

Agrinter IICA.  
DIA.7

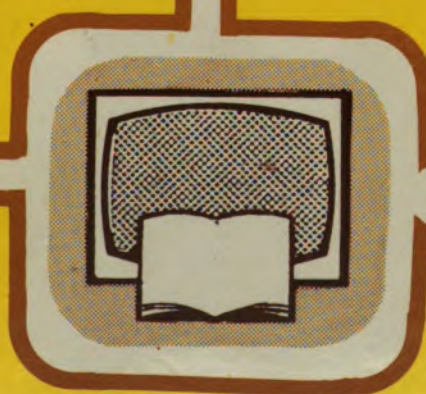
IICA



IICA-SINIA



SISTEMA DE INFORMACION PARA LA  
INVESTIGACION AGROPECUARIA  
SINIA





**IICA-CIDIA**

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS - OEA**

**Centro Interamericano de Documentación, Información  
y Comunicación Agrícola - CIDIA**

**SISTEMA DE INFORMACION PARA LA  
INVESTIGACION AGROPECUARIA**

**SINIA**

00008068

## INDICE

- I. ANTECEDENTES
- II. JUSTIFICACION
- III. OBJETIVOS DEL SINIA
- IV. FUNDAMENTO DEL SINIA
- V. NATURALEZA DE LA INFORMACION
- VI. ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DEL SINIA
- VII. TIPOS DE INFORMACION QUE MANEJA EL SINIA
- VIII. ENTRADAS AL SISTEMA
- IX. USUARIOS DEL SINIA
- X. SERVICIOS QUE OFRECE EL SINIA
- XI. IMPLANTACION DEL SINIA



## **I      ANTECEDENTES**

**Este documento se puede considerar como una consolidación de los conceptos y técnicas que el IICA viene aplicando desde la década de los 50, para la sistematización de la información sobre Investigación Agropecuaria.**

**Aun cuando en el pasado se ha tratado un tanto independientemente las actividades de investigación en marcha (curso o progreso), los registros de investigadores y las características de instituciones de investigación; esto ha sido una importante experiencia, que revela un interés en la sistematización de la información sobre el tema. Existen varias publicaciones sobre la materia; como ejemplo citaremos algunos. En 1956 se ha publicado un documento que se intitula Lista Provisional de Tecnicos Agrícolas de algunos países de América Latina. Aún cuando el documento presenta un registro parcial de los especialistas agrícolas de la región; pero refleja una preocupación y un esfuerzo para sistematizar la información sobre recursos de la investigación.**

**El IICA ha cooperado, promovido y participado en la puesta en marcha de muchos de estos estudios y publicaciones.**

De aquel arranque inicial a esta parte se sucedieron muchas publicaciones, como por ejemplo: Lista Provisional de Técnicos Agrícolas de Algunos Países de América Latina, Latinoamericanos Poseedores de Grados Avanzados en Ciencias Agrícolas, Directorio de Profesionales en Ciencias Agrícolas de Centro América, Investigadores Agrícolas de la Zona Andina, Catálogo de Estaciones Agrícolas Experimentales del Istmo Centroamericano, Instituciones de Investigación Agrícola de la Zona Sur, Proyectos de Investigación Agrícola del Istmo Centroamericano, Directorio de Instituciones de Investigación Agrícola de la Zona Sur y sus Recursos Humanos.

Con la aplicación de medios y técnicas más expeditas para el registro y manejo de informaciones se han abierto nuevas posibilidades para la sistematización de la información sobre la investigación agrícola en particular y de diversos otros tipos de datos.

El IICA ha utilizado equipos electrónicos para el manejo de datos desde 1969, y ya en 1972 se creó el Sistema Interamericano de Información Agrícola (AGRINTER) que en su primera etapa manejaba -casi exclusivamente - información documental.

La introducción de un sistema computarizado para el almacenamiento y recuperación de información bibliográfica creó capacidad



institucional en los países de América Latina y el Caribe para mejorar los servicios de información y documentación agropecuaria.

En 1978 se empezó a considerar la introducción de un sistema general computarizado para el almacenamiento y recuperación de información, tanto bibliográfica como numérica o estadística que permitiera llevar a cabo las tareas de manejo de información previstas en los programas de trabajo del IICA.

A comienzos de 1979, después de haber examinado las opciones disponibles, el IICA llegó a la conclusión de que el ISIS, desarrollado por la OIT en Ginebra y ampliamente usado para administrar base de datos como el CARIS era el sistema que reunía las condiciones para llenar sus necesidades actuales; pudiendo ser desarrollados nuevos sistemas en el futuro.

En el transcurso de 1979, con la cooperación de la FAO se instaló el ISIS en el IICA, que administrará el Sistema de Información sobre Investigaciones Agropecuaria (Instituciones, investigadores en proyectos en marcha) - SNIA. Se establece así una buena relación de cooperación entre ambos organismos especializados en agricultura.

## II JUSTIFICACION

La creciente expansión de la investigación agrícola, ya sea a nivel nacional como internacional y por parte de los países de América Latina y el Caribe, comprende un amplio rango de disciplinas y materias relacionadas a recursos naturales, alimento y nutrición, cosechas, ganado, bosques, pesca y problemas socio-económicos. Sin embargo, a diferencia de la investigación que se lleva a cabo en la mayoría de las industrias grandes y en otros campos, tales como energía atómica y medicina, la investigación agrícola tiende a ser descentralizada y hasta cierto punto fragmentada en una gran variedad de ubicaciones y condiciones ecológicas. Además, esta es financiada no solamente de los presupuestos nacionales sino también por un número creciente de agencias y organizaciones de apoyo nacionales, regionales, internacionales, bilaterales, multilaterales y privadas, ya sea en forma individual o cooperativa.

La falta de coordinación y los inadecuados canales de información sobre las actividades de investigación agrícola que se llevan a cabo en los países de América Latina y el Caribe, así como en otras regiones del globo sobre problemas de gran interés para todos, y la multitud de trabajos de investigación diseminados en muchas instituciones y estaciones

de investigación, han causado ya duplicaciones innecesarias de las actividades de investigación. Por otra parte se nota que ha habido descuido de algunas materias importantes de investigación como son las relacionadas con cultivos de alto valor alimenticio y la agro-energía.

