

12 JUL. 1993

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO
GERENCIA GENERAL
SUBGERENCIA DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA

ANALIZADO

V A L O R I Z A C I O N Y A C T U A L I Z A C I O N

P L A N I A

BIBLIOTECA AGROPECUARIA

Bogotá, D.E., 5 de junio de 1987

VALORACION Y ACTUALIZACION

PLANIA ^{1/}

1. INTRODUCCION

El Plan Nacional de Investigación Agropecuaria PLANIA se formuló en 1981 y su instrumentación y ejecución se inició en 1982. Tiene por lo tanto cinco años de ejecución. Hasta el presente no se ha llevado a cabo una valoración sistemática de su ejecución y logros alcanzados en el quinquenio, ni la actualización, ajuste o redefinición de objetivos, metas, estrategias como respuesta a la propia ejecución de los proyectos, la dinámica del sector y los cambios de política del nuevo Gobierno. La evaluación del PLANIA se ha hecho solo en forma fragmentaria a nivel de programas y para periodos de 1 a 2 años.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, la Gerencia General del ICA definió como una de las metas centrales de su mandato la reformulación o actualización de su Instrumento de Orientación de Mediano Plazo PLANIA.

2. ORGANIZACION DE LAS ACCIONES

Bajo la premisa de que la valorización y actualización del PLANIA debe responder a un esfuerzo de toda la Entidad, se inició a finales del mes de enero la organización de las acciones procurando en todo momento no interrumpir o afectar en algún grado las actividades programadas para 1987.

^{1/} Informe de Progreso, 5 de junio de 1987

2.1 Información requerida

En la primera reunión de un Grupo ad-hoc se llegó a la conclusión de que la actualización del PLANIA requería de insumos de información de cuatro actividades centrales a saber:

- a. Un conocimiento bastante aproximado del entorno científico-técnico. Es decir, conocer los desarrollos de entidades internacionales del nivel regional como el CIP, CIMMYT, CIAT con las cuales el ICA tiene convenios de cooperación e intercambio científico; así como entidades del nivel nacional que ejecutan actividades de investigación y difusión de tecnología.
- b. Un análisis macro de las restricciones globales actuales que afectan al Sector Agropecuario en factores tales como tierra, capital, mano de obra, producción, productividad, estructura de la tenencia de la tierra, etc. Estas restricciones se identificarían y ordenarían prioritariamente a nivel regional, subregional y de área agroecológicamente homogénea y serían el marco físico económico y social para la actualización del PLANIA.
- c. Una valoración de la ejecución del PLANIA en el periodo 1982-1986.
- d. Una valoración de las actividades de difusión ejecutada en los últimos dos años. Si bien el PLANTRA no se ha institucionalizado como instrumento de orientación de mediano plazo para las actividades de difusión o transferencia de tecnología, se consideró necesario realizar una valoración de las actividades de transferencia de los años 1986 y las programadas en 1987; así como un replanteamiento total de las actividades de comunicación en el ICA.

- e. La identificación, caracterización y prelación de las restricciones tecnológicas a través de certámenes tecnológicos microregionales, regionales y nacionales, con la participación de profesionales de Investigación y Transferencia, Fomento y Servicios, de productores individuales y representantes de federaciones y asociaciones y de otras entidades del sector público y privado relacionadas directamente con el sector agropecuario.
- f. Una labor de consolidación de toda información para la formulación final del PLANIA 1988-1992.

La propuesta de acción se presentó a la consideración del Comité de Gerencia que avaló los planteamientos generales y la iniciación de las tareas pertinentes.

- 2.2 A mayo 4 se llevaron a cabo dos reuniones con los responsables de elaborar los términos de referencia para la ejecución de las actividades, y una con el Comité de la Subgerencia de Investigación y Transferencia. En la reunión de Gerentes Regionales realizada del 15 al 18 de marzo, se presentó un avance de las actividades en el proceso de valoración y actualización del PLANIA. En dicha reunión, los Gerentes Regionales manifestaron la conveniencia de que se llevarán a cabo certámenes tecnológicos microregionales a nivel de cada Centro de Investigación, Estación Experimental y su área de influencia con el fin de ampliar la base de participación, en la identificación de la problemática objeto de investigación o transferencia tecnológica.

3. ESTADO ACTUAL DEL PROCESO

3.1 Entorno Científico-Técnico

De una manera informal se han hecho las primeras aproximaciones con el Director de CIAT y el repre-

sentante del CIP en Colombia para informarles de la naturaleza del trabajo y la necesidad de que ambas entidades participen en las discusiones anteriores a la formulación de los programas nacionales del ICA de su respectivo interés. De igual manera, se hicieron los contactos respectivos con la División del Sector Agrario de COLCIENCIAS y los compromisos de participación de esta entidad en los certámenes regionales y nacionales. Se recibieron de COLCIENCIAS las copias del "Programa Nacional de Fomento a la Investigación y el Desarrollo Tecnológico en el Sector Agrario". El documento suministrará información para la configuración del contexto global del PLANIA.

3.2 Entorno Nacional

La oficina de Planeación elaboró los términos de referencia para el análisis macroeconómico de las restricciones globales que afectan actualmente el comportamiento del sector. Paralelamente se propició la reunión del Programa de Economía de la División de Apoyo Técnico de la Subgerencia de Investigación y Transferencia y de la Unidad de Estudios Regionales de la Subgerencia de Fomento y Servicios, con el propósito, entre otros, de elaborar el diagnóstico regional en donde opera el ICA y posteriormente el diagnóstico regional que servirá de contexto a la formulación del PLANIA. La reunión se llevó a cabo a finales de abril de 1987 y los informes respectivos estarán disponibles a más tardar y finales de julio.

Como complemento a esta información, y como producto de los certámenes tecnológicos microregionales, regionales y nacionales, se tendrá una aproximación de las restricciones globales del sector que afectan el proceso de generación, validación, ajuste y difusión tecnológica a dichos niveles, así como la oferta tecnológica existente. Esta información será analizada, compatibilizada

y consolidada por los programas de Economía y la Unidad de Estudios Regionales.

3.3 Valoración de la Ejecución del PLANIA 1982-1986.

La valoración del PLANIA tiene como propósito conocer con algún grado de precisión los proyectos ejecutados hasta diciembre de 1986, aquellos en proceso de ejecución que *terminarían en 1987*, y los iniciados en 1987 que *terminarían en años posteriores*; de igual manera conocer las metas alcanzadas con los proyectos terminados. La valoración se hará confrontando los proyectos y resultados programados en el PLANIA, con los proyectos ejecutados y resultados obtenidos en el periodo 1982-1986. Además, se identificarán y caracterizarán las razones de las desviaciones de la programación, ejecución y logro de resultados parciales o finales.

La realización de esta labor ha sido considerada de responsabilidad del Director de Programa (Sección-Programa) y el grupo de profesionales respectivos, con la participación del Director de División del nivel central. A nivel regional los Directores Regionales de Investigación apoyarán el trabajo de los programas que ejecutan proyectos, en su respectiva regional.

Para iniciar esta labor, el 10 de marzo se enviaron o señalaron a los Directores de División, los siguientes documentos:

3.1.1 Documentos

- a. Copia de los proyectos programados en el PLANIA.
- b. "Situación de la Investigación Agropecuaria" o "Diagnóstico Cero". Trabajo realizado por el ICA que analiza hasta diciembre de 1984, los proyectos de *investigación que se han ejecutado*.

- c. Proyectos registrados y codificados en la Sección de Estadística y Biometría, para cada uno de los años 1982-1986.

3.1.2 Información disponible para Programas

- a. Programa operativo 1985-1986.
- b. Consolidados del programa operativo por sección-programa para 1987.
- c. Informes anuales por programa 1982, 1983, 1984, 1985, 1986 que suministran información sobre proyectos terminados y resultados obtenidos.

3.1.3 Sistematización del Trabajo

Para sistematizar el trabajo de valoración de la ejecución del PLANIA se oficializó y envió a los Directores de Programa de Suelos y de la División de Disciplinas Agrícolas de la Subgerencia de Investigación y Transferencia de Tecnología (Anexo 1).

