

PJ-AAU-285

IN 43301

**INFORME SOBRE EL SISTEMA DE  
RECOPIACION DE INFORMACION**

**Efraín Franco Guardia  
Ingeniero Agronomo  
Economista Agricola**

**8 de marzo de 1984**

000053

## I. INTRODUCCION

Este informe es el resultado de 18 días de trabajo (febrero 15-marzo 6) por encargo de USAID/Bolivia con el objetivo de diseñar un sistema de recopilación de información. Los propósitos del Sistema son: a corto plazo recopilar información de base sobre la cual evaluar el progreso que se opera en el campo mediante las acciones del Proyecto de Recuperación del Desastre. A largo plazo, el sistema debe posibilitar un conocimiento de la situación en el campo para programar proyectos e intervenciones.

El Sistema incluye la recopilación de información de fuentes secundarias y primarias sobre aspectos agronómicos, económicos, sociales y de salud. La responsabilidad de esta consultoría se refiere a los tres primeros aspectos.

Los términos de referencia de esta consultoría señalan, en lo esencial las tareas siguientes:

- a. Diseñar una lista de indicadores claves para los tres aspectos señalados.
- b. Realizar un inventario de las actuales fuentes de información. Determinar los flujos existentes de información, e identificar aquellos items que deben ser generados a través de recopilación primaria. Finalmente evaluar las capacidades de las instituciones generadoras de información y el grado de confiabilidad de la información que suministran.
- c. Aconsejar las técnicas y procedimientos más apropiados para obtener información primaria.
- d. Capacitar al personal encargado de recopilar información de fuentes primarias y secundarias en las técnicas y procedimientos adecuados.

Para el cumplimiento de estos propósitos se realizaron entrevistas con los directivos y responsables de instituciones públicas y privadas involucradas en la generación de información a nivel nacional, departamental y provincial. Se visitaron Agencias de Extensión y Estaciones Experimentales. En cada caso se obtuvieron instrumentos y formatos de registro de información y se revisaron boletines, informes y anuarios.

Sin embargo cabe mencionar que el mal estado de los caminos por causa de las fuertes precipitaciones, los conflictos sociales y laborales (bloqueo de caminos, huelga de servidores públicos) dificultaron una utilización más efectiva del tiempo disponible y limitaron la cobertura geográfica.

El presente informe contiene un inventario preliminar de las fuentes de información y de los tipos de datos que recopilar; una lista comentada de indicadores e información necesaria para su estimación y las recomendaciones, un anexo sobre determinación de cultivos principales y todos los formularios de recopilación de datos que utilizan las instituciones entrevistadas.

## II. INVENTARIO DE FUENTES DE INFORMACION

En el sector agrario Boliviano existe una multiplicidad de instituciones públicas y privadas que generan información relacionada con las actividades agropecuarias y la situación de la población rural. La gran mayoría de ellas generan información a través de estudios específicos, utilizando metodologías diversas, y abarcando zonas y segmentos de población restringidas. Otras acumulan datos derivados de su actividad en el sector. En realidad son muy pocas las instituciones que producen información en forma sistemática y continua. El inventario que se describe a continuación se refiere en primer lugar a las instituciones que generan flujos de información.

### A. Información Meteorológica.

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), dependencia del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, es el encargado de registrar y suministrar este tipo de información. SENAMHI dispone de aproximadamente 500 estaciones meteorológicas instaladas en todo el territorio nacional, además centraliza los datos meteorológicos registrados en cada uno de los aeropuertos del país, por la Administración de Aeropuertos y Servicios Auxiliares a la Navegación Aérea (AASANA).

La información registrada por SENAMHI se refiere : temperatura, precipitación, humedad atmosférica, evaporación, vientos, número de días con heladas, y volumen de descarga de los ríos.

No todas las estaciones meteorológicas disponen de los instrumentos y equipos necesarios para registrar datos meteorológicos completos. Existen estaciones que solo registran datos pluviométricos, otras registran termopluiometría, solo algunas estaciones, especialmente las de las capitales de Departamento, y la de los aeropuertos dispone de equipos para registrar datos completos de climatología. La lista de Estaciones, su distribución geográfica, y la categoría a la que pertenecen puede ser obtenida en SENAMHI a solicitud de los interesados.

Toda la información, registrada en cada una de las estaciones del país, es centralizada por el Departamento de Meteorología de SENAMHI en La Paz, dicha centralización se opera de la siguiente forma:

- Los registros diarios de cada una de las estaciones es enviada mensualmente a la capital del departamento correspondiente. En las oficinas departamentales se realiza una primera revisión con el objeto de corregir los datos dudosos; en promedio, la información dudosa alcanza un 20% del total. Los datos revisados y corregidos son enviados al Departamento de Meteorología de SENAMHI en La Paz.
- El Departamento de Meteorología de La Paz hace una segunda revisión de los datos y lo transfiere al Centro de Cómputo, donde se procesa y revisan los resultados.

- El Departamento de Archivo y provisión de datos recibe la información del Centro de Cómputo y lo transcribe a tarjetas por estaciones meteorológicas, cada tarjeta representa la serie histórica de toda la información recopilada en una determinada estación. El Departamento de Archivo y provisión de datos es la única instancia de SENAMHI facultada para suministrar información a los usuarios. Las estaciones y oficinas departamentales requieren autorización expresa de la Dirección de SENAMHI para proporcionar información.

Como se puede apreciar por la descripción anterior el flujo de información es lento, y más aún si se toma en cuenta que no todas las estaciones cumplen con la obligación de enviar sus datos mensualmente, algunas de ellas demoran de 3 a 4 meses.

El personal que registra los datos en las estaciones tiene diferentes grados de capacitación. En los cantones y vice-cantones los registros lo realizan campesinos adiestrados; las estaciones departamentales cuentan con personal más especializado.

