

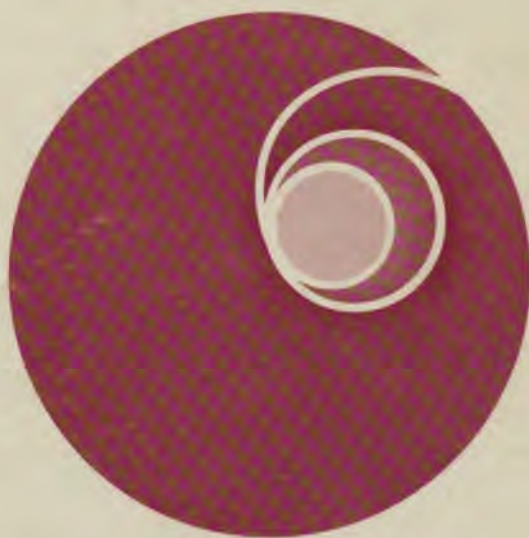
IICA
PM-A1/SC
no. 94-23

Comunicado de
información e
información agrícola
2 de Julio 1995
IICA - CIDIA

IICA



ESTUDIO DE LA DEMANDA Y OFERTA DE CAPACITACION EN EL SECTOR AGROPECUARIO DE HONDURAS



OFICINA DEL IICA EN HONDURAS

DIVISION DE CAPACITACION
DIRECCION DE INFORMACION, COMUNICACION,
CAPACITACION Y ASUNTOS INSTITUCIONALES (DICCAI)

IICA



Comodoro de
Documentación e
Información Agrícola

23 JUN 1995

ESTUDIO DE LA DEMANDA
Y OFERTA DE CAPACITACION
EN EL SECTOR AGROPECUARIO
DE HONDURAS

OFICINA DEL IICA EN HONDURAS

DIVISION DE CAPACITACION
DIRECCION DE INFORMACION, COMUNICACION,
CAPACITACION Y ASUNTOS INSTITUCIONALES (DICCAI)

IICA
PM-A1/SC
no 94-23

BV-008101

© Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
agosto, 1994.

Derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento
sin autorización escrita del IICA.

Las ideas y planteamientos contenidos en los artículos firmados son propios de
los autores y no representan necesariamente el criterio del IICA.

A partir de octubre de 1993, el Centro Interamericano de Documentación e
Información Agrícola (CIDIA) y la Dirección para la Coordinación de Asuntos
Institucionales (DICAL) se fusionaron en una nueva unidad del IICA, la Dirección
de Información, Comunicación, Capacitación y Asuntos Institucionales (DICCAI).

La DICCAI, a través de su Servicio Editorial e Imprenta, es responsable por la
revisión estilística, levantado de texto, montaje, fotomecánica e impresión de esta
publicación.

Estudio de la demanda y oferta de capacitación en el sector
agropecuario de Honduras / Oficina del IICA en Honduras e
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
Dirección de Información, Comunicación, Capacitación y
Asuntos Institucionales. — San José, C.R. : IICA, 1994.
130 p. ; 28 cm — (Serie Publicaciones Misceláneas / IICA,
ISSN 0534-5391 ; no. A1/SC-94-23)

1. Capacitación — Honduras. 2. Modernización — Honduras.
3. Sector agrario. I. IICA. II. Título. III. Serie.

AGRIS
C10

DEWEY
630.7

SERIE PUBLICACIONES
MISCELANEAS

00000807

ISSN-0534-5391
A1/SC-94-23

agosto, 1994
San José, Costa Rica

CONTENIDO

PRESENTACION	5
INTRODUCCION	7
MODERNIZACION DE LA AGRICULTURA Y CAPACITACION	9
PERFIL DE LA SITUACION DE HONDURAS	11
Elementos Socioeconómicos Relevantes	11
Sector Agropecuario en Honduras: Situación Actual	13
MODERNIZACION DEL SECTOR AGRICOLA DE HONDURAS	17
DESAFIOS QUE PLANTEA LA CAPACITACION	19
NUEVOS ESCENARIOS Y ACTORES PRINCIPALES EN LAS AREAS DE GESTION Y TECNOLOGIA	23
Area de Gestión	23
Area de Tecnología	32
NUEVOS ESCENARIOS Y SITUACION ACTUAL DE LOS ACTORES: NECESIDADES Y AREAS PRINCIPALES DE CAPACITACION	43
Area de Gestión	44
Area de Tecnología	49
Lista de Areas Temáticas para un Programa de Capacitación Tecnológica (Rubros y Actores)	85
ANALISIS DE LA OFERTA DE CAPACITACION	97
La Oferta de Capacitación	99

4 Honduras: estudio de la demanda y oferta de capacitación en el sector agropecuario

ANEXO I. ASPECTOS METODOLOGICOS DEL ESTUDIO SOBRE DEMANDA Y OFERTA DE CAPACITACION	107
ANEXO II. CAPACITACION: PRINCIPALES ASPECTOS CONCEPTUALES Y METODOLOGICOS	117
ANEXO III. ALGUNOS INDICADORES BASICOS DE HONDURAS	123
BIBLIOGRAFIA	129

PRESENTACION

Este documento presenta el resultado del trabajo Estudio de la Demanda y Oferta de Capacitación en el Sector Agropecuario de Honduras, cuyos temas principales son la modernización de la agricultura, la situación del sector agropecuario —en particular en las áreas de tecnología y gestión—, los nuevos escenarios posibles de acuerdo con las tendencias actuales, la identificación de los actores principales y las competencias requeridas; la discrepancia existente entre las competencias actuales y futuras requeridas por los actores, base para determinar las necesidades de capacitación (demanda); y finalmente, una caracterización de la oferta de capacitación, valorada a la luz de las necesidades mencionadas. Lo anterior permite disponer de algunos elementos básicos para la definición de una estrategia de capacitación, orientada a fortalecer los procesos conducentes a la modernización de la agricultura.

La iniciativa de este trabajo fue de la División de Capacitación de la Dirección de Información, Comunicación, Capacitación y Asuntos Institucionales (DICCAI) del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en colaboración con la Oficina del IICA en Honduras. Este fue realizado en consulta permanente con numerosos actores del sector agropecuario, tanto público como privado. En su realización participaron José Abilio Ordóñez Flores (área de gestión), Edgard Lionel Ibarra (área de tecnología) y Conrado Zumelzu (oferta de capacitación). La coordinación estuvo a cargo de la Oficina de IICA en Honduras y las orientaciones metodológicas y elaboración del documento final fueron responsabilidad de José Luis Parisí, consultor de la DICCAI. Dicho trabajo se somete ahora al análisis crítico de los actores sociales comprometidos con los procesos de cambio en la agricultura del país, así como de las instituciones relacionadas con el desarrollo de recursos humanos para el sector, a efectos de enriquecerlo y contar así con un instrumento de efectiva utilidad frente a los desafíos que plantea la modernización de la agricultura.

INTRODUCCION

Los desafíos que plantea la modernización de la agricultura han sido el foco central de interés del presente trabajo. El eje metodológico lo constituyen "los análisis de discrepancia", ya sea entre los actores actuales y los de los nuevos escenarios, como entre la oferta actual y la requerida para aquellos. El desarrollo del trabajo tuvo las siguientes seis etapas:

- 1) Conceptuación de la modernización de la agricultura y sus postulados básicos: caracterización del proceso en el país.
- 2) Diagnóstico del sector agropecuario nacional, en particular de las áreas tecnológica y de gestión.
- 3) Formulación de los nuevos escenarios en dichas áreas.
- 4) Identificación de los actores y de las competencias requeridas (el saber hacer, pertinente en dicho contexto)
- 5) Caracterización de los actores en la situación actual, análisis de discrepancia y determinación de necesidades de capacitación, señalando los temas principales para la misma.
- 6) Análisis de la oferta e identificación de los ajustes necesarios para adecuarla a la demanda.

En el Anexo I se presentan con mayor detalle el proceso seguido y los aspectos metodológicos.

MODERNIZACION DE LA AGRICULTURA Y CAPACITACION

La modernización de la agricultura ha sido vista como un proceso de cambio, que en un subsector o grupo de empresas agrícolas está caracterizado por incrementos sostenidos de la productividad y utilidades netas, sin que para ello concurra una protección significativa del Estado. Se trata de un desarrollo autosostenido de las unidades de producción, en el que la iniciativa privada tiene un papel preponderante.

Se asume que este proceso es resultado del progreso tecnológico y gerencial, y que ha sido acompañado de oportunidades favorables de inserción en los mercados de productos y capitales, de una mejor organización de los productores y de un adecuado ambiente de políticas estatales que propicien estabilidad y confianza en las inversiones.

En el contexto más amplio, político y social del sector, la modernización se concibe como un factor de desarrollo, que consiste en un proceso de cambio que incrementa la productividad y la diversidad en la oferta sectorial, a la vez que se produce en un marco de equidad, en el sentido de que los frutos del desarrollo alcancen al conjunto de la sociedad. De esta manera, el proceso se extiende a todas las unidades de producción, con un apropiado manejo gerencial, incrementa la productividad de la mano de obra y los niveles de ingreso, y logra llegar a otros sectores encadenados con la agricultura, a efectos de alcanzar un mayor impacto en la economía nacional.

La X Conferencia Interamericana de Ministros de Agricultura (CIMA) enfatizó la necesidad de la modernización, con miras a una mejor inserción de los países de la región en el ámbito internacional, mediante el logro de una economía competitiva, que posibilite el crecimiento y contribuya a eliminar la marginación y pobreza en el sector rural. Como aspectos principales de la modernización, la X CIMA señaló la dimensión "incluyente" del proceso, la concepción "ampliada" del sector agropecuario, la "sostenibilidad" en el manejo de los recursos naturales, la necesidad de una redefinición del papel del Estado y de los agentes privados, y la consolidación de la institucionalidad democrática.

En la Declaración de Madrid, pronunciamiento con el que cerró la X CIMA, se afirmó insistentemente que el proceso de modernización requiere del desarrollo de los recursos humanos, y para lograrlo, la capacitación es fundamental.

En el presente trabajo, la capacitación se entenderá como: "procesos de enseñanza-aprendizaje destinados a que los participantes adquieran nuevos conocimientos y habilidades, y modifiquen actitudes, relacionados con necesidades de un campo ocupacional determinado, a través de eventos de corta duración. Se privilegia la capacitación —dentro de las diversas estrategias educativas conocidas—, debido a que constituye un instrumento que permite dar respuestas concretas en el corto plazo, a necesidades de cambios en comportamientos y desempeños. En el Anexo II se presenta un resumen de los aspectos principales (conceptuales y metodológicos) de la capacitación.

PERFIL DE LA SITUACION DE HONDURAS

Elementos Socioeconómicos Relevantes

Según información recopilada y analizada por la Oficina del IICA en Honduras, el desempeño de la economía de ese país durante la presente década fue moderado pero continuo, debido en parte al programa de asistencia económica de los Estados Unidos de América (EE.UU.). En 1990 el Gobierno hondureño adoptó un programa de reformas estructurales orientadas hacia el logro de altas y sostenidas tasas de crecimiento (Anexo I). En ese año, crítico para el país, se realizaron esfuerzos para recuperar la credibilidad internacional. El gobierno estadounidense otorgó un préstamo "puente" a Honduras, permitiéndole poner al día sus obligaciones monetarias atrasadas y recuperar el acceso a las fuentes de financiamiento externo.

Desde 1990, Honduras ha implementado con éxito reformas económicas encaminadas a desarrollar el ambiente requerido para generar estabilidad macroeconómica e incentivar la inversión nacional y extranjera. También se han realizado esfuerzos para la protección del medio ambiente y de los recursos naturales: el Congreso de la República aprobó la Ley del Medio Ambiente y la creación de la Secretaría del Medio Ambiente.

Aunque algunas reformas mejoraron las perspectivas de crecimiento en el mediano plazo, el comportamiento de la economía hondureña durante 1990 reflejó una caída del producto interno bruto (PIB) real del -0.4%. Además, la devaluación del lempira contribuyó a una alta tasa de inflación (35.2%). Si bien es cierto que con la introducción de reformas económicas de apertura de la economía, de liberalización del comercio y de algunos cambios en políticas sectoriales, se había previsto un crecimiento económico en el mediano plazo, el PIB per cápita en 1990 y 1991 mostró una leve declinación, con excepción del PIB agrícola.

Por otra parte, el país viene afrontando problemas sociales que, a la par de las reformas económicas, requieren políticas gubernamentales que contrarresten las condiciones desfavorables, específicamente de pobreza, en que vive la población económicamente marginal, y aseguren un crecimiento económico en el largo plazo por medio de la inversión en capital humano. Estas medidas, que constituyen la garantía de cualquier avance económico, deben orientarse a la generación de empleos, a la expansión de servicios sociales,

a la inversión efectiva en capacitación de mano de obra y capacitación tecnológica para otorgar al país más competitividad internacional.

Para algunos analistas nacionales la eficacia del modelo económico actualmente en aplicación es discutible, si se miran las cifras de inflación en los tres últimos años. Según el Colegio Hondureño de Economistas "ésta registra un porcentaje acumulado del 79.7%, es decir una inflación promedio del 22% anual, porcentaje que en la historia económica de nuestro país no se había experimentado". Y añade el Colegio: "En los últimos años, la evolución del Producto Interno Bruto (PIB) ha tenido dos momentos en la historia de su crecimiento. El primero comprende el período 1986-1989, en el cual tuvo un desenvolvimiento satisfactorio al crecer en un promedio del 5% anual; y el segundo en el período de 1990-1992, que se caracteriza por un desaceleramiento de la actividad económica al crecer a una tasa promedio del 2.5% anual, lo cual indica que la economía todavía no ha recuperado el ritmo de crecimiento que tuvo en los años anteriores" (Colegio Hondureño de Economistas 1993).

Ese segundo período, según el mencionado Colegio, se caracterizó por la implementación abierta del esquema neoliberal. Sobre el particular, afirma: "Los resultados de la aplicación del actual modelo han sido contradictorios y negativos, reflejándose principalmente en la inestabilidad del tipo de cambio, incertidumbre en el mercado financiero debido a fluctuaciones en las tasas de interés, altas tasas de inflación, escasez de granos básicos, déficit crónico en la balanza de pagos, aumento en las tasas de desempleo, estancamiento en la producción y, en general, en el deterioro en el bienestar social y de la producción hondureña" (Colegio Hondureño de Economistas 1993).

En cuanto a la evolución de la producción, según datos del Banco Central de Honduras, cabe destacar que en 1992 el PIB —a precios constantes de 1978— tuvo una tasa de crecimiento del 4.3%, similar a la de 1989. Sin embargo, en 1990 y 1991 experimentó una caída brusca y el crecimiento fue del 0.1% y del 2.2%, respectivamente. Por su parte, el PIB per cápita de 1992 estuvo por debajo del de 1989, ya que en dólares corrientes en aquel año fue de US\$750.50 y, en 1992, de US\$638.60, similar al de 1978 (Banco Central de Honduras 1992).

Al observar el comportamiento del PIB por sectores económicos, los más dinámicos en el período mencionado fueron la construcción, minas y canteras y servicios financieros, en tanto que la agricultura (25.3% del PIB) tuvo una marcada baja, desde una tasa de crecimiento del 6.3%, en 1991, al 2.9%, en 1992. Correlativamente puede observarse que el problema del subempleo visible e invisible en 1991, con más de un 30% de la población con ingresos insuficientes, ascendió en 1992 a un 34% de subempleo invisible en el área rural. La pobreza tampoco se ha detenido, y ha crecido de un 74% a un 75%.

Con base en estas consideraciones y otras similares, en un informe del Programa Regional para América Latina y el Caribe (PREALC), se afirma: "Es evidente que la relativa modernización económica del país durante el período 1990-1992 no dio lugar ni a un incremento de los ingresos reales [no podía ser así, de acuerdo a la lógica del ajuste], ni a una

mejoría de la calidad del empleo ni a una reducción de la pobreza. Es decir, una vez más ni los costos ni los beneficios del ajuste se distribuyeron equitativamente entre la población. En estas condiciones, es obvio que en Honduras, una vez iniciada la reforma económica, queda aún una asignatura pendiente: la reforma social redistributiva" (Martínez 1993).

Sector Agropecuario en Honduras: Situación Actual

Aspectos Físico-Naturales

Honduras tiene una extensión territorial de 112 088 km², los que en un 16% constituyen valles interiores planicies aluviales y costeras y un 84% tierras montañosas con cimas, y tierras en ladera y onduladas.

La agricultura se practica en estos espacios geográficos tropicales y subtropicales con diversos grados de humedad. Se observan, principalmente, tierras planas y fértiles con cultivos de exportación, tales como el banano, palma africana, cítricos, piña, cacao, plátano, ganadería lechera y otros rubros, en el litoral atlántico. Hacia el interior del país se dan la ganadería, y cultivos como caña de azúcar, hortalizas, melón, tabaco, maíz, arroz y soja, en valles como los de Sula, Comayagua, Jamastrán, Olanchito, Guayape y otros menos extensos. En la franja costera del Golfo de Fonseca se observan cultivos de caña de azúcar, algodón, melón, sorgo; asimismo la ganadería y la floreciente agroindustria camaronera.

Los cultivos intensivos ocupan cerca de 800 mil hectáreas, en tanto que en otra fracción del territorio nacional, esto es un millón de hectáreas, los cultivos pertenecen al renglón alimentario de carácter estacional, tales como el maíz, frijol, sorgo, papa, hortalizas y frutas de consumo doméstico; la mayor parte en tierras montañosas con agricultura tradicional que, en su mayoría, sirven para la subsistencia de la población campesina. Allí también se sitúa la cañicultura como cultivo perenne con características de semibosque en cerca de 70 mil fincas, principalmente de pequeña extensión.