Esto hace que sea particularmente necesario crear un sistema de información mejorado para mantener a los consumidores de datos (como los planificadores, administradores, directores de programas de investigación, personal técnico y la comunidad científica en general) informados oportunamente de las actividades de investigación en curso desde recursos humanos dedicados a ello y de los organismos de investigación.

La necesidad que tienen los centros nacionales de investigación en sistematizar, controlar, usar e intercambiar más densamente la información disponible en los países de América Latina y el Caribe es obvia. La información es un recurso que debe ser compartido entre los usuarios del sector agropecuario. Se destaca que en forma similar a las materias primas, la información sobre ciencia y tecnología, está sujeta a las regulaciones sobre adquisición, control, inspección, almacenamiento, distribución y modificaciones.

**Es evidente que la falta de un mecanismo adecuado de almacenamiento que facilite la accesibilidad y responsabilidad de las informaciones de interés para el usuario, ha repercutido desfavorablemente en la balanza de las decisiones, acciones y logros.**

**Es evidente también que existe la urgente necesidad de recolectar, analizar y diseminar la información sobre la investigación agrícola. Por esta razón el IICA estableció en el transcurso de 1979 el Sistema de Información sobre Investigaciones Agropecuaria - SINIA.**

### III OBJETIVOS DEL SINIA

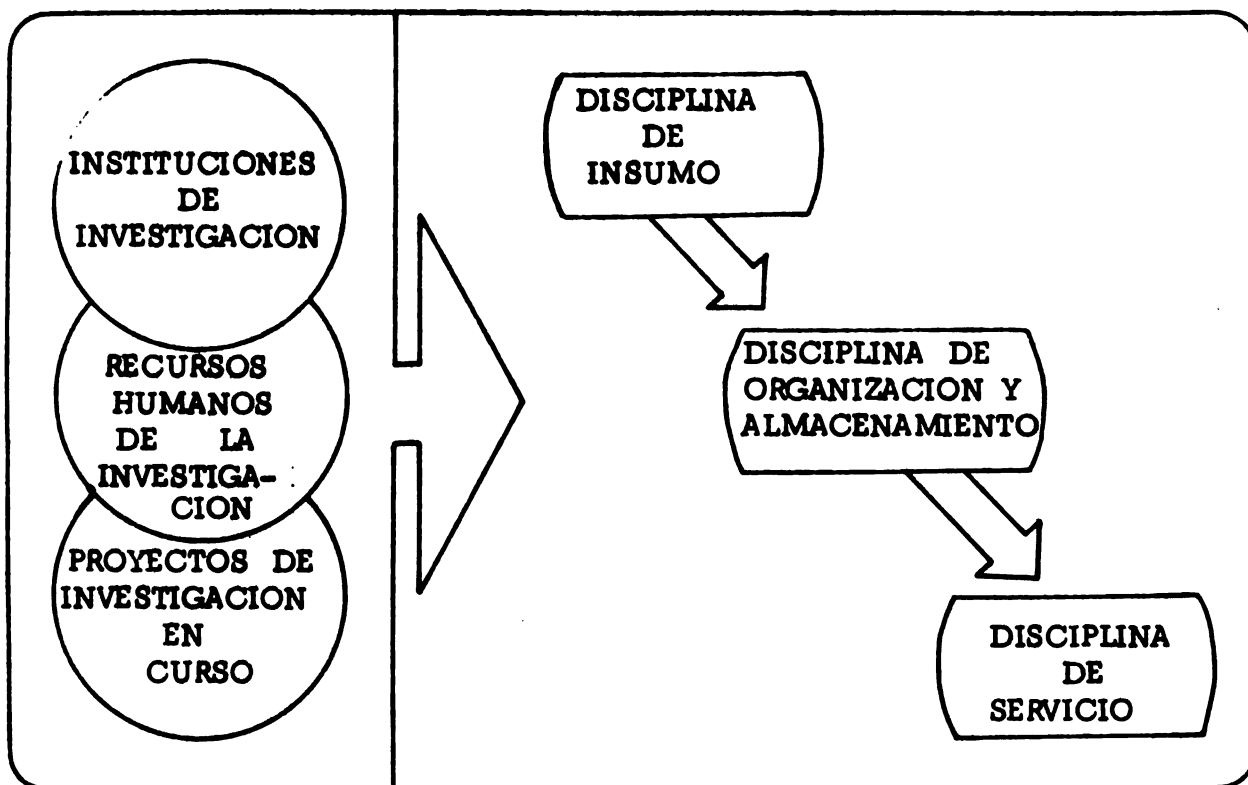
1. **Canalizar la captación organizada de los datos referentes a la investigación agropecuaria en curso.**
2. **Establecer un mecanismo ágil de captación, organización y flujos en el servicio de intercambio y comunicación sobre investigaciones agropecuarias en los países de América Latina y el Caribe.**
3. **Organizar, sistematizar y codificar los datos para facilitar el almacenamiento, actuación y manejo del patrimonio informacional.**
4. **Disciplinar el servicio a los usuarios con base en la explotación, análisis y recuperación de la información de las diferentes bases de datos.**
5. **Mejorar las comunicaciones entre las instituciones y los especialistas de la investigación agropecuaria.**
6. **Ayudar el seguimiento de las investigaciones y la identificación de las más importantes con el objeto de compartir los beneficios del sistema con el universo de investigadores de la región o del mundo.**

#### IV FUNDAMENTO DEL SINIA

**SINIA es un Sistema de Información sobre Investigación Agropecuaria y principalmente orientado al manejo de la información de instituciones de recursos humanos y proyectos de investigación. Fue establecido en un esfuerzo conjunto del IICA y los países de América Latina y el Caribe para satisfacer la necesidad de generar un flujo permanente de información sobre investigación agrícola en los países de la región. En una primera etapa fue establecido en los países del Istmo Centroamericano como parte del Proyecto PIADIC.**

**El sistema está basado fundamentalmente en la trilogía informacional: disciplina de insumo, disciplina de organización y de almacenamiento y en disciplina de servicios a los usuarios de la investigación sobre: a) Instituciones de Investigación; b) Recursos Humanos dedicados a la investigación y c) Investigaciones en curso. En la Figura 1 se ilustra gráficamente los componentes principales del sistema.**

**La filosofía del SINIA es la de crear en los "nodos" de la red la capacidad necesaria para captar, organizar y utilizar mejor sus recursos informacionales de la investigación agropecuaria; mediante la aplicación del concepto de cooperación e intercambio recíproco. A este efecto es**



fundamental lograr la participación de los organismos especializados de investigación y transferencia de tecnología.