3.1.4 Difusión de Tecnología y Economía Agrícola

En el PLANIA formulado en 1981, los proyectos en Difusión de Tecnología y Economía Agrícola, fueron esbozados en un contexto muy general. Sin embargo, en 1984 con la formulación del PLANTRA, la problemática de esta actividad se trató a profundidad y se formularon perfiles de proyectos bastante concretos; no obstante, el plan no se institucionalizó, y consecuentemente, la instrumentación de los proyectos no se llevó a cabo. Las labores de difusión se han realizado en forma colateral a las de investigación, además de las que ejercen la Subgerencia de Fomento y Servicios.

3.4.1 Difusión de Tecnología

En el proceso de valoración y actualización de las actividades de difusión de tecnología se han llevado a cabo las siguientes actividades.

- a. Formulación de un "Plan de Acción a Mediano Plazo de las Comunicaciones en el ICA", preparado conjuntamente por la Sección de Comunicaciones Agrícolas de la División de Apoyo Técnico de la Subgerencia de Investigación y Transferencia y la División de Divulgación Agrícola de la Subgerencia de Fomento (abril, 1987).
- b. Replanteamiento del marco doctrinario, los objetivos generales, específicos y estrategias de la comunicación agrícola en el mediano plazo (Primera aproximación del Marco Orientador).
- c. Identificación, caracterización y tipificación de los beneficiarios directos de la tecnología generada por el ICA. Trabajo de consultoría en marcha.
- d. Propuesta de integración de la División de Divulgación- Sección de Comunicación Rural de la Subgerencia de Investigación y Transferencia y la Sección de Divulgación Agrícola de la Subgerencia de Fomento y Servicios (mayo, 1987).
- e. Formulación, instrumentación y puesta en marcha de un estudio de casos sobre comunicación agrícola en el ICA.

El marco orientador y la tipificación de los beneficiarios directos del ICA se lleva a cabo mediante consultorías de profesionales

nacionales, que terminarían en el mes de julio, financiados a través del préstamo del Banco Mundial. El estudio de caso es financiado por el PNUD con la participación de un consultor nacional y tiene una duración de tres meses a partir de mayo de 1987.

El producto de las actividades señaladas en los numerales b, c, d y e y la de los certámenes tecnológicos microregionales, regionales y nacionales permitirán la formulación del programa nacional de difusión de tecnología que hará parte integral del PLANIA 1988-1992.

3.4.2 Economía Agrícola

En el área de Economía Agrícola se han dado los siguientes pasos:

- a. Formulación del Plan de Mediano Plazo 1987-1990 de la Sección de Economía Agrícola, elaborado por el grupo de profesionales de la Sección (febrero 1987).
- b. Plan de Trabajo 1987-1990 para el análisis económico de resultados de investigación agropecuaria (Experimentación y Ajuste Tecnológico).
- c. Propuesta de integración de la División de Estudios Regionales (DERE) y la Sección de Economía Agrícola (SEA) y áreas programáticas seleccionadas (mayo, 20, 1987)
- d. Convenio de Cooperación Técnica entre el IICA y el ICA en el campo de la Economía Agrícola y la Planificación. A mediados de junio, personal profesional del IICA y personal del ICA, analizarán el Plan de Mediano Plazo de la Sección de Economía Agrícola con el fin de preparar una versión final del documento.

Con la identificación de la problemática económica y social de los sistemas de producción agrícola, resultado de los certámenes tecnológicos y la información contenido en los documentos o el resultado de las acciones de los parágrafos a, b, c y d, se formulará una primera aproximación de la versión final del programa Nacional de Economía Agrícola que integraría el PLANIA.

4. CERTAMENES REGIONALES

En la programación, ejecución y seguimiento de los certámenes tecnológicos se han llevado a cabo las siguientes actividades:

4.1 Comité Nacional

Integración del Comité Nacional de Actualización del PLANIA, conformado por ocho (8) profesionales (Directores de División y de Programa), cuatro (4) del área agrícola y cuatro (4) del área pecuaria.

4.2 Limitante y Oferta Tecnológica

El Director de la Sección de Biometría, elaboró (abril, 1987), el formulario e instructivo para la sistematización del limitante tecnológico y la oferta tecnológica, lo cual permitirá analizar y presentar la problemática objeto de investigación o difusión, por cultivo o especie, disciplina, subfactor de producción, región natural, subregión natural, departamento, municipio y área agroecológica homogénea (Anexo 2).

4.3 Certámenes Tecnológicos Microregionales

4.3.1 Se llevó a cabo una reunión con los Directores Regionales de Investigación y el Comité Técnico Nacional, para discutir las fechas de ejecución, la naturaleza de las actividades, participantes, responsables y la necesidad de información complementaria para llevar a cabo los certámenes. Se llegó a las siguientes conclusiones:

- a. Las fechas para la ejecución de los certámenes serían decididas por las regionales procurando realizarlas antes del mes de junio.
- b. Los Directores Regionales de Investigación en estrecha colaboración con los Directores Regionales de Fomento y Servicios y los Directores del Centro Nacional, Estación Experimental y Gerente Regional respectivo, serían los responsables de la organización, coordinación, ejecución de los certámenes así como de la consolidación y compatibilización de la información generada.
- c. Participarían todos los técnicos de las Unidades Operativas y los profesionales de Fomento y Servicios que operan a nivel de Distrito, los integrantes de los Consejos Asesores de los Centros, productores y representantes del sector público y privado, beneficiarios directos o indirectos de las actividades de investigación, difusión y otros servicios del ICA.

4.3.2 Ejecución de los Certámenes

A junio primero se había ejecutado, la totalidad de los certámenes microregionales.

En algunas Regionales se llevaron a cabo certámenes en zonas de producción específicas. En el Pie de Monte Llanero, Tolima y Santanderes, se realizaron certámenes tecnológicos con los beneficiarios del CRECED, y el personal técnico de investigación y fomento del ICA.

A solicitud de los Directores Regionales de Investigación, miembros del Comité Nacional colaboraron en las etapas preliminares a la ejecución.

4.3.3 Certámenes Regionales

Como pasos preparatorios a la ejecución de los certámenes regionales se prepararon en la primera quincena de junio, las siguientes directrices (Anexo 3 y 4).

- a. Sede, fecha y participantes de los certámenes Regionales.
- b. Producto esperado de los certámenes micro-regionales.
- c. Programa de trabajo y productos esperados de los certámenes regionales.
- d. Contenido del perfil de proyectos prioritarios.
- e. Niveles de prioridades para investigación y difusión.

4.3.4 Ejecución de Certámenes Regionales

A junio 5 se ha realizado el certamen de la Región Andina. Se ha programado terminar la ejecución de los certámenes regionales el 6 de agosto.

4.4 Certámenes Nacionales

Con la información generada de los certámenes regionales se iniciarán a partir de agosto, los certámenes nacionales por especie animal, cultivo y disciplina, con el objetivo de analizar y consolidar en forma final el Plan Nacional de Investigación. Este certamen tendrá una etapa inicial interna en que participarán los Directores de Programa y División y otros profesionales de la Subgerencia de Investigación y Transferencia quienes

serán los responsables de su ejecución y una segunda etapa con la participación de los integrantes de los Consejos Asesores por División y Producto, así como las federaciones y asociaciones de productores y productores independientes, además de los profesionales de Fomento y Servicios.

Actualmente se está preparando la directriz respectiva para organización y ejecución de los certámenes nacionales por producto y disciplina.

Se espera, antes de presentar la propuesta del PLANIA 1988-1992, a la Junta Directiva, llevar a cabo reuniones de consolidación y ajuste a nivel de División y Comité de Gerencia.

Con la realización del Certamen Nacional se completarían las fases requeridas a distinto nivel, para conformar el PLANIA, que oriente las acciones institucionales de investigación y transferencia para el próximo quinquenio, con una amplia base de participación intra e inter-institucional, así como de los beneficiarios directos e indirectos de la tecnología producida y difundida por el ICA.

SECCION D. Factores que indicieron en el desarrollo de la investigación

FACTOR	SI	No
1. Se presentaron limitaciones para el desarrollo de la investigación		
2. Los recursos físicos fueron suficientes para la ejecución de la investigación.		
3. Los recursos financieros fueron suficientes para la ejecución de la investigación.		
4. El recurso humano fue suficiente para la ejecución de la investigación.		
5. Incidieron negativamente factores naturales (clima, etc.) en el desarrollo de la investigación.		
6. El apoyo administrativo que tuvo el proyecto fue suficiente		
7. La disponibilidad de recursos bibliográficos y las oportunidades de intercambio técnico-científico con otros investigadores limitaron el desarrollo del proyecto.		