La remuneración extremadamente baja del personal de las estaciones es una de las causas que dificultan una mayor eficiencia operativa de SENAMHI. Por ejemplo el haber mensual de un pluviometrista es de \$b. 2,500; y de un termoplumiometrista es de \$b. 3,000.

El suministro de información y las publicaciones a cargo del Departamento de Archivo y Provisión de datos, en la actualidad se encuentra en la siguiente situación:

- La publicación de anuarios de meteorología e hidrología fue paralizada en 1976 por falta de fondos. Actualmente existe información preparada en condiciones de ser publicada para los años de 1977, 1978 y 1979 hasta el mes de junio.
- La información de todas las estaciones se encuentra transcrita en tarjetas hasta 1981, y para las estaciones de La Paz y Chuquisaca hasta 1982.
- La información registrada en las estaciones de El Alto, La Paz, Calacoto, y de las capitales de departamento se encuentra al día y disponible para los usuarios.

Toda la información del Departamento de Archivo y Provisión de datos puede ser obtenida, en copia mecanografiada mediante una solicitud por escrito y pago según la siguiente tarifa:

- |                                |         |
|--------------------------------|---------|
| - información promedio mensual | \$b. 30 |
| - información diaria mensual   | \$b. 60 |
| - información horaria mensual  | \$b. 90 |

Los factores que dificultan una mejor eficiencia operativa del SENAMHI, en opinión de nuestra entrevista son:

- instrumentos y equipos obsoletos.
- El presupuesto aprobado para el SENAMHI considera la adquisición de equipos modernos, y también existen convenios con otros países para renovar equipos; pero ni una ni otra forma se han hecho efectivos hasta el presente.
- Falta de fondos para publicar boletines y anuarios.
- Sueldos del personal extremadamente bajos.

B. Información Agropecuaria.

Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA).

La mayor parte de información relativa al sector agropecuario es generado por el MACA, mediante la Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos - Departamento de Estadísticas, la Dirección Nacional de Mercadeo Agropecuario, y el Instituto Boliviano de Tecnología Agrícola (IBTA).

Cabe señalar que no todas estas unidades del MACA están representadas a nivel departamental y provincial. Según el estudio "El Proceso de Reordenamiento del Sector Público Agropecuario" (Chemonics, 1982), solo el IBTA está representado en todos los departamentos y provincias.

Representación Departamental y Provincial del MACA.

<u>Unidades</u>	<u>Departamentos</u>						<u>Nivel Provincial</u>
	LPZ	CBBA	CHU.	OR	PO	TJA.	
Estadística	X	X	X*	X	X	X	
Mercadeo	X	X	X*	X	X	X	
IBTA	X	X	X	X	X	X	X
Ganadería		X	X	X	X	X	X (Parcial)
Sanidad							
Vegetal		X	X	X	X	X	

Fuente: Chemonics - 1982

\* de reciente implementación - April 1983.

- Sanidad vegetal y ganadería está representada en todas las capitales de departamento, además ganadería dispone de veterinarios en algunas provincias.

A continuación se describirá el tipo de información que genera cada una de las dependencias señaladas del MACA.

### B.1. Oficina de Estudios Económicos y Estadísticas

Esta Unidad del MACA genera información anual mediante encuestas a una muestra de productores, además realiza estudios específicos. A partir de 1983 mediante convenio con USAID se realiza anualmente la Encuesta de Pronóstico Agropecuario y la Encuesta de Producción.

Esta Encuesta de Pronóstico Agropecuario se realiza durante el mes de febrero de cada año, a la fecha se han llevado a cabo dos encuestas. El cuestionario aplicado en 1984 contiene la siguiente información:

- superficie de la explotación y forma de tenencia.
- uso actual de la tierra.
- cultivos cosechados a partir del 6 de agosto de 1982 hasta la fecha de la encuesta; con especificación de: superficie, producción; superficie de cultivos perdidos y sus causas; disponibilidad de riego; uso de fertilizantes; y fecha de cosecha.
- cultivos en crecimiento al momento de la Encuesta con especificación de: superficie sembrada; producción esperada, disponibilidad de riego, uso de fertilizantes, condición de cultivo; y causas si la condición fuera mala.
- número de plantas de frutales dispersos, estado de su desarrollo, y producción.
- disponibilidad de pesticidas.
- existencia ganadera y de aves, con especificación del número de cabezas por especies a junio del año anterior y al día de la entrevista. Dinámica pecuaria (nacidos, muertos, fancados, adquiridos y vendidos) dentro del periodo de las dos fechas señaladas.
- superficie de pastos naturales y meses en que se presente escasez.
- fuentes y objeto del crédito.
- tipo de ayuda que recibe cuando hay pérdida de cultivos y/o ganado por causa de factores climáticos adversos.

En 1983 se llevó a cabo la Encuesta Especial de Producción Agrícola, por muestreo de los mismos segmentos que sirven de marco muestral a la Encuesta de pronóstico. Su objetivo es estimar la producción agropecuaria; los datos de producción son obtenidos por información de los productores y por medición.

El cuestionario tiene algunas variaciones con respecto al del Pronóstico Agropecuario, y contiene información sobre los siguientes aspectos:

- composición familiar por sexo y edad, número de miembros ausentes, razón y número de los días de ausencia, y lugar donde se ausentan.
- régimen de tenencia de la explotación agropecuaria a marzo de 1983.
- uso actual de la tierra a marzo de 1983.
- superficie de cultivos, variedades, cantidad de semilla empleada; disponibilidad de riego, producción obtenida, superficie y causa de cultivos perdidos, uso de fertilizantes químicos y orgánicos.