El sistema provee la metodología, la tecnología informacional, los mecanismos para la captación, organización, procesamiento y utilización de información sobre investigaciones agropecuarias (Institución, Recursos humanos, y Proyecto de Investigación). Es flexible en el sentido de presentar ajustes para adaptarlos a las condiciones de cada país.

El SINIA aprovecha la capacidad instalada en el CIDIA, para el apoyo técnico a los organismos y los sistemas nacionales de información. El CIDIA también desempeña la función de "nodo" coordinador y ofrece capacitación especializada en tecnología informacional, para apoyar el despegue de los sistemas de los países, en lo que se refiere al diseño de bases de datos y desarrollo de programas y demás soportes de computación.



## V NATURALEZA DE LA INFORMACION

La información sobre investigación agrícola se puede agrupar de acuerdo con su naturaleza en tres tipos: a) información en curso; b) información numérica o estadística y c) información documental. Cada uno de los tipos mencionados posee características muy peculiares, donde la unidad mínima de información puede ser un documento, una unidad experimental, una institución, proyecto, etc.

La información en curso, generalmente tiene una esperanza de vida muy corta por lo que la captación y difusión debe realizarse con rapidez, apoyado en una buena organización y estructura para la captura, almacenamiento y servicio de material informativo.

La información estadística, normalmente requiere frecuente actualización; ya que por su propia característica, la esperanza de vida de la misma es corta, aunque a veces puede ser larga, dependiendo del tipo de la serie. De ahí la necesidad de organizar y estructurar un sistema de captación, almacenamiento y uso ágil y eficiente de este tipo de material informativo.

La información documental tiene una esperanza de vida larga o permanente; una vez producida y difundida es captada por algún medio de

almacenamiento (bibliotecas). Sin embargo, esta también requiere de una disciplina de captación, almacenamiento y uso eficiente, debido a la gran producción bibliográfica en el mundo y el tiempo cada vez más limitado del usuario-investigador.

Aun cuando el SINIA está orientado al manejo de la información en curso, se complementa y se enriquece mutuamente con el sistema numérico y el documental que en conjunto forma un elenco informacional de extraordinario valor.

## VI ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DEL SINIA

El sistema de información sobre investigación agropecuaria, está constituido por las instituciones y los procesos relacionados e involucrados en la producción, distribución y uso de la información de investigaciones en curso.

La red del SINIA, está constituida por 7 nodos que lo constituyen Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y el CIDIA, dentro de cada país, las instituciones dedicadas a la investigación forman los subnodos del sistema y que actualmente son 31. La Figura 2 esquematiza el sistema coordinado del SINIA.

El CIDIA actúa como nodo central de la red, en calidad de centro de apoyo, de cooperación y coordinación regional. En principio se establecen 6 nodos de información, uno por cada país, para articular el esfuerzo de todas las instituciones agrícolas que trabajan con información de ciencia y tecnología en curso.

La cobertura geográfica del SINIA en su primera etapa se limita a los 6 países del Istmo Centroamericano: Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