La producción de granos básicos, en particular maíz, frijol y sorgo, ha mantenido por varias décadas los mismos niveles de productividad. En contraste, la población ha continuado creciendo a una tasa anual del 3.2%. El comportamiento irregular de la producción de estos alimentos generó en la década anterior una creciente dependencia de las importaciones comerciales de estos productos y también de la ayuda alimentaria. Esto, a su vez, determinó una mayor demanda por divisas y empeoró la situación de la deuda externa del país.

En cuanto a la ganadería, se trata de una actividad típicamente extensiva, particularmente para la cría y producción de carne. Se estima que ocupa alrededor de 2.7 millones de hectáreas y se encuentra en proceso de expansión a pesar de las condiciones desfavorables

del mercado internacional de carne vacuna. Este proceso se da especialmente en la región nororiental de Honduras, donde se sitúa en la frontera agrícola, frente a las reservas forestales y áreas silvestres "protegidas". La ganadería extensiva ocupa, asimismo, gran parte de tierras aptas para cultivos intensivos, hecho contradictorio desde el punto de vista del uso eficiente de los recursos naturales.

Además, los bosques de pino y los latifoliados se encuentran en la mayor parte del territorio nacional —alrededor de seis millones de hectáreas—, los cuales son objeto de una explotación no sostenible y también de una destrucción continua por la práctica de agricultura migratoria de "corte y quema" para establecer cultivos de subsistencia, especialmente maíz y frijol, y pastos. El área de bosque de pino es más extensa; los factores destructivos se observan en mayor grado en el bosque latifoliado, donde la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID) señala una pérdida anual de aproximadamente 80 mil hectáreas de bosque.

La tierra, factor predominante de la producción, se encuentra distribuida en cerca de 200 mil unidades productivas, que en una alta proporción son de tamaño reducido: el 78.6% del total de fincas son menores de 10 ha y comprenden el 17% de la tierra disponible. El censo de 1974 registró solamente 7900 fincas de 50 ha y más, que representan el 4% del total, e incluyen el 56% del total de tierras, lo cual indica un alto grado de concentración de este recurso. Los programas de reforma agraria en Honduras han variado ligeramente esa distribución, sobre todo por el reparto de tierras nacionales y/o su traslado de las compañías transnacionales bananeras al Estado, más que por afectaciones de fincas en manos particulares.

En general, la economía de la producción agrícola y forestal de Honduras es ineficiente desde el punto de vista del uso de la tierra y por la gran participación humana. La población del país, estimada en poco más de cinco millones de habitantes, reside en un 58% en el área rural, población que depende casi totalmente de la agricultura.

Por su parte, la contribución del sector agrícola al PIB ha disminuido durante los últimos diez años, del 33% al 28%, aunque en contraste ese sector emplea al 45% de la población económicamente activa (PEA). En 1992, el PIB se estimó en 2030 millones de dólares corrientes, generado por una contribución del US\$636 millones de la agricultura y, el resto, por la industria, minería, manufacturas y servicios, actividades que tienen mayores índices productivos y de crecimiento. Sólo las exportaciones de los principales productos agrícolas generan, en promedio, el 76% del total de los ingresos por exportación de bienes en el país.

El subsector agrícola más dinámico es el de la exportación, particularmente la no tradicional. La producción y la exportación bananera están al frente de la generación de riqueza, beneficiando especialmente a las transnacionales. Actualmente se han incorporado productores independientes, muchos de ellos beneficiarios de la reforma agraria. En estas actividades se pagan salarios superiores a los de otras del sector. En 1992, el valor de las exportaciones bananeras fue de US\$360 millones.

Otros rubros importantes de exportación tradicional, como el café, carne, azúcar y tabaco, se caracterizan por una cierta independencia entre productores y exportadores. Ello constituye una desventaja para el productor en cuanto al reparto de los beneficios, en particular cuando el panorama de precios en el mercado externo es desfavorable, como en el caso de los tres primeros rubros. El café es el segundo generador de divisas en la economía nacional, con un monto estimado en US\$146 millones en 1991, pero inferior a los US\$322 millones logrados en 1986, incluso con un menor volumen de producción. Esta situación se debió a la mayor caída de los precios en este rubro. En cuanto al azúcar y la carne bovina, los principales mercados externos se encuentran en EE.UU., con una tendencia estable o de ligero crecimiento. La situación de los precios internacionales para estos productos no ha sido favorable en ciertos períodos y con desabastecimientos del mercado interno, el que sí mantiene precios relativamente altos para el consumidor nacional.

Otros productos que emergen con buenas perspectivas, y que se están abriendo un espacio en los mercados norteamericano y europeo, son el aceite de palma y derivados, así como algunas frutas tropicales como melón, piña, mango, cítricos, y las hortalizas de clima cálido como pepino, calabaza, pimiento, tomate y otras.

Todos los productos anteriores, con excepción del tabaco, la palma africana y el azúcar, tienen un alto índice de producto primario (87%), es decir, se exportan con muy poco valor agregado, el que se origina en los procesos de limpia y empaque de frutas, carnes y mariscos.

La madera ha sido el producto tradicional, del subsector forestal, cuya exportación pasó del Estado al sector privado. Cuenta con un mercado amplio para las maderas finas, como la caoba, en varios países del mundo; en tanto que el de madera de pino ha sido restringido, siendo los países del Caribe sus principales compradores. No se exporta madera en rollo, sino solamente aserrada, en chapas o productos semielaborados con escaso valor agregado.

Situación Actual del Sector Agrícola

Según cifras del Banco Central de Honduras, el sector agrícola es el principal soporte de la economía nacional (IICA 1993). Constituye el sector con mayor participación en el PIB, con un 28%; la que aumenta al 50% si se agrega su contribución por medio de la agroindustria y campos relacionados, como la comercialización de productos agrícolas. Aún más, y como ya se indicó, la agricultura continúa siendo la fuente más importante de empleo, con una absorción del 45% de la PEA, frente al 48% en 1989.

El año 1990 fue de transición y representó un período muy difícil para la economía hondureña y en especial para el sector agrícola. La devaluación del lempira a comienzos de ese año provocó un severo ajuste y la elevación de los precios, lo que generó, a su vez, escasez de varios productos de consumo y de insumos agrícolas, con la consiguiente especulación en los precios. El mercado clandestino con los países del área se intensificó a medida que se alcanzaban los nuevos precios de equilibrio.

En general, durante 1990, y en forma semejante a lo ocurrido durante la última década, el desempeño de la actividad agrícola se mostró muy débil. En términos reales, el sector registró solamente el 1.1% de crecimiento real, lo cual a su vez provocó la caída del PIB agrícola per cápita en un 2.7%. Al observar la evolución histórica del PIB agrícola per cápita real, este registra un comportamiento negativo durante los últimos siete años de la década pasada, pero muestra una recuperación del 3.9%, en 1991, y del 0.6%, en 1992. Sin embargo, en 1991, el PIB real creció en 2.6%, contra una tasa negativa en el año anterior. Este mejoramiento estuvo influenciado por el sector agrícola, no obstante la declinación de la producción bananera en dos años consecutivos (1990 y 1991) y la caída de los precios mundiales del café.

MODERNIZACION DEL SECTOR AGRICOLA DE HONDURAS

A partir de 1990, la economía hondureña entró en un proceso de "ajuste". El SAL (*Structural Adjustment Loan*) y el AGSAL (*Agricultural Sectorial Adjustment Loan*) propiciaron modificaciones en las políticas macroeconómicas tendientes a cambiar la oferta de productos, orientándola hacia los mercados internacionales en un proceso de apertura comercial y liberalización.

En el sector agrícola se han suscrito dos acuerdos de programas sectoriales (AGSAL I y II) con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Mundial (BM) y un acuerdo de cooperación sectorial con AID. Entre los principales renglones para una reforma están la tenencia de la tierra, la comercialización de los productos, los programas forestales, la banca de desarrollo agrícola y la reorganización institucional del sector público agrícola.

En abril de 1992, el Gobierno de Honduras emitió la Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola, para reforzar el papel orientador e impulsor del sector público hacia las acciones del sector privado, poniendo en funcionamiento una serie de normas reorganizadoras de las instituciones públicas.

Con base en lo anterior, se ha organizado la privatización del Instituto Hondureño de Mercadeo Agropecuario (IHMA), cuya función será la de administrar la banda de precios (maíz, arroz, sorgo) y la reserva estratégica de granos. Por otra parte, se ha reducido el papel desempeñado por el Instituto Nacional Agrario (INA), mediante una ley que le asigna la conducción del Fondo de Tierras y el Programa de Reconversión de Empresas Campesinas.

El Banco Nacional de Desarrollo Agrícola (BANADESA) ha sido reestructurado, pasando a ser un ente sin privilegios sobre las tasas de interés; y se ha emitido una ley para el funcionamiento de las cajas rurales, las cuales se constituirán en el primer piso de acción del BANADESA en el área rural. Por su parte, la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR) ha sido reestructurada y su actividad de control ha sido cambiada hacia un papel normativo para que el sector privado se haga cargo del desarrollo de estos recursos.

Los objetivos del sector público en cuanto a la generación y transferencia de tecnología han experimentado un cambio significativo. Las direcciones generales de agricultura y

ganadería se han transformado en la Dirección de Ciencia y Tecnología Agrícola (DICTA), la que orientará todo lo relacionado a estos temas con participación del sector privado e instituciones educativas como la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA), la Escuela Agrícola Panamericana (EAP), el Centro Universitario de la Región Litoral Atlántica (CURLA), entre otras. Además, se ha creado el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA) para controlar la sanidad de los productos importados y de exportación, con miras al proceso de apertura comercial. Asimismo, se ha creado el Programa de Desarrollo Rural para monitorear los numerosos esfuerzos que, con apoyo internacional, viene desarrollando en esta área la Secretaría de Recursos Naturales (SRN).

En este contexto, la capacitación es vista como el instrumento más importante en la reconversión empresarial. Sobre el particular, la DICTA está en proceso de crear un programa de capacitación de técnicos privados en extensión agropecuaria, en tanto que la Escuela Nacional de Agricultura (ENA) y la Escuela Nacional Forestal (ESNACIFOR) están en vías de privatización y de reestructuración curricular. También los organismos de investigación y educación superior han formulado programas de capacitación para el sector agrícola; mientras que los organismos privados de desarrollo (OPD) han sido normados y dinamizados por una comisión de enlace con el Gobierno, para la cual la capacitación es parte importante de su agenda.

Los cambios legales e institucionales reseñados indican que Honduras, al igual que la mayoría de los países de la región con menor desarrollo relativo, tiene oportunidad de lograr mayor inserción en la economía internacional y mayor participación en el comercio exterior, considerando la tendencia actual de conformación de bloques y de espacios económicos ampliados.

El enfoque "incluyente" de la modernización, aunque no descarta la participación estatal, asigna a la sociedad en conjunto un papel protagónico y determinante en las transformaciones globales y sectoriales requeridas. En el plano agrícola, supone una visión empresarial de carácter privado para la producción, comercialización, transporte, entre otros. En este sentido, el Estado ha dejado de intervenir en apego a la ley de modernización agrícola, y es la iniciativa privada la principal operadora, al generar beneficios económicos para sí y para la distribución de excedentes a través de mecanismos laborales y fiscales.

Adicionalmente a las reformas institucionales y legales, el proceso descrito implica una toma de posición no solo frente a la transformación de los mecanismos económicos y productivos, sino también un replanteamiento filosófico, ético y técnico sobre aquellos nuevos conocimientos, destrezas, valores y actitudes que el proceso demanda a todos los actores sociales, sin los cuales la modernización no sería viable. En esta perspectiva, la contribución de la capacitación se concibe como estratégica para el proceso de modernización.

DESAFIOS QUE SE PLANTEAN A LA CAPACITACION

Los aspectos presentados en los capítulos anteriores demuestran el peso que la agricultura ha tenido y tiene en el país, así como su importancia estratégica para lograr un desarrollo sostenible. En tal sentido, es relevante para Honduras la recomendación de los ministros de agricultura en la Declaración de Madrid durante la X CIMA: "Estamos firmemente convencidos de que la agricultura tiene que afianzar su papel estratégico en el funcionamiento y expansión de nuestras economías, tanto por su aporte al crecimiento del comercio exterior y a la reactivación del mercado interno, como a la superación de la pobreza rural".

Las dificultades por las que ha atravesado la economía de Honduras, con hondas repercusiones en el sector agropecuario, y los esfuerzos por modernizarla, han contribuido a una clara toma de conciencia sobre el potencial de la agricultura en el nuevo contexto internacional.

Entre los desafíos más importantes figura el poder responder al requerimiento de una creciente competitividad en los diferentes actores sociales vinculados al sector, en el contexto de diferentes funciones de la actividad económica, cuyo eje lo conforman la producción, la transformación y la comercialización interna y externa de los productos agropecuarios; así como una gestión eficiente de todos estos procesos desde los más altos niveles decisorios y de conducción, hasta el plano operativo de las medianas y pequeñas unidades productivas.

La competitividad —muchas veces reducida conceptualmente a la "calidad" de un producto y a su "aptitud" para penetrar los mercados, mantenerse y expandirse en ellos— es básicamente una cualidad humana. Se trata, en sí, de la capacidad de los actores sociales para lograr un desempeño pertinente y a la altura de las exigencias de los escenarios en que deben desenvolverse. Ello adquiere particular importancia al comprobar que se están produciendo importantes cambios en lo económico, social, tecnológico, cultural y en otros ámbitos, orientando al país hacia nuevos escenarios para los cuales la mayoría de los actores sociales parecieran no estar preparados.

El panorama es doblemente crítico si se considera que las deficiencias en capacidades y habilidades están relacionadas, por un lado, con rasgos propios de la situación de

subdesarrollo del país, como son la escasa escolaridad en amplios sectores de la población y las marcadas debilidades técnicas en numerosos grupos de profesionales; y, por otro, con un cambio dramático en las exigencias y requerimientos de capacidades, ante la nueva situación subregional, regional e internacional que enfrentan los países.

La falta de recursos humanos adecuados es uno de los principales obstáculos para el proceso de modernización de la agricultura, puesto en marcha en el país a partir de un nuevo marco legal y de políticas. Tanto el nuevo rol que le cabe al sector público, como las actividades que deben asumir plenamente los agentes privados; la dinamización de un sector agropecuario "ampliado" (complejo agropecuario-agroindustrial); la generación, transferencia y adopción de tecnología para una agricultura sostenible y rentable; la capacidad de gestión y autogestión en la actividad económica, por parte de los pequeños y medianos productores; así como muchos otros aspectos de la modernización agrícola, requieren que los actores sociales adquieran nuevos conocimientos, habilidades y actitudes, sin los que el proceso de modernización no sería viable.

En este contexto, se ha reconsiderado seriamente la importancia que tienen los procesos permanentes de formación de los recursos humanos y su significado particular para la nueva situación que enfrenta Honduras. Los cambios que la agricultura demanda solo serán posibles si se prioriza el desarrollo de los recursos humanos y si se produce una acelerada concertación de esfuerzos para llevar adelante esta empresa, orientando e impulsando las acciones y destinándoles los recursos humanos, técnicos y financieros que ameritan, con miras a impulsar el desarrollo sostenible.

Como ya se señaló, la capacitación pasa a ser uno de los instrumentos privilegiados al facilitar en forma concreta y puntual la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y actitudes, frente a las necesidades específicas de nuevos desempeños, y que puede concretarse mediante actividades de corta duración. Es importante señalar que la capacitación, para producir resultados efectivos en función de los procesos de cambio en la agricultura, deberá tomar en consideración, entre otros, los siguientes aspectos:

- Constituye un instrumento imprescindible que, por sí, no produce cambios significativos a menos que se materialice en el contexto de otros factores conducentes a promover la competitividad en los destinatarios.
- Su realización debe apegarse a normas técnicas propias y específicas, sin las cuales las actividades resultan carentes de eficacia. La historia de la capacitación en el sector agropecuario se ha caracterizado por su empirismo, improvisación y voluntarismo, derivando en una dispersión de esfuerzos, pérdida de energía, escasa calidad de las acciones y ausencia de logros en los nuevos comportamientos verificables en los usuarios.
- No debe obviar ciertos requisitos sin los que resulta imposible o muy difícil el proceso de aprendizaje. En tal sentido, el analfabetismo y los escasos niveles de instrucción que prevalecen en el medio rural —como una pesada "inercia de no aprendizaje"— son

obstáculos de significativa importancia para desarrollar programas específicos de capacitación agropecuaria que aborden los temas técnicos, económicos, sociales y de gestión que le son propios. Por consiguiente, la capacitación —sobre todo de adultos— deberá ir asociada a otras políticas y programas sociales de índole educativa y cultural, que eleven el nivel de instrucción e información y que faciliten el logro de los requisitos para la formación, través de la capacitación, de una actitud crítica, una mentalidad tecnológica y la capacidad para ejecutar operaciones complejas, entre otros muchos aspectos.

En el mediano y largo plazo, la posibilidad de contar con los recursos humanos requeridos para alcanzar el desarrollo acelerado y sostenido del país, depende del fortalecimiento del sistema educativo nacional en todos los niveles —particularmente el nivel básico— y sus ramas. Si bien la capacitación es imprescindible para la actualización permanente de los recursos humanos, en particular de los adultos, la solución de fondo se encuentra en el fortalecimiento del sistema educativo nacional, el cual requiere diversas reformas y ampliaciones (dentro de tales procesos, adquiere particular relevancia la formación de los educadores en todos los niveles de ese sistema). En tal sentido, no dejan de ser preocupantes los datos nacionales sobre educación, a nivel de algunos de sus indicadores más importantes, tales como el analfabetismo, los bajos índices educacionales que prevalecen en amplios sectores sociales, así como los insuficientes recursos destinados a la educación (Anexo I).

