca apoyar su sistema de investigación en salud y producción animal.

•Que CORPOICA genere y divulgue estándares regionales acerca de parámetros técnicos y económicos relevantes a las empresas ganaderas.

•Que CORPOICA genere información técnica relevante a la fijación de políticas pecuarias.

•Que el Ministerio de Agricultura y el DNP reciban información sobre monitoreo de empresas pecuarias, en cuya generación han participado ganaderos, asistentes técnicos profesionales, organizaciones gremiales, investigadores, profesores universitarios y demás participantes en la Red interesados en la modernización de la ganadería colombiana.

•Que el SENA, Universidades públicas y privadas, el CICADEP, el CIPEC y otras ONGs incluyan en sus programas educativos oportunidades para la formación de recursos humanos en monitoreo de empresas ganaderas.

•Que entidades de promoción y orientación educativa como el ICFES, COLCIENCIAS y el Ministerio de Educación apoyen el avance metodológico y tecnológico del monitoreo de empresas ganaderas.

•Que los distintos participantes contribuyan al sostenimiento de la Red, financieramente y desde sus distintos ámbitos de actuación.

En la reunión llevada a cabo el 27 de septiembre se mencionaron los siguientes como intercambios significativos:

DNP

- •El Departamento Nacional de Planeación espera obtener información científicamente obtenida como insumo esencial para la planificación regional y la toma de decisiones.
- •El DNP puede aportar apoyo profesional en el montaje de la Red. ¿Plata???

ACOVEZ

- •Con respecto a la Red espera: a) constituirse en fuente de información para los Médicos Veterinarios y Zootecnistas; b) disponer de la información para proponer proyectos; y c) relaciones interinstitucionales.
- •Puede aportar: a) capacitación sobre la Red dentro del marco de la Asistencia Técnica Integral Pecuaria (ATIP); y b) divulgación en la revista ACOVEZ, que llega a más de dos mil profesionales en todo el país; y c) publicación de experiencias.

SENA

- De la Red el SENA espera: a) información para mejorar demandas de formación profesional; y b) identificación de contenidos tecnológicos para sus programas.
- Puede aportar: a) formación profesional; b) servicios tecnológicos; c) información de los Centros Agropecuarios SENA; y d) infraestructura para realizar foros y reuniones de la Red en las instalaciones del SENA.

CIPEC

- Espera información, contactos y usuarios.
- Puede aportar: a) mejores servicios a empresas pecuarias y a usuarios en general; b) capacitación a usuarios de la Red; y c) instalaciones, equipos y recursos humanos.

COMPUAGRO

- Espera: a) retroalimentación para mejorar y desarrollar el 'software'; b) conocer necesidades de desarrollo de otras clases de 'software'; c) ampliar canales de comercialización; y d) la Red será un medio para mejorar al soporte a nuestros clientes.
- Puede aportar: a) capacidad técnica para dar soporte y asesoría a la Red; b) capacidad para aglutinar usuarios interesados en conformar la Red; y c) capacidad administrativa para labores de coordinación de la Red.

CICADEP

- Espera de la Red: a) ampliar la conceptualización del esquema ATIP; y b) ampliar la base de usuarios de su esquema de capacitación.
- Puede aportar: a) capacitación para usuarios de la Red; b) servicios de apoyo: y c) capacidad administrativa e infraestructura.

CORPOICA

- Espera obtener: a) información para los programas de investigación y transferencia de la Corporación; b) para el programa de Epidemiología Veterinaria espera obtener datos reales recolectados en fincas; c) la Regional 2 espera información para retroalimentar la investigación y oportunidades para interactuar más de cerca con los usuarios ganaderos; y d) CORPOICA en general espera mejor información para Investigación y Desarrollo.
- Puede aportar: a) coordinación de usuarios de la Red; b) diseño y manejo de sistemas de información; c) 'software' sin costo para instituciones nuevas con las cuales se formalicen convenios de cooperación mutua; d) capacitación para usuarios sobre manejo y análisis de información; y e) 'know-how', infraestructura y recursos humanos para apoyar las actividades de la Red.