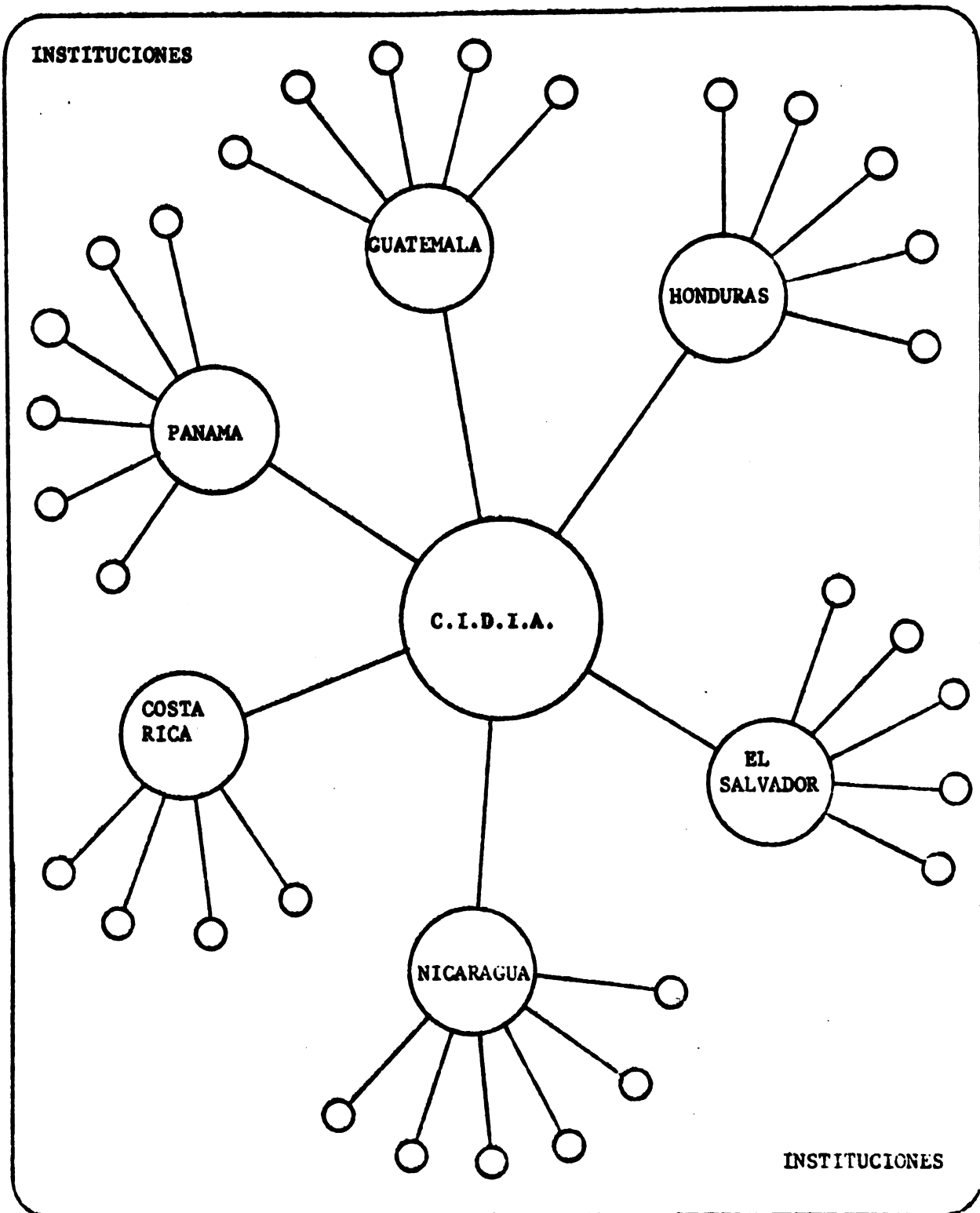


Figura 2. Red institucional del SINIA

El CIDIA atiende los aspectos normativos; procedimientos y aspectos metodológicos. La disciplina de captación está a cargo de los 6 nodos nacionales de la red, es decir la captación, organización y suministro de la información debe operar a nivel descentralizado. La hoja de entrada al sistema se levanta en los 31 subnodos, es decir, las instituciones de investigación son las generadoras de información.

Los procesos de transcripción electromecánica, almacenamiento de los datos generación de las Bases de Datos y la Administración del Banco de Datos opera bajo el liderazgo del CIDIA.

El SINIA adopta una modalidad de funcionamiento similar a la del AGRINTER; funciona con base en los principales organismos nacionales de investigación agrícola que sirve como nodo de la red, esta a su vez se vincula con los otros componentes acordes de investigación.

Le corresponde a los miembros del sistema identificar, delinear e impulsar la aplicación de las tecnologías informacionales, la asistencia técnica y la capacitación de recursos humanos para el cumplimiento de las responsabilidades institucionales sobre recolección, procesamiento, recuperación y diseminación será promovido por el CIDIA.

**Es función del SINIA la de mantener actualizada, las normas de clasificación y codificación de la información agropecuaria que fluye en el sistema, así como la elaboración de vocabularios y tablas de clasificación de variables.**

**VII TIPOS DE INFORMACION QUE MANEJA EL SINIA**

**EL SINIA tiene una cobertura temática específica que se resume en los macrodescriptores siguientes:**

- a) Los macrodescriptores referentes a Fuentes de información son tres: los organismos de investigación; los recursos humanos de la investigación; y las investigaciones en curso.

Cada fuente tiene una cobertura de materia, objeto y ámbito espacial.

- b) Los macrodescriptores referentes a Materia cubren: las Ciencias Agrícolas, la producción vegetal, suelos, bioclima, ecología; la educación y extensión agrícola; la economía, desarrollo y sociología rural; los recursos naturales-energéticos, hídricos, riego; protección de plantas y productos almacenados; economía-producción, manejo forestal, tecnología de la madera; producción animal-ciencias veterinarias; ciencias acuáticas y pesca; maquinaria y construcciones; bromatología - elaboración de alimentos microbiología; economía del hogar, nutrición humana; contaminación ambiental; disciplinas auxiliares - matemáticas y documentación.

- c) Los macrodescriptores referentes a Objeto cubren: las plantas utilizadas por el hombre; los animales utilizados por el hombre; los utensilios o herramientas utilizados en el ámbito agropecuario; los alimentos, etc.
- d) Los macrodescriptores de Ambito Espacial se refieren a: la división geográfica de los seis países de la región según clasificación administrativa, clasificación regional, clasificación climática y fenológica, clasificación según sistema de vida y clasificación de suelos.

En la Figura 3 se ilustran los macrodescriptores del SINIA:

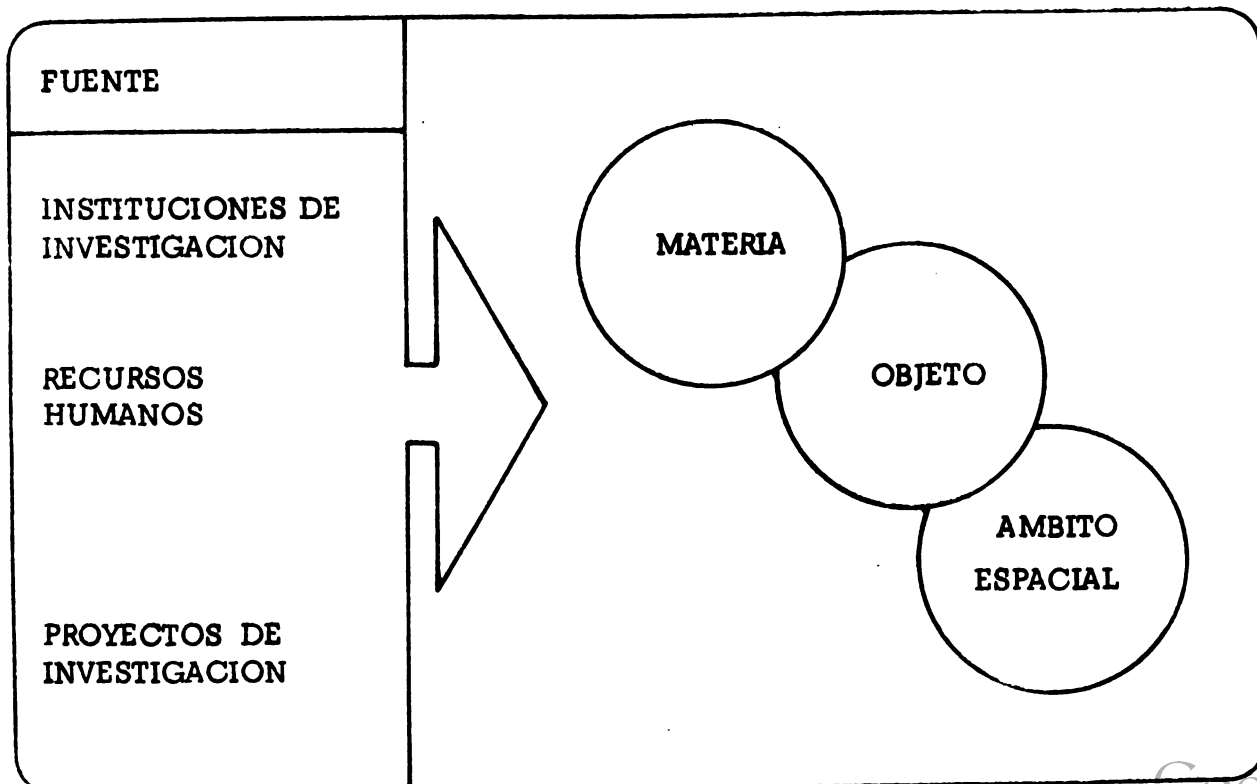


Figura 3. Macrodescriptores del SINIA.