NUEVOS ESCENARIOS Y ACTORES PRINCIPALES EN LAS AREAS DE GESTION Y TECNOLOGIA

Area de Gestión

Los Nuevos Escenarios

En este acápite se hace una primera identificación de los nuevos escenarios en los que se desarrollará el sector agrícola en un período estimado de cinco años. Se prevé una modificación paulatina en los actuales escenarios y en los actores para el período mediano, con base en las tendencias de las políticas actuales. Se considera que el área de gestión tendrá un papel determinante en el logro de los propósitos de la modernización agrícola.

Puesto que la operacionalización del concepto de modernización agrícola implica cambios sustanciales en la concepción, procesos y estructuras del sector agrícola, tales cambios necesariamente generarán variaciones en los agentes involucrados, públicos y privados, tanto en términos cuantitativos como cualitativos.

Un primer cambio se refiere al carácter más formal de la actividad agropecuaria y agroindustrial, como actividad económica orientada a la generación de bienes para exportación; este cambio supone una priorización en la orientación hacia el mercado externo sobre el interno. Por supuesto tal cambio estará sustentado en variables tecnológicas y económicas (eficiencia, por ejemplo) que tendrán carácter determinante, ya que sin ellas el grado de competitividad del país sería mínimo o inexistente.

Por otra parte, la orientación externa de la producción presenta a los agentes involucrados el reto de adquirir nuevos conocimientos y adoptar actitudes diferentes en relación con los nuevos "clientes", sean estos bloques, países, empresas o individuos.

Otro cambio importante que se irá dando en el sector agropecuario tiene que ver con la reducción de la brecha entre los productores agropecuarios y los agroexportadores, en función de la necesaria homologación de actitudes y valores comunes en relación con el destino final de sus productos y el intercambio de información.

Vista la relación hacia atrás, también se producirán cambios paulatinos en el vínculo entre los proveedores de insumos y tecnologías agrícolas y los productores mismos.

Una categoría especial está representada por la provisión de insumos políticos, normativos, regulatorios y de incentivos, los cuales estarían a cargo preferentemente del aparato estatal, tanto a nivel de entidades centralizadas como descentralizadas. Lo anterior implica un cambio radical con respecto al papel actual de diversas instancias oficiales destinadas a proveer servicios e insumos materiales. Estos insumos de política son básicos dado que "la actividad económica, en la economía de mercado, no puede desenvolverse en el vacío institucional, jurídico y político..." (Toro 1993), y deben propiciar, entre otros, la igualdad de oportunidad en similares condiciones y requisitos, para acceder a los factores de producción, así como para "mantener una gestión macroeconómica estable y no aislada del entorno internacional..." (Toro 1993) que promueva la inversión foránea y que apoye institucionalmente la actividad exportadora.

Conviene destacar también que en la medida en que se vaya haciendo más operativa la modernización agrícola, la demanda y utilización de información oportuna, comprensible, actualizada y exacta será también más importante. Como se dijo antes, el acceso a los mercados internacionales y la mayor o menor permanencia que tengan en ellos determinados productos, obliga al productor y al exportador a una constante actualización en materia de precios de mercado, canales de distribución, épocas de mayor demanda, medios de transporte, etcétera.

Lo anterior apunta hacia el surgimiento de redes internacionales de información agrícola a las cuales Honduras todavía no accede en forma completa. En una economía doméstica, tales redes de información, aunque de utilidad, no tienen la importancia que adquieren en materia de comercio externo. Estas deberían verse complementadas con sistemas de información para producción, los cuales podrían ser operados por grupos de productores o empresarios individuales. Se establece así la hipótesis de que el área de gestión agrícola no podría operar exitosamente dentro de los parámetros de la modernización, sin apropiados sistemas de información; lo anterior podría aplicarse también al área tecnológica.

Dado que la agricultura se va a potenciar como actividad propicia para la inversión local y foránea, y para la generación de divisas, empleos, impuestos y bienes de exportación, su operación será similar a la de cualquier otra empresa con fines de rentabilidad, sujeta a riesgos e incertidumbre, los cuales pueden reducirse con el uso de información.

Todo ello se basa no solo en lo establecido en cuanto a la modernización agrícola, sino que también tiene su asidero en las razones propias de sistemas de información, para el surgimiento y utilización de estos en las organizaciones "modernas", entre las cuales se incluyen "el ritmo rápido del cambio, la creciente complejidad de la administración, la interdependencia de las unidades de la organización, y el mejoramiento de la productividad..." (Senn 1990). En síntesis, si se pretende una agricultura moderna, la aplicación de un modelo orgánico empresarial demandará el uso de sistemas de información.

Otra consideración tiene que ver con el creciente papel de las OPDs u organizaciones no gubernamentales (ONGs) en la provisión de bienes y servicios, los que en la economía hondureña tradicionalmente han sido proporcionados por el Estado.

La tendencia hacia la privatización de servicios establece las condiciones para que los OPDs y empresas privadas en general asuman un papel protagónico en la oferta de servicios de capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología, entre otros. Se avizora entonces un reforzamiento de este papel por parte de las citadas organizaciones, en términos de suministro de servicios de mecanización, banco de semillas, banco de semen, etcétera.

No debe omitirse también que la premisa del desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente y sus recursos hará que las organizaciones ambientales, públicas y privadas, ejerzan una acción determinante en el sector agrícola y que, eventualmente, puedan tomar alguna posición no favorable para determinados procesos productivos, para la utilización de insumos específicos, o para el avance de la frontera agrícola.

En cuanto a la participación social y comunitaria se prevé el surgimiento de diversos grupos de beneficiarios y operadores de organizaciones a cargo del manejo de insumos locales (p.ej. agua para riego), y del seguimiento y participación en proyectos directamente vinculados.

Se vislumbra en general para el mediano plazo el incremento de pequeñas y medianas organizaciones empresariales dedicadas primordialmente a la producción agropecuaria y agroindustrial orientada hacia la exportación.

En cuanto al crédito agrícola, se prevé el funcionamiento de las cajas de crédito rural para el apoyo a la agricultura de subsistencia realizada por productores no empresariales, y una mayor participación de la banca comercial en el financiamiento de actividades productivas para el mercado externo, así como créditos para importación y exportación.

Finalmente, pero no menos importante, es el papel que desempeñarán los organismos internacionales proveedores de financiamiento y de cooperación técnica, los cuales tenderán más a apoyar la importación y transferencia de tecnologías agrícolas que hayan probado ser determinantes para lograr mayor productividad y eficiencia.

De acuerdo con lo anterior, se presenta a continuación un primer inventario de los nuevos escenarios y sus actores principales.

Rasgos de los nuevos escenarios	Actores principales
<p>1. La actividad agrícola es fundamentalmente de tipo empresarial, abierta a la inversión local y privada, con orientación exportadora. Hay coexistencia de otras formas de organizaciones productivas simples, orientadas principalmente a satisfacer el consumo interno, con tendencia a convertirse en empresas agrícolas o formas intermedias.</p> <p>Las empresas se caracterizan por incorporar en sus procesos un alto componente tecnológico, tener un alto índice de productividad basado en la tecnología y en mano de obra calificada, y generar empleo masivo directo e indirecto. Adicionalmente, generan divisas e ingresos fiscales. La producción incorpora valor agregado.</p> <p>2. Existe un alto grado de integración y comunicación entre los elementos de la cadena productiva: insumos-producción-comercialización.</p> <p>3. El sector público tiene un papel esencialmente definitorio de políticas, normativo, orientador y regulatorio, y se ha establecido un marco institucional sólido de democracia económica para las actividades agrícolas y de apoyo estatal frente a mercados externos.</p> <p>4. La productividad y competitividad de la actividad agrícola orientada a la exportación tiene como uno de sus principales soportes la disponibilidad y utilización de sistemas de información locales e internacionales, que apoyan la toma de decisiones, la agilidad y control de diversas transacciones y procesos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Empresas agropecuarias caracterizadas como grandes y medianos productores. - Empresas agroexportadoras de productos no tradicionales. - Empresas agroindustriales procesadoras de materias primas locales. - Grupos campesinos de la reforma agraria. - Asociaciones gremiales campesinas. - Empresas proveedoras de bienes y servicios agrícolas: semillas, pesticidas, equipo y maquinaria, tecnología, etcétera. - Empresas productivas agropecuarias. - Empresas agroexportadoras de productos no tradicionales. - Empresas agroindustriales. - Organismos privados de desarrollo. - Secretaría de Recursos Naturales. - Instituto Hondureño del Café. - Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal. - Banco Nacional de Desarrollo Agrícola. - Instituto Nacional Agrario. - Instituto Hondureño de Mercadeo Agrícola. - Empresas proveedoras y consultoras en sistemas de información. - Universidades y otros centros formadores de recursos humanos en informática. - Federación de Productores y Exportadores Agropecuarios y Agroindustriales de Honduras. - Fundación Hondureña de Investigación Agrícola.

(Cont.)

Rasgos de los nuevos escenarios	Actores principales
<p>5. El suministro de servicios de capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología es proporcionado en un porcentaje mayoritario por entidades privadas, bajo directrices y control estatal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Escuela Agrícola Panamericana. - Fundación Hondureña de Investigación Agrícola. - Federación de Productores y Exportadores Agropecuarios y Agroindustriales de Honduras. - Organismos privados de desarrollo. - Empresas privadas especializadas en tecnologías específicas (inseminación artificial, riego, manejo poscosecha, etc.).
<p>6. Existe una política ambiental y se ha iniciado la ejecución de acciones y medidas de conservación y protección del medio ambiente, así como la utilización de metodologías para identificar y reducir el daño ambiental producido por las actividades agrícolas. Funcionan instancias de concertación entre los productores agrícolas, las organizaciones ambientales y el Estado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comisión Nacional del Medio Ambiente y Desarrollo. - Secretaría (Ministerio) del Medio Ambiente. - Organizaciones ambientales representativas. - Colegios profesionales vinculados (químicos, biólogos, agrónomos, etc.).
<p>7. La organización social comunitaria se ha estructurado en función del manejo y administración apropiada de los recursos locales, en apoyo al proceso productivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Juntas locales de aguas. - Patronatos. - Asociaciones vecinales.
<p>8. La producción agrícola de subsistencia es apoyada por las cajas de crédito rural, mientras que los medianos y grandes productores obtienen financiamiento de la banca estatal y comercial. También existen entidades de segundo grado para intermediación financiera de apoyo a organizaciones de pequeños productores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cajas de crédito rural. - Banco Nacional de Desarrollo Agrícola. - Organismos privados de desarrollo.
<p>9. La cooperación técnica ofrecida por organismos internacionales estará orientada al apoyo de los procesos de desarrollo de los recursos humanos y de la adopción de tecnologías intensivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. - Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. - Otros.

Los Actores Principales y sus Competencias

De acuerdo con la identificación de los escenarios y actores del sector agrícola para el futuro mediato, se presenta en el siguiente cuadro una caracterización general del perfil de esos actores en el marco de la operacionalización de la modernización agrícola, y una primera aproximación a la descripción de competencias.

Perfil y Competencias de Principales Actores				
Actores	Perfil	Conocimientos	Habilidades	Actitudes
Empresas agropecuarias, agroindustriales y agro-exportadoras.	Organizaciones mercantiles constituidas de acuerdo con la legislación nacional, con capital accionario y estructura tipo, destinadas a la producción de bienes y servicios relacionados con la agricultura, y con orientación a obtener rentabilidad.	Conocimientos de tecnologías específicas. Conocimientos del mercado internacional. Conocimientos de técnicas de control de calidad.	Adaptabilidad a cambios tecnológicos. Habilidad para utilización de sistemas de información.	Disposición favorable al cambio constante en los mercados internacionales. Actitud favorable a la participación conjunta en empresas tipo <i>joint venture</i> .
Grupos campesinos de la reforma agraria.	Organizaciones empresariales asociativas, con finalidad de producción y beneficio social para sus miembros.	Conocimientos de tecnologías específicas de producción intensiva. Conocimientos sobre el mercado local e internacional.	Habilidad para negociar su participación en los mercados y para relacionarse positivamente con los proveedores de insumos.	Disposición a convertirse en organizaciones empresariales mercantiles. Plena disposición para participar en acciones concertadas con otros productores. Actitud favorable para la disminución del apoyo estatal. Disposición para participar en un esquema de presión no subsidiado.

Perfil y Competencias (Cont).

Perfil y Competencias de Principales Actores				
Actores	Perfil	Conocimientos	Habilidades	Actitudes
Empresas proveedoras de bienes y servicios agrícolas.	Organizaciones de tipo empresarial cuyos bienes y servicios se caracterizan por tener alta calidad, estar disponibles oportunamente y con un mínimo grado de obsolescencia.	Conocimiento del mercado local y de las áreas físicas potencialmente susceptibles de absorber su oferta. Conocimiento actualizado de tecnologías y bienes modernos y adaptables al medio nacional.	Habilidad para establecer sistemas de promoción y mercadeo que tengan efecto demostrativo y al que tengan acceso los productores locales.	Actitud favorable hacia la eficiencia y diversificación. Adaptabilidad a un mercado local altamente competitivo.
Organizaciones privadas de desarrollo.	Organizaciones de tipo privado no lucrativo, con régimen estatutario sujetas al derecho civil y no mercantil, que ofrezcan servicios de capacitación, asesoría, asistencia técnica y apoyo financiero a los productores, preferentemente pequeños y medianos.	Conocimiento de la legislación agrícola vigente. Conocimiento de las diversas regiones agrícolas y características sociales de la población de dichas zonas. Conocimiento y manejo de técnicas y métodos de educación para productores con poca o ninguna formación escolar. Conocimiento de metodologías modernas para brindar servicios de extensión y de asistencia técnica. Conocimiento del enfoque de tecnología apropiada.	Habilidad para relacionarse con pequeños y medianos productores agrícolas. Habilidad para modificar las prácticas agrícolas sin menoscabo de valores e intereses comunales.	Predisposición a considerar tipologías de clientes diferentes a los tradicionales en materia informática. Habilidad para persuadir al productor de baja escolaridad acerca de los beneficios derivados de la utilización apropiada de la información.

Perfil y Competencias (Cont.).

Perfil y Competencias de Principales Actores				
Actores	Perfil	Conocimientos	Habilidades	Actitudes
Empresas proveedoras y consultoras en sistemas de información.	Organizaciones mercantiles orientadas a proveer servicios de diseño, análisis e implementación de sistemas de información aplicados a la agricultura.	Conocimiento de sistemas de información con o sin la utilización de computadoras. Conocimiento de los bancos internacionales de datos agrícolas y meteorológicos.	Habilidad para transferir metodología informática en la utilización de sistemas de información a productores agrícolas.	Predisposición a considerar tipologías de clientes diferentes a las tradicionales en materia informática. Habilidad para persuadir al productor de baja escolaridad acerca de los beneficios derivados de la utilización apropiada de la información.
Universidades y otros centros formadores de recursos humanos en informática.	Instituciones educativas sin fines de lucro dedicadas a la formación de personal en informática.	Conocimiento de las necesidades informáticas del sector agrícola y del tipo del profesional requerido.	Habilidad para colocar pasantes y profesionales de informática en empresas agrícolas.	Disposición para otorgar prioridad a la enseñanza y difusión de tecnologías informáticas aplicadas al sector agrícola.
Federación de Productores y Exportadores Agropecuarios y Agroindustriales de Honduras.	Organización sin fines de lucro orientada a apoyar los procesos de producción, manejo, poscosecha y comercialización agrícola.	Conocimiento del mercado internacional y de las redes y sistemas de información sobre el comercio externo agrícola.	Habilidad para extender su cobertura de servicios a mayor número de productores de bienes de exportación no tradicionales.	Disposición permanente de apoyo a los sectores público y privado en materia de servicios de asesoría e información.
Fundación Hondureña de Investigación Agrícola.	Organización sin fines de lucro orientada a apoyar la producción y comercialización agrícola mediante los servicios de investigación y manejo poscosecha.	Conocimiento de tecnologías para optimar rendimientos agrícolas, diversificar producción y adaptación de nuevas variedades.	Habilidad para extender la cobertura de sus servicios y su campo de investigación a nuevos productores.	Disposición permanente de apoyo a los sectores público y privado en materia de servicios de asesoría e información.
Empresas privadas especializadas en tecnologías específicas.	Organizaciones mercantiles especializadas en el suministro de tecnologías específicas para el sector agrícola.	Conocimiento y manejo de tecnologías de riego, manejo poscosecha, utilización de residuos agrícolas y de materia, producción de semilla mejorada, inseminación artificial, fertilización, etc.	Habilidad para promover la adquisición y utilización apropiada de tecnologías de uso intensivo para mejoramiento genético, vegetal y animal.	Actitud positiva para penetrar un mercado novedoso con productores de escasa escolaridad.

Perfil y Competencias (Cont.)

Perfil y Competencias de Principales Actores				
Actores	Perfil	Conocimientos	Habilidades	Actitudes
Organizaciones ambientales.	Organizaciones privadas dedicadas a la promoción y utilización de mecanismos y medidas de protección/conservación del entorno, flora y fauna.	Conocimiento de las políticas y organización institucional de estas.	Habilidad para negociar la aplicación localizada de medidas de protección y conservación.	Disposición para concertar acciones con el sector público, productores y comercializadores agrícolas.
Colegios profesionales.	Organizaciones de derecho público que regulan el ejercicio profesional y contribuyen a la solución de problemas nacionales.	Conocimiento de políticas ambientales y agrícolas y de la organización institucional de estas.	Habilidad para negociar la participación de sus miembros en labores propias del campo con un sentido de desarrollo sostenible.	Disposición para concertar acciones con el sector público, productores y comercializadores agrícolas.
Juntas locales de aguas y similares.	Organizaciones comunales con o sin personería jurídica destinadas a lograr el uso racional de recursos locales.	Conocimiento de política ambiental y agrícola y de la organización institucional para las mismas. Conocimientos básicos de administración de recursos naturales.	Habilidad para negociar la participación de sus miembros en labores propias del campo con un sentido de desarrollo sostenible.	Disposición para concertar acciones con el sector público, productores y comercializadores agrícolas.
Cajas de crédito rural.	Organizaciones con apoyo estatal destinadas a brindar financiamiento al pequeño productor agrícola.	Conocimiento de la estructura productiva y condiciones sociales de los pequeños productores rurales.	Habilidad para manejar programas de crédito campesino.	Mística de servicio con eficiencia a los pequeños productores.
Banca comercial.	Organizaciones mercantiles dedicadas a la captación de recursos financieros y financiamiento de actividades agrícolas.	Conocimiento de la estructura productiva y condiciones sociales de los pequeños productores rurales.	Habilidad para manejar programas de crédito empresarial y para la intermediación financiera.	Agilidad, eficiencia y simplicidad, sin menoscabo del control en el crédito empresarial agrícola.