ASPECUARIOS

- A través de la Red espera conocer más de cerca las necesidades de sus usuarios.
- Puede aportar 'software' y capacitación a los usuarios sobre manejo y análisis de datos.

ASOCEBU

- •Espera obtener un mayor conocimiento de las limitantes de producción.
- •Puede aportar alternativas tecnológicas en mejoramiento animal.

SSATIP

- •Espera encontrar en la Red un ente de respaldo, representación y desarrollo.
- •Puede aportar: a) experiencias en la aplicación del sistema a nivel de campo; b) capacitación en el manejo y aplicación del sistema; c) bases de datos e información; d) apoyo logístico; y d) desarrollo de esquemas de análisis.

FADEGAN

- •Espera obtener: a) información e intercambio de la misma; y b) apoyo al proceso ATIP de FEDEGAN.
- •Puede aportar: a) recursos económicos de acuerdo a un plan financiero concertado; y b) información de aproximadamente 250 fincas para 1995.

VI. Financiamiento de la Red.

Es posible que unos pocos nodos gremiales —por ejemplo, uno financiado por FADEGAN— lleguen pronto a establecerse independientemente. Sin embargo, la Red de Usuarios como una estrategia de amplia participación regional y nacional difícilmente será viable a menos que sea subsidiada fuertemente durante los próximos cinco años. Ello requeriría lograr la vinculación de mecanismos de cofinanciación entre el Estado y el sector privado. En los mecanismos de cofinanciación podría buscarse que sean tomadas en consideración las capacidades instaladas de instituciones potencialmente participantes como CORPOICA y el SENA. Durante la consultoría no se identificaron donantes con potencial para asignar financiación seminal para promover la red y apoyarla al menos en sus etapas iniciales.

De todas maneras, si la red logra despegar, es necesario mantener hacia el futuro el principio de que sus iniciativas sean sostenibles. Habría que pensar en cobrar las actividades de monitoreo de alguna manera; igualmente, en tres o cuatro años estar mercadeando servicios de asesoría y capacitación; buscar participación para el financiamiento de la Red en el mercadeo de software; que se haga publicidad pagada en los boletines de la Red; y establecer la vinculación a la Red como servicio tarifado y con algunos subsidios gradualmente decrecientes

VII. Conclusiones y recomendaciones.

A. Conclusiones.

La información obtenida en la presente consultoría permite concluir que:

1. La Red de Usuarios de Programas de Monitoreo de Empresas Pecuarias es una iniciativa considerada deseable por todos los entrevistados.

2. Esta iniciativa tiene el potencial de que a través de la agregación y complementación de intereses y esfuerzos se genere toda una diversidad de utilidades sociales desde los niveles micro hasta los macro.

3. Entre los retos que será necesario superar en el establecimiento y desarrollo de la Red está la desconfianza de los ganaderos por la eventualidad de que la información se filtre al Ministerio de Hacienda y por el riesgo de infiltración de la subversión en la Red.

4. Las posibles reservas de los empresarios ganaderos hacen que existan preocupaciones del lado de los investigadores con respecto a la cantidad, calidad y credibilidad de los datos.

5. El establecimiento de la Red exigirá un trabajo intenso y continuado de promoción.

6. La Red propuesta es una estrategia de comunicación. Será funcional cuando los participantes en la misma realicen intercambios significativos para cada uno de ellos.

7. El funcionamiento eficaz de la Red supone que se establezcan entre todos sus participantes relaciones de reciprocidad, es decir, que en cada caso a la vez que tienen oportunidad de recibir un producto o servicio, aporten productos o servicios que respondan al interés de otros participantes.

8. En las reuniones llevadas a cabo dentro de la presente consultoría los participantes expresaron preferencias hacia una red multidireccional, descentralizada, horizontal y pluripropósito. Dada la naturaleza pluripropósito de la Red, en el diseño de su estructura organizacional será necesario establecer balances entre unidad y diversidad.