**VIII ENTRADA AL SISTEMA**

El SINIA requiere de tres hojas de entrada de datos. Estos formularios sirven de insumo al sistema, algunas características de ellas, se detallan a continuación:

- a) Hoja de entrada de las instituciones, es el formulario diseñado para recolectar información básica sobre las organizaciones, instituciones, agencias, estaciones experimentales del sector público agropecuario de los países de América Latina y el Caribe. Esto no excluye a las universidades y otros organismos autónomos y semi-autónomos dedicados a la investigación agrícola.
- b) Hoja de entrada de los Recursos Humanos de la Investigación; se usa para recolectar información básica sobre las técnicas dedicadas a la investigación agropecuaria.
- c) Hoja de entrada sobre proyecto de investigaciones, este formulario recolecta los datos sobre las actividades de investigación en curso.

Este conjunto de formularios u hojas de entrada proporcionan la información básica necesaria para caracterizar la base institucional y

operativa de la investigación. Los formularios tienen relación entre sí y su interpretación es de conjunto no aislada. La Figura 4 ilustra esquemáticamente las entradas del sistema.

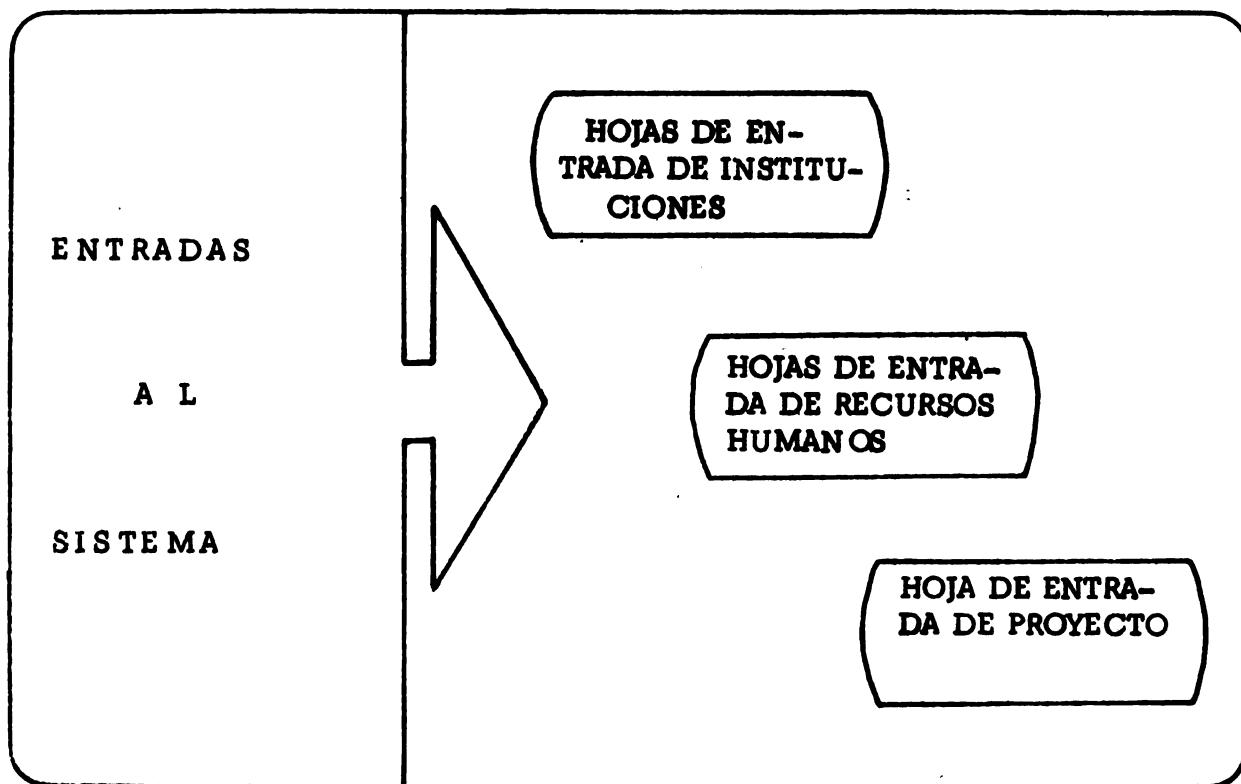


Figura 4. Alimentación de SINIA.

**IX USUARIOS DEL SINIA**

Los principales usuarios del sistema se agrupan de la manera siguiente:

- a) **Usuarios decisorios, que son planificadores, políticos, directivos, y estrategas del desarrollo rural; para quienes el SINIA suministra la información sobre la investigación; el SINIA señala técnicas de manejo, instrumentos prácticos agropecuarios en situaciones específicas; el SINIA les proporciona los mecanismos para la estimación y proyección del sector;**
- b) **Usuarios directos o investigadores: Para ello el SINIA mantiene al día la información sobre áreas de investigación en curso, evita la duplicación de esfuerzos y recursos de investigación, facilita el acceso a la documentación relevante de la investigación agropecuaria.**
- c) **Usuarios complementarios, o sea, agentes de fomento de la producción y cambio social, extensionistas: el SINIA da acceso a información básica susceptible de ser adaptada a las necesidades del agricultor, provee métodos e instrumentos analíticos.**
- d) **Usuarios individuales, que son, economistas, especialistas en comercialización y crédito, a través de series históricas, informes**

sobre tendencias y estimaciones: el SINIA provee datos actualizados sobre insumos agropecuarios usados para la producción.

- e) **Usuario final:** el SINIA eventualmente si las circunstancias lo requieren puede producir directamente datos a informes a productores sobre la marcha de los experimentos y observaciones relevantes sobre aspectos específicos; facilita el conocimiento de los insumos usados en otros centros; provee la información de condiciones ambientales, de ámbito geográfico, como en el caso de los suelos análogos.
- f) **Usuarios varios:** existen otros usuarios de áreas conexas, que pueden estar interesados en los productos, resultados y otros que tienen acceso al SRI.

La Figura 5 ilustra gráficamente los usuarios del SINIA.