Area de Tecnología

En el cuadro siguiente se presentan los nuevos escenarios —a mediano plazo— en el área de tecnología, exponiéndose en forma resumida sus rasgos, los actores principales y los factores determinantes de todo ello. Se presenta los rubros de producción vegetal, producción animal y producción forestal. Los nuevos escenarios, con las características que aquí se exponen, tendrán lugar a mediano plazo si se mantienen las tendencias y el marco de política actuales que orientan los procesos de cambio hacia la modernización de la agricultura.

Escenarios	Actores	Factores determinantes
<p>Producción Vegetal <i>Granos básicos</i></p>		
<p>Producción tecnificada de maíz y frijol: Se incrementa la producción de maíz y frijol rojo y negro para exportación a Centroamérica. Primera y postera de maíz, postera de frijol y en verano bajo riego. Valles de Guayape, Lepaguare, Jamastrán, Olanchito, Siria, Quimistán, Sensentí, Corquín.</p>	<p>Grandes y medianos productores, sector empresarial, cooperativas, FACACH, compañías proveedoras de insumos y maquinaria, Banca, DICTA.</p>	<p>Apertura de mercado centroamericano. Ventaja ecológica, tecnología disponible. Regular competitividad en costos (nivel centroamericano).</p>
<p>Producción tradicional de maíz, frijol, arroz y sorgo: La producción tradicional de maíz, frijol, arroz y sorgo tiene ligeros incrementos de rendimiento, volumen igual, menor área. Se detiene un poco la agricultura migratoria. Todo el país.</p>	<p>Medianos y pequeños productores, independientes, del sector reformado. Grupos campesinos, COHDEFOR, INA, DICTA, BANADESA, Fuerzas Armadas, OPDs, intermediarios, DRIs.</p>	<p>Ligeros cambios con adopción de tecnología apropiada, disponibilidad de crédito (Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola). Control de reservas boscosas por Fuerzas Armadas-COHDEFOR.</p>
<p>La producción de arroz del sector empresarial permanece estable: Litoral Atlántico, Valles de Aguán, Sula, Catacamas, Comayagua, Quimistán, Santa Bárbara, Azacualpa, Jamastrán, Oloro, Yoro, de secano y en estación lluviosa.</p>	<p>Grandes y medianos productores. Sector empresarial, empresas de reforma agraria, INA, DICTA, Banca, DRIs, UNIOCOOP, FACACH, beneficios de arroz, proveedores de insumos y maquinaria, SRN-DGRH, intermediarios.</p>	<p>Incremento de sistemas de riego, tecnología disponible. Regular competitividad de costos, mercado centroamericano. Competencia de Nicaragua.</p>
<p>Se incrementa ligeramente la producción de soya, que sustituye en mayor grado la importación. Para industrias nacionales. Valles de Sula, Comayagua, Guayape, Lepaguare.</p>	<p>Medianos y grandes productores, sector empresarial, FHIA, DICTA, DRIs, Banca, industrias, elaboración de concentrados para animales y de alimentos humanos. Proveedores de insumos y maquinaria.</p>	<p>Tecnología disponible, incluidas las semillas. Regular competitividad en costos.</p>

Nuevos escenarios (Cont).

Escenarios	Actores	Factores determinantes
<p>Horticultura</p> <p>Horticultura de exportación: Se incrementa producción y exportación de varias especies: pimientos, calabazas, pepinos, okra, brócoli, cebollas, radicho (<i>winter vegetables</i>). El rechazo por calidad aumenta la oferta al consumo interno. Valles de Siguatepeque, Zamorano, Jamastrán, Comayagua, La Esperanza, Otoro.</p>	<p>Grandes productores, sector empresarial de alta inversión, compañías internacionales de producción y mercadeo, <i>brokers</i>, SRN-DGRH, FHIA, FPX, FIDE, Banca, transportistas, empaquetadoras, proveedores de insumos y maquinaria, PATSA, cooperativas, UNIOCCOOP.</p>	<p>Existencia de sistemas de riego. Mejora transporte con apertura de Palmerola. Competitividad en costo. Condiciones ecológicas favorables. Tecnología importada y local.</p>
<p>Horticultura de consumo interno: La producción permanece estable con muy bajo crecimiento, especies: repollo, lechuga, brócoli, cebollas, calabazas, pepinos, chiles, zanahorias, remolachas, arvejas, frijol tierno, tomates, otros. En varios departamentos, especialmente en: Siguatepeque, Marcala, La Esperanza, Catacamas, Valle de Angeles, Tatumbia, Zamorano, Lepaterique, Comayagua, Ocoatepeque. Se incrementa ligeramente la agroindustria rural de conservas de vegetales.</p>	<p>Pequeños productores, cooperativas, COHORSIL, UNIOCCOOP, DRIs, DICTA, Banca, transportistas, intermediarios. Agroindustria rural. AHDEJUMUR, Banca, ASCH, OPDs, proveedores de insumos y equipo, SRN, DGRH, INFOP.</p>	<p>Incremento de demanda interna, tecnología apropiada. Competencia de Guatemala. Disponibilidad de pequeño riego.</p>
<p>Se estabiliza la producción de papa, mejora la conservación de cosechas, el procesamiento primario (<i>chips</i>). En época seca: Marcala, La Esperanza, Siguatepeque, Talumbia, Copán, Lempira, Ocoatepeque.</p>	<p>Pequeños productores, cooperativas y grupos campesinos. DICTA, Banca, UNIOCCOOP, OPDs, INFOP, AHDEJUMUR, transportistas, intermediarios, industria rural, proveedores de insumos y equipos.</p>	<p>Competencia de Guatemala, aunque con límite por control sanitario. Regular competitividad en costos. Aumenta consumo de industria alimentaria.</p>
<p>Se incrementa la producción de tomate y su procesamiento industrial. Hay ligero incremento de exportación de producto procesado (jugo, pasta) a Centroamérica. Valles de Comayagua, Siria, Zamorano, Talanga, Amaratoca, Jamastrán. En postrera y época seca.</p>	<p>Grandes y medianos productores; alta inversión, sector empresarial Best Foods/Naturas Cooperativas. Proveedores de insumos y maquinaria, transportistas, distribuidores, UNIOCCOOP, industria local, Banca, SRN, DGRH.</p>	<p>Tecnología importada y local, control de plagas (<i>Bemisia</i> sp.) Apertura de mercado centroamericano. Disponibilidad de riego. Regular competitividad de costos. Climas favorables.</p>

Nuevos escenarios (Cont.).

Escenarios	Actores	Factores determinantes
<p><i>Frutas tropicales</i></p> <p>Se estanca o reduce ligeramente la producción de bananos. Se incrementa ligeramente la exportación a EE.UU. pero decrece la destinada a Europa.</p> <p>Se aplica tecnología avanzada y hay infraestructura de riego, transporte terrestre y marítimo especializado; plantas empacadoras.</p> <p>Litoral Atlántico, Bajo Aguán, El Progreso, La Lima, Valle de Sula, Yoro, Colón.</p>	<p>Compañías transnacionales: United Brands, Standard Co., empresas hondureñas independientes y cooperativas independientes y sector reformado. Medianos productores organizados.</p> <p>FHIA, INA, Ministerio de Economía, FIDE, Banca, sindicatos de trabajadores, proveedores, transportistas.</p>	<p>Reducción de compras por CEE. Competitividad por calidad. Riesgos por fenómenos naturales, conflictos laborales. Alta tecnología disponible e infraestructura adecuada.</p>
<p>Se incrementa la producción y exportación de plátano a EE.UU., Europa, El Salvador y México.</p> <p>Atlántida, Yoro, Cortés, Santa Bárbara, Colón, Olancho.</p>	<p>Medianos y pequeños productores independientes y del sector reformado, FHIA, FPX, INA, Banca, OPDs, Proveedores de insumos y equipo, intermediarios, cooperativas campesinas, transportistas.</p>	<p>Tecnología disponible aunque difícil control de sigatoka. Aumenta demanda de EE.UU. y mercado centroamericano.</p>
<p>Se incrementa ligeramente la producción y exportación de melones y sandías, mercado en EE.UU., Japón, Europa. Comayagua, Valle, Jamastrán, La Paz, Zamorano, Talanga.</p>	<p>Sector empresarial, grandes productores independientes y cooperativas, CREHSUL, Fruta del Sol, PATSA, FACACHI, empacadores, brokers, proveedores de insumos y equipos, transportistas, FPX, SRN-DGRH.</p>	<p>Ampliación de mercado a Europa, Japón, embarques Pn. Palmerola, regular competitividad en costo, buena en calidad. Disponibilidad de riego. MIP, tecnología accesible.</p>
<p>Se incrementa ligeramente la producción de naranja, langerinas, mandarinas y limones. La producción de toronjas permanece constante.</p> <p>Hay incremento de procesamiento para consumo local y mercado centroamericano de jugos y pulpa de naranja, limón, envasado de estos productos se exporta a El Salvador, Guatemala, México, EE.UU., Atlántida, Bajo Aguán, Cortés, Yoro, Colón, Santa Bárbara, Comayagua. Se amplía agroindustria.</p>	<p>Medianos y grandes productores independientes, cooperativas de sector reformado, FIDE, FPX, FHIA, INA, Banca, Standard Co., LEYDE, SULA, DELTA, sindicatos de trabajadores, plantas empacadoras, plantas industriales, Ministerio de Economía, SRN, INFOP, DRI, brokers, transportistas, proveedores, insumos, equipo.</p>	<p>Apertura de mercado centroamericano y México. Tecnología local e importada.</p>
<p>Se detiene la expansión de cultivos de piña, se exporta a EE.UU., El Salvador, Guatemala y Europa. Atlántida, Cortés, Yoro, Santa Bárbara.</p> <p>Se amplía industria rural de extracción de jugo.</p>	<p>Empresas transnacionales Dole Co. y medianos y pequeños productores independientes. Cooperativas FHIA, FPX, Banca, Standard Co., Dole Co., UNIOCOOP, LEYDE, SULA, DELTA Co., INA, sindicatos de trabajadores, OPDs, SRN, agroindustrias, transportistas, proveedores de insumos y equipos.</p>	<p>Competencia con Hawaii, Guatemala y el Caribe. Presión de grupos ambientales.</p>

Nuevos escenarios (Cont).

Escenarios	Actores	Factores determinantes
<p><i>Fruitas tropicales</i></p> <p>Entran en producción nuevas plantaciones comerciales. Se incrementa ligeramente la exportación a Europa, Japón, Canadá, EE.UU., Taiwán. Bajo Aguán, Atlántida, Yoro, Cortés, Valle de Sula, Comayagua. Se establece industria de jugo y enlatado.</p>	<p>Productores independientes, medianos y grandes. FFX, FHIA, FIDE, Banca, empaques, brokers, transportistas, proveedores, SRN, industriales, INFOP.</p>	<p>Demanda favorable, tecnología disponible, competencia de Guatemala y el Caribe.</p>
<p>Permanece estable la producción de aguacate para consumo interno. Zamorano, Danlí, Francisco Morazán, Marcala, Siguatepeque, Otoro, Copán, Santa Bárbara, Yoro, Ocotepeque, Lempira, Intibucá.</p>	<p>Pequeños y medianos productores independientes, DICTA, FHIA, INFOP, Banca, DRIs, OPDs, intermediarios. Proveedores de insumos y equipos, transportistas.</p>	<p>Poca difusión de tecnología. Consumo interno estable. Competencia de Guatemala. Dificultades en control de enfermedades.</p>
<p>Permanece estable y localizada solo en ciertas áreas, los huertos de manzana, pera, durazno. Marcala, La Esperanza, Opatoro. Ocorre lo mismo con las uvas en Talanga, Zamorano, Comayagua, Francisco Morazán.</p>	<p>Pequeños productores independientes. DICTA, OPDs, intermediarios, transportistas, AHDEJUMUR.</p>	<p>Hay limitaciones ecológicas. Competencia de EE.UU., México Guatemala, Chile. Poca competitividad en calidad.</p>
<p><i>Cultivos industriales</i></p> <p>Se mantiene muy baja la producción de algodón. Se abastece un poco la industria de hilados, se exporta a EE.UU., Japón, Taiwán, Corea. Decrecen plantaciones en la costa del Golfo de Fonseca, aumentan en Olancho y El Paraíso.</p>	<p>Medianos productores independientes y cooperativas (Sur Ltda.) SRN, Banca, DRIs, transportistas, proveedores de insumos y equipos.</p>	<p>Bajos precios en mercado internacional, alto costo, control plagas y transporte a una sola desmotadora. Presión por tierras.</p>
<p>Se incrementa la producción de caña, azúcar y panela. Exportación de azúcar estable a EE.UU. Cortés, Comayagua, Santa Bárbara, Yoro, Francisco Morazán, Choluteca. Se aplica mediana tecnología en producción e industria local.</p>	<p>Medianos y grandes productores de caña para azúcar, Asociación de Productores Independientes y de Sector Reformado, pequeños productores, trapiches para panela. Cooperativas industrias de azúcar, transportistas, proveedores insumos y maquinaria, INA, Ministerio de Economía, SRN, UNIOCOOP, DRIs.</p>	<p>Competencia de Guatemala, Nicaragua, El Salvador, Cuba y el Caribe.</p>

Nuevos escenarios (Cont.).

Escenarios	Actores	Factores determinantes
<p><i>Cultivos industriales</i></p> <p>Se incrementa ligeramente la producción de yuca para consumo interno (fresca) y exportación a El Salvador y EE.UU.</p> <p>Industria de almidón incrementada ligeramente. Cortés, Yoro, Comayagua, Olancho, El Paraíso, Atlántida, Colón, Mosquitia, Santa Bárbara, Lempira.</p>	<p>Pequeños y medianos productores independientes. DICTA, FHIA, OPDs, intermediarios, industriales de almidón, proveedores de insumos y equipo, transportistas.</p>	<p>Demanda interna estable.</p> <p>Condiciones ecológicas favorables.</p> <p>Competitividad en costos.</p> <p>Incremento de uso industrial.</p>
<p>Disminuye la producción de tabacos Virginia y Burley para cigarrillos, se incrementa ligeramente para puros. Exportación a EE.UU., Europa, México, el Caribe, Japón. Se incrementa la exportación de puros y disminuye la de cigarrillos.</p> <p>El Paraíso, Copán, Santa Bárbara, Francisco Morazán, Ocolepeque, Olancho.</p>	<p>Medianos y pequeños productores independientes, alta inversión. TACAHA y compañías elaboradoras de puros, Banca.</p>	<p>Competitividad en costos y calidad para puros.</p> <p>Competencia de Cuba, Nicaragua.</p>
<p><i>Semillas oleaginosas</i></p>		
<p>Aumenta ligeramente la producción de palma africana y la producción aceitera y de subproductos.</p> <p>Guaymas, San Alejo, Aguán, Tocoa, Yoro.</p> <p>Se exporta aceite y derivados a Centroamérica, México, EE.UU.</p>	<p>Grandes productores, empresas del sector reformado: HONDUPALMA, COAPALMA, Industria Aceitera, La Blanquilla, Standard Co., United Brands, INA, FPX, FHIA, proveedores de insumos y equipos, transportistas, Ministerio de Economía, Banca, FIDE.</p>	<p>Riego disponible.</p>
<p>Se mantiene estable, a bajo nivel, la producción de ajonjolí. Se exporta semilla a EE.UU., Japón.</p> <p>Región de Choluteca, Valle y Olancho.</p>	<p>Medianos productores independientes y del sector reformado.</p> <p>INA, DICTA, BANADESA, intermediarios, exportadores OPDs.</p>	<p>Competencia de otros países productores: México, Guatemala, Venezuela.</p> <p>Regular nivel tecnológico.</p>
<p>Es estable la producción de marañón. La mayor parte de semilla se procesa para consumo interno y exportación a EE.UU. y Europa.</p> <p>Valle, Choluteca, Francisco Morazán.</p>	<p>Pequeños productores independientes y de grupos de reforma agraria, Cooperativa San Bernardo, La Sureña, OPDs, INA.</p>	<p>Mercado externo algo restringido, competencia del Caribe y Brasil.</p> <p>Condiciones ecológicas aptas.</p>

Nuevos escenarios (Cont.).