SECCION E. Comentarios del investigador sobre el futuro del proyecto:

SECCION C. Resultados Obtenidos

1. Descripción del Resultado:

2. Medida (%) en que se cumplió el objetivo consignado en "PLANIA":

3. Publicaciones que se originaron de las acciones cumplidas para lograr el objetivo:

4. Eventos de transferencia de tecnología que se llevaron a cabo sobre esta parte del proyecto.

No. Tipo de Evento

VALORACION DE LA EJECUCION DEL "PLANIA"

Formulario No.1

SECCION A: Identificación

1. Título del proyecto: _____
 2. Area(s) de influencia: _____
 3. Objetivo: _____
 4. Nombre de quien diligencia el formulario: _____
- Sede: _____
- Sección - Programa: _____

SECCION B: Acciones Físicas:

1. Número y localización de los experimentos (o actividades) realizadas

Título del experimento (o actividad)	1982	1983	1984	1985	1986	Total (No.)
	No. Loc.	No. Loc.	No. Loc.	No. Loc.	No. Loc.	

VALORACION DE LA EJECUCION DEL "PLANIA"

Formulario No.2

Relación de proyectos ejecutados en 1982 y 1986 que no están incluidos en el documento "PLANIA".

1. Título del proyecto:
2. Años de ejecución:
3. Número de experimentos y/o acciones realizadas:
4. Resultados obtenidos (descripción)
5. Ejecutor(es) del proyecto
Nombre:
Sede:
Sección - Programa:
6. Razones que tuvo el ejecutor para adelantar el Proyecto.
7. Persona que diligencia el formulario:
Nombre:
Sede:
Sección - Programa
8. Comentarios y recomendaciones sobre el proyecto.

- b. Se determinó el nivel de fertilización nitrogenada que produce los máximos rendimientos físicos del sorgo en el Valle del Cesar.
- c. Se terminó el diseño de una máquina arrancadora de papa para tracción animal.
- d. Se produjo una variedad de algodón para suelos salinos del Norte del Valle del Cauca.
- e. Se preseleccionó en el invernadero germoplasma promisorio de canola para pasar a estudios de campo.
- f. Se identificó el agente causal de la marchitez de la palma africana.

SECCION D: Marque con "X" en la respectiva columna su respuesta a cada una de las 7 preguntas de esta sección.

SECCION E: Consigne aquí las opiniones y sugerencias sobre el proyecto, en cuanto a aspectos como:

- Su importancia futura y conveniencia de continuarlo.
- Si por el contrario sugiere no continuarlo y las razones para éllo.
- Su opinión sobre la relevancia y confiabilidad de los resultados obtenidos.
- Nuevos enfoques que deben darse al proyecto.
- Etc.

VALIDACION DE LA EJECUCION DEL "PLANIA"

Instructivo para diligenciar el Formulario No.1

SECCION A.

- No.1 Consigne el título del proyecto como aparece en el documento "PLANIA".
- No.2 Señale el área o áreas de influencia del Proyecto para las cuáles específicamente se le está solicitando información.
- No.3 Registre uno sólo de los objetivos del proyecto y en el resto del formulario consigne la información referente a ese objetivo únicamente. Consecuentemente, para un proyecto "PLANIA" que contiene, por ejemplo, tres objetivos, se debe llenar tres formularios en cada área de influencia.

SECCION B.

- No.1. Relacione año por año los experimentos y/o acciones que se adelantaron con el fin de cumplir el objetivo específico del proyecto. Indique el título del experimento o la clase de acción (análisis, diagnóstico, etc.) que se realizó, el número realizado cada año, la localización (CNI, CRI, E.E. o Municipio si tuvo lugar fuera de predios del ICA).

SECCION C.

- No.1 En forma concisa y pragmática indique lo que se obtuvo con el experimento o la actividad. Ejemplos:
- a. Se estableció la mejor densidad de siembra para la soya en suelos de vega del río Ariari (Meta).

CARACTERIZACION DE LA VALORACION DEL LIMITANTE TECNOLOGICO

En la identificación del limitante tecnológico no solo debe considerarse el aspecto técnico-científico sino también los factores empresariales de los productores, las condiciones socioeconómicas de las regiones y sistemas de producción en las fincas.

Desde el punto de vista de sistema de producción de fincas, hay que determinar el predominio de la economía campesina contra la economía del productor comercial agropecuario. Hay que recordar que la economía campesina es más de producción para autoconsumo que de comercio, lo cual es contrario a las fincas de explotación comercial.

En el enfoque empresarial de los productores agropecuarios hay que tener en cuenta el uso y los costos de los insumos que contribuyen a la producción. En otras palabras, las economías de escala imperan más en los productores cuyas explotaciones son grandes y medianas, debido a que pueden utilizar masificadamente la mecanización, los fertilizantes, fungicidas, semillas, aguas, etc.; mientras que los productores de la economía campesina casi siempre usan un modelo de supervivencia, usan más intensivamente la mano de obra familiar y su capital para la compra de insumos es muy limitado.

Bajo estas circunstancias, para lograr una mayor tasa de adopción de tecnología, hay que considerar que si el objetivo de un productor es obtener suficiente producción, rendimiento por unidad de superficie o costo y mayor productividad, es necesario minimizar riesgos. Por naturaleza, el productor comercial afronta riesgos, mientras que el productor de economía campesina es adverso al riesgo.

Bajo ese orden de ideas, todos esos factores y condiciones afectan positiva o negativamente, directa o indirectamente el entorno social y económico de una región, viendo el cultivo o especie como un ente de producción y no de organización. Al valorar el limitante tecnológico de un cultivo o especie, hay que concebirlo como una unidad especializada en la región o zona agroecológica. No es lo mismo producir papa en las zonas frías de Cundinamarca, Boyacá o Nariño, que en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta. De igual manera, no es el mismo producir ganado bovino en el Cesar, en el Sinú o en los Llanos Orientales que en la Guajira porque es caliente.

En esta concepción hay que preservar las áreas especializadas en el cultivo o especie y, si es necesario, ampliar las fronteras agropecuarias para las áreas potenciales técnica y socialmente. Lo que se trata al fin de cuentas, desde el punto de vista de la economía del país, es tratar de generar excedentes de producción que beneficien tanto al sector rural como al sector urbano, mediante sustitución de importaciones, liberación de exportaciones cuando exista el abastecimiento del autoconsumo, una armonización de precios de los productos versus los costos de los insumos en beneficio de los productores y consumidores, la generación de empleo en el sector rural y un uso adecuado y racional de la mecanización en el aspecto productivo comercial del sector.

Lo más importante aún, desde el punto de vista técnico, es el papel que desempeñan los investigadores y científicos del ICA en el ámbito del desarrollo del país, como es la generación de tecnologías biológicas, químicas y físicas. El compromiso de ofrecer alternativas de solución mediante la oferta tecnológica. Si el conocimiento es escaso, tratar de generarlo y ofrecerlo a costos bajos. Si es en exceso y racional, difundirlo a través de acciones complementarias en el modus operandi del Instituto.

SUBGERENCIA DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA
SECCION ESTADISTICA Y BIOMETRIA

VALORACION DEL LIMITANTE TECNOLOGICO Y
LA OFERTA TECNOLOGICA

Elaborado por: Luis Fernando Forero R.

Bogotá, D.E., Abril de 1987

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO
SUBGERENCIA DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA
SECCION DE ESTADISTICA Y BIOMETRIA

VALORACION DEL LIMITANTE TECNOLOGICO Y
LA OFERTA TECNOLOGICA

Elaborado por: Luis Fernando Forero Ramirez

Bogotá, D.E. Abril de 1987

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO
SUBGERENCIA DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA
SECCION DE ESTADISTICA Y BIOMETRIA

VALORACION DEL LIMITANTE TECNOLOGICO Y
LA OFERTA TECNOLOGICA

El presente documento es un instrumento para auxiliar a los profesionales en la transcripción y codificación de la información que se requiere en la actualización del PLANIA, como es el de la valoración del limitante tecnológico y la oferta tecnológica de una especie debido a los factores de producción y su localización.

METODOLOGIA.

En el Cuadro 1 se presenta el esquema de la información requerida para una especie en particular. En el se muestra que el cultivo o especie se localiza en una o varias regiones naturales, a su vez cada región natural puede contener una o varias subregiones naturales. Por cada subregión natural debe existir al menos una área agroecológica, la cual debe estar ubicada específicamente en un municipio con su correspondiente departamento.