- Estos datos son solicitados al productor para los cultivos que poseía en el año agrícola 1982-1983; para los cultivos en desarrollo al momento de la Encuesta; y para los cultivos que intenta sembrar en el año agrícola 1983-1984. Para este último caso, se pide además el stock de insumos que dispone y la cantidad que le haría falta.
- Inventario del capital pecuario a enero de 1983 y al momento de la entrevista; y dinámica pecuaria entre las fechas señaladas.
- Causa de las muertes, ventas, compras y faeneo de las diferentes especies de ganado.
- Fuente, monto, destino del crédito.
- Cantidad de reservas de productos agrícolas.
- Instituciones que le prestaron ayuda y forma en la que consistió la ayuda.

Para ambas Encuestas el diseño de la muestra solo permite estimaciones a nivel departamental. A nivel provincial ó cantonal el MACA no genera información sistemática. El Censo Agropecuario, que es una base indispensable para realizar muestras y estimaciones, no se realiza en Bolivia desde 1950.

De la información recopilada por ambas encuestas, solamente se ha publicado el "Estudio de Pronóstico Agrícola de 1983" folleto que contiene datos sobre superficie y producción de 32 cultivos por departamentos. El resto de datos vale decir la mayor parte detallada en los acápites anteriores, según informe del Departamento de Estadísticas se encuentra todavía en estado de procesamiento.

No obstante que los técnicos que llevaron a cabo las Encuestas afirman que los datos publicados "tienen un alto nivel de confiabilidad", en opinión del consultor y de los agentes de extensión entrevistados - que participaron como supervisores - la información obtenida por las encuestas mencionadas se puede calificar como de mediana confiabilidad. La razón principal es la gran cantidad y variedad de información solicitada al productor. La otra razón, no menos importante, es que el instrumento de recopilación (cedula-cuestionario) está diseñado más en función de las exigencias de un procesamiento computarizado, que de los problemas y dificultades de obtener información en el campo. Sin embargo se puede afirmar sin lugar a dudas que es la mejor información disponible en el país.

Además de la información obtenida en base a las Encuestas de Pronóstico y de Producción; el Departamento de Estadísticas realiza estudios específicos; aún cuando no fue posible obtener una lista completa de los estudios realizados, se enumera algunos de ellos a manera de ilustración.

- Estudio Especial del Tomate - Provincia MM Caballero, Departamento de Santa Cruz - año agrícola 1975-1976. La Paz, diciembre 1977. (se acompaña ejemplar).
- Abastecimiento de Carne Vacuna a las capitales de departamento. La Paz, julio de 1980.  
Este estudio contiene datos sobre volúmenes de carne abastecida por meses y por lugar de origen a cada una de las ocho capitales de departamento (La Paz, Santa Cruz, Cochabamba, Potosí, Oruro, Sucre, Tarija, Trinidad) para el periodo 1970-1979. La información es interesante como referencia y puede ser utilizada como punto de comparación con los datos que se recopilarán bajo el sistema de datos de USAID.
- Estudio de Coyuntura para 1981 en coordinación con el Banco Central.
- Estimación de costos de producción agrícola; este trabajo ha sido paralizado por falta de fondos.

#### B.1.2 Descripción del Trabajo en las Oficinas Departamentales del Departamento de Estadística

##### B.1.2.1 Oficina de Estadística en Sucre.

A partir del 15 de abril de 1982 fue implementada la oficina departamental de Chuquisaca en Sucre. Su personal consta de un profesional en Administración de Empresas, y un Asistente (estudiante). Desde su creación hasta el presente (febrero de 1984) han realizado los siguientes trabajos:

- Encuesta de Pronóstico Agropecuario y Encuesta Especial de Producción.
- Evaluación de Riadas y Desastres.
- Esta evaluación la hicieron a solicitud de las comunidades. En 1983 la demanda por evaluaciones rebazó su capacidad por lo cual solicitaron la cooperación de los maestros de escuela. El trabajo abarcó las 8 provincias de las 1,0 que integran el departamento de Chuquisaca. Los formularios de evaluación contiene información sobre: superficie y producción de cultivos, porcentaje de pérdidas; número de productores afectados; lista de familias afectadas por la sequía por provincias, cantones y localidades.
- Estimaciones de Arcas de Riego.  
No fue posible conocer el método de estimación que utilizaron. En algunas zonas utilizaron datos provenientes de estudios de factibilidad para proyectos de irrigación y/o desarrollo.
- Estimados de Costos de Producción Agrícola.  
Las estimaciones son en base a los datos obtenidos por los agentes de extensión de IBTA. Los resultados los envían a La Paz; el informante no conoce el uso que le dan a estas estimaciones. Desde julio de 1983, no disponen de datos de las agencias de extensión por falta de material para imprimir los formularios.

- Recopilación de información de Agro Central; sobre provisión de insumos, créditos y rescate de productos.
- Distribución de semilla de papa importada de la Argentina. Existe relación de productores y cantidad de semilla que recibieron.
- Informes narrativos mensuales a La Paz. Estos informes son de muy escaso valor.

#### B.1.2.2 Oficina de Estadísticas en Cochabamba.

El personal de esta oficina la componen un jefe y un asistente. Durante 1983 y 1984 realizaron los siguientes trabajos.

- Dos encuestas de pronósticos y una encuesta especial de producción .
- Evaluación del desastre y elaboración del plan departamental de emergencia.
- Estimación de Costos de producción para 16 cultivos, por dos veces en 1983. La estimación de costos programados para enero-febrero de 1984 no lo pudieron realizar por falta de fondos.
- Informes trimestrales presentados a la Dirección departamental del MACA. Como en el caso de Sucre dichos informes son de muy escaso valor.