Escenarios	Actores	Factores determinantes
<i>Espicias</i>		
<p>Decrece la producción de cardamomo. La poca que queda se exporta a países árabes y EE.UU. Complementación de oferta con Guatemala. Pocas instalaciones de beneficiado son apropiadas. Copán, área del Lago de Yojoa.</p>	<p>Productores independientes. Banca, FIDE, FPX, FHIA, DRIs</p>	<p>Alta inversión inicial, falta de tecnología, competencia de Guatemala.</p>
<p>Decrece la producción de pimienta gorda (<i>Piperárica</i>); extracción silvestre aún y algo de plantación bajo cultivo. Poca industria. Cortés, Santa Bárbara, Atlántida, Colón, Olancho, Mosquitia, El Paraíso, Yoro.</p>	<p>Pocas pequeños productores y recolectores. Intermediarios COHDEFOR, INA, FHIA, FPX, DRIs, OPDs.</p>	<p>Disminuye demanda externa, no compete en calidad con el Caribe.</p>
<i>Plantas ornamentales</i>		
<p>Se mantiene estable la producción de especies comunes de flores de corte, para consumo local: rosas, claveles, crisantemos, aster, lirios, ave del paraíso. Tecnología importada y local. Aumenta ligeramente la producción de especies tropicales para exportación: <i>ginger lorch</i> (flor de jengibre), heliconias, anturios, musa, para exportación a EE.UU., Japón. Tecnología local e importada. Francisco Morazán, La Esperanza, Siguatepeque, Cortés, Santa Bárbara, Yoro.</p>	<p>Pocas productores independientes, alta inversión. Banca, FIDE, FPX, FHIA, Ministerio de Economía, INFOP, transporte aéreo, proveedores de insumos y equipos, <i>brokers</i>, intermediarios. EE.UU.</p>	<p>Demanda estable. Fuerte competencia de Colombia, Costa Rica, Guatemala. Condiciones ecológicas favorables. Embarques por Palmarola, SPS. Competitividad en estos.</p>
<p>Se incrementa ligeramente la producción de plantas de follajes: dracaenas, filodendros, aralias, helechos, ficus, cordyline, difenbachias, palmas y otros. Ligero incremento de exportación a EE.UU., Europa, Japón, tecnología local e importada. Cortés, Atlántida, Yoro.</p>	<p>Compañías internacionales y pocos productores independientes, alta inversión, Standard, Yojoa, Flora, Banca, FIDE, FPX, INFOP, transporte, proveedores de insumos y equipo.</p>	<p>Condiciones ecológicas favorables. Competitividad en calidad y costo. Competencia de Costa Rica, Guatemala y el Caribe.</p>
<p>Estable la producción y exportación de Izote a Europa, EE.UU. y otros mercados. Complementación de oferta de Guatemala. Cortés, Santa Bárbara, Lempira, Copán, Yoro, Comayagua, Ocoatepeque.</p>	<p>Pocas empresas de producción tecnificada. OPDs, pequeños productores, intermediarios, transportistas, proveedores, insumos.</p>	<p>Libre comercio con Centroamérica. Condiciones ecológicas favorables. Competitividad en costos.</p>

Nuevos escenarios (Cont.).

Escenarios	Actores	Factores determinantes
<p><i>Café y cacao</i></p> <p>Decrece la producción de café, estabilizándose en 1800 mil quintales oro. Cerca de la mitad se exporta. Se reduce área sembrada por sustitución con otros cultivos. Exportación a Europa, Japón, EE.UU., Medio Oriente y China. Mejora la calidad del café exportado. Se produce en todo el país, excepto en Colón, La Mosquitia, Valle e Islas de la Bahía, Atlántida.</p> <p>Se mantiene estable la producción y exportación de cacao a Guatemala, El Salvador, México. Atlántida, Cortés, Yoro, Olancho. Consumo interno para industria confitera local. Exportación en grano curado.</p>	<p>Medianos y pequeños productores, IHCAFE, intermediarios, exportadores, torrefactores, proveedores, transportistas, DRIs, OPDs, Banca.</p> <p>Pequeños productores independientes, cooperativas de la reforma agraria, INA, FHIA, intermediarios, industriales, exportadores, proveedores, transportistas.</p>	<p>Precios bajos en el mercado internacional. Falta de adaptación de tecnologías para sistemas sostenibles. Alto costo de insumos. Terminan subsidios del Gobierno.</p> <p>Demanda estable. Competitividad en precios. Mercado estable, poca competencia de Guatemala, Costa Rica, el Caribe.</p>
<p><i>Producción animal</i> <i>Ganado bovino</i></p> <p>Se mantiene estable el hato lechero del país. Se incrementa ligeramente la producción láctea y sus derivados, los cuales principian a fluir al mercado centroamericano norte. Disminuye la producción en región Sur pero se incrementa en nor-oriente. En todo el país, especialmente en Cortés, Atlántida, Colón, Santa Bárbara, Copán, Comayagua, Francisco Morazán, La Paz, Olancho, Lempira, Intibucá. Se incrementa ligeramente la agroindustria láctea.</p>	<p>Pequeños y medianos productores independientes, cooperativas, asociaciones de productores, procesadores: LEYDE, SULA, DELTA, EAP, otros, proveedores de insumos y equipo y salud animal, SRN-DICTA. Ministerio de Economía, transportistas, DRIs, Países Bajos (CETECO), Banca, UNIOCOOP.</p>	<p>Se mantiene demanda interna. Competitividad en calidad y costo. Costa Rica. Regular tecnología disponible.</p>
<p>Ligero incremento del hato ganadero de carne y doble propósito. Disminuye la expansión en área. Bajo nivel tecnológico, todavía sistema extensivo aunque con signos de cambio. Disminuye ligeramente la exportación a EE.UU., Europa, Japón. Aumenta consumo interno y exportación en pie y carne a Centroamérica (Guatemala, El Salvador). Permanecen las mismas plantas empacadoras para exportación. No hay más valor agregado por industria. Se produce en todo el país. Las regiones de mayor producción son: Cortés, Atlántida, Yoro, Olancho, Comayagua, Santa Bárbara, Choluteca, El Paraíso, Copán.</p>	<p>Sector empresarial, grandes y medianos productores independientes, asociaciones y cooperativas de producción, sector reformado. SRN-DICTA, empacadoras, INA, OIRSA, DRIs, OPDs Fuerzas Armadas, rastros municipales, Banca, intermediarios, comercio e industria local de carnes, proveedores de insumos, equipos y salud animal, transportistas.</p>	<p>Presión ambientalista y control de expansión en áreas boscosas. Precios relativamente bajos en mercado internacional. Libre comercio con Centroamérica. Control sanitario a EE.UU., Europa, Japón, competencia de Nicaragua. Escasez de técnicos en ganadería.</p>

Nuevos escenarios (Cont.).

Escenarios	Actores	Factores determinantes
<p><i>Avicultura y especies menores</i></p> <p>Se mantiene estática la producción avícola nacional. La producción de pollo y huevos se mantiene igual. Aumenta ligeramente la producción de pavos y patos. No hay exportación. Consumo interno, poco procesamiento industrial.</p> <p>Hay producción artesanal "de patio" en todo el país. La producción tecnificada se encuentra en Cortés, Francisco Morazán, Comayagua, La Paz, Yoro, El Paraíso.</p>	<p>Pocos productores de nivel empresarial. Asociación de avicultores y cooperativas. Proveedores de insumos y equipos. Banca, industrias, intermediarios, transportistas, SRN-DICTA, OPDs, AHDESUMUR, INA, INFOP, EAP.</p>	<p>Competencia de Centroamérica y de EE.UU. Regular tecnología, consumo interno estable.</p>
<p>Se incrementa ligeramente la producción nacional de porcinos, lo mismo la industria cárnica local. Baja exportación a Centroamérica.</p> <p>Se produce a nivel "de patio" en todo el país En forma tecnificada, especialmente en Francisco Morazán, El Paraíso, Olanchito, Choluteca, Comayagua, Cortés, La Ceiba, Olanchito, La Paz, Santa Bárbara, Ocoatepeque.</p>	<p>Pequeños y medianos productores. Grupos de producción y cooperativas. SRN-DICTA, DRIs, OPDs, AHDEJUMUR, INA, Banca, industrias procesadoras, EAP, intermediarios, rastros municipales, transportistas, proveedores, insumos, equipos.</p>	<p>Problemas sanitarios. Regular tecnología. Competitividad en precios. Libre comercio con Centroamérica. Consumo interno aumenta ligeramente.</p>
<p>La crianza de ovinos disminuye y no es significativa. La de caprinos se incrementa ligeramente, tanto para producción de leche como para consumo de carne. El consumo interno es estable y tiene mercado reducido. No hay exportación. Francisco Morazán, Choluteca, Valle, La Paz, Comayagua, Olanchito, El Paraíso.</p>	<p>Criadores en pequeña escala. Grupos campesinos y EAP. DICTA, AHDEJUMUR, ENA, OPDs, intermediarios, industrias lácteas, proveedores.</p>	<p>Existencia de un mercado interno reducido.</p>
<p><i>Acuicultura</i></p> <p>Se ha estabilizado la producción de camarón cultivado, alcanzando un desarrollo permitido por la disponibilidad de tierras ribereñas para lagunas de crianza en las costas del Golfo de Fonseca, en los departamentos de Choluteca y Valle (20 000 ha). Se exporta a EE.UU., Centroamérica, Europa, Japón y Taiwán. Las empresas de crianza incluyen plantas de cría y de empaque.</p>	<p>Compañías de crianza con alta tecnología e inversión: granjas marinas. Colecta de larvas por grupos de pescadores reales; también grupos de crianza artesanal de camarón, INA, Ministerio de Salud, SRN-DGP, DGRH, PTR, Banca, transporte internacional, COHDEFOR, proveedores de insumos y equipos.</p>	<p>Alta tecnología importada y local. Técnica artesanal. Competitividad en calidad y costos. Competencia de Ecuador, Panamá, Guatemala. Amplo mercado, presión de grupos ambientales, control de COHDEFOR, INA.</p>

Nuevos escenarios (Cont.).

Escenarios	Actores	Factores determinantes
<i>Acuicultura</i>		
<p>La crianza de peces se ha mantenido estable; el consumo interno se ha incrementado. No se industrializa, no se exporta.</p> <p>Olancho, El Paraíso, Francisco Morazán, Choluteca, Comayagua, La Paz, Yoro, Santa Bárbara.</p>	<p>Fincas pequeñas y medianas que han establecido la crianza en pequeños estanques.</p> <p>SRN-DGP, PTR, BANCA, intermediarios.</p>	<p>Consumo interno estable.</p> <p>Alto costo de construcción de estanques.</p>
<p>En el Pacífico, Golfo de Fonseca, la pesca es reducida, más que todo es artesanal, con pequeños botes y equipo rústico. No hay pesca de arrastre. En el Litoral Atlántico también hay pesca artesanal (costa y ríos) con equipo rústico. Hay pesca de alta mar con botes y equipo convencional. El producto más importante (Mar Caribe) es la langosta, sacada por buzos.</p> <p>No hay industrialización. La mayor parte de langosta, camarón y caracol se exporta a EEUU. y Europa. El pescado se consume internamente.</p>	<p>Hay pesca artesanal de consumo interno, con poca inversión, grupos y cooperativas de pescadores.</p> <p>Hay compañías pesqueras (Amapala e Islas de la Bahía).</p> <p>SRN-DGP, Ministerio de Economía, Ministerio de Salud, proveedores intermediarios.</p>	<p>Limitados recursos pesqueros en Litoral Atlántico.</p> <p>No hay desarrollo de industria pesquera de alta mar (Pacífico)</p> <p>Amplo mercado de langosta.</p> <p>Competitividad en costos.</p> <p>Falta mucha tecnología.</p>
<i>Apicultura</i>		
<p>Se ha incrementado ligeramente la producción de miel y cera de abejas.</p> <p>La miel se consume internamente y parte se exporta a Europa. La cera tiene usos industriales locales.</p> <p>En todo el país, excepto en Isla de la Bahía. Las principales zonas de producción: Comayagua, El Paraíso, Cortés, Santa Bárbara, La Paz, Copán, Olancho, Yoro.</p>	<p>Medianos y pequeños productores.</p> <p>SRN-DICTA, DRIs, OPDs, PTR, INFOP, cooperativas, INA, proveedores de insumos, transportistas, intermediarios y exportadores.</p>	<p>Regular tecnología, competitividad en costos.</p>

Nuevos escenarios (Cont.).

Escenarios	Actores	Factores determinantes
<p>Recursos forestales Bosques de pino</p> <p>Se incrementa ligeramente el aprovechamiento de reservas de bosque de pino de Honduras. Se incrementa y tecnifica el aprovechamiento en corte y aserrío. Se reduce ligeramente la exportación de madera aserrada pero aumenta la de productos semielaborados (palillera y piezas). Se exporta al Caribe, Europa, Centroamérica, México, Taiwán. Aunque se reducen en 100 mil ha las reservas de pino, ha habido mejoramiento en su manejo. Las áreas de reserva de pino están principalmente en Olancho, Comayagua, Francisco Morazán, La Paz, Santa Bárbara, Intibucá, Lempira, Copán, Ocotepeque y Yoro.</p>	<p>Compañías con concesiones de corte. Campesinos organizados bajo el Sistema Social Forestal, Grupos SIFES; propietarios independientes, Banca, COHDEFOR, INA, DRIs, OPDs, transportistas, industrias de aserrío, proveedores de insumos y equipos, municipalidades, Fuerzas Armadas, ESNACIFOR.</p>	<p>Mercado externo estable, transporte disponible. Se incrementa el consumo interno con precios altos para los productos de madera. Mayor grado de industrialización interna. Apertura de mercado a Centroamérica y México. Competitividad en costos. Tecnología disponible, importada y local.</p>
<p>Resinas y colofonia: Extracción estable, aumenta ligeramente el número de colectores. Parte de la producción es exportada a Centroamérica, México, Caribe. Francisco Morazán, Yoro, Comayagua, Olancho, La Paz.</p>	<p>Grupos campesinos y cooperativas del sistema social forestal. COHDEFOR, OPDs, industrias locales, intermediarios, proveedores, Banca, transportistas, municipalidades, Fuerzas Armadas.</p>	<p>Consumo interno se incrementa ligeramente. Apertura de mercado a Centroamérica y México. Tecnología apropiada.</p>
<p>Bosque latifoliado</p> <p>El bosque latifoliado ha tenido una severa reducción durante los últimos cinco años; 400 mil ha menos que en 1993. El Gobierno impone severas restricciones al corte de caoba, pero se explotan otras especies de madera fina, la mayor parte para productos industrializados: <i>plywood</i>, <i>veneer</i> y muebles y otros artículos terminados de ebanistería. Mejora el manejo de las reservas del bosque latifoliado y se detiene ligeramente la expansión de la frontera agrícola. También mejora el aprovechamiento en corte y aserrío de estas maderas. Se exporta a EE.UU., Europa, Medio Oriente, Japón, Taiwán, Korea. Mosquita, Olancho, Cortés, Atlántida, Colón, Comayagua, Santa Bárbara.</p>	<p>Concesionarios de corte de maderas y aserrío. Cortadores eventuales autorizados. COHDEFOR, DRIs, Banca, proveedores de insumos y equipos, transportistas, municipalidades, Fuerzas Armadas, industrias de aserrío, artesanías, fabricantes de muebles y objetos de madera, ESNACIFOR, CURLA.</p>	<p>Reducción de las reservas de bosque latifoliado. Restricción de mercado para ciertas especies por acuerdo internacional, mayor valor agregado a la madera exportada. Condiciones ecológicas únicas. Tecnología disponible, sistema de explotación no sostenible aún.</p>

Nuevos escenarios (Cont.).

Escenarios	Actores	Factores determinantes
<p><i>Carbón y leña</i></p> <p>La leña continúa teniendo el mayor volumen de extracción de madera de todos los bosques de Honduras. Aumenta ligeramente el consumo doméstico de leña y carbón vegetal, ante carestía y déficit de energía eléctrica en el país (y el alto costo de otros combustibles); pero se incrementa ligeramente la producción de leña de especies menos aptas para aserrío y también hay mejor aprovechamiento de subproductos de aserrío industrial: aserrín, sobranetes, orillas, para usar como combustible y generación de energía eléctrica de alivio.</p>	<p>Colectores individuales, grupos campesinos agroforestales, SIFES, COHDEFOR, OPDs, DRIJs, industrias locales: panaderías, caleras, transportistas, intermediarios, municipalidades.</p>	<p>Por escasez de energía eléctrica y combustibles se incrementa el consumo doméstico de leña. Tecnología apropiada para producción de leña. Estable consumo de carbón.</p>
<p><i>Extracción de látex, gomas</i></p> <p>Desaparece virtualmente la extracción de chicle (<i>Mimilicaria</i>) de los bosques naturales del país. Se establecen plantaciones de hule (<i>Hevea brasiliensis</i>) que principian a producir látex para la industria local. La extracción de goma de liquidámbar no es significativa. Olancho, Yoro, Colón, Atlántida, El Paraíso, Cortés.</p>	<p>Colectores independientes asentados en áreas boscosas. Medianas plantaciones de <i>Hevea</i>, Banca, COHDEFOR, FHIA, FIDE.</p>	<p>Producción del mercado externo de chicle, mercado interno de látex, hule, <i>Hevea</i>. Condiciones ecológicas favorables, competencia de Guatemala.</p>

NUEVOS ESCENARIOS Y SITUACION ACTUAL DE LOS ACTORES: NECESIDADES Y AREAS PRINCIPALES DE CAPACITACION

En el capítulo anterior se expusieron las competencias requeridas en los nuevos escenarios en cuanto a los principales actores sociales del sector agropecuario nacional, centrando el tema en las áreas de gestión y tecnología.

En el presente capítulo, se proporcionan los elementos para efectuar una comparación entre ambas situaciones (la futura y la actual) y apreciar la diferencia —o discrepancia—, con el propósito de advertir cuáles serían las necesidades de capacitación, y en relación con cuáles actores y temas deberían impulsarse iniciativas prioritarias para una estrategia y un programa nacional de capacitación para la modernización agrícola.

En cuanto al área de gestión, la presentación es breve, ya que las discrepancias encontradas entre la situación futura y actual es solo significativa en relación con pequeños y medianos productores. Estos son los actores que adquieren la condición de prioritarios en un eventual programa nacional de capacitación. Al final del capítulo se presenta una lista con las áreas temáticas principales para las actividades de capacitación.