Simultáneamente a la localización, el cultivo o especie se relaciona con una o varias disciplinas que varían la producción. A su vez cada disciplina contiene uno o varios subfactores de producción que afectan directamente cada cultivo o especie. El cruce de las variables de localización con los factores de producción han de producir un valor equis del limitante tecnológico y otro para la oferta tecnológica, denominadas por las columnas L.T. y O.T. respectivamente.

**CUADRO 1. VALORACION DEL LIMITANTE TECNOLÓGICO Y LA OFERTA TECNOLÓGICA
POR FACTOR DE PRODUCCION Y LOCALIZACION.**

CULTIVO O ESPECIE AGRICOLA O PECUARIA : _____

R E G I O N N A T U R A L

LOCALIZACION	SUBREGION NATURAL A			SUBREGION NATURAL B			SUBREGION NATURAL C					
	AREA AGROE. a	AREA AGROE. b	AREA AGROE. x	AREA AGROE. y	AREA AGROE. z	AREA AGROE. t	L.I.	O.I.				
FACTORES DE PRODUCCION	MUNICIPIO-DEPTO	MUNICIPIO-DEPTO	MUNICIPIO-DEPTO	MUNICIPIO-DEPTO	MUNICIPIO-DEPTO	MUNICIPIO-DEPTO	L.I.	O.I.				
DISCIPLINA a	L.I.*	O.I.*	L.I.	O.I.	L.I.	O.I.	L.I.	O.I.				
Subfactor a1	x11	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18	x19	x20	x21	x22
Subfactor a2	x21	x22	x23	x34	x25	x26	x27	x28	x29	x30	x31	x32
DISCIPLINA b	x81	x82	x83	x84	x85	x86	x87	x88	x89	x90	x91	x92
Subfactor b1	x71	x72	x73	x74	x75	x76	x77	x78	x79	x80	x81	x82

* L.I. = Limitante Tecnológico, valores entre 1-10

L.O. = Oferta Tecnológica, valores entre 1-10

Puesto que una área agroecológica se asume es homogénea por condiciones de altura, clima y agrológicamente, existirán posiblemente varios municipios bajo esa área y por tal motivo se les solicita que diligencien el municipio más representativo y específico de las condiciones de la zona para tener alguna base de ubicación geográfica.

Cada vez que se valora una especie por el limitante tecnológico y la oferta tecnológica inmediatamente se deberá diligenciar en las hojas de codificación los respectivos códigos y valores, de acuerdo a las instrucciones que se darán a continuación.

CODIFICACION DE LA VALORACION DEL LIMITANTE TECNOLÓGICO Y OFERTA TECNOLÓGICA.

La información requerida sobre la valoración del limitante tecnológico y oferta tecnológica deberá codificarse, según la hoja anexa de codificación de tarjetas, así:

VARIABLES	COLUMNAS
1. Cultivo o Especie (Tabla 1)	1 - 4
2. Disciplina (Tabla 2)	5 - 6
3. Subfactor de Producción (Tabla 3)	7 - 9
4. Región Natural (Tabla 4)	10 - 11
5. Subregión Natural (Tabla 5)	12 - 13
6. Area Agroecológica (Tabla 6)	14 - 16
7. Municipio (Tabla 7)	17 - 20
8. Departamento (Tabla 7)	21 - 22
9. Valoración del Limitante Tecnológico (Nº)	23 - 24
10. Valoración de la Oferta Tecnológica (Nº)	25 - 26

Los códigos de las correspondientes variables están indicadas por las tablas anexas. Por cada valor del limitante tecnológico y oferta tecnológica se debe llenar un registro de las hojas de codificación. Esto

puede ocurrir cuando hay un cambio necesario en los valores de las variables del 1 al 8. Cada vez que se realice el ejercicio de valoración se les solicita a los participantes que inmediatamente procedan a diligenciar la codificación.

En el caso de que una variable presente modificaciones o cambios en los valores de sus códigos, deberán indicar en el retorno de las hojas en cuales variables se hizo y el registro de la información que sufrió la alteración, registro que debe ser marcado con un asterisco en el margen izquierdo de la hoja de codificación.

Los valores del limitante tecnológico y de la oferta tecnológica deben ser exclusivamente valores entre 1 al 10, o sea que no se aceptan espacios en blanco o valores diferentes a los referidos.

Procure vaciar los números en las columnas indicadas para cada variable, incluyendo el número cero.

SECRETARIA
DE ECONOMIA
Y FINANZAS

TABLA 1. CODIGOS DE CULTIVOS Y ESPECIES

0010	=	Acacia	
0020	=	Acelga	
0030	=	Achira	
0040	=	Achiote	
0050	=	Aguacate	
0060	=	Aji	
0070	=	Ajo	
0080	=	Ajonjolí	
0090	=	Alcachofa	
0100	=	Alfalfa	
0110	=	Algodón	
0130	=	Anon	
0140	=	Aní	
0150	=	Apio	
0160	=	Arracacha	
0170	=	Arroz Riego	0175 = Arroz Secano
0180	=	Arveja	
0185	=	Arveja y frijol	
0190	=	Ahuyama	
0200	=	Avena	
0205	=	Avena Triticale	
0210	=	Badea	
0220	=	Banano	
0230	=	Berenjena	
0240	=	Cacao	
0250	=	Café	
0260	=	Calabaza	
0270	=	Caña de azúcar	0271 = Caña Panelera
0275	=	Caña//maíz//frijol	0272 = Caña-Maíz
0280	=	Caucho	0273 = Caña-Frijol
0290	=	Cebada	
0300	=	Cebolla	
0301	=	Cebolla rama	
0302	=	Cebolla cabeza	
0305	=	Cebolla rama y cabeza	
0310	=	Centeno	
0320	=	Chirimoyo	
0330	=	Cilantro	
0340	=	Citricos	
0350	=	Clavel	
0360	=	Cocotero	
0370	=	Coliflor	
0373	=	Colza forrajera	

0380 = Crisantemos
 0390 = Crotonaria
 0400 = Curuba
 0405 = Cultivos varios
 0410 = Dividivi
 0420 = Duraznero
 0425 = Especies forrajeras
 0430 = Espinaca
 0440 = Esparragos
 0450 = Estropajo
 0460 = Figue
 0465 = Fresa
 0470 = Frijol arbustivo
 0480 = Frijol
 0481 = Frijol voluble
 0482 = Frijol caupi
 0489 = Frutales hojas caducas
 0490 = Frutales
 0500 = Garbanzo
 0510 = Girasol
 0520 = Granadilla
 0530 = Gramineas
 0540 = Guadua
 0550 = Guanabana
 0560 = Guayaba
 0570 = Haba
 0580 = Habichuela
 0590 = Helechos
 0600 = Hortalizas
 0610 = Hongos
 0620 = Kudzu
 0630 = Lechuga
 0640 = Leguminosas
 0650 = Lenteja
 0660 = Lima
 0670 = Limon
 0680 = Lulo
 0690 = Lunipus
 0700 = Lupulo
 0710 = Madera
 0720 = Maiz
 0721 = Maiz-Name
 0722 = Maiz-Haba
 0723 = Maiz x frijol
 0725 = Maiz frijol arbustivo
 0727 = Maiz frijol voluble
 0728 = Maiz frijol arbustivo - voluble
 0729 = Maiz frijol * haba
 0730 = Malanga
 0735 = Malceas

0740 = Mañoncillo
 0750 = Mandarina
 0760 = Mango
 0770 = Mari
 0780 = Manzano
 0790 = Maracuya
 0800 = Melon
 0810 = Mora
 0820 = Naranja
 0830 = Nave
 0835 = Nabo
 0840 = Olivo
 0850 = Orquideas
 0860 = Palma
 0870 = Palma africana
 0880 = Palma datilera
 0890 = Palma de Iraca
 0900 = Palma de Noli
 0910 = Papa
 0913 = Papa X arveja
 0914 = Papa X frijol
 0915 = Papa X cebolla de rama
 0917 = Papa - maíz
 0920 = Papayo
 0930 = Pastos
 0940 = Pasto alfombra
 0950 = Pasto anjetón
 0960 = Pasto azul
 0965 = Pasto clima frío
 0970 = Pasto dalis
 0980 = Pasto braquiaria
 0990 = Pasto elefante
 1000 = Pasto guinea
 1010 = Pasto imperial
 1013 = Pasto Ryegrass-tetrelitre
 1020 = Pasto kikuyo
 1030 = Pasto King Grass
 1040 = Pasto Manawa
 1050 = Pasto Micay
 1060 = Pasto Para
 1065 = Pasto para corte
 1066 = Pasto Tetrelite y Kikuyo
 1070 = Pasto puntero
 1080 = Pasto sudan
 1090 = Pepino cohombro
 1100 = Pepino dulce
 1110 = Peral
 1120 = Pimiento