Entre los trabajos realizados antes de 1983, cabe mencionar: la Encuesta General sobre agricultura y ganadería llevada a cabo en 1980, y la Encuesta de producción y coyuntura agropecuaria efectuada en 1981. Durante 1982 la Oficina de Estadísticas estuvo completamente paralizada a los efectos de recopilación de información.

#### B.2 Dirección de Mercadeo Agropecuario.

La Dirección de Mercadeo Agropecuario publica con regularidad información sobre el promedio de precios de productos agropecuarios a nivel del productor, mayorista y consumidor.

Los precios al productor son obtenidos en cada una de las provincias por los agentes de extensión del IBTA. El procedimiento es entrevistar a un agricultor por semana durante cuatro semanas. El precio mensual de un determinado producto se obtiene promediando los datos proporcionados por cuatro agricultores diferentes.

Los precios al mayorista y al consumidor son obtenidos en las ferias y mercados zonales de las capitales de departamento por el personal de las oficinas departamentales de mercadeo.

#### B.2.1 Oficina de Mercadeo de Cochabamba.

Esta oficina recopila precios de aproximadamente 100 productos agropecuarios a nivel de productor, mayorista y consumidor, bajo el siguiente procedimiento:

- Los precios al productor son obtenidos por los agentes de extensión de IBTA en cada una de las provincias.
- Los precios al mayorista son registrados por el personal de la oficina departamental dentro del área urbana de Cochabamba. Estos registros se realizan los días miercoles y sabados en las ferias de La Pampa y Calatayud.
- Los precios al consumidor son registrados por el personal de la oficina departamental, dos veces por semana, en los mercados zonales del área urbana de Cochabamba.

A partir de enero de 1984 ha cesado la recopilación de precios al productor. Desde esa fecha carecen de materiales de oficina para imprimir los formularios donde los extensionistas registran la información y para publicar los boletines sobre precios agropecuarios. El personal de la oficina sigue recopilando precios al mayorista y al consumidor pero sin procesarlos para su publicación.

Es interesante señalar que en años anteriores la oficina realizó un trabajo sobre flujos de productos agropecuarios en base a datos obtenidos en la Estación del Ferrocarril y en los puestos de control de las carreteras. En el Control de Parotani registraron flujos hacia Oruro, La Paz, Potosí y Centros Mineros, y en el control de Epizana los flujos hacia el oriente especialmente Santa Cruz. Durante la visita a Cochabamba no fue posible verificar el tipo de registros que se llevan a cabo en los controles, sin embargo sería muy aconsejable hacer esfuerzos por utilizar estas fuentes de información.

#### B.2.2 Oficina de Mercadeo Agropecuario de Sucre.

A partir de julio de 1983 esta oficina se encuentra prácticamente paralizada. La oficina no tiene personal profesional; el encargado, un empleado sin entrenamiento en mercadeo, recopila precariamente precios al mayorista y al consumidor de algunos productos agropecuarios.

#### B.3 Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA)

IBTA es un organismo descentralizado del MACA, es decir actúa bajo la tuición del MACA pero con autonomía de gestión. Tiene bajo su responsabilidad la investigación tecnológica del sector, y la extensión agropecuaria. Estas funciones las cumple en el campo a través de una red de Estaciones Experimentales y 110 Agencias de Extensión; en cada provincia existen uno o dos extensionistas de acuerdo a su importancia. Así por ejemplo el departamento de Cochabamba, que es el principal productor agropecuario, cuenta con 25 agencias de Extensión y 4 Estaciones Experimentales.

El IBTA es la única institución en el sector agropecuario con representación en cada una de las provincias; en consecuencia, desde el punto de vista de la generación de información sistemática, las Agencias de Extensión constituyen la fuente más importante y de mayor cobertura en todo el país. Los extensionistas suministran información al Departamento de Estadísticas, a la Dirección de Mercadeo Agropecuario, y al Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

Los formularios en los que los extensionistas registran la información requerida son diseñados, impresos y entregados por la Dirección de Mercadeo Agropecuario; dichos formularios contienen los siguientes datos:

- Precio unitario y peso vivo de todas las especies ganaderas y de animales menores.
- Precio unitario de productos pecuarios y derivados.
- Precio unitario de todos los productos agrícolas.
- Precio de alquiler de tractores, con especificación de su potencia (HP) y número de arados ó discos, para cada una de las labores agrícolas.
- Precio de alquiler de yuntas por labores agrícolas.
- Costo de transporte; con especificación del producto transportado, el centro de producción y centro de consumo, y la distancia que media entre ambos lugares.
- Costo de jornales con alimentos y sin alimentos, para varones, mujeres y menores.

El método de recopilación de los datos sobre precios de ganado en pie y de productos agrícolas ya fue descrito anteriormente (B.2.). Los precios de alquiler de tractor, yunta y costo de jornales son estimados por el extensionista en base a sus observaciones, los pagos que él realiza en los trabajos donde utiliza estos recursos, y tomando información de los agricultores que visitan su oficina. No obstante estas limitaciones en los procedimientos de recopilación, este es el flujo de información más valioso y de más amplia cobertura existente en el país. La calidad y confiabilidad de la información puede ser mejorada notablemente introduciendo algunos ajustes en los métodos y procedimientos de recopilación de datos.

En realidad esta importante labor de los extensionistas es solamente un encargo de la Dirección de Mercadeo Agropecuario; las funciones que cumplen los extensionistas como representación provincial de IBTA son de otra naturaleza y en lo esencial consisten en lo siguiente:

- Tienen la obligación de prestar asistencia técnica a 200 ó 300 familias pertenecientes a comunidades y/o sindicatos. Estas familias son seleccionadas dentro de las comunidades más accesibles y entre las que muestran mejor disposición a cooperar.
- Conducir en campos de agricultura parcelas de comprobación y de demostración de tecnología agrícola en los cultivos más importantes de la provincia. Los registros de estas parcelas se llevan a cabo en comparación con cultivos conducidos en forma tradicional. Estos registros constituyen una fuente valiosa de información para evaluar el desarrollo de los cultivos y sus rendimientos.