En cuanto al área de tecnología, la presentación es extensa y detallada, dada la amplitud de aspectos que comprende (como ya pudo apreciarse en el capítulo anterior). Para la presentación mencionada se recurre a un cuadro de tres columnas, donde: a) la primera expone los rubros y sus actores; b) la segunda presenta la situación esperable de los mismos en los nuevos escenarios; c) la tercera se refiere a la situación actual.

Posteriormente —y centrándose en los actores prioritarios para el área de tecnología—, se presenta una lista de los temas principales para las actividades de capacitación.

Area de Gestión

En esta área, los principales actores identificados en los nuevos escenarios son (según se vio en el capítulo anterior) los siguientes:

- Empresas agropecuarias y agroindustriales agroexportadoras.
- Grupos campesinos de la reforma agraria.
- Empresas proveedoras de bienes y servicios agrícolas.
- Organismos privados de desarrollo.
- Empresas proveedoras/consultoras en sistemas de información.
- Universidades y centros formadores en informática.
- Federación de Productores y Exportadores Agropecuarios y Agroindustriales.
- Fundación Hondureña de Investigación Agrícola.
- Empresas privadas especializadas en tecnologías específicas.
- Organizaciones ambientales.
- Colegios profesionales.
- Juntas locales de aguas y similares.
- Cajas de crédito rural.
- Banca comercial.

En el estudio realizado acerca del desempeño actual de las instancias mencionadas, y en la comparación de sus resultados con los requerimientos en los nuevos escenarios, la mayor discrepancia se encuentra en el grupo de los pequeños y medianos productores (similares, en este caso, a los "grupos campesinos de la reforma agraria", según la lista presentada). En términos generales, los pequeños y medianos productores, salvo escasas excepciones, muestran un perfil de desempeño con significativas debilidades en materia de gestión, a diferencia del resto de los actores mencionados en la lista. Este hecho obliga a centrar la atención en dicho grupo y considerarlo prioritario en las iniciativas de capacitación, toda vez que si no se producen cambios relevantes, difícilmente podrán incorporarse a procesos de modernización productiva y a la actividad económica rentable, en el marco de las exigencias del mercado (tanto interno como externo).

En el cuadro siguiente se presentan, en la columna de la izquierda, los rasgos requeridos en los nuevos escenarios; y en la de la derecha, los rasgos actuales:

Pequeños y medianos productores: Organizaciones empresariales asociativas con fines de producción y beneficio social de sus asociados.	
<p>Situación en los nuevos escenarios</p> <p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejo de tecnologías específicas de producción intensiva. - Manejo de información sobre el mercado interno y externo. <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acceso a mercado y capacidad para relacionarse positivamente y negociar con proveedores. <p>Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disposición a convertirse en organizaciones empresariales. - Disposición a participar en acciones concretas con otros productores. - Actitud favorable a la autogestión (prescindencia del paternalismo estatal y/o privado). - Disposición a participar en un esquema económico y productivo no subsidiado. 	<p>Situación actual</p> <p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejo de tecnologías propias de la agricultura tradicional y de subsistencia. - Escasa capacidad para analizar el entorno y utilizar la información disponible sobre mercados. <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producción para autoconsumo y acceso mínimo al mercado, con limitada capacidad de negociación con otros agentes de la cadena económica y productiva. <p>Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actitud empresarial limitada y a veces inexistente. - Frecuente inercia dentro de organizaciones sin capacidad ni actitud para la concertación y búsqueda de "encadenamientos" con otros agentes productivos y fases de la producción. - Limitada capacidad para la toma de decisiones y la autogestión en las organizaciones y empresas productivas. - Actitud de marcada dependencia de la protección y los subsidios.

La comparación anterior, si bien resumida y esquemática, muestra algunas de las limitaciones actuales de pequeños y medianos productores en materia de gestión empresarial. Esta situación no guarda la coherencia necesaria con los requerimientos propios de los nuevos escenarios, en los cuales dichos actores sociales deberán adoptar nuevas formas de actuación hacia la configuración de empresas de producción de bienes y servicios colectivos que operen bajo la perspectiva de viabilidad técnica, financiera, social y de mercado. Se trata de verdaderos requisitos para la competitividad, sin los cuales los pequeños y medianos productores no podrán modificar su papel económico y social en el sector agropecuario del país.

Temas de Capacitación en Gestión Empresarial

La concepción de gestión empresarial agrícola está relacionada con la necesidad de que los pequeños y medianos productores, tradicionalmente situados en una agricultura de subsistencia y ajenos a la producción para el mercado, adopten nuevas formas de desempeño hacia la configuración de empresas de producción de bienes y servicios colectivos que operen bajo la perspectiva de viabilidad técnica, financiera, social y de mercado. Se trata de un verdadero imperativo para la competitividad, que se ve seriamente obstaculizado por las deficiencias en cuanto a conocimientos y habilidades en gestión empresarial, entre otros factores, así como por la falta de una actitud o "mentalidad" empresarial (explicable por diversas razones).

a) En cuanto a lo interno

En relación con las unidades productivas, la gestión empresarial agrícola implica el conocimiento y manejo de técnicas y herramientas básicas en las diversas áreas de la gestión, tales como análisis del entorno, aspectos contables y financieros, control de insumos, manejo de personal, procesos sistemáticos de producción técnica, mercadeo y otros. Asimismo, la gestión empresarial supone el logro de capacidad financiera para la contratación de recurso humano calificado dentro de las unidades productivas, para una adecuada gerencia de las mismas, y el uso de la información disponible para estar en capacidad de evaluar y decidir con criterios técnico-económicos sobre la producción, la inversión en tecnología y otros.

b) En cuanto al contexto

En lo referente al contexto de las unidades productivas, la gestión empresarial debe abarcar la promoción de los servicios que las organizaciones puedan brindar a los productores, tales como provisión de insumos, maquinaria, procesos de agregación de valor a la producción, transformación agroindustrial, avales para crédito, comercialización y exportación. Otro aspecto de significativa importancia en la gestión empresarial es el relativo a la promoción de "encadenamientos" de distintas fases de la actividad productiva y económica, que permitan una participación mayor de los productores, tanto en la cadena de actividades como en el logro de una mejor rentabilidad.

c) En cuanto al entorno

En el entorno de las unidades productivas, la adquisición de tales conocimientos, habilidades y actitudes debe ir acompañado de una alta capacidad de autogestión que contribuya a la eliminación del rol paternalista que tanto el Estado como muchas ONGs venían cumpliendo en relación con los pequeños y medianos productores, inhibiendo así el desarrollo de su capacidad para la toma de decisiones.

Asimismo, deben fortalecerse las organizaciones de los productores, en la cuales llegue a existir claridad sobre objetivos y capacidad gerencial propia que represente sus propios intereses y les otorgue mayor poder de negociación en los mercados de insumos y bienes terminados, así como en las fuentes de financiamiento y en las esferas políticas.

Por otra parte, debe fortalecerse la participación de los pequeños y medianos productores en los ámbitos económico, social y político, la cual condiciona el éxito y perdurabilidad de los procesos de desarrollo, y puede conducir a la gestación de procesos de descentralización fundamentados en el principio de equidad. Se advierte así la importancia de las formas organizativas, mediante las cuales dicha participación se vuelve viable, dándole realidad al sentido incluyente de la modernización de la agricultura impulsado por la X CIMA.

Con base en la concepción expuesta, los grandes temas sobre gestión empresarial agrícola que figurarán como contenidos básicos del programa de capacitación, son:

- Evaluación del entorno y del mercado, particularmente dirigido a organizaciones de pequeños y medianos productores, para subsanar la deficiencia de instrumentos de análisis y de información.
- Análisis de información y evaluación de alternativas de producción, incluyendo aspectos financieros, contables y de rentabilidad, para favorecer la capacidad de discernimiento y cambio de actividades productivas.
- Planificación estratégica.
- Toma de decisiones para desarrollar la capacidad de gestión y actitud empresarial en organizaciones de pequeños y medianos productores.
- Producción sostenible: impacto ambiental y económico de los distintos modelos de producción, y su congruencia con políticas, legislación y mercados.
- Identificación y evaluación de proyectos integrados entre producción y agroindustria para ampliar la articulación hacia el mercado y otros sectores de la economía.
- Inteligencia y estrategias de mercadeo para hacer el monitoreo y ajuste en las empresas y los procesos productivos.
- Organización y manejo de empresas en producción, agroindustria y comercialización.
- Organización y manejo de agrupaciones gremiales de productores.

- **Promoción y organización de servicios por parte de las organizaciones a los productores, así como de "encadenamientos" de las distintas fases de la actividad productiva y económica.**
- **Desarrollo de la capacidad de gestión (autogestión).**
- **Comercio externo: exportaciones y libre comercio.**
- **Análisis y selección de procesos productivos (administración de la producción).**
- **Gestión de calidad total en los procesos de producción y distribución de productos.**

Area de Tecnología

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción vegetal		
<i>Granos básicos: maíz, frijol, arroz, sorgo, soya</i>		
<p>Productores</p> <p>a. Grandes y medianos productores, empresas individuales o cooperativas</p>	<p>Estos productores entran a un sistema intensivo de producción planificada, mecanizado y con uso de riego, particularmente en el caso del arroz.</p> <p>Los ejecutivos y técnicos de estas empresas tienen conocimientos y experiencia en tecnología moderna del cultivo, desde preparación de tierras hasta el manejo de cosechas. Tienen conocimiento general de los costos de opciones tecnológicas y de requisitos de calidad de los productos para la industria. Tienen actitud positiva a la minimización de riesgos ecológicos y para la salud derivados del uso de pesticidas, y aplican sistemas sostenibles de producción.</p> <p>Cuentan con servicios técnicos propios o son receptivos a la asistencia técnica para incrementar la eficiencia y sostenibilidad de la producción.</p> <p>Estos actores no son necesariamente los actuales productores.</p>	<p>Ocupan tierras apropiadas para la producción pero no son eficientes. Utilizan sistemas mecanizados de labor o cultivo y cosecha, variedades mejoradas y fertilizantes. Algunos contratan servicios técnicos y otros copian paquetes tecnológicos de EE.UU. Su sistema es semintensivo y muchos manifiestan poca racionalidad en el uso de recursos, especialmente el financiamiento. Producen por volumen y su rendimiento es regular. No aplican criterios de sostenibilidad y les falta dinámica empresarial. Algunos de estos productores tienen formación técnica en agronomía. No tienen experiencia de mercado internacional.</p> <p>No hacen uso intensivo del riego. Falta conocimiento tecnológico para el cultivo de soya en forma mecanizada.</p> <p>La mayoría de cooperativas de producción de granos básicos no han tenido éxito en sus operaciones.</p>
<p>b. Pequeños productores</p>	<p>Han mejorado conocimientos y aplicación de tecnología apropiada; además de su experiencia tradicional, comprenden y aplican conceptos de sostenibilidad mediante empleo de prácticas de conservación de suelos en sus cultivos de ladera. Han disminuido significativamente la práctica de "tala y quema" para siembras migratorias de maíz y frijol. Siembran arroz bajo riego y secano en tierras aptas.</p>	<p>Constituyen la mayoría de productores agrícolas del país. Producen el 65% del volumen total de granos básicos.</p> <p>Dependen de la asistencia técnica y su sistema es tradicional y en gran medida de subsistencia. El Estado asiste el 28% pero también aprovechan la ayuda técnica de OPDs. Los rendimientos son bajos. Tienen experiencia directa en el trabajo por tradición, practican agricultura migratoria. Algunos tienen formación técnica de nivel medio.</p> <p>Aunque hay tecnología disponible, la mayoría no aplica por no tener recursos. Una porción son trabajadores asalariados de otras fincas.</p>

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción vegetal <i>Granos básicos: maíz, frijol, arroz, sorgo, soya</i>		
Productores b. Pequeños productores	<p>Han incrementado su participación y habilidad de organización, lo cual facilita la asistencia técnica que reciben. Han mejorado su habilidad empresarial y han desarrollado una actitud favorable a cambios tecnológicos para incrementar el ingreso y la sostenibilidad de sus cultivos.</p> <p>Debido a que el sistema de generación y transferencia de tecnología ha desarrollado opciones apropiadas a las condiciones y recursos de estos productores, se observa mayor adopción de dicha tecnología. Estos productores tienen aptitud para pasar al sector empresarial mediante la organización y la asistencia técnica.</p>	<p>Tienen experiencia de campo, pero en general desconocen la tecnología moderna de producción. La mayoría solo siembra maíz y frijol.</p> <p>Según un estudio de la SRN las áreas de interés para recibir capacitación son, en orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo integrado de plagas. • Cultivo de frijol. • Producción artesanal de semillas. • Cultivo de maíz. • Manejo poscosecha. • Preparación de suelos. • Cultivo de arroz. • Conservación de suelos. • Cultivo de sorgo y soya. <p>Además de otros temas agrícolas como: hortalizas, administración de fincas y crédito agrícola.</p> <p>La anterior expresión de necesidades se refiere a una muestra de productores de Olancho*, pero puede generalizarse a la mayor parte del territorio de Honduras. Nótese el interés y alta prioridad concedida al MIP, un componente muy probable de sistemas sostenibles de producción; y por otra parte, la baja prioridad en necesidades de capacitación sobre conservación de suelos.</p> <p>Estos productores se dedican principalmente al cultivo de maíz y frijol.</p>

* DICTA: Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria creada por Capítulo IV de la Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola, Decreto 31 del 15 de marzo de 1992. Comienza funciones en enero de 1994.

Area de Tecnología (Cont).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción vegetal		
<i>Granos básicos: maíz, frijol, arroz, sorgo, soya</i>		
<p>Productores</p> <p>c. Trabajadores asalariados</p>	<p>Han mejorado su conocimiento sobre tecnología aplicada en diversas tareas de cultivo y manejo de cosechas en las que participan. Han recibido información y orientación en estos trabajos. Con el desarrollo de sus capacidades han incrementado su nivel salarial.</p> <p>Tienen capacidad y actitud favorable para asimilar conocimientos adquiridos en el trabajo. Gran parte de estos trabajadores también son pequeños productores de granos básicos, que ya cuentan con la experiencia tradicional en cultivos como maíz y frijol. Tienen capacidad de reconocer diferencias de niveles tecnológicos según los recursos disponibles al productor.</p> <p>Los operadores de maquinaria agrícola son eficientes y capacitados.</p>	<p>Estos actores combinan el trabajo asalariado en otras fincas con el cultivo de subsistencia en sus pequeñas parcelas. Su formación ha sido en el trabajo, tienen bajo nivel educativo en general.</p> <p>Las organizaciones campesinas integran a gran parte de estos trabajadores.</p> <p>No son autosuficientes, y no realizan contribución fiscal alguna.</p> <p>Se puede asumir que sus necesidades de capacitación son las mismas de las empresas donde prestan sus servicios, aunque generalmente allí no se les provee capacitación en servicio.</p>
<p>Apoyo tecnológico a la producción de granos básicos</p> <p>a. Asistencia técnica y extensión</p>	<p>El personal técnico, tanto de las empresas como de las entidades que proveen ayuda y capacitación técnica, tiene amplios conocimientos y experiencia en los cultivos de maíz, frijol, arroz, sorgo y soya. Asimismo, conocen sobre los sistemas de cultivo, tanto mecanizado y altamente tecnificado en tierras aptas, como los sistemas con tecnología apropiada para agricultores de escasos recursos; con los conceptos de producción sostenible según niveles de inversión, en las diversas regiones del país.</p> <p>Dicha experiencia comprende: selección de variedades aptas según sistema y ambiente; diversas opciones tecnológicas en la labranza, siembra, manejo de plagas y enfermedades, uso de fertilizantes, riego; y recolección, manejo y almacenamiento de cosechas.</p>	<p>Existe una oferta tecnológica para pequeños y medianos productores, con lo cual se ha mejorado la producción de los agricultores asistidos, aunque el personal técnico en extensión y capacitación no es tan eficiente, los resultados pueden ser mejores y la asistencia técnica se concentra en agronomía.</p> <p>La formación técnica de estos agentes es variable según la institución educativa de donde provienen. Los graduados de ENA se consideran buenos para servicios de asistencia técnica y extensión. Así también se observa mejor acción en programas con participación interdisciplinaria, lo cual ocurre en los programas DRI y no en los programas regulares de extensión (SRN).</p>

Area de Tecnología (Cont.)