9. Dentro de una estructura descentralizada, la Red requiere un nodo central que provea techo institucional, aporte visibilidad y capacidad gerencial: un Director Ejecutivo con su equipo de apoyo, su estructura organizacional y su infraestructura logística. Es necesario tener alguien que lidere la Red y le imprima vitalidad.

10. CORPOICA posee la capacidad técnica para operar la Red. Sin embargo, surgen serias dudas acerca de la conveniencia y viabilidad de que la Corporación asuma estas responsabilidades. De una parte, la Red crearía presiones financieras y administrativas adicionales a una organización que, aunque de gran capacidad y tamaño, está aún en sus primeras fases de desarrollo. De otra, la magnitud de los retos que confronta en este momento la Corporación tendería a dejar a la Red en un plano de poca importancia. Se concluye que ni para la Corporación ni para la Red conviene que CORPOICA asuma toda la responsabilidad que representa el establecimiento y operación de la Red.

11. Financiación es el factor más crucial en este momento para el establecimiento de la Red. La Red de Usuarios como una estrategia de amplia participación regional y nacional difícilmente será viable a menos que sea subsidiada fuertemente durante los próximos cinco años.

12. Una posibilidad que se vislumbra es la de lograr la vinculación de mecanismos de cofinanciación entre el Estado y el sector privado. En los mecanismos de cofinanciación podría procurarse que sean tomadas en consideración las capacidades instaladas de instituciones potencialmente participantes como CORPOICA y el SENA. Durante la consultoría no se identificaron donantes con

potencial para asignar financiación seminal para promover la red y apoyarla al menos en sus etapas iniciales.

13. De no lograrse financiación de esta naturaleza, es muy posible que los procesos en curso no se extingan sino que queden confinados al interior de organismos privados y de individuos. Un caso de estos podría estar en curso en FADEGAN, entidad gremial que, además, ha expresado abiertamente su simpatía y disposición a cooperar por la idea de que la Red se constituya en forma más amplia y generalizada.

14. De quedar estos procesos confinados sólo al interior de organismos privados e individuos se correría el riesgo de disminuir drásticamentesu potencial de aportes generalizados a los nexos entre los organismos del Estado, la empresa privada, la investigación y la academia.

B. Recomendaciones.

1. Dado que la Red de Usuarios de Monitoreo de Empresas Pecuarias constituye una iniciativa de elevado potencial para generar utilidades sociales desde los niveles micro hasta los macro y dado que las condiciones para su establecimiento están listas a excepción de la disponibilidad de recursos financieros, se recomienda que un número pequeño de sus promotores asuma inmediatamente la tarea de promover un proyecto de cofinanciación para hacerla viable.

2. Se sugiere que la red inicie su trabajo resolviendo consultas de los usuarios y que vaya agregando otros tipos de productos, por ejemplo: datos de cada finca participante; bases de datos, en que se agregan registros de varias fincas de una región; información resultante del procesamiento, análisis, interpretaciones y conclusiones extraídas de datos agregados; y conocimientos pertinentes al monitoreo de empresas pecuarias.

3. Se sugiere que en sus primeros años de operación la Red se concentre en los siguientes instrumentos: foros; construcción de bases de datos de fincas; boletín periódico; directorio de participantes; centro de referencias; publicaciones; y audiovisuales.

4. Se sugiere que en la gestión de la Red se atienda a más de las funciones relativas al logro de sus propósitos, las que tienen que ver con su sostenibilidad y las pertinentes a su capacidad para renovarse. El cumplimiento de estas funciones implica un manejo gerencial de la Red, más allá de lo meramente tecnológico.

5. Se sugiere asignar tanto énfasis como sea necesario para imprimirle a la Red su carácter descentralista.

6. Al mismo tiempo se sugiere fortalecer la unidad de la red a través de un nodo gerencial pequeño y fuerte que provea el liderazgo, que impulse la operatividad, que maneje con eficacia y transparencia los recursos financieros, que induzca el clima y cultura organizacional apropiados, que propicie el establecimiento de imagen positiva e identidad propia de la Red, que la represente ante otros y que fortaleza la continuidad y coherencia en las acciones e intereses conjuntos de los participantes.