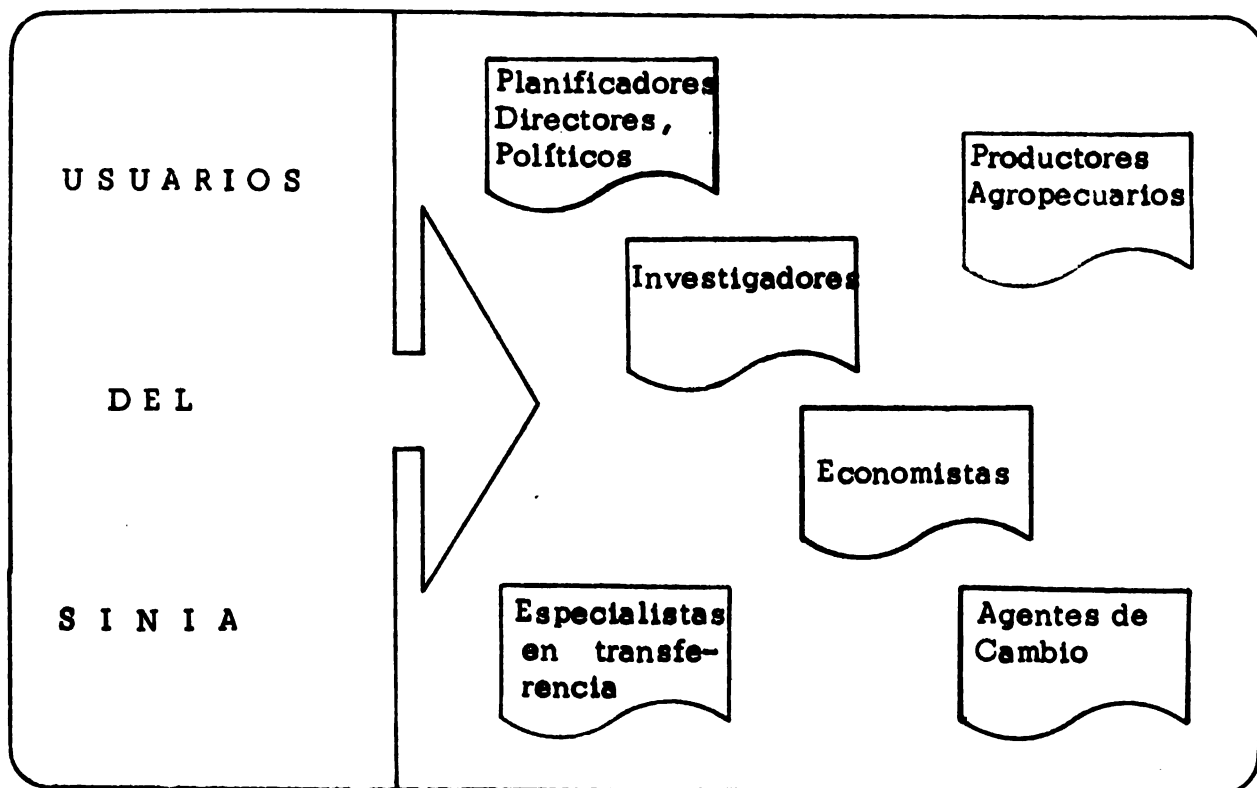


Figura 5. Usuarios del Servicio

**X SERVICIOS QUE OFRECE EL SINIA**

Las bases de datos del sistema, permiten ofrecer entre otros los productos siguientes:

- Información completa sobre recursos humanos dedicados a la investigación agropecuaria del Istmo Centroamericano.
- Inventario de las instituciones del sector público agropecuario dedicado a la investigación.
- Inventario de la información en curso.

**Bibliografías de introducción a temas específicos**

- Diseminación selectiva de información
- Servicio de preguntas y respuestas sobre información en curso de información numérica estadística.
- Análisis estadístico de la información en curso y la historia.
- Generación de Índices
- Lista de proyectos nacionales y otros.

## **XI IMPLANTACION DEL SINIA**

El CIDIA en calidad de Centro de apoyo adoptó el software de validación, generación de Bases de Datos, y mantenimiento de archivo y las facilidades de clasificación e impresión del ISIS, este es un sistema general para el almacenamiento y recuperación de información por medio de computador, diseñado para operar bases de datos de tamaño pequeño o mediano.

El sistema consta de un conjunto de programas de computadora para la creación de bases de datos y para manipulación de la información.

La entrada o consulta de los datos, puede hacerse en línea por medio de terminales o fuera de líneas por lotes.

Para más información sobre el funcionamiento de ISIS, consultar el manual (ISIS: Manual para Usuarios) publicado por el IICA. El funcionamiento esquemático del sistema se ilustra en la Figura 6.