En la medida que, cada extensionista debe abordar problemas específicos de producción de los cultivos y crianzas de mayor importancia en sus respectivas provincias, las actividades de cada extensionista varía en relación de tales circunstancias. Como ilustración se describe a continuación las actividades de la Agencia de Extensión de la Provincia de Sacaba en el Departamento de Cochabamba:

- Cultivo de papa: aproximadamente entre el 70 y 80% de su tiempo está dedicado a la ejecución de sub-proyectos relacionados con este cultivo, los sub-proyectos son: producción de semillas; uso de fertilizantes; control fitosanitario; apoyo a grupos organizados, en coordinación con la Asociación de Productores de Papa, en los aspectos de comercialización de productos e insumos.
- Crianza de ovinos: mejoramiento, manejo y sanidad.
- Apoyo a proyectos comunales y a empresas autogestorias.
- Conducción de ensayos regionales organizados por las Estaciones Experimentales.
- Conducción de parcelas de comprobación y demostración, especialmente en el cultivo de papa.
- Recopilación de precios al productor.
- Muestreo de rendimientos de papa entre los agricultores que tienen seguro agrocrediticio contra factores climáticos adversos.

#### B.4 Otras Unidades del MACA. Sanidad Animal y Sanidad Vegetal.

En cada una de las Direcciones Departamentales del MACA existe un especialista en sanidad animal y otro en sanidad vegetal, la función de estos especialistas es asesorar a los agentes de extensión y a los veterinarios de campo, cuando se presentan problemas sanitarios en cultivos y ganado. De estas unidades solo los veterinarios de campo informan mensualmente a la Oficina Departamental del MACA sobre número de tratamientos por especies y por clase de enfermedad.

En relación a sanidad animal existe un organismo descentralizado: El Servicio Nacional de Control de Fiebre Aftosa, Rabia y Bruselosis; este organismo está encargado de realizar campañas de vacunación entre dichas enfermedades infecto contagiosas. No fue posible indagar su área de cobertura, ni el tipo de registros que llevan.

**B.5 Otros Organismos Descentralizados y Autónomos.**

**B.5.1 Instituto Nacional de Estadística (INE).**

El INE está representado solo a nivel departamental. La información que recopila está referido principalmente a los ámbitos urbanos. Casi todos los datos, que actualmente dispone el INE sobre el sector agropecuario proviene del MACA. A excepción de las estadísticas sobre derribe de ganado y del volumen de compras, existencias y ventas de fertilizantes y agroquímicos contenidos en el formulario Económico Único, no tiene nada previsto acerca de recopilación de información agropecuaria.

**B.5.2 Corporaciones de Desarrollo.**

En las ciudades de Sucre, Cochabamba y Oruro fueron entrevistados los Directores de Planificación de las Corporaciones respectivas. En general estas instituciones son principalmente usuarios de información, los datos que generan en la mayoría de los casos son mediante estudios y proyectos específicos.

A continuación se describe brevemente el resultado de cada una de las entrevistas.

**B.5.2.1 Corporación de Desarrollo de Chuquisaca (CORDECH)**

- En 1983 han publicado el Diagnóstico Departamental 1970-1980.
- Actualmente están realizando una encuesta (contiene datos agropecuarios) en las provincias de Nor y Sud Cinti.
- Anteriormente hicieron una encuesta en la zona de Cinti en coordinación con el MACA (CORDECH solo dió fondos) la información obtenida fue desestimada por ser de muy baja confiabilidad.
- Planes para el futuro inmediato.
- Establecerán un Banco de Información y reactualización de datos.
- Establecerán un Sistema de Cuentas Regionales.
- Implementarán un proceso de desconcentración mediante la creación de cinco oficinas provinciales, las cuales serán localizadas en base a criterios de accesibilidad y potencial de recursos.
- En 1985 iniciarán la recopilación de información en las provincias donde se establezcan las oficinas sub-regionales.

**B.5.2.2 Corporación de Desarrollo de Cochabamba (CORDECO)**

- Han elaborado el Diagnóstico Departamental. Este documento contiene información por sectores productivos hasta 1981.

- Han publicado, en volumen separado, el Diagnóstico Agropecuario del Departamento, y el Plan de Desarrollo Agropecuario 1984-1987.
- CORDECO ha organizado el territorio departamental en siete distritos de desarrollo. A partir de abril del presente año realizarán reconocimiento y recopilación de información en todos los Distritos de Desarrollo.
- Disponen de mapas detallados por Distritos.

#### B.5.2.3 Corporación de Desarrollo de Oruro (CORDEOR).

- Han elaborado el Diagnóstico Departamental con información por sectores productivos hasta 1981.
- Han elaborado el Plan Global 1984-1987; y planes sectoriales, el Plan Agropecuario fue elaborado en coordinación con MACA, IBTA y Desarrollo Comunal.
- Han realizado estudios de economía espacial para regionalizar y racionalizar los proyectos de inversión. Actualmente han establecido cuatro sub-regiones en base al criterio de potencial productivo.
- A muy corto plazo recopilarán información agropecuaria a través de los proyectos de ovinos, (provincias de Sajama, Litoral, y Atahualpa), del proyecto de Camélidos (provincias de Saucari, Cercado, Nor y Sud Carangas), y del proyecto de Quinoa (provincia Ladislao Cabrera).