7. Se sugiere asignar alta prioridad a la participación de los investigadores pecuarios en la Red.

8. Lo señalado en la conclusión 10, sumado a las preferencias hechas expresas con respecto a una estructura multidireccional, descentralizada, horizontal y pluripropósito, hace aconsejable que CORPOICA asuma solamente la responsabilidad de nodo de investigación.

9. Parece aconsejable que el nodo gerencial esté alojado en una organización del sector privado, ya establecida, con su personería jurídica, instalaciones y personal, ágil para este tipo de tarea, que asuma la Red como uno de sus proyectos prioritarios y que esté vinculada al proceso de monitoreo de empresas pecuarias.

10. Es recomendable que hacia el final del tercer año de operación de la Red, el nodo gerencial conduzca una consulta acerca de la conveniencia de que la Red se constituya en organización autónoma con su propia personería jurídica.

Red de Usuarios de Programas de Monitoreo de Empresas Pecuarias

Introducción.

El Convenio Colombo-Alemán CORPOICA-GTZ y la Corporación para el Desarrollo Integral del Sector Pecuario (CIPEC) están convocando a personas y organizaciones interesadas en la modernización de las empresas ganaderas, con el fin de examinar la viabilidad de promover el establecimiento formal de una Red de Usuarios de Programas de Monitoreo de Empresas Pecuarias.

El presente documento tiene el único propósito de servir como punto de referencia para la concertación entre los diferentes interesados en el establecimiento formal de la Red. Es un instrumento que busca suscitar reacciones, a partir de las cuales se avance hacia la acción conjunta. Se espera que en su discusión surjan propuestas para modificarlo, ampliarlo, limitarlo o sustituirlo por otro más apropiado.

I. Antecedentes.

Un estudio reciente[1] encontró evidencias de que durante la última década ha venido estableciéndose en Colombia una comunidad de practicantes de innovaciones zootécnicas, económicas e informáticas que tienen alto potencial de aporte a la modernización de las empresas ganaderas. Un componente instrumental para las referidas innovaciones es el monitoreo computarizado de empresas ganaderas.

En conjunto, las propuestas científicas y tecnológicas innovativas a que se hace referencia han ido tomando identidad como un modelo con carácter propio, la Asistencia Técnica Integral Pecuaria (ATIP). Las fases pioneras de desarrollo de este modelo fueron llevadas a cabo en forma creativa y dinámica por el Convenio Colombo-Alemán ICA-GTZ. Su diseminación ha sido impulsada por el Centro Internacional de Capacitación en Desarrollo Pecuario (CICADEP).

Estas acciones aún no han tenido el complemento de una organización formal que genere reforzamiento mutuo entre sus practicantes y que haga disponibles recursos de apoyo en forma de acompañamiento para estimular los éxitos y superar las dificultades que se presentan durante su implementación. Así está resultando fuertemente restringido el potencial de aporte del modelo a la gerencia de empresas pecuarias y a la modernización del sector ganadero.

En el estudio mencionado, se encontró evidencia de que espontáneamente están operando pequeñas redes de personas que han venido aglutinándose alrededor de estas ideas. Sus adherentes han venido impulsándolas, transformándolas, generando consensos, adoptando terminología, metodologías, instrumentos de trabajo, normas, estándares y principios éticos.

---

[1] Cano Gallego, Jairo (1994). Impacto de la Capacitación en Asistencia Técnica Integral Pecuaria sobre el Desempeño Profesional. Proyecto Colombo-Alemán ICA-GTZ. Santafé de Bogotá, 128 p.

Estos procesos son altamente significativos para las contribuciones de la ciencia y la tecnología al desarrollo del país y, en particular, de su sector ganadero. Sin embargo, la viabilidad del crecimiento y desarrollo de la comunidad en ciernes está amenazada por la informalidad misma de los procesos y por la escasez de recursos de apoyo que les impriman fortaleza, dinámica y sentido de magnitud.