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
<p>Producción vegetal</p> <p><i>Granos básicos: maíz, frijol, arroz, sorgo, soya</i></p>	<p>Tienen conocimientos y habilidades para la organización y comunicación; conocen los sistemas de producción y las aspiraciones de la comunidad que atienden, con actitudes solidarias al desarrollo humano de las mismas.</p> <p>Pueden trabajar eficientemente en equipo y con participación interdisciplinaria para la identificación de problemas de producción y el diseño de opciones tecnológicas apropiadas para superarlos. Por sus conocimientos y trabajo en sistemas sostenibles, desalientan y no apoyan las prácticas de agricultura migratoria; tampoco se canaliza, a través de extensión agrícola, apoyo crediticio para estos sistemas de cultivo (tala y quema).</p> <p>Los servicios estatales de extensión y asistencia técnica han disminuido significativamente, en tanto que esta actividad ha sido asumida por entidades privadas de desarrollo, las propias empresas, asociaciones gremiales de productores y las universidades. Los programas estatales orientan a los pequeños productores.</p>	<p>Según un estudio reciente efectuado por la DICTA, las necesidades de capacitación expresadas por 160 extensionistas de siete regiones operativas de la SRN, cuya mayoría tiene formación de nivel universitario (44% ingenieros agrónomos y 28% agrónomos), comprenden los siguientes temas agronómicos en orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo integrado de plagas. • Cultivo de arroz. • Uso de fertilizantes. • Manejo de cultivos de granos básicos. • Manejo poscosecha. • Cultivo de sorgo. • Cultivo de frijol. • Cultivo de maíz. • Producción y selección de semilla artesanal. • Preparación de suelos. <p>Así también demandan con alta prioridad la capacitación en metodología de extensión, de investigación en fincas y otros cultivos como el de hortalizas y crianza de animales (ganadería y especies menores).</p> <p>No han recibido capacitación en conservación de recursos naturales, agricultura sostenible y tampoco manifiestan interés en esta temática. Sin embargo, hay que indicar que el Programa LUPE atiende este aspecto, incluyendo agroforestería y cultivos asociados de granos básicos con especies de cobertura al suelo.</p>

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
<p>Producción vegetal</p> <p><i>Granos básicos: maíz, frijol, arroz, sorgo, soya</i></p>	<p>Participan en investigación en granos básicos, profesionales, particularmente agrónomos, pero también de otras disciplinas, con conocimientos especializados y experiencia que les permite identificar los problemas tecnológicos en la producción de granos. Son de nivel universitario, la mayoría con estudios de posgrado en especialidades como: mejoramiento genético, control y manejo integrado de plagas y enfermedades de los cultivos, mecanización y uso de riego, manejo de suelos y uso económico de fertilizantes, economía de la producción y otras áreas.</p> <p>Tienen conocimiento y experiencia sobre los sistemas de producción campesina, su economía y aspectos de mercado y sostenibilidad según tipos de agricultor y otras áreas, con lo cual pueden diseñar o generar opciones tecnológicas apropiadas. En estas actividades ha continuado el apoyo de los centros internacionales CIAT, CIMMYT y CATIE.</p> <p>Los investigadores, quienes trabajan en equipo con enfoque interdisciplinario, han recibido capacitación técnica y científica en diversos aspectos agronómicos, socioeconómicos y metodológicos de la investigación.</p> <p>Los programas gubernamentales de investigación en granos básicos (DICTA) han disminuido, en tanto que se incrementó la participación de entidades privadas como FHIA, consultores y universidades.</p>	<p>Han participado en la identificación de problemas en los cultivos y en generación de tecnologías para solventarlos. Su mayor realización ha sido en desarrollo de variedades o cultivares mejorados y en sistemas de cultivo y control de enfermedades y plagas. Su trabajo ha sido meritorio y las mayores actividades corresponden al programa de investigación en granos básicos de la SRN. La FHIA y empresas transnacionales también han tenido participación en soya.</p> <p>La formación técnica y científica de los investigadores proviene de sus estudios de posgrado más que del servicio de investigación. Los graduados de CURLA han tenido satisfactoria participación en programas (SRN) de investigación.</p> <p>Las necesidades de capacitación, según área temática, fueron manifestadas por 41 investigadores en granos básicos de la SRN en el siguiente orden de prioridad:</p> <p>Cultivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo integrado de plagas. • Producción artesanal de semilla. • Control de malezas. • Conservación de suelos. • Fertilidad de suelos • Protección vegetal • Manejo poscosecha • Cultivos de frijol.

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
<p>Producción vegetal</p> <p><i>Granos básicos: maíz, frijol, arroz, sorgo, soya</i></p>		
<p>Apoyo tecnológico a la producción de granos básicos</p> <p>b. Investigación en granos básicos</p>		<p>Aspectos metodológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodología de entrega de servicios. • Análisis estadístico y económico de resultados. • Metodología de investigación en fincas y extensión. • Estudio de sistemas de producción. • Comunicación agrícola, redacción técnica. • Antropología. • Administración rural. • Cómputo y programación. • Mercadeo y • Diseños experimentales <p>En estas manifestaciones de los investigadores se observan ciertas similitudes con las necesidades expresadas por los extensionistas de la SRN.</p>
<p>c. Sistema de educación agrícola</p>	<p>Parte de los efectos del sistema de educación agrícola formal se reflejan en las capacidades de investigadores y personal de asistencia técnica y extensión antes expuestas. La participación de instituciones de nivel superior como EAP, ENA y las universidades del país, en actividades de extensión e investigación, se ha incrementado. En estas instituciones se han realizado cambios curriculares y mejorado la acción de enseñanza-aprendizaje en producción de granos básicos.</p> <p>Todo esto ocurre, por una parte, con tecnología avanzada orientada al cultivo intensivo en tierras aptas del país; y por otra en relación con tecnologías apropiadas para superar los sistemas tradicionales, bajo criterios de sostenibilidad y conservación de los recursos naturales y la calidad del medio ambiente.</p>	<p>La producción de granos básicos ha sido componente curricular de importancia en las instituciones educativas de nivel medio y superior, pero un poco más inclinado hacia sistemas tecnificados.</p> <p>Entidades como CURJA, EAP y ENA realizan actividades de investigación en reforzamiento de la acción educativa y también como parte de programas estatales.</p> <p>En extensión su participación ha sido limitada, pero principia a tener importancia la acción de EAP a través de un programa de desarrollo rural, con apoyo financiero de la Fundación Kellogg, mediante el cual se atiende a pequeños y medianos productores de granos básicos de algunas comunidades del país.</p>

Area de Tecnología (Cont.)

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
<p>Producción vegetal</p> <p><i>Granos básicos: maíz, frijol, arroz, sorgo, soya</i></p>		
<p>Apoyo tecnológico a la producción de granos básicos</p> <p>c. Sistema de educación agrícola</p>		<p>En el mismo sentido, la ENA desarrolla un programa de capacitación campesina en diversos aspectos agrícolas, incluidos los granos básicos. Este programa se ejecuta en las instalaciones del Centro de Capacitación que la SEN trasladó a la ENA.</p>
<p>d. Transformación e industria de granos básicos</p>	<p>Las industrias que utilizan granos básicos como materia prima tienen y aplican conocimientos sobre la competitividad en costo y calidad (contenido de proteína p. ej.), según diversos sistemas y componentes tecnológicos agrícolas. Han desarrollado habilidades y actitudes de apoyo a la productividad y sostenibilidad del cultivo de granos básicos. Estas industrias abastecen el mercado centroamericano.</p>	<p>Son industrias relativamente grandes de fabricación de alimentos para animales y fábricas de harina de maíz para consumo humano y beneficios de arroz para pilado, selección, precocido y envasado de arroz oro. Tienen influencia en las relaciones de oferta y demanda, pero tienen muy poca relación con los aspectos tecnológicos de producción, excepto lo que se refiere a calidades que dependen de variedades de semilla. Son esencialmente transformadores, comerciantes y especuladores. En muy pocos casos establecen contratos de compra con productores. Tienen buena formación técnica en procesos industriales; importan tecnología.</p> <p>Prácticamente no existen industrias de granos básicos controladas por productores. Abastecen principalmente el mercado interno.</p>
<p>Horticultura y fruticultura</p> <p>Productores</p> <p>a. Empresas grandes de producción y exportación hortícola. Compañías transnacionales de producción de frutas tropicales</p>	<p>Estas empresas cuentan con servicios técnicos propios. Tienen sistemas intensivos de producción para el mercado externo e interno, de cultivos tales como: arvejas, cebollas, lechugas, coles, calabazas, pepinos, pimientos, melones, sandías, tomate industrial.</p>	<p>Las empresas transnacionales tienen mucha experiencia, producen y comercializan en el exterior vegetales y frutas frescas después de un riguroso procesamiento de limpieza, clasificación y empaque, para lo cual disponen de alta tecnología e instalaciones. También compran fruta a productores locales para exportación.</p>

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción vegetal		
Horticultura y fruticultura		
<p>Productores</p> <p>a. Empresas grandes de producción y exportación hortícola. Compañías transnacionales de producción de frutas tropicales</p>	<p>Frutas tropicales: banano, piña, cítricos, mangos y otras. Las compañías transnacionales tienen liderazgo tecnológico en diversos aspectos, desde el manejo de suelos, cultivo, control sanitario, fertilización hasta la cosecha, clasificación, limpieza, empaque y transporte para lo cual cuentan con infraestructura adecuada. Minimizan la contaminación ambiental en las operaciones agrícolas y aplican criterios de sostenibilidad en sus sistemas productivos.</p> <p>Tienen relaciones comerciales y de transferencia tecnológica con medianas empresas de productores independientes y de cooperativas frutícolas del sector reformado.</p>	<p>Algunas industrializan el producto en el país, como es el caso del tomate para la fabricación de pasta y jugos que se comercializan en la región centroamericana.</p> <p>Son empresas que han desarrollado el mercado y se mantienen en el mismo, llenando ampliamente los requisitos de calidad. Son eficientes, con un conocimiento completo de la tecnología de producción, manejo y transporte terrestre y marítimo.</p> <p>Llevaron a cabo programas de investigación para el desarrollo tecnológico y también contratan estos servicios con instituciones privadas (FHIA, universidades de EE.UU.).</p>
<p>b. Medianos productores, independientes y cooperativas</p>	<p>Tienen un nivel tecnológico comparativamente menor que el de las empresas transnacionales, pero su producción es competitiva en costo y calidad para el mercado externo, juntamente con las primeras.</p> <p>Contratan asistencia técnica de organismos como FHIA. Tienen habilidad de organización gremial, lo cual les ha permitido también participar en la comercialización externa y desarrollar facilidades propias de procesamiento requerido para la exportación. Algunas de estas empresas también han ampliado su acción a la agroindustria frigorífica, precoccido, extracción de jugos y pulpa, enlatado y otros procesos que dan valor agregado a la producción exportable. Han desarrollado actitudes favorables a los sistemas tecnológicos que propician la sostenibilidad, la conservación de los recursos naturales y la calidad ambiental.</p> <p>La diversidad de productos en la oferta de estas empresas es amplia. En hortícolas comprende: papa, tomate, camote, palaste, col, chile, cebolla, arveja, ajo, calabaza, apio, zanahoria, remolacha, lechuga y varias especies más; y en frutas: cítricos, banano, plátano, piña, mangos, marañón, aguacate, melón, sandía, mora, fresa, frambuesa, lichis, rambután, maracuyá, especies deciduas como manzana, uva, pera, durazno y muchas otras; en todo lo cual los productores han adquirido experiencia en cultivo y en transformación industrial primaria.</p>	<p>Tienen mediano nivel tecnológico y realizan las actividades de cultivo, manejo de cosechas y comercio interno; aunque algunos (bananos) comercializan en el exterior.</p> <p>Muy pocas de estas empresas asimilan tecnología aplicada por las transnacionales. La mayoría requieren de apoyo técnico en cultivo y manejo de poscosecha para ser competitivas.</p> <p>En general les falta conocimiento tecnológico, por lo cual algunas utilizan servicios técnicos locales. Han acumulado cierta experiencia derivada del trabajo en su empresa o porque en algún tiempo estuvieron en las transnacionales.</p> <p>Tienen alguna organización gremial que les ha permitido obtener apoyo técnico, financiamiento y penetración de mercados.</p> <p>Están incursionando en la agroindustria (tajaditas por ejemplo).</p>

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción vegetal		
<i>Horticultura y fruticultura</i>		
<p>Productores</p> <p>b. Medianos productores, independientes y cooperativas</p>	<p>Ha mejorado también la calidad de esta producción.</p>	<p>La diversidad de productos es amplia pero aún falta mucha tecnología en ciertas especies de frutas como fresas, uvas, manzanas, aguacates, duraznos y algunos vegetales, tienen serios problemas sanitarios que resultan en mala calidad de los productos. Se tiene muy poco apoyo técnico para resolver estas situaciones; no hay generación de tecnología.</p>
<p>c. Pequeños productores</p>	<p>Tienen menor conocimiento y aplicación tecnológica en relación con el subsector empresarial. Tienen más participación directa y experiencia en el trabajo de campo; reciben asistencia técnica de diversas instituciones privadas de apoyo. Han desarrollado habilidad para organizarse en grupos de productores y una actitud positiva a la adopción de tecnología que mejora y mantenga la productividad de sus parcelas.</p>	<p>Producen en pequeñas parcelas y huertos, solo para el mercado interno. Son actividades típicamente familiares; cultivan, producen y venden directamente en los mercados locales o a intermediarios.</p> <p>Solo tienen experiencia "de campo" y muy bajo conocimiento tecnológico; reciben asistencia técnica ocasionalmente. Estos productores no se asocian y están muy dispersos. Su oferta también es diversificada y en conjunto representa un gran volumen de productos.</p>
<p>d. Trabajadores asalariados</p>	<p>Han mejorado en aspectos de seguridad y uso de pesticidas, en utilización económica de fertilizantes; cada vez más emplean manejo integrado de plagas y reducen riesgos de contaminación ambiental. Así también utilizan variedades o clones mejorados según adaptabilidad a la zona de producción y hacen uso del riego, con trabajos de conservación de suelos cuando sus tierras son de ladera.</p> <p>Los cultivadores de frutales deciduos en las zonas altas del país exhiben las anteriores competencias, pero aún tienen dificultades técnicas en control de enfermedades, empaque y conservación de cosechas para el consumo interno; lo mismo sucede con aguacates, uvas, fresas, guanábanas y zapotes.</p> <p>Han mejorado y aplicado sistemas preindustriales en finca para algunas frutas y vegetales: tostado, secado al sol, extracción de jugos, esterilización y envasado de conservas.</p>	<p>El personal de empresas grandes ha sido capacitado en servicio, tiene los más altos niveles salariales de los trabajadores del campo del país, lo cual se ha logrado a través de la acción sindical.</p> <p>Se especializan en algunas tareas específicas de cultivo o taller y plantas empacadoras.</p> <p>Los trabajadores de pequeñas empresas son menos organizados, no tienen especialización bien definida. Su capacitación en servicio es menor o no se observa. En empresas medianas y pequeñas hay mucho trabajador temporal.</p>

Area de Tecnología (Cont.).	Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción vegetal	Horticultura y fruticultura		
Productores	d. Trabajadores asalariados	<p>Los trabajadores asalariados tienen especialización en el trabajo según diversas tareas y son de un mayor nivel educativo, por lo cual tienen capacidad de interpretar y ejecutar instrucciones técnicas. Su nivel salarial es mayor, particularmente en las compañías transnacionales en las cuales están afiliados a una organización sindical. El personal de empresas grandes ha sido capacitado en servicio y tiene supervisión técnica; participan en todas las actividades de cultivo, cosecha, procesamiento, transporte, talleres diversos, etc., y trabajan en igualdad de condiciones sin distinción de edad y sexo. También aprovechan su experiencia técnica para producir en sus pequeñas parcelas.</p> <p>La mano de obra asalariada en medianas y pequeñas fincas tiene menor grado de capacitación tecnológica en tareas específicas, pero sí han mejorado su nivel educativo y participativo en trabajos de alto y mediano nivel tecnológico. Tienen menor grado de organización sindical.</p>	
Apoyo tecnológico a horticultura y fruticultura	a. Asistencia técnica	<p>El personal técnico de las empresas es especializado, con conocimientos avanzados sobre tecnología de producción e industria; desde los aspectos de manejo de suelos, siembra, fertilización, control sanitario, cultivo, hasta las fases de cosecha, limpieza, selección, empaque, procesos industriales y transporte.</p> <p>Tiene habilidad para selección de opciones tecnológicas ante cambios de mercado, zonas de producción y exigencias de calidad. Ha desarrollado una actitud positiva a minimización de riesgos por uso de pesticidas.</p> <p>La acción de asistencia técnica o extensión, a cargo de SRN, DICTA, DGRH, DIRS, INFOP, FHIA y entidades privadas, se realiza principalmente con medianos y pequeños productores de hortalizas y frutas; con personal especializado de nivel universitario en mandos superiores y de nivel secundario en mandos medios.</p>	<p>Las empresas grandes de producción de hortalizas y frutas, particularmente las transnacionales, tienen sus propios servicios técnicos muy avanzados, basados en la experiencia de producción y comercio y en el desarrollo científico.</p> <p>El personal técnico es muy capacitado en diversas aplicaciones tecnológicas del manejo de suelos tropicales, riego, cultivo y procesamiento de cosechas. Debido a su tradición y liderazgo tecnológico son muy eficientes.</p> <p>Comparten algunas experiencias con FHIA y empresas nacionales a quienes compran productos.</p> <p>Por otra parte, las empresas medianas y pequeñas dependen de asistencia técnica y de FHIA o de SRN en menor grado. Esta asistencia es deficiente en oportunidad. FHIA tiene oferta tecnológica limitada y pocos rubros. Por otra parte FPX ofrece apoyo técnico a sus agremiados, por contrato, a través de consultores privados, pero indican que aunque bueno, este sistema es de alto costo.</p>

Area de Tecnología (Cont.)