#### B.6 Instituciones Privadas.

##### B.6.1 AGROCENTRAL (Sucre).

- Esta es una central de cooperativas de producción, agrupa a 15 cooperativas.
- Su función es la compra y venta de productos e insumos. Los productos son acopiados por las cooperativas entre sus asociados. Los insumos son distribuidos por la Central entre las cooperativas, estas distribuyen entre sus socios.
- Agrocentral lleva un control de las transacciones de compra y venta al nivel de las cooperativas socias. No saben si las cooperativas llevan un control por socios.
- Actualmente están organizando un sistema de registro sobre la compra y venta de productos y de insumos.
- A corto plazo tienen previsto comercializar no solo el producto de sus cooperativas sino también de productores particulares. Los rubros son: papa, maní, ají, trigo, cebada, maíz duro.

##### B.6.2 Otras Instituciones Departamentales que pueden Servir como Fuentes de Información.

- CIPCA: Centro de Investigación y Promoción Campesina. Realiza estudios e investigaciones rurales; realiza el estudio de comercialización de papa para la Asociación de Productores de Papa.
- CAC: Cámara Agropacuaria de Cochabamba; agrupa a productores de papa, leche y aves.
- ASAD: Realiza estudios rurales - información sobre comercio de papa.
- CEDEAGRO: Centro de Desarrollo Agrícola; trabaja en los proyectos de desarrollo de Morochata y Yopaya.
- COPLACO: Comité de Planificación de Cochabamba; centraliza información para efectos de planificación. Ha realizado una encuesta rural en cooperación con maestros de escuela (1983).
- Instituto de Estudios de Desarrollo Regional; genera información sobre población por comunidades y sobre superficie sembrada por cultivos.
- Centro Regional de Estudios Económicos y Sociales; dispone de información sobre el valle alto y la zona del Chapare.
- CIDRE: Centro de Investigación para el Desarrollo Regional.
- IESE: Instituto de Estudios Socio-Económicos de la Universidad San Simón de Cochabamba. Realiza estudios específicos, dispone de información sobre canasta familiar.
- ACLO: Acción Católica Loyola. Informa sobre precios agropecuarios por radio.
- J.D.A.: Junta Departamental de Aseguramiento; está integrada por representantes de: MACA, IBTA, ASBA, Banco Agrícola, Asociación de Prestatarios y representantes de casas comerciales; ofrecen seguro agrocrediticio contra factores naturales adversos, realizan evaluaciones de cosecha con el objeto de determinar que porcentaje del crédito debe cubrir la póliza.

### III. INDICADORES E INFORMACION NECESARIA PARA SU ESTIMACION

El conjunto de datos que se recopila servirá para estimar indicadores acerca de la ocurrencia de problemas, cuya intensidad y amplitud puedan crear situaciones críticas de desabastecimiento interno de alimentos, pérdida o disminución drástica del capital pecuario, y otros problemas económicos y sociales derivados.

El sistema de recolección de información (SRI), en el sector agropecuario, está pensado en términos de un sistema de alerta. Los cambios y fluctuaciones que muestren los indicadores será una señal de que un determinado proceso se está desarrollando en ciertas arcas geográficas y en ciertas líneas de producción. Dicho proceso puede ir en el sentido de una crisis de abastecimiento y sus consecuencias económicas, sociales y de salud; o por el contrario en el sentido de que una recuperación del nivel de producción se este operando. Es decir que el sistema puede marcar las tendencias en ambas direcciones dependiendo del punto de partida.

Tomando en cuenta estas consideraciones, será necesario en primer lugar recopilar información para un determinado año considerando "normal", y estimar el mismo conjunto de indicadores que se utilizarán en el sistema de recolección de información de USAID.

Tentativamente, 1981 puede ser considerado como el año base por las siguientes razones: fue un año relativamente normal en términos de clima y de producción; todas las Corporaciones de Desarrollo recopilaron información para sus Diagnósticos departamentales hasta 1981; la Encuesta de Producción y Coyunta Agropecuaria realizada por el MACA, el INE, el Banco Central y las Corporaciones de Desarrollo se llevó a cabo en ese año; y finalmente existe información meteorológica procesada y disponible para todas las estaciones del país.

#### 1. Los indicadores.

Es necesario señalar que no siempre un dato puede ser utilizado como indicador. Un indicador es la expresión sintética de un determinado fenómeno, problema o proceso, en consecuencia su estimación puede requerir más de un dato un ejemplo simplificado: el rendimiento unitario de un cultivo es el cociente entre la producción total y la superficie.

Hecha esta salvedad a continuación se listarán los indicadores con los datos necesarios para su estimación, las fuentes y forma de obtención.

#### 1.2 Indicadores Climatológicos e Hidrológicos.

- Temperatura máxima promedio ( c ).
- Temperatura mínima promedio ( c ).
- Número de días con heladas agronómicas.
- Balance hídrico mensual: requiere datos sobre precipitación y evaporación acumulada mensual en mm.
- Volumen de descarga de los ríos acumulado mensual en m3.

La información meteorológica se obtendrá directamente del Departamento de Archivos y Provisión de Datos del SENAMHI en La Paz para las estaciones localizadas en las capitales de departamento y en los aeropuertos. Adicionalmente se seleccionarán aproximadamente cinco estaciones localizadas en las zonas más representativas de la producción agropecuaria; en estos casos la información se obtendrá en las oficinas departamentales del SENAMHI o directamente en las estaciones seleccionadas, en cuyo caso será necesario revisar y corregir los datos dudosos con ayuda de un especialista (normalmente los datos dudosos alcanzan un 20%).