La extinción de estos procesos significaría el despilfarro de uno de los productos de cuantiosas inversiones de capital humano, institucional y monetario realizadas a lo largo de casi tres lustros a través del Convenio Colombo-Alemán ICA-GTZ.

En particular, el estudio citado identificó como una restricción mayor la aún baja capacidad de análisis, síntesis e interpretación profesional presente entre los practicantes del monitoreo computarizado de hatos ganaderos. Otra limitación fuerte es la baja proporción de ganaderos que practican el monitoreo sistemático de sus empresas.

En el mercado existen programas de monitoreo computarizado ('software'). Varios millares de profesionales han adelantado en el CICADEP capacitación para iniciarse en el uso de esos programas. En fincas afiliadas a servicios institucionales se ha hecho recolección sistemática de datos a lo largo de varios años. Pero a esas bases de datos aún se les ha sacado poco provecho debido, principalmente, a limitaciones de los practicantes de estas innovaciones.

Otro estudio[2] —realizado entre los profesionales de los CRECED y entidades usuarias— también subraya entre sus hallazgos la baja capacidad de análisis, por ejemplo:

- Que no se analiza periódicamente la información, lo cual produce desmotivación en los ganaderos.
- Que existe una apreciación simplista en el uso de las metodologías del monitoreo.
- Que no se utiliza la información para ser aplicada a nivel regional.

Vale la pena señalar que tales limitaciones van mucho más allá de las dificultades técnicas que puedan surgir al momento de hacer uso de un determinado paquete de 'software'. Más restrictiva es la identificación de relaciones subyacentes en los datos, y, críticamente, su interpretación a la luz de los avances científicos en disciplinas relevantes a la modernización de la ganadería, tales como salud animal, manejo, alimentación, mejoramiento genético, finanzas, administración y economía de la empresa, particularmente cuando se les integra con enfoques epidemiológicos.

II. La Red propuesta.

La Red se conformaría tanto por personas independientes como por representantes de instituciones públicas y privadas, interesadas en el monitoreo de empresas pecuarias. Su actividad y contenido consiste en intercambios de experiencias, datos, información, conocimientos e interpretaciones con respecto a este tipo de monitoreo.

---

[2] Lobo Arias, César Augusto (1994). Evaluación de las Actividades del Proyecto ICA-GTZ 'Introducción de un Sistema de Asistencia Técnica Integral Pecuaria' a nivel de las Estructuras Regionales del ICA (CRECED) y de las principales Entidades Usuarias. Santafé de Bogotá, 79 p.

Las personas naturales que adhieran a la Red serán nodos individuales, por ejemplo, ganaderos y asistentes técnicos particulares. Las personas jurídicas serán nodos colectivos, por ejemplo, instituciones del Estado, mixtas, ONGs, empresas privadas, universidades, asociaciones de ganaderos y asociaciones de profesionales.

En su esencia, la Red propuesta es una estrategia de comunicación. Será funcional cuando los participantes en la misma realicen intercambios significativos para cada uno de ellos. Lo significativo puede ser diferente para distintos tipos de participantes. En consecuencia, la Red requiere ser planteada como una estrategia pluripropósito.

III. Propósitos y objetivos.

Con sus intercambios los participantes en la Red buscan contribuir a la modernización de la ganadería colombiana, a través del monitoreo de hatos. Se plantea así la expectativa de que el monitoreo sea instrumento eficaz para la obtención y uso de información de calidad alta, aplicable a los procesos de toma de decisiones en distintos niveles de agregación, desde las fincas hasta los centros de investigación tecnológica, formulación de políticas ganaderas regionales y nacional, y fortalecimiento de expresiones concretas del avance de la educación superior y la ciencia.

Con esta perspectiva, la Red abre espacios de participación a todas aquellas personas e instituciones que deseen compartir propósitos de modernización ganadera. A continuación se presenta en el literal A el propósito esencial de la Red y, a manera de ilustración, ensayos de declaraciones de propósitos para algunos tipos de nodos potenciales.