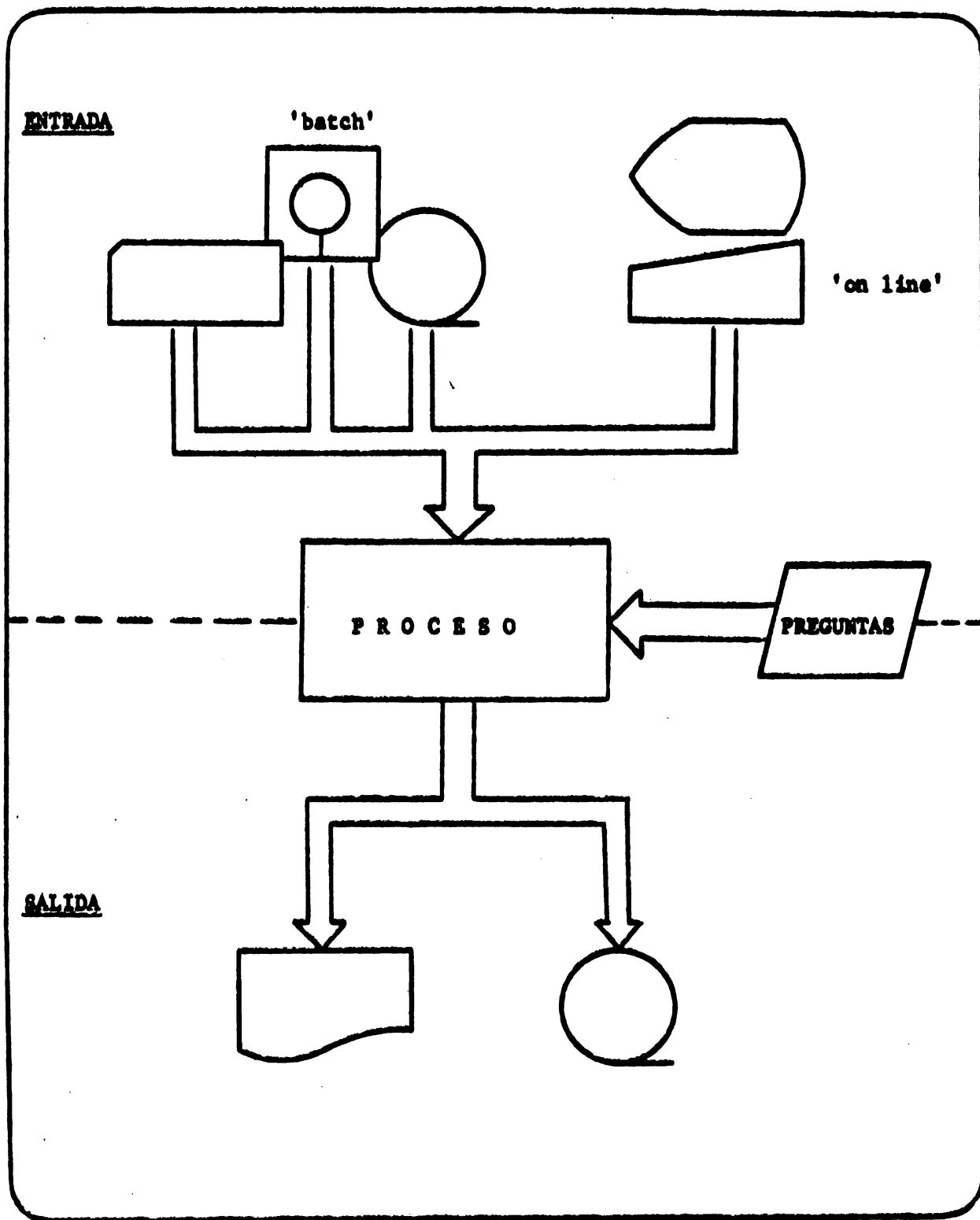


Figura 6. Sistema de Información sobre Investigación Agropecuaria



La operacionalización del SINIA, se realiza con base en programación en lenguaje de alto nivel para cubrir las fases de entrada de datos al sistema y conversión de los medios de registro como tarjeta perforada; programas de validación con el propósito de revisar cada registro de entrada en cuanto al número de registro, campos del encabezamiento y campos del cuerpo de la hoja de entrada, programa de correcciones; organización de las entradas y programas de adición de los índices SINIA. La Figura 7 esquematiza la operacionalización del SINIA.

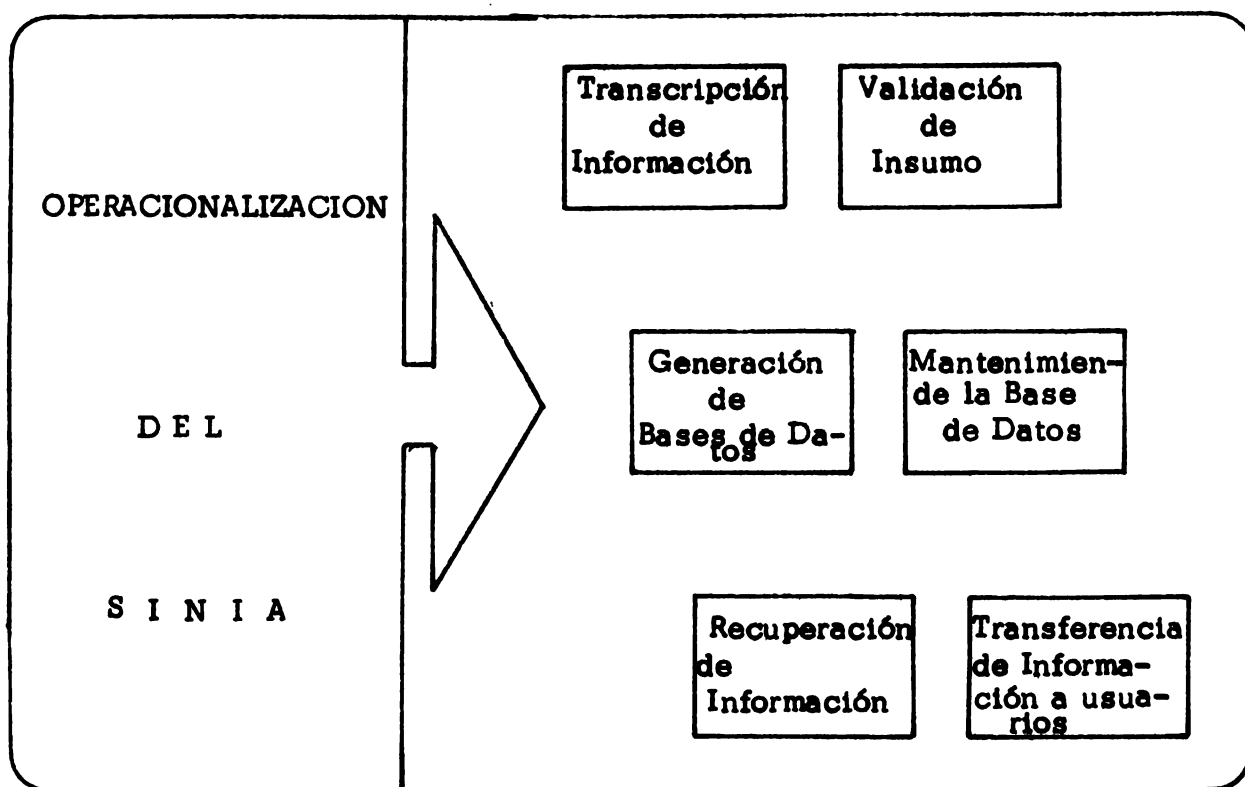


Figura 7. Operacionalización del SINIA.