### 1.3 Indicadores Agropecuarios.

- Area sembrada con los principales cultivos transitorios.
- Area cosechada con los principales cultivos transitorios.
- Disponibilidad de Semilla: requiere información sobre cantidad de semilla por ha. en los principales cultivos, y el número de agricultores y superficie que dejaron de sembrar por falta de semilla.
- Pérdida de Cosechas: requiere superficie perdida en los principales cultivos y número de agricultores involucrados. Adicionalmente se registrarán las causas de las pérdidas.
- Rendimiento por ha.: requiere superficie cosechada y volumen de producción obtenida en los principales cultivos.
- Condición de los cultivos y causas si estuvieran en malas condiciones.
- Número promedio de animales por explotación: requiere número de explotaciones y número de cabezas de las principales especies (vacunas, ovinos y camélidos).
- Dinámica Pecuaria: nacidos, muertos, faenados, adquiridos y vendidos.

Toda esta información está contenida, sobre una base anual, en la encuesta de Pronóstico Agropecuario y en la Encuesta de Producción. Los datos de ambas encuestas abarca aproximadamente 32 cultivos y todas las especies pecuarias, lo cual es excesivo para los propósitos del SRI, por tanto es necesario reducir al mínimo en base al grado de importancia de los cultivos y las crías.

Debe quedar fuera del SRI los cultivos industriales y los frutales. Los primeros porque la mayor superficie cultivada se encuentra fuera de los 6 departamentos objetivo del SRI. Los frutales porque representan solo el 5% de la superficie cultivada y porque su participación en el abastecimiento interno de alimentos no es muy significativa.

Quedarían entonces bajo consideración los cereales, los tubérculos y raíces, las hortalizas y los forrajes. Al respecto se consta, en 1983, la siguiente situación:

- Los cultivos de maíz, cebada, quinua y trigo representan el 95% de la superficie cultivada con cereales en los 6 departamentos.
  - Los cultivos de papa y oca representan el 93% de la superficie cultivada con tubérculos y raíces.
  - Los cultivos de arveja, haba y maíz choclo representan el 76% de las hortalizas.
  - Finalmente los cultivos de cebada berza, avena berza y alfalfa representan casi el 100% de los forrajes.
- (Nota: para mayores detalles ver cuadros sobre determinación de los cultivos principales).

En base a lo anteriormente descrito se propone reducir, la información agrícola que ingrese en SRI, de 32 a 12 cultivos. En lo que se refiere a ganadería debe quedar circunscrito a los bovinos, ovinos y camélidos.

En relación a dinámica pecuaria cabe señalar que normalmente es referida a un periodo anual. Pero en el caso de la Encuesta de Pronóstico Agropecuario, los datos están registrados entre junio (San Juan) y febrero (fecha de la entrevista), es decir aproximadamente 8 meses; lo cual es una buena base para estimar los valores anuales de este rubro.

Por otra parte es necesario disponer de información más continua de la condición en que se encuentran los cultivos y el ganado; con tal propósito se practicarán inspecciones sanitarias de ambos rubros. Esta labor debe ser realizada mediante dos visitas de campo de los especialistas en sanidad animal y vegetal, en lo posible acompañados del responsable de recopilación de datos del SRI. La primera visita se realizará en el mes de enero y la segunda en el mes de marzo. Cada visita debe concluir en un informe de campo a cargo de los especialistas describiendo el estado de sanidad de los cultivos y ganado. Los datos contenidos en dichos informes servirán como una especie de indicador cualitativo al SRI. Además sería aconsejable que los especialistas en sanidad animal realizaran otra visita durante el mes de junio y julio, época en que se acostumbra llevar a cabo el recuento y marcación del ganado.

El método utilizado en estas visitas será el de viaje de reconocimiento, es decir una combinación de observaciones técnicas directas y entrevistas informales a un limitado número de productores.

#### 1.4 Indicadores Económicos.

- Salarios Urbanos: se obtendrá cada tres meses del INE.
- Salarios Rurales: mensualmente de los Agentes de Extensión de cada provincia.
- Precios al Productor: mensualmente de Agentes de Extensión.
- Precios al Mayorista y al Consumidor: semanalmente de las oficinas departamentales de Mercadeo.
- Precio de Ganado en Pie: mensualmente de los Agentes de Extensión
- Costo de Tractor y Yunta: mensualmente de los Agentes de Extensión
- Precio de Fertilizantes y Agroquímicos: mensualmente de las empresas distribuidoras en las capitales de departamento.

### 1.5 Indicadores Sociales.

- Número de personas, tiempo y lugar de ausencia . Esta información puede ser obtenida para 1983 de la Encuesta Especial de Producción -Departamento de Estadísticas del MACA. Para 1984 en adelante será necesario generar información mediante sondeos (muestreo no probabilístico) en comunidades seleccionadas; en dos periodos: después de las cosechas y después de las siembras.

#### IV. RECOMENDACIONES

1. Es necesario llegar a coordinaciones y convenios con las fuentes de información secundaria, principalmente el MACA, INE, SENAMHI, e IBTA para facilitar, ampliar y mejorar la generación y obtención de información.

2. Las oficinas departamentales de Estadísticas, Mercadeo y las Agencias de Extensión disponen de presupuestos muy exigüos para materiales de oficina, combustible, viáticos. En algunas oficinas (Sucre y Cochabamba) han paralizado la recopilación de información por estas razones. Será necesario brindar apoyo financiero por un tiempo limitado de aproximadamente dos años.

3. Continuar con el apoyo de USAID a la realización de la Encuesta de Pronóstico Agropecuario y a la Encuesta de Producción, por ser las fuentes imprescindibles de información para el funcionamiento del SRI.

4. Es muy aconsejable que el SRI llegue a un acuerdo con el Departamento de Estadísticas del MACA, para que procese como avance la Encuesta de Pronóstico Agropecuario de 1984 y los subsiguientes, en los rubros requeridos por los indicadores agropecuarios. Esto permitirá disponer de información a la brevedad posible.