Al momento de unirse a la Red, cada participante deberá hacer expresa su propia declaración de propósitos y objetivos, en forma tal que sea viable armonizar sus propios intereses con el siguiente que será propósito esencial de la Red.

A. Propósito y objetivos para los nodos individuales.

El propósito esencial de la Red será el desarrollo de capacidad de los ganaderos y los asistentes técnicos particulares para generar, a través del monitoreo, información en las fincas que atienden y aplicarla a la toma de decisiones de esas empresas agropecuarias. En este propósito quedan contenidos los objetivos de desarrollar la capacidad individual para:

1. Establecer y operar en las fincas ganaderas programas de monitoreo, cualquiera sea el programa ('software') que utilicen.

2. A partir de los datos de monitoreo, realizar análisis, síntesis e interpretaciones de los fenómenos ganaderos a que se refieren esos datos.

3. A partir de la información generada en los procesos anteriores, mejorar la calidad de la toma de decisiones en las empresas ganaderas.

4. Con otros participantes en la Red, compartir experiencias, datos, información, conocimientos e interpretaciones sobre el monitoreo de empresas pecuarias.

5. Avanzar su capacitación como ganaderos y, o, asistentes técnicos pecuarios.

B. Propósito para los nodos de gremios ganaderos.

Apoyar la modernización de la ganadería a través de la agregación de información de monitoreo de hatos y de la interpretación de esa información con respecto a las políticas y fenómenos de nivel macro —regional, nacional e internacional— relativos a la competitividad del sector.

C. Propósito para los nodos de organizaciones de profesionales.

Contribuir a la modernización de la ganadería a través de la actualización de los profesionales en sus capacidades para hacer monitoreo de empresas ganaderas y para incorporar en las interpretaciones del mismo los hallazgos y avances de la ciencia y la tecnología en disciplinas pertinentes, tales como salud animal, manejo, alimentación, mejoramiento genético, finanzas, administración y economía de la empresa.

D. Propósito y objetivos para CORPOICA como nodo de investigación pecuaria y transferencia de tecnología.

A través de bancos regionales y nacionales de información pecuaria alimentados con datos de monitoreo de fincas, apoyar su sistema de investigación en salud y producción animal, con el cual la Corporación busca contribuir a la modernización de la ganadería colombiana. Dentro de este propósito, lograr los siguientes objetivos:

1. Alimentar los procesos de investigación y transferencia tecnológica con información del nivel de finca.

2. Generar y divulgar estándares regionales acerca de parámetros técnicos y económicos relevantes a las empresas ganaderas.

3. Generar información para la toma de decisiones con respecto a prioridades de investigación y transferencia de tecnología pecuaria.

4. Con base en argumentos técnicos y económicos, generar información para ser entregada a los organismos del Estado, a fin de que sea insumo en los procesos de toma de decisiones con respecto a la fijación de políticas micro y macro.

5. A través de diferentes programas de CORPOICA participar en la modernización de la ganadería colombiana con otras entidades como el Ministerio de Agricultura, la Unidad de Desarrollo Agropecuario del Departamento Nacional de Planeación, las Secretarías Departamentales de Agricultura, el ICA, ONGs, Universidades públicas y privadas, Asociaciones de Productores, entidades crediticias, asistentes técnicos particulares, ganaderos y otras organizaciones y personas que compartan estos intereses.

E. Propósito para nodos que fijan política agropecuaria, como el Ministerio de Agricultura y el DNP.

Alimentar las decisiones de política con información generada a niveles local y regional, de empresa y de investigación, en cuya generación han participado ganaderos, asistentes técnicos profesionales, organizaciones gremiales, investigadores, profesores universitarios y demás participantes en la Red interesados en la modernización de la ganadería colombiana.

F. Propósito para entidades educativas como el SENA, el CICADEP, el CIPEC y Universidades públicas y privadas.

Contribuir al desarrollo de recursos humanos para el monitoreo de empresas ganaderas desde la capacitación de mayordomos, hasta la formación de profesionales de las ciencias agropecuarias.