Centro Interamericano de Documentación, Información  
y Comunicación Agrícola - CIDIA

Serie: DOCUMENTACION E INFORMACION AGRICOLA

1. Colección de referencia de la Biblioteca Conmemorativa Orton. 2. ed. 1967
2. Publicaciones periódicas de la Biblioteca Conmemorativa Orton. 1964
3. Tesis de la Escuela para Graduados 1947-1968; resúmenes. 2 ed. rev. y ampl. 1969
4. Redacción de referencias bibliográficas; normas oficiales del IICA. e ed. 1972
5. Directorio de bibliotecas agrícolas en América Latina. 1964.
6. Catálogo de publicaciones periódicas de la Biblioteca Conmemorativa Orton. 2 ed. rev. y ampl. 1970.
7. Estado actual de bibliotecas agrícolas en América del Sur; resultados de una encuesta personal. 1966.
8. Administración de bibliotecas agrícolas. 1966.
9. Guía de publicaciones periódicas agrícolas de América Latina. 1966.
10. Bibliografía de bibliografías agrícolas de América Latina. 2 ed. rev. y ampl. 1969.
11. I Mesa Redonda sobre el Programa Interamericano de Desarrollo de Bibliotecas Agrícolas. Lima, 1968.
12. Contribuciones del IICA a la literatura de las ciencias agrícolas. 2 ed. rev. 1977.
13. Directorio de siglas en ciencias agrícolas. 2 ed. 1971.
14. Guía Básica de siglas en ciencias agrícolas (ed. en portugués y español) 1969.
15. II Mesa Redonda sobre el Programa Interamericano de Desarrollo de Bibliotecas Agrícolas, Bogotá, 1969.
16. Recursos de bibliotecas agrícolas en América Latina. 1969.
17. 2000 libros en ciencias agrícolas en castellano. 1969.
18. III Mesa Redonda sobre el Programa Interamericano de Desarrollo de Bibliotecas Agrícolas, Río de Janeiro, 1969.
19. Publicaciones periódicas y seriadas de América Latina. 1971.
20. Índice Latinoamericano de tesis agrícolas. 1972.

21. Trópico Americano: situación de los servicios bibliotecarios y documentación Agrícolas. 1972.
22. 3000 libros agrícolas en español. 1973.
23. Bibliografía sobre frijol de costa (*Vigna sinensis*) 1973.
24. Sistema Interamericano de Información para las Ciencias Agrícolas - AGRINTER: bases para su establecimiento. 1973.
25. Bibliografía sobre especies de la fauna silvestre y pesca fluvial y lacustre de América Tropical. 1973.
26. Bibliografía sobre plantas de interés económico de la región Amazónica. 1974.
27. Bibliografía sobre sistemas de agricultura tropical. 1974.
28. Bibliografías agrícolas de América Central: PANAMA. Suplemento. 1974
29. Bibliografía sobre catastro rural en América Latina. 1974.
30. Índice Latinoamericano de tesis agrícolas. Suplemento no. 1, 1968-1972. 1974.
31. Bibliografía peruana de pastos y forrajes. 1974.
32. Bibliografías agrícolas de América Central: EL SALVADOR 1974.
33. Ecología del trópico americano. 1974.
34. Bibliografías agrícolas de América Central: HONDURAS. 1974
35. Bibliografías selectiva sobre reforma agraria en América Latina. 1964-1972. 1974.
36. Manual para Descripción Bibliográfica. Trad. y Adapt. del Manual del AGRIS. 1974.
37. Categorías de Materias. Trad. de las Categorías de AGRIS. 1977.
38. Índice de mapas de América Latina y el Caribe existentes en el IICA-CIDIA. 1975
39. Bibliografías agrícolas de América Central: GUATEMALA. 1975.
40. Bibliografía selectiva sobre derecho y reforma agraria en América Latina, 1972-1974. 1975.
41. La mujer en el medio rural; bibliografía. 1975.
42. Bibliografía colombiana de pastos y forrajes. 1975.
43. Bibliografía sobre silvicultura y ecología forestal tropical. 1975.
44. Silvicultura de bosques tropicales; bibliografía. 1975.
45. Bibliografía internacional sobre la quínuva y cañahua. 1976.
- Bibliografía sobre camélidos sudamericanos. 1976.

47. Bibliografía sobre bovinos criollos de Latinoamérica. 1976.
48. Manual de organización, planificación y operación de los Comités Nacionales de Coordinación (PIADIC) 1976.
49. AGRINTER: origen y evolución. Bibliografía anotada. 1976.
50. Bibliografía universitaria de la investigación agrícola en el Perú. 1976.
51. Directrices para la selección de documentos en los Sistemas AGRINTER y AGRIS. Rev. 1976.
52. Lista de publicaciones periódicas y seriadas. 1976.
53. Bibliografía sobre formas asociativas de producción en el agro. 1977.
54. Camote, maní y soya en América Latina 1970-1975; una bibliografía parcialmente anotada. 1977.
55. Bibliografía sobre aspectos sociales de la producción agropecuaria. 1977.
56. Bibliografía selectiva sobre recursos naturales de Colombia. 1977.
57. Bibliografía colombiana sobre desarrollo rural. 1977.
58. Bibliografía selectiva sobre comercialización agrícola. 1977.
59. Bibliografía sobre reforma agraria en América Latina. 1974-1976. 1977.
60. Royas del cafeto (*Hemileia* spp.) bibliografía. 1977.
61. Banco de datos de bibliografías agrícolas de América Latina y el Caribe. Índice acumulado. 1977.
62. Normas de enriquecimiento de títulos. 1978.
63. Vocabulario agrícola en español. 1978.
64. Bibliografía forestal del Perú. 1978.
65. La acción del IICA en el campo de las bibliotecas, documentación e información agrícolas: una síntesis. 1978.
66. Bibliografía sobre ciencias de la información (aportes del IICA). 1978
67. Bibliografía sobre peste porcina africana. 1979.
68. Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola - CIDIA. 1978
69. Bibliografía forestal de América Tropical. 1979.
70. Bibliografía selectiva sobre desarrollo rural en Venezuela. 1979.

71. **Moniliasis: bibliografía. 1979.**
72. **Bibliografía sobre Sensores Remotos. 1979.**
73. **ISIS: Manual para usuarios. 1979.**
74. **Bibliografía básica en desarrollo rural latinoamericano. 1979.**
75. **Bibliografía sobre desarrollo rural en Ecuador. 1979.**
76. **Manual para la preparación de perfiles de área para la formulación de alternativas de producción. 1979.**
77. **Sistema de Información para la Investigación Agropecuaria - SINIA. 1979.**



**DOCUMENTO  
MICROFILMADO**

Fecha: .....