5. Es necesario que el personal del SRI que sea entrenado en métodos y procedimientos de investigación de campo y en aspectos técnicos esenciales del proceso de producción de los principales cultivos.

6. Finalmente todo el personal del SRI, debe tener como primera tarea completar el inventario de información y de instituciones generadoras de datos. El conocimiento cabal de sus respectivas áreas de responsabilidad es condición indispensable para una mayor eficiencia operativa del S.R.I.

A N E X O 1

DETERMINACION DE CULTIVOS PRINCIPALES

SUPERFICIE CULTIVADA EN 1983  
(HAS)

<u>CULTIVOS</u>	<u>TOTAL NACIONAL</u>	<u>6 DEPTOS</u>	<u>%</u>	<u>%</u>
	(1)	(2)	(2:1)	A,B.F:Total
A. Cereales	455,196	345,518	75.9	50.2
B. Tubérculos y Raíces	147,926	136,852	92.5	16.3
C. Hortalizas	42,726	40,580	95.0	4.7
D. Frutales	48,263	38,720	80.2	5.3
E. Industriales	133,624	46,125	34.5	14.7
F. Forrajeras	<u>79,752</u>	<u>79,752</u>	<u>100.0</u>	<u>8.8</u>
Total	907,487	687,547	75.8	100%

SUPERFICIE CULTIVADA CON CEREALES EN 1983 EN LOS 6 DEPARTAMENTOS  
(HAS)

<u>CULTIVOS</u>	<u>TOTAL 6 DEPTOS</u>	<u>%</u>
Arroz Chala	10,711	3.1
Avena Grano	4,738	1.4
Cebada Grano	55,041	15.9
Maíz B y D	186,556	54.0
Quinoa	24,140	7.0
Sorgo Grano	38	N.S
Trigo Grano	<u>64,294</u>	<u>18.6</u>
Total	345,518	100.0

SUPERFICIE CULTIVADA CON TUBERCULOS Y RACIES EN 1983  
EN LOS 6 DEPARTAMENTOS (HAS)

<u>Cultivos</u>	<u>Total 6 Dptos</u>	<u>%</u>
Camotes	828	0.6
Oca	11,713	8.6
Papa	115,453	84.4
Papaliza	3,446	2.5
Yuca	<u>5,412</u>	<u>3.9</u>
	136,852	100.0

SUPERFICIE CULTIVADA CON HORTALIZAS EN 1983  
EN LOS 6 DEPARTAMENTOS (HAS)

<u>Cultivos</u>	<u>Total 6 Dptos</u>	<u>%</u>
Ají	3,853	9.5
Arveja	8,460	20.9
Cebolla	3,168	7.8
Haba	11,973	29.5
Maíz Choclo	10,407	25.6
Tomate	966	2.4
Zanahoria	<u>1,753</u>	<u>4.3</u>
	40,580	

SUPERFICIE CULTIVADA CON FORRAJES EN 1983  
EN LOS 6 DEPARTAMENTOS (HAS)

<u>Cultivos</u>	<u>Total 6 Dptos</u>	<u>%</u>
Alfalfa	15,232	19.1
Avena Berza	17,510	22.0
Cebada Berza	<u>47,010</u>	<u>58.9</u>
	79,752	100.0

SUPERFICIE DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN LOS 6 DEPARTAMENTOS  
(000 de HAS)

<u>Cultivos</u>	<u>Chuquisaca</u>	<u>La Paz</u>	<u>Cochabamba</u>	<u>Oruro</u>	<u>Potosi</u>	<u>Tarija</u>
<u>Cereales</u>						
Cebada	<u>14.9</u>	<u>20.3</u>	<u>5.5</u>	<u>4.4</u>	<u>9.3</u>	<u>0.6</u>
Maíz	<u>78.0</u>	<u>19.7</u>	<u>44.2</u>	<u>-.-</u>	<u>12.4</u>	<u>32.2</u>
Quinoa	<u>0.1</u>	<u>12.8</u>	<u>0.2</u>	<u>7.5</u>	<u>3.6</u>	<u>-.-</u>
Trigo	<u>21.2</u>	<u>1.5</u>	<u>21.4</u>	<u>0.2</u>	<u>10.8</u>	<u>9.2</u>
<u>Tuberculos</u>						
Oca	<u>1.9</u>	<u>3.1</u>	<u>2.4</u>	<u>0.5</u>	<u>3.7</u>	<u>-.-</u>
Papa	<u>15.7</u>	<u>21.5</u>	<u>27.3</u>	<u>10.3</u>	<u>33.0</u>	<u>7.7</u>
<u>Hortalizas</u>						
Arveja	<u>1.0</u>	<u>2.3</u>	<u>2.3</u>	<u>-.-</u>	<u>1.1</u>	<u>1.8</u>
Haba	<u>0.4</u>	<u>4.1</u>	<u>3.1</u>	<u>1.5</u>	<u>2.2</u>	<u>0.7</u>
M. Choclo	<u>-1.7</u>	<u>1.3</u>	<u>5.3</u>	<u>-.-</u>	<u>1.8</u>	<u>0.2</u>
<u>Forrajes</u>						
Alfalfa	<u>0.5</u>	<u>1.3</u>	<u>8.1</u>	<u>3.5</u>	<u>1.1</u>	<u>0.7</u>
Avena Berza	<u>2.3</u>	<u>7.6</u>	<u>1.6</u>	<u>1.0</u>	<u>5.0</u>	<u>-.-</u>
Cebada Berza	<u>-.-</u>	<u>28.6</u>	<u>0.9</u>	<u>5.0</u>	<u>12.4</u>	<u>0.1</u>