G. Propósito para entidades de promoción y orientación educativa como ICFES, COLCIENCIAS y el Ministerio de Educación.

Contribuir al avance de la educación superior y la institucionalización de la ciencia en el país, a través de la consolidación de comunidades de practicantes de innovaciones zootécnicas, económicas e informáticas que tienen alto potencial de aporte a la modernización de las empresas ganaderas.

H. Propósito para Organizaciones No Gubernamentales del sector como CIPEC y CEGA.

Insertarse como eslabón significativo en la modernización del sector pecuario, a través de servicios de apoyo y asesoría a la elaboración de estudios, a la formulación de proyectos de desarrollo pecuario y a la complementación de actividades dirigidas a la formación de recursos humanos.

I. Propósito para empresas comerciales del campo de la computación ('software' y 'hardware').

Vincularse a procesos de modernización y cambio tecnológico en la ganadería, demostrando que el cumplimiento de la función social del mercadeo va más allá de los argumentos comerciales.

IV. Servicios y productos a intercambiar.

Los servicios y productos de la Red dependerán del tipo de usuario. El funcionamiento eficaz de la Red supone que se establezcan entre todos sus participantes relaciones de reciprocidad, es decir, que en cada caso a la vez que tienen oportunidad de recibir un producto o servicio, aporten productos o servicios que respondan al interés de otros participantes. Por ejemplo, se espera:

•Que los ganaderos y asistentes técnicos particulares encuentren en la Red oportunidades de obtener respuestas técnicas a las consultas que les surjan en sus iniciativas de: a) establecer y operar programas de monitoreo en las fincas ganaderas; b) realizar análisis, síntesis e interpretaciones de los fenómenos ganaderos a que se refieren los datos de monitoreo; c) mejorar la calidad de la toma

de decisiones en las empresas ganaderas; y c) avanzar su capacitación como ganaderos y, o, asistentes técnicos pecuarios.

•Que los ganaderos y asistentes técnicos particulares aporten a la Red experiencias, datos, información, conocimientos e interpretaciones sobre el monitoreo de empresas pecuarias.

•Que los gremios ganaderos reciban datos e información del monitoreo de empresas pecuarias.

•Que los gremios ganaderos procesen en forma agregada la información proveniente del monitoreo de empresas pecuarias, y alimenten así sus documentos y gestiones gremiales.

•Que las organizaciones profesionales contribuyan a la capacitación de los profesionales en sus capacidades para hacer monitoreo de empresas ganaderas y en la actualización con respecto a los hallazgos y avances de la ciencia y la tecnología en disciplinas pertinentes.

•Que CORPOICA reciba datos de las empresas ganaderas a fin de alimentar sus bancos regionales y nacionales de información pecuaria, con los que busca apoyar su sistema de investigación en salud y producción animal.

•Que CORPOICA genere y divulgue estándares regionales acerca de parámetros técnicos y económicos relevantes a las empresas ganaderas.

•Que CORPOICA genere información técnica relevante a la fijación de políticas pecuarias.

•Que el Ministerio de Agricultura y el DNP reciban información sobre monitoreo de empresas pecuarias, en cuya generación han participado ganaderos, asistentes técnicos profesionales, organizaciones gremiales, investigadores, profesores universitarios y demás participantes en la Red interesados en la modernización de la ganadería colombiana.

•Que el SENA, Universidades públicas y privadas, el CICADEP, el CIPEC y otras ONGs incluyan en sus programas educativos oportunidades para la formación de recursos humanos en monitoreo de empresas ganaderas.

•Que entidades de promoción y orientación educativa como el ICFES, COLCIENCIAS y el Ministerio de Educación apoyen el avance metodológico y tecnológico del monitoreo de empresas ganaderas.

•Que los distintos participantes contribuyan al sostenimiento de la Red, financieramente y desde sus distintos ámbitos de actuación.