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
<p>Producción vegetal</p> <p><i>Horticultura y fruticultura</i></p>		
<p>Apoio tecnológico a horticultura y fruticultura</p> <p>a. Asistencia técnica</p>	<p>Este personal tiene experiencia en producción en horticultura o fruticultura, en cuanto a opciones tecnológicas sobre variedades, sistemas de siembra, control sanitario, uso económico de fertilizantes y las operaciones de cosecha, selección, empaque e industrialización según el caso; participan técnicos de varias disciplinas: agronomía especializada, ingeniería de riegos, ingeniería industrial, economía agrícola.</p> <p>Los sistemas de producción recomendados son apropiados en términos de rentabilidad, sostenibilidad y protección ambiental.</p> <p>El personal técnico tiene habilidad de comunicación y actitud positiva frente al trabajo en equipo e interdisciplinario y en grupos de productores. Entre sus propósitos está el de la conversión a sistemas empresariales tecnificados, con aptitud para el mercado externo e interno.</p>	<p>La oferta tecnológica de SRN en horticultura y fruticultura es muy limitada. Algunas cooperativas tienen servicios técnicos propios con agrónomos de niveles medio y universitario, que se desempeñan bien a base de experiencia en el servicio.</p> <p>Para producción de frutas tropicales hace falta mucha tecnología. El personal técnico de empresas proveedoras de insumos también ofrece orientaciones técnicas, pero su interés es vender los productos.</p> <p>Para producción de frutas tropicales hace falta tecnología. El personal técnico de empresas proveedoras de insumos también ofrece orientaciones técnicas, pero el interés de estos es vender los productos.</p>
<p>b. Investigación</p>	<p>Las grandes empresas de exportación hortícola importan tecnología y también desarrollan investigación en el país, además de lo que realiza la FHIA, las universidades y otras instituciones privadas.</p> <p>Lo mismo realizan las transnacionales y algunas empresas nacionales exportadoras de frutas tropicales; tanto en sus propios campos experimentales como por los servicios de FHIA y consultores privados.</p> <p>Los medianos y pequeños productores aprovechan este desarrollo tecnológico a través de los servicios de asistencia técnica antes descritos. En ambos casos las investigaciones las realiza personal científico especializado, con posgrado universitario en diversas disciplinas.</p>	<p>Aunque las empresas transnacionales han generado tecnología, particularmente en frutas tropicales, en sus centros de investigación, su actividad ha estado orientada por sus propios intereses comerciales en relativamente pocos rubros de producción. De la misma manera, las empresas productoras de hortalizas de exportación orientan la búsqueda de tecnología para sus operaciones hacia Honduras, ya sea por investigación que realizan en sus campos experimentales o por importación de tecnología.</p> <p>Aunque se puede compartir en parte este acervo tecnológico, el hecho es que la oferta no satisface las necesidades según la diversidad de productos de las empresas nacionales. Lo que ha realizado la SRN en hortalizas es relativamente poco, lo mismo que las universidades, destacándose el trabajo de la EAP.</p>

Área de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción vegetal <i>Horticultura y fruticultura</i>	<p>En su trabajo de investigación han logrado la generación de tecnología para mejorar la adaptabilidad de variedades o clones de frutas y hortalizas y su competitividad, tanto en calidad como en costo, para el mercado interno y externo, y también en aspectos de seguridad ambiental.</p> <p>La oferta tecnológica que se está generando favorece la diversidad en productos al tratar de superar problemas sanitarios en frutales de clima templado: manzanas, uvas, fresas para el mercado interno y frutas tropicales para exportación: mangostán, lichis, rambután, carambola, mango, papaya, kaki, aguacate, guanábana y otras.</p> <p>En hortalizas también se incrementan las opciones de especies de calidad y se orienta la investigación a la horticultura para la industria.</p>	<p>Aparte de lo que sucede en las referidas grandes empresas, hace falta participación y formación de investigadores para diversificar la producción con tecnologías apropiadas, hortalizas y sobre todo frutas tropicales.</p>
c. Sistema educativo	<p>En el sistema educativo de niveles medio y superior se han establecido carreras técnicas con especialización en: horticultura, fruticultura, hortofruticultura tropical. Con ello se propicia una competencia de formación profesional en estas especialidades agronómicas, para lo cual se cuenta con los conocimientos y facilidades científicas y técnicas iniciales para esta labor educativa, que persigue la modernización de un importante subsector de la agricultura hondureña.</p> <p>También con ello se ha elevado la participación de estas instituciones educativas, en la investigación y prestación de servicios de asistencia técnica a los productores del país.</p>	<p>La formación profesional con cierta especialización, tanto en horticultura como fruticultura, no se había observado en Honduras sino hasta que la EAP creó la carrera de ingeniería agronómica. Las otras instituciones educativas siguen con su estructura curricular, de tipo generalista, en el campo de la agronomía.</p> <p>A la par de esta opción académica la EAP desarrolla proyectos de investigación y extensión en esta rama para fortalecer el programa educativo.</p> <p>Dentro de la actividad académica de la ENA y CURLA, se incluyen asignaturas de horticultura y fruticultura y se desarrollan prácticas de campo para integrar conocimientos y destrezas generales en estas ramas, pero ello no es suficiente para la formación profesional requerida para trabajar en las mismas, por lo cual la experiencia se adquiere con algunas dificultades en el servicio.</p>

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
<p>Producción vegetal</p> <p><i>Cultivos industriales:</i> caña de azúcar, palma africana, tabaco, algodón, ajonjolí, yuca</p>		
<p>Productores</p> <p>a. Grandes individuales o colectivos, caña de azúcar, palma africana</p>	<p>Estas empresas cuentan con servicios técnicos especializados y personal profesional con experiencia en sistemas y opciones tecnológicas para la preparación de tierras, siembras, cultivo, control sanitario, fertilización, cosecha y procesos preindustriales en finca. Además, se cuenta con personal técnico especializado en las distintas etapas de industrialización, como ocurre en los ingenios azucareros o plantas extractoras de aceites en empresas de palma, instalaciones industriales que en muchos casos son parte de estas grandes empresas.</p> <p>Los ejecutivos y técnicos de estas empresas tienen aptitudes para adaptar tecnologías según variaciones de mercado y actitudes favorables a la protección ambiental en decisiones sobre el uso de agroquímicos en sus operaciones.</p> <p>Aunque integran tanto la producción agrícola como la industria, la mayoría es aún productora de materia prima (azúcar no refinada, aceite crudo), pero están en proceso de entrar a etapas avanzadas de refinamiento y producción de otros subproductos. Utilizan riego y cultivo mecanizado.</p>	<p>Estas empresas comprenden algunas azucareras con participación de transnacionales (Castle & Cook) que conforman plantas industriales y plantaciones de caña; otras son de palma africana (Chiquita Brand DOLE) que también manejan plantación e industria.</p> <p>También existen empresas agroindustriales formadas por cooperativas de productores de palma africana del sector reformado que se están desarrollando, aunque han tenido problemas tecnológicos y de gestión (COAPALMA, HONDUPALMA) y han dependido del Estado para su organización y financiamiento.</p> <p>También las hay productoras de caña de azúcar, integradas por grupos de productores del sector reformado.</p> <p>Aunque disponen de servicios técnicos, también son receptoras de ayuda técnica; tanto de las transnacionales que operan centros de investigación en otros países (palma), como de Estados Unidos y países del Caribe en caña de azúcar. Su nivel tecnológico es inferior al de las transnacionales.</p>
<p>b. Medianos productores de algodón, caña de azúcar, tabaco</p>	<p>Estos productores intervienen personalmente en las operaciones de cultivo, con mediana tecnología que han asimilado de las grandes empresas; también son receptores de asistencia técnica de fuentes internas y del extranjero.</p>	<p>Los medianos productores de algodón están en vía de extinción; dependen de tecnología e insumos importados, incluyendo la semilla. Los productores de caña de azúcar de esta categoría están en la misma situación de los grandes productores, en tanto que los medianos productores de tabaco tienen un buen nivel tecnológico, dada la asistencia técnica privada y de la Tabacalera Hondureña; con opciones tecnológicas desarrolladas en USA y adaptadas al país.</p>

Área de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
<p>Producción vegetal</p> <p><i>Cultivos industriales:</i> caña de azúcar, palma africana, tabaco, algodón, ajonjolí, yuca</p>		
<p>Productores</p> <p>b. Medianos productores de algodón, caña de azúcar, tabaco</p>	<p>Los medianos productores de caña y tabaco son asistidos técnicamente por las empresas que les compran la cosecha.</p> <p>Han mejorado conocimientos y adquirido experiencia en sistemas de producción sostenible; aplican manejo integrado de plagas y enfermedades de los cultivos. Tienen habilidad para organizarse gremialmente y poseen buen nivel tecnológico y empresarial.</p>	<p>Producen materia prima únicamente.</p>
<p>c. Pequeños productores: yuca, ajonjolí, tabaco, caña de azúcar</p>	<p>Son receptores de apoyo técnico, el cual aplican en la producción de sus pequeñas parcelas. Sus cultivos son atendidos personalmente para producir ingresos en efectivo. Estos productores han mejorado su nivel educativo y técnico. Prefieren opciones tecnológicas de bajo riesgo, rentables y de fácil aplicación. Los cultivadores de yuca han iniciado procesos industriales de extracción de almidón comercial.</p>	<p>Estos productores son eficientes en cuanto a la buena utilización de sus escasos recursos, aunque les falta tecnología apropiada. Los cultivadores de yuca y ajonjolí son parcialmente asistidos por el Programa de Extensión de la SRN. Producen materia prima únicamente.</p>
<p>d. Trabajadores asalariados</p>	<p>La mano de obra en caña de azúcar, algodón, tabaco y palma africana ha mejorado en nivel educativo y en capacidad para el trabajo especializado en estos cultivos, por lo cual tienen mejores niveles salariales en relación con otros básicos.</p>	
<p>Apoyo técnico a cultivos industriales</p> <p>a. Asistencia técnica</p>	<p>Las grandes y medianas empresas productoras de azúcar, palma africana y tabaco operan servicios propios de asistencia técnica, con avanzada tecnología de manejo de suelos, cultivo, cosecha y el manejo preindustrial de los productos.</p> <p>El personal a cargo de estas operaciones tiene conocimientos especializados y experiencia en el cultivo respectivo. Han incorporado tecnologías para producción sostenible y seguridad en el uso de pesticidas, minimizando la contaminación ambiental.</p>	<p>Como ya se indicó, las grandes empresas cuentan con personal técnico especializado y de experiencia; en lo cual sobresalen las empresas transnacionales de palma africana, azúcar y tabaco.</p> <p>Las grandes empresas nacionales también asimilan esa experiencia y sus servicios técnicos son capacitados, pero en menor grado que las transnacionales, ya que estas se tienen como paradigma tecnológico.</p>

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
<p>Producción vegetal</p> <p>Cultivos industriales: caña de azúcar, palma africana, tabaco, algodón, ajonjolí, yuca</p>		
<p>Apoyo técnico a cultivos industriales</p> <p>a. Asistencia técnica</p>	<p>Han progresado en el ramo industrial, pesando a la etapa de refinación en el caso del azúcar y la producción de aceites de palma africana.</p> <p>Los pequeños productores de caña, algodón, ajonjolí y yuca son atendidos con tecnología apropiada por SRN-DICTA y diversas entidades privadas, con personal capacitado en cada componente tecnológico de los cultivos y la industria rural. Ha principiado la extracción de aceite de ajonjolí y almidón de yuca.</p>	<p>En las medianas y pequeñas empresas los rendimientos de los cultivos de palma y caña de azúcar son menores debido a deficiencias tecnológicas. En estas no hay utilización de riego, no han superado problemas fitosanitarios y les es difícil el manejo adecuado de suelos; contratan servicios técnicos y capacitación, en caso de palma con plantaciones de Costa Rica (grupo Chiquita), San Alejo-Tela Rail Road Co. y FHIA.</p> <p>En producción de ajonjolí y yuca la asistencia a los pequeños productores la provee la SRN ocasionalmente.</p>
<p>b. Investigación</p>	<p>Se ha establecido un programa de investigación en palma africana en FHIA, en búsqueda de clones de alta producción. Las empresas azucareras realizan más investigación por cuenta propia, a través de consultores y empresas homólogas y universidades extranjeras; esta actividad se realiza a través de la Asociación de Productores. La Tabacalera Hondureña también prosigue con trabajos de investigación, contando para ello con personal especializado.</p> <p>Se restablecen los trabajos de investigación en yuca y ajonjolí a través de DICTA y con la participación de universidades del país y empresas privadas de servicios tecnológicos; en todo lo cual participa personal competente y de mucha experiencia en estos cultivos. También se cuenta con el apoyo de CIAT y otros organismos externos.</p>	<p>Con excepción de las pruebas experimentales que realizan Standard Fruit Co., Tela Rail Road Co. en palma africana y la Tabacalera Hondureña en tabaco, no hay programas de investigación en cultivos industriales. Hace pocos años la SRN realizaba algunos ensayos de variedades en yuca y ajonjolí pero esto está prácticamente descontinuado.</p> <p>En caña de azúcar se importa tecnología y se realizan algunos ensayos de adaptación de variedades en las empresas azucareras. La FHIA no ha incurrido en estos rubros, pero sí ofrece servicio de análisis de suelo a los productores.</p> <p>Las empresas de palma utilizan servicios de Tela Rail Road Co. y de Costa Rica (Chiquita Co.) y de Malasia, en cuanto a capacitación técnica e información tecnológica.</p>
<p>c. Sistema de educación agrícola</p>	<p>El sistema educativo en el nivel medio ha mejorado sus programas de enseñanza-aprendizaje en cultivos industriales, según las zonas en que se ubican las escuelas del MEP. En Atlántida (EJFK) se introducen módulos de enseñanza sobre palma africana, en Santa Bárbara sobre yuca, tabaco y caña de azúcar y en Nacoame, Valle sobre algodón, ajonjolí y caña de azúcar.</p>	<p>Tanto en las instituciones educativas de nivel medio como superior, la enseñanza-aprendizaje sobre cultivos industriales es general y no tiene el mismo énfasis como el dado a granos básicos u horticultura.</p>

Área de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción vegetal		
<i>Cultivos industriales:</i>		
<i>caña de azúcar, palma africana, tabaco, algodón, ajonjolí, yuca</i>		
Apoyo técnico a cultivos industriales	En el nivel superior la EAP establece una especialidad de cultivos industriales en la carrera de ingeniería agrónoma.	Estas instituciones no realizan módulos de práctica en cultivos como tabaco, palma africana, ajonjolí y algodón; por lo cual el aprendizaje es solamente teórico.
c. Sistema de educación agrícola		
<i>Flores y plantas ornamentales</i>		
Productores		
a. Grandes productores y exportadores	Empresas de alta inversión y tecnología avanzada, con personal técnico a cargo de operaciones de cultivo, clasificación y preparación de embarques de diversas especies, tanto de flores tropicales de corte como de plantas ornamentales y follajes decorativos: anturios, <i>ginger torch</i> , heliconias, ave del paraíso, orquídeas, palmas, dragos, helechos, izotes, cordylíne, y varias especies ornamentales. Aplican tecnología adecuada para satisfacer en el mercado externo demandas sanitarias y de calidad de los productos; así también han incrementado los volúmenes de oferta. Contratan y reciben asistencia técnica de entidades privadas del exterior de FHIA y de FPX.	Pocas empresas de esta categoría tienen técnicos a cargo de operaciones, pero también demandan asistencia técnica que contratan fuera del país. Están exportando un pequeño volumen de flores de corte: anturios, <i>ginger torch</i> . Su mayor producción es de plantas y follajes ornamentales: dragos, cordylíne, izote, chiflera, palmas, ficus y hojas de helechos "cuero". Cumplen requisitos sanitarios y de calidad. Son empresas de mediana tecnología para el mercado interno principalmente. Son de reciente desarrollo y suelen incluir un negocio de florería en los principales centros urbanos para comercializar especialmente su producción de flores de corte. Producen rosas, gladiolas, claveles algunos lirios y pompones, nardos, agapantos, margaritas, gisofilas.
b. Medianos productores	Empresas que producen principalmente para el mercado interno especies de flores de corte y también plantas ornamentales, tales como: rosas, claveles, lirios de diversa especie, crisantemos, gerberas, ave del paraíso, heliconias, <i>ginger torch</i> , gladiolas, aster, anturios, eruses, begonias, dalias, escalonia, gisofilas. Entre las plantas ornamentales producidas figuran: ficus, dragos, buganvillas, ixoras, palmas diversas y otras.	No satisfacen el consumo interno de calidad. La mayor parte se importa de Guatemala y Costa Rica, no producen orquídeas, jacintos, tulipanes, gerberas, bromelias y otras especies. Poseen umbráculos de plástico o al aire libre, utilizan mano de obra especializada. Presentan problemas fitosanitarios.

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción vegetal		
<i>Flores y plantas ornamentales</i>		
Productores	Utilizan mano de obra familiar y asalariada, con mediana tecnología. Están en capacidad de incorporarse al nivel de exportación.	
b. Medianos productores	Persisten productores de flores de corte y algunas plantas ornamentales, alrededor de grandes centros urbanos. Reciben apoyo técnico y producen para el mercado local especialmente claveles, aster, azucenas, gladiolas, nardos, dragones, margaritas; así como plantas en bolsos o canastas, con geranios, espárragos, balsamina, helechos y otras especies. Aunque no dominan completamente la técnica, mantienen una producción de calidad.	Cultivadores individuales de muy pequeña escala de flores de corte y plantas ornamentales en bolsa de plástico o canastas colgantes. Tienen diversidad de flores de corte como aster, clavel, pompón, azucena, margaritas. Tienen baja tecnología pero aprovechan bien condiciones ecológicas favorables al cultivo de especies de clima templado. Entre las plantas ornamentales se destacan los geranios, begonia multiflora, caracolillo, salvias, verbenas, petunias, balsaminas y otras.
d. Trabajadores asalariados	En las grandes empresas la mano de obra es permanente y especializada en diversas tareas de cultivo, cosecha, selección y empaque. Tienen buen nivel salarial, de acuerdo con la competencia y se les provee capacitación técnica en servicio. Lo mismo sucede en la mediana empresa, aunque en menor grado la especialización en tareas. En estas empresas trabaja un alto número de mujeres. Entre los pequeños productores la mano de obra familiar es la principal fuerza laboral. Aquí también se provee capacitación en servicio.	Solamente en las grandes empresas (ornamentales, follajes) se observa cierta especialización de la mano de obra asalariada y capacitación en servicio. En la mediana empresa la mano de obra es menos especializada y capacitada. En la pequeña empresa casi no se ocupa mano de obra asalariada; es eventual y poco capacitada.
Apoyo técnico a la producción de flores y plantas ornamentales a. Asistencia técnica	Se ha elevado la capacidad técnica y operativa del Centro Nacional de Floricultura del