0918 = Papa-Maíz-Erijol

1130 = Piña	1135 = Plátano
1140 = Rabano	1136 = Plátano-Yuca
1145 = Ramio	1137 = Plátano-Maíz
1150 = Remolacha	
1160 = Repollo	
1170 = Rosa	
1180 = Ryegrass	
1181 = Ryegrass-Kikuyo	
1190 = Sandía	
1200 = Sorgo	
1210 = Soya	1225 = Tabaco Rubio
1220 = Tabaco Negro	1226 = Tabaco-Maíz
1230 = Te	1227 = Tabaco-Yuca
1240 = Tomate	
1250 = Tomate de árbol	
1260 = Toronja	
1270 = Trébol	
1275 = Trébol * Raigrass	
1280 = Trigo	
1283 = Triticales	
1285 = Trigo - cebada	
1287 = Trigo - cebada - avena	
1290 = Tulipan	
1294 = Ulluco	
1295 = Vid	1301 = Yuca-Maíz
1300 = Yuca	1302 = Yuca-Frijol
1305 = Yuca//maíz//frijol	
1310 = Zanahoria	
1320 = Zapote	
5010 = Abejas	
5020 = Aves carne	
5030 = Aves postura	
5040 = Aves doble propósito	
5041 = Aves en general	
5050 = Aves exóticas y ornamentales	
5060 = Bovinos carne	
5070 = Bovino leche	
5080 = Bovinos doble propósito	
5081 = Bovinos leche-doble propósito	
5090 = Bovino labor	
5100 = Bovino	
5110 = Caninos	
5120 = Caprinos carne	
5125 = Caprinos leche	
5130 = Chiquiros	
5135 = Curies	
5140 = Cobayos	
5150 = Codornices	

5160 = Conejos
5162 = Conejos ceba
5163 = Conejos cria
5170 = Fauna silvestre
5175 = Ovinos
5180 = Ovinos carne
5185 = Ovinos cria
5190 = Ovinos lana
5200 = Ovinos doble proposito
5210 = Porcinos
5220 = Porcinos cria
5221 = Porcinos levante - ceba
5222 = Porcinos gestantes
5223 = Porcinos lactantes
5224 = Porcinos cria - levante
5230 = Patos
5240 = Pavos
5250 = Bovinos y porcinos

TABLA 2. CODIGO DE DISCIPLINAS

1. ESPECIES VEGETALES
 - 01 = Fitopatología
 - 02 = Fitomejoramiento
 - 03 = Entomología
 - 04 = Suelos
 - 05 = Fisiología Vegetal

2. ESPECIES ANIMALES
 - 11 = Nutrición
 - 12 = Fisiología Animal
 - 13 = Genética Animal
 - 14 = Pastos y Forrajes
 - 15 = Patología Animal
 - 16 = Parasitología
 - 17 = Microbiología
 - 18 = Bioquímica
 - 19 = Epidemiología
 - 20 = Toxicología
 - 21 = Inmunología
 - 22 = Salud Pública

3. PRODUCCION AGRICOLA Y PECUARIA
 - 31 = Producción de Cultivos (Incluye Tecnología de Semillas)
 - 32 = Sistemas de Producción
 - 33 = Producción Animal
 - 34 = Procesamiento de Productos

4. EXTENSION
 - 41 = Educación en Extensión (Incluye Divulgación Agrícola, Extensión y Comunicaciones).
 - 42 = Desarrollo Rural
 - 43 = Economía del Hogar

5. SOCIOECONOMICAS
 - 51 = Economía Agrícola
 - 52 = Sociología Rural
 - 53 = Desarrollo Económico

UNIVERSIDAD AGRICOLA
ESTADUNIDENSE
DE CAROLINA

Tabla 2. Código de Disciplinas

- 54 = Sistemas de Producción
- 55 = Comunicación Rural

6. INGENIERIA

- 61 = Ingeniería de Procesos Agrícolas
- 62 = Maquinaria Agrícola
- 63 = Recursos de Agua y Tierra

7. ESTADISTICA Y BIOMETRIA

- 71 = Estadística de Muestreo
- 72 = Sistematización
- 73 = Estadística Aplicada

8. ADMINISTRACION

- 81 = Administración de Empresas Agropecuarias
- 82 = Administración Financiera
- 83 = Administración de Negocios

9. PLANIFICACION

- 91 = Planificación Agrícola
- 92 = Planificación Económica
- 93 = Planificación Rural

TABLA 3. SUBFACTORES DE PRODUCCION

1. SUELOS

- 001 = Fertilidad
- 002 = Elementos en exceso
- 003 = Conservación de Suelos
- 004 = Condiciones Físicas de Suelos
- 005 = Disponibilidad de elementos mayores
- 006 = Disponibilidad de elementos menores
- 007 = Evaluación de Rhizobium
- 008 = Mantenimiento de Suelos (gramíneas - leguminosas)
- 009 = Evaluación Fuentes (gramíneas - leguminosas)

2. ENTOMOLOGIA

- 021 = Plagas del Follaje
- 022 = Plagas de vainas
- 023 = Plagas granos almacenados
- 024 = Manejo de Plagas
- 025 = Plagas de la raíz
- 026 = Plagas del Fruto
- 027 = Plagas cápsulas
- 028 = Cogollero
- 029 = Diatrea
- 030 = Plagas Suelo
- 031 = Beneficio de la Producción
- 032 = Comedores de Frutos
- 033 = Comedores de Follaje
- 034 = Chupadores de Follaje
- 035 = Gusano Blanco
- 036 = Pulgilla
- 037 = Trozadores
- 038 = Minadores
- 039 = Palomilla
- 040 = Belloteros
- 041 = Picudo
- 042 = Socas
- 043 = Gusanos Tierreros
- 044 = Barrenadores del Tallo
- 045 = Gualpa
- 046 = Roña
- 047 = Fctas
- 048 = Escamas

Tabla 3. Subfactores de Producción.

3. FITOPATOLOGIA

061 = Enfermedades Follaje	091 = Porroca
062 = Enfermedades raíz	092 = Patología Semillas
063 = Enfermedades virus	
064 = Enfermedades bacterias	
065 = Sanidad Semilla	
066 = Post-cosecha	
067 = Enfermedades fruto	
068 = Pudriciones	
068 = Rizoma	
070 = Complejo marchitez	
071 = Complejo pudrición cogollo	
072 = Añublo de las hojas	
073 = Complejo pudrición racimo	
071 = Pudrición basal	
075 = Gota	
076 = Rizoctoniasis	
077 = Lama	
078 = Roya	
079 = Hongos del Suelo	
080 = Carbón	
081 = Dormidera	
082 = Pata Negra	
083 = Virus PVX	
084 = Macrophomina	
085 = Piricularia	
086 = Hoja Blanca	
087 = Escoba de Bruja	
088 = Monilia	
089 = Ceratoc, Armillaria Rosellinia	
090 = Anillo Rojo	

4. FISILOGIA VEGETAL

101 = Malezas
102 = Agroclimatología
103 = Poblaciones
104 = Precosecha
105 = Post-cosecha
106 = Distancias de Siembra
107 = Adaptación Estudios de Crecimiento
108 = Producción Semillas
109 = Densidad de Población
110 = Control de Malezas
111 = Epocas de Siembra
112 = Sistemas de Siembra
113 = Fructificación

Tabla 3. Subfactores de Producción.

- 114 = Heladas
- 115 = Brotación
- 116 = Verdeamiento
- 117 = Control Integrado de Malezas
- 118 = Crecimiento y desarrollo de las plantas
- 119 = Cultivos intercalados
- 120 = Control de malezas para establecimiento
- 121 = Corte de Forraje
- 122 = Fisiología de Semillas
- 123 = Manejo de Poblaciones
- 124 = Biología de Malezas
- 125 = Altura y frecuencia de corte
- 126 = Manejo de asociaciones y renovación

5. FITOMEJORAMIENTO

- 131 = Rendimiento Variedades
- 132 = Resistencia a enfermedades y plagas - variedades
- 133 = Factores adversos - variedades
- 134 = Calidad Física
- 135 = Precocidad - variedades
- 136 = Hábito de crecimiento
- 137 = Semillas
- 138 = Producción de semilla básica
- 139 = Epocas
- 140 = Calidad Industrial
- 141 = Resistencia a condiciones ambientales
- 142 = Viveros
- 143 = Germoplasma
- 144 = Producción de Semilla Certificado
- 145 = Materiales mejorados
- 146 = Adaptación - variedades
- 147 = Alto valor nutritivo
- 148 = Valor Industrial
- 149 = Habilidad asociación
- 150 = Volcamiento
- 151 = Calidad de variedades
- 152 = Bancos de germoplasma
- 153 = Producción de materiales mejorados
- 154 = Contenido proteínas y calidad
- 155 = Escaldado de la hoja
- 156 = Reacción a Monilia y Escoba de Bruja
- 157 = Disponibilidad de Semillas
- 158 = Período Vegetativo
- 159 = Vuelco
- 160 = Disponibilidad materiales mejorados

Tabla 3. Subfactores de Producción.

- 161 = Mejoramiento especies
- 162 = Introducción

6. RECURSOS DE AGUA Y TIERRA

- 171 = Déficit de Agua
- 172 = Exceso de agua
- 173 = Manejo de Agua

7. PROCESOS AGRICOLAS

- 181 = Cosecha procesos
- 182 = Acondicionamiento (empacado, clasificación, transporte)
- 183 = Procesamiento de cultivos
- 184 = Desgrane
- 185 = Secamiento
- 186 = Recolección
- 187 = Limpieza y clasificación
- 188 = Almacenamiento
- 189 = Fermentación
- 190 = Molienda
- 191 = Proceso físico-químico
- 192 = Proceso térmico
- 193 = Procesos adicionales
- 194 = Procesamiento de semillas
- 195 = Procesamiento de henos
- 196 = Procesamiento de ensilajes
- 197 = Almacenamiento de semillas

8. MAQUINARIA AGRICOLA (MECANIZACION Y LABRANZA)

- 211 = Preparación y siembra de suelos
- 212 = Prácticas culturales
- 213 = Aspersión
- 214 = Cosecha
- 215 = Aplicación de pesticidas
- 216 = Labores de cultivo (Deyer, Apord)
- 217 = Equipo aplicación de agroquímicos
- 218 = Cosecha arranque
- 219 = Cosecha destamado
- 220 = Cosecha descascare
- 221 = Cosecha selección
- 222 = Siembra por mecanización
- 223 = Labranza
- 224 = Arada
- 225 = Rastrillada

Tabla 3. Subfactores de Producción.

- 226 = Siembra
- 227 = Deshierba y aporque
- 228 = Destrucción de socas y preparación de suelos
- 229 = Equipos, aplicación control plagas y malezas
- 230 = Disponibilidad de maquinaria
- 231 = Cosecha de forraje
- 232 = Cosecha de semilla

9 SOCIOECONOMICOS

- 251 = Económicas
- 252 = Mercado (oferta, demanda, precios)
- 253 = Mercadeo del producto (Infraestructura física, institucional)
- 254 = Mercadeo de insumos (Infraestructura físico, institucional)
- 255 = Rentabilidad
- 256 = Crédito (Acceso, oportunidad)
- 257 = Asistencia Técnica
- 258 = Mano de Obra
- 259 = Tenencia del cultivo
- 260 = Tamaño de la explotación
- 261 = Capacidad empresarial
- 262 = Organización gremial
- 263 = Adopción de tecnología
- 264 = Costos de Producción
- 265 = Análisis tecnológico

ESTADÍSTICA AGRICOLA
EN COLOMBIA

Tabla 3. Subfactores de Producción.

SUBFACTORES DE PRODUCCION PECUARIOS

281	=	Ensilaje Pastos
282	=	Forrajes
283	=	Minerales
284	=	Agua
285	=	Manejo de Praderas
286	=	Manejo hato de crías
287	=	Manejo levante hembras
288	=	Manejo levante machos
289	=	Manejo ceba machos
290	=	Manejo infraestructura
291	=	Manejo de registros
292	=	Manejo de reproducción
293	=	Enfermedad reproducción
294	=	Morbilidad y mortalidad adultos
295	=	Morbilidad y mortalidad jóvenes
296	=	Mastitis
297	=	Germoplasma macho
298	=	Germoplasma hembra
299	=	Monto inversión - instalación y equipo
300	=	Capacidad empresarial
301	=	Concentrados
302	=	Mercado de productos (demanda, oferta y precios)
303	=	Manejo instalación y equipo
304	=	Epocas críticas
305	=	Producción eliminación
306	=	Producción instalación
307	=	Fertilidad
308	=	Germoplasma cruzamiento
309	=	Germoplasma selección
310	=	Infertilidad
311	=	Mortalidad
312	=	Asistencia Técnica
313	=	Proteína
314	=	Energía
315	=	Manejo Sanitario
316	=	Uso de registros
317	=	Manejo alimenticio
318	=	Proteína - energía
319	=	Manejo del rebaño
320	=	Manejo individual
321	=	Producción de semen
322	=	Bioquímica y fisiología del espermatozoide y del óvulo
323	=	Manejo reproductivo
324	=	Mercado de insumos (demanda, oferta y precios)

Tabla 3. Subfactores de Producción

- 325 = Mercadeo de productos (infraestructura física, institucional)
- 326 = Mercadeo de productos (infraestructura física, institucional)
- 327 = Fisiología reproductiva
- 328 = Establecimiento del banco de semen de razas criollas y bovinas
- 329 = Transplante y congelación de embriones
- 330 = Transferencia de tecnología
- 331 = Utilización de subproductos de la industria
- 332 = Determinación de la composición química de forrajes y materias primas.
- 333 = Métodos de estimación de la producción animal
- 334 = Análisis de sistemas de producción
- 335 = Programación matemática en la producción
- 336 = Manejo de pastos de corte con animales
- 337 = Evaluación del valor nutritivo de los forrajes por métodos de laboratorio y campo.
- 338 = Mejoramiento de gramíneas
- 339 = Mejoramiento de especies introducidas y nativas de uso común
- 340 = Método de cultivo pastos
- 341 = Altura y frecuencia de corte o remoción de forraje
- 342 = Densidad y método de siembra
- 343 = Manejo de asociaciones de especies y renovación
- 344 = Capacidad de carga - pastos
- 345 = Producción de heno
- 346 = Producción de ensilajes
- 347 = Manejo de praderas
- 348 = Manejo pastos de corte
- 349 = Aftosa y enfermedades vesiculares
- 350 = Enfermedades parasitarias
- 351 = Enfermedades de reproducción
- 352 = Enfermedades infectocontagiosas
- 353 = Intoxicaciones
- 354 = Evaluación de germoplasma macho
- 355 = Evaluación de germoplasma hembra

TABLA 4. REGIONES NATURALES

- 1 = Región Andina
- 2 = Valles Interandinos
- 3 = Región Caribe
- 4 = Orinoquía
- 5 = Amazonía
- 6 = Costa Pacífica
- 7 = Insular
- 9 = Nacional

TABLA 5 SUBREGIONES NATURALES

- 01 = Altiplano Nariño
- 02 = Meseta de Popayán
- 03 = Zona Cafetera
- 04 = Tierras de Cordilleras y Abanicos Disectados de Quindío, Tolima, Santander, Cauca, Antioquia.
- 05 = Oriente Antioqueño
- 06 = Zona Fría Cundi-Boyacense
- 07 = Sabana de Bogotá
- 08 = Vertiente Magdalena Oriental
- 09 = Tierras de las Cordilleras que rodean los cañones de los ríos Cauca y Suárez.
- 10 = Hoya Suárez-Chicamocha
- 11 = Estribación Oriental Cordillera Occidental
- 12 = Estribación Oriental Cordillera Oriental
- 13 = Zona Sur Cordillera Central
- 14 = Valle del Río Cauca
- 15 = Valle del Alto Magdalena
- 16 = Valle del Magdalena Medio
- 17 = Valle del Zulia
- 18 = Valle del Patía
- 19 = Sierra Nevada de Santa Martha
- 20 = Guajira Media y Baja
- 21 = Valle del Cesar (Planicies Coluvio-Aluviales)
- 22 = Zona Bananera Magdalena
- 23 = Bajo Magdalena y Cauca
- 24 = Serranía de San Jacinto
- 25 = Sabana de Sucre-Bolívar
- 26 = Valle del Sinú
- 27 = Alto Sinú y San Jorge
- 28 = Litoral Occidental
- 29 = Urabá Antioqueño
- 30 = Alta Guajira
- 31 = Pidemonte (Orinoquía)
- 32 = Orinoquía bien drenada
- 33 = Orinoquía mal drenada
- 34 = Planicie Aluvial de Piedemonte (Meta, Caquetá, Arauca, Casanare, Putumayo).

Tabla 5. Subregiones Naturales

- 35 = Cordilleras, Serranías y Piedemonte del Caribe, Anden Pacífico y Andino.
- 36 = Darien
- 37 = Selva Chococana
- 38 = Llanura del Pacífico
- 39 = Tierras de Areas de Presionales en Nariño y El Bacín del Atrato.
- 40 = Tierras de Colinas en Antioquia, Norte de Santander y Caldas.
- 41 = Planicies Aluviales del Valle del Cauca
- 42 = Llanos Orientales (terrazas bajas, vegas)
- 43 = Selva Amazónica
- 99 = Nacional

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS
INPEC

TABLA 6. AREAS AGROECOLOGICAS HOMOGENEAS

1	=	Ca	22	=	Kb	43	=	Mb
2	=	Cb	23	=	Kc	44	=	Me
3	=	Cc	24	=	Kd	45	=	Mf
4	=	Cd	25	=	Ke	46	=	Mg
5	=	Ce	26	=	Kf	47	=	Mk
6	=	Cf	27	=	Kg	48	=	Fa
7	=	Cg	28	=	Kh	49	=	Fc
8	=	Ch	29	=	Ki	50	=	Fd
9	=	Ci	30	=	Kj	51	=	Fe
10	=	Cj	31	=	Kk	52	=	Fg
11	=	Ck	32	=	Kn	53	=	Fh
12	=	Cm	33	=	Ko	54	=	Fk
13	=	Co	34	=	Kq	55	=	Fn
14	=	Cp	35	=	Kr	56	=	Fo
15	=	Cq	36	=	Ks	57	=	Pa
16	=	Cr	37	=	Ku	58	=	Pc
17	=	Cs	38	=	Kv	59	=	Pd
18	=	Cu	39	=	Kx	60	=	N
19	=	Cv	40	=	Ky	61	=	C
20	=	Cy	41	=	Kz	62	=	E
21	=	Ka	42	=	Ma	63	=	W
						64	=	Er

TABLA 7. CODIGOS MUNICIPIO - DEPARTAMENTO

VERSE ANEXO DE LA DIVISION POLITICA
DE COLOMBIA

ANEXO 1.

CERTAMENES REGIONALES, SEDE FECHA Y PARTICIPANTES
ACTUALIZACION PLANIA 1987

REGION	REGIONAL	SEDE	CERTAMENES MICROREGIONALES INVOLUCRADOS	FECHA	PARTICIPANTES		
					COMITE TECNICO NACIONAL PECUARIO	NACIONAL AGRICOLA	REGIONALES
Zona Andina	CNI Tibaitatá	CNI Tibaitatá	CNI Tibaitatá CRI Obonuco CRI San Jorge EE Surbatá CRI La Selva	Junio 2 al 5	H. Gutiérrez A. Moncada C. Villamil F. Villafañe	F. Munévar P. Buriticá L. Guerrero J. Navas	Luis A. Mander, Nicolas Urbina, Arthur Owen y Un Representante Agrí- cola. Jaime Lotero, Pablo A. Moreno, Fabio Aranzazu, Humberto Vásquez, Daltón Zambrano, Enrique Llano, dos Representantes de Fomento y Servicios
Valles Interandinos	CNI Palmira	CNI Palmira	CNI Palmira CRI Nataima CRI El Mira	Junio 30 a Julio 3.	A. Moncada F. Villafañe G. Afanador	J. Navas L. Guerrero F. Munévar	Manuel Ocampo, Arthur Owen, y Re- presentantes Agríco- la, Carlos A. Varón, Oscar D. Jiménez, Pablo A. Moreno, A. Betancourt, Dos Representantes de Fomento y Servicios

CERTAMENES REGIONALES; SEDE, FECHA Y PARTICIPANTES
ACTUALIZACION PLANIA 1987

REGION	SEDE	CERTAMEN REGIONAL	CERTAMENES MICROREGIONALES INVOLUCRADOS	FECHA	COMITE TECNICO NACIONAL PECUARIO	COMITE TECNICO NACIONAL AGRICOLA	REGIONALES
Caribe	Turipaná		CRI Turipaná CRI Motilona Livet CRI El Carmen de Bolívar CRI Caribia	Julio 13 al 17	A. Moncada F. Villafañe G. Afanador	P. Burlitica L. Guerrero F. Munévar	H. Tejada, José T. Gutiérrez, Valentin Lobatón, Hernán Villar, Leopoldo Morales, Dos representantes de Fomento y Servicios, Jorge Peñaola.
Llanos Orientales y Amazonia		CRI La Libertad	CRI La Libertad CRI Macagual CRI Carimagua CRI Tulenapa	Julio 27 al 31	A. Villamil F. Villafañe A. Moncada	F. Munévar P. Burlitica J. Navas	Carlos Román, Luis Luis F. Sánchez, Carlos A. Varón, Luis Alfredo Hernández, Carlos Escobar, Jaime Lotero, Representante Pecuario Macagual, Dos Representantes de Fomento y Servicios, Jorge Peñaola.
Cajina Medio	Tulio Ospina		Tulio Ospina CRI El Arsenal CRI El Nus Regional 1 Regional 6 Regional 7	Agosto 3 al 6	H. Gutiérrez W. Villamil	J. Navas F. Munévar	Sergio Correa, Jaime Lotero, P.A. Moreno, Carlos A. Varón, Fabio Aranzazu, S. Belalcázar, N. Urbina, Dos representantes de Fomento y Servicios

ANEXO 2.

**M I C R O C E R T A M E N
PRODUCTO ESPERADO**

1. **CARACTERIZACION DEL CONTEXTO MICROREGIONAL**
 - 1.1 **Clima, suelo, fisiografía**
 - 1.2 **Demografía**
 - 1.3 **Uso Actual Agropecuario: Hectáreaaje, volumen de producción, productividad, composición del hato, etc.**
 - 1.4 **Nivel tecnológico: Desarrollo tecnológico alcanzado por las diferentes especies y distintos estratos de productores.**
 - 1.5 **Infraestructura agropecuaria: maquinaria, centros de acopio, vías, mercados, crédito, asistencia técnica, disponibilidad de insumo, etc.**
 - 1.6 **Estructura y tenencia de la tierra: Tamaño, número de predios por estratos y cultivos, precio propietario, arrendatario.**
 - 1.7 **Infraestructura Institucional: Entidades relacionadas con el Sector Agropecuario, universidades, agremiaciones, etc.**
2. **CALIFICACION Y CODIFICACION DEL LIMITANTE SOBRE LA OFERTA:
L/O**
3. **CARACTERIZACION Y JUSTIFICACION DE CADA LIMITANTE Y OFERTA
TECNOLOGICA.**
4. **PRIORIZACION PARA INVESTIGACION Y DIFUSION**
5. **PERFILES DE PROYECTOS PARA LAS PRIORIDADES ALTAS EN INVESTI-
GACION Y TRANSFERENCIA.**

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
INIA

ANEXO 3.

PERFIL DE PROYECTO

1. Título
2. Objetivos
3. 3.1 General
3.2 Específicos
4. Número de Experimentos o Actividades
5. Metas
6. Localización y cobertura (Región, subregión, Área ecológicamente homogénea).
7. Recursos Humanos y Financieros
8. Responsables

ANEXO 4.

CERTAMEN REGIONAL

PROGRAMA DE TRABAJO Y PRODUCTOS ESPERADOS

1. CARACTERIZACION DEL CONTEXTO REGIONAL
Se desarrollarán los puntos señalados para el contexto microregional.
2. ANALISIS CRITICO DEL CONTEXTO MICROREGIONAL
Se discutirán y analizarán las diferentes características de las microregiones.
3. INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE Y PROYECTADA PARA LA EJECUCION DEL PLANIA.
 - 3.1 Física : Tierra adecuada y por adecuar, laboratorios, maquinaria, invernaderos, equipo, etc.
 - 3.2 Recursos Humanos: Personal, nivel de especialización. Actual y Proyectada.
 - 3.3 Recursos financieros actuales y proyectados por fuente de financiación.
4. VALORACION, ANALISIS, CONSOLIDACION, COMPATIBILIZACION DE LOS RESULTADOS DE LOS MICROCERTAMENES. POR REGION, MICROREGION (AREA ECOLOGICAMENTE HOMOGENEA), DISCIPLINA Y ESPECIE.
 - 4.1 Análisis comparativo de los proyectos formulados en 1981 y en ejecución en 1987 y proyectados en 1988-1992.
 - 4.2 Definición de proyectos regionales, microregionales y multidisciplinarios.
 - 4.3 Definición sobre especialización y fortalecimiento de las unidades operativas y su organización para la ejecución del PLANIA.

5. ANALISIS DE CONSISTENCIA DE LOS PROYECTOS A EJECUTAR CON LAS POLITICAS DEL SECTOR AGROPECUARIO Y CON LAS POLITICAS INSTITUCIONALES.

NIVELES DE PRIORIDADES PARA INVESTIGACION Y DIFUSION

La confrontación del limitante tecnológico con la oferta tecnológica, da la base para priorizar las actividades de investigación y difusión. Para permitir esta priorización se diseñó la denominada "Matriz tecnológica", la cual se explica y describe en el volumen 1 del PLANIA 1981. Sin embargo, para el PLANIA 1987, se consideró necesario para hacer modificaciones que se indicarán a continuación.

En el eje de las abscisas se colocaron los diez valores del limitante y en el eje de las ordenadas los diez valores de la oferta tecnológica. La información de los valores de estos dos productos produce un total de 100 combinaciones, las cuales conforman áreas de diferente importancia para un programa de investigación y difusión.

Confrontaciones de un limitante alto (>6) con una oferta baja (<3), corresponde en la matriz a una área de alta prioridad para investigación, ya que se refiere a una situación en que una determinada especie vegetal o animal está afectada seriamente en su producción por un limitante alto, y no se dispone de tecnología apropiada para solucionarlo.

En forma similar, la confrontación de un limitante tecnológico alto (>6), con una oferta tecnológica igualmente alta (>6), corresponde en la matriz a una área de alta prioridad para difusión, ya que además de existir limitantes serios en la producción, se cuenta con la suficiente tecnología para solucionarlos.

Para fines prácticos y facilitar la priorización, se anexa un gráfico de la matriz tecnológica con los distintos sectores o niveles de prioridad, tanto para investigación como para difusión.

Para investigación se definieron 5 niveles:

Ip_1 = Investigación prioridad 1

Ip_2 = Investigación prioridad 2

Ip_3 = Investigación prioridad 3

Ip_4 = Investigación prioridad 4

Ip_5 = Investigación prioridad 5

Para Difusión se definieron igualmente 5 niveles:

Dp_1 = Difusión prioridad 1

Dp_2 = Difusión prioridad 2

Dp_3 = Difusión prioridad 3

Dp_4 = Difusión prioridad 4

Dp_5 = Difusión prioridad 5

También se determinó una región de la matriz que pertenece a la confrontación de un limitante bajo (<3), con una oferta tecnológica alta (>6), la cual corresponde a una área de especial atención (AE). Ya que se puede corresponder o a una situación en que la tecnología generada solucionó el limitante existente o a que se está generando tecnología para una situación en que no existen limitantes (un posible mal uso de recursos de investigación).

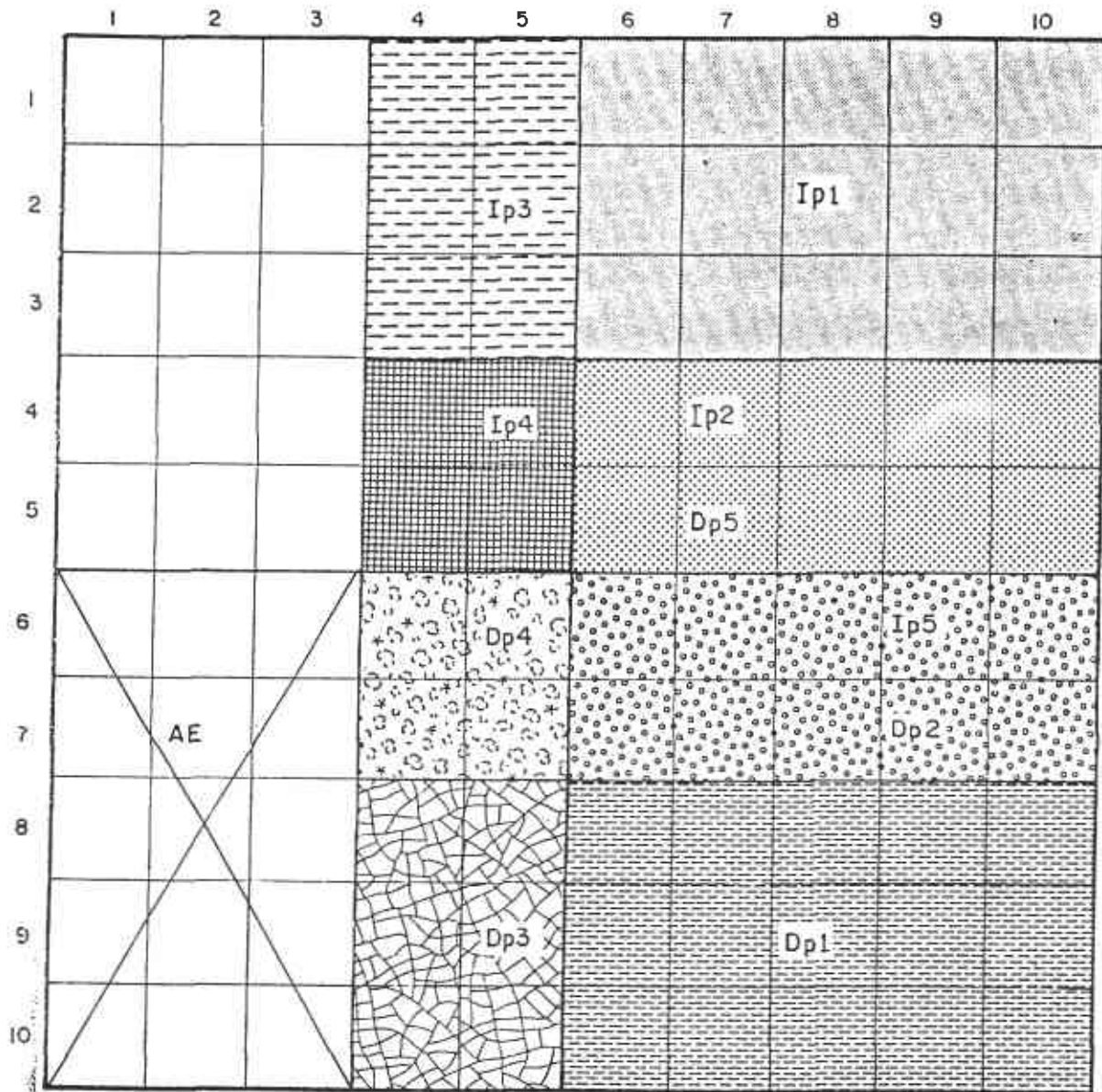
Se espera que los perfiles de proyectos se presenten tanto para investigación como para difusión, en los sectores de mayor prioridad: Prioridad 1 a 3; sin embargo, también se puede incluir proyectos para prioridades medias: 4 y 5, dependiendo de las características particulares del problema.

Finalmente, vale la pena observar que el sector de prioridad 2 para investigación (Ip_2) corresponde al sector de prioridad 5 (Ip_5) para difusión (Dp_5) y viceversa.












Niveles de Prioridad para Investigación y Transferencia

Limitante tecnológico

Oferta tecnológica



PRIORIDADES

- | | | |
|---|---|---|
| Investigación | Difusión | AE =  |
| Ip1 =  | Dp1 =  | |
| Ip2 =  | Dp2 =  | |
| Ip3 =  | Dp3 =  | Ip = Investigación
Prioridad |
| Ip4 =  | Dp4 =  | Dp = Difusión
Prioridad |
| Ip5 =  | Dp5 =  | AE = Area especial |