V. Instrumentos de operación de la Red.

Los instrumentos de operación incluyen personal competente, eventos, escenarios, medios y equipos a través de los cuales se facilite la comunicación entre los participantes. Este instrumental puede ir cambiando al través del tiempo en respuesta a nuevas oportunidades, capacidades financieras y demandas de la Red y sus participantes. En la fase de establecimiento los instrumentos podrían consistir en:

•un núcleo de consultores, constituido por profesionales competentes en monitoreo de empresas ganaderas;
•una serie de foros —que operen a manera de club de usuarios— para superar dificultades desde la implementación de los sistemas hasta la interpretación de los datos de monitoreo, foros en los cuales los usuarios trabajen en forma conjunta y con el apoyo de consultores competentes;
•un boletín periódico, que sirve la función de conector entre todos los participantes;
•un directorio de participantes en la Red;
•un centro de referencias tecnológicas pertinentes;
•publicaciones especializadas; y
•audiovisuales.

A medida que avance el tamaño y recursos de la Red, será necesario examinar la viabilidad y conveniencia de moverse hacia innovaciones más sofisticadas, tales como la comunicación vía modem y la integración computarizada más compleja de artefactos de comunicación —teléfono, audio, video, otros— cuyas posibilidades ya son enormes hoy, designadas en este momento con el nombre de multimedios.

VI. Esquema organizacional de la Red.

Por lo menos dos tipos de consideraciones son determinantes al momento de optar por un determinado tipo de esquema organizacional para la Red. De un lado, los cambios macros que están en curso en el país. De otro, consideraciones prácticas relativas a costos de operación y magnitud de las inversiones requeridas.

La Red tendrá que insertarse dentro de un entorno que está cambiando dramáticamente en respuesta a los retos planteados por una nueva institucionalidad y un nuevo modelo de desarrollo. La Constitución de 1991 abrió caminos a una institucionalidad descentralizada y ampliamente participativa. El nuevo modelo de desarrollo hace énfasis en principios de competitividad, equidad y sostenibilidad. La Red no podrá ser ajena a las influencias de estas fuerzas.

Se sabe que tanto en países de Europa como en los Estados Unidos existen redes a través de las cuales se suministran servicios tecnológicos a los productores agropecuarios. Típicamente, estas son redes centralizadas y operadas desde una Universidad. Los servicios se suministran en forma computarizada vía modem. Tanto las inversiones como los costos de operación son altos. Su viabilidad financiera se basa en la existencia de un número importante de clientes dispuestos a pagar tarifas que hacen sostenible la operación. Estas condiciones difícilmente pueden ser satisfechas en este momento en Colombia.

La Red para ser viable tendrá que operar a costos bajos, ser poco exigente en inversiones por lo menos durante sus primeros años de funcionamiento, recibir el apoyo financiero del Estado y de organizaciones gremiales del sector, y cobrar a sus usuarios tarifas subsidiadas.

Estas consideraciones hacen inevitable tratar de superar los marcos organizacionales convencionales. Además, dada la naturaleza pluripropósito de la Red, en el diseño de su esquema organizacional será necesario establecer balances entre unidad y diversidad. Parece que un esquema aconsejable es el de una Red descentralizada.

La diversidad sería así provista por nodos descentralizados que fortalezcan las contribuciones de la creatividad, energía y dinámica que emanan de las iniciativas particulares. Habría un nodo de la Red en cada una de las entidades participantes; igualmente, habría por lo menos un nodo por región en donde exista una masa crítica mínima de ganaderos y asistente técnicos pecuarios, usuarios de programas de monitoreo.

La Unidad sería provista por un nodo gerencial centralizado, pequeño y fuerte, que se ocupe de presentar un frente común de la Red y que fortaleza la continuidad y coherencia en las acciones e intereses conjuntos de los participantes.

Parece también aconsejable que este nodo gerencial se aloje en una organización pequeña, de tal manera que la Red no se pierda entre las grandes presiones de iniciativas mayores que compiten entre sí por espacios, recursos y relevancia en las instituciones mayores.

VII. Instituciones pioneras.

Se propone que estas ideas sean impulsadas inicialmente por un núcleo poco numeroso de instituciones pioneras, como:

CORPOICA
CIPEC
CICADEP
UDA - DNP
FEDEGAN
FADEGAN
ASOCEBU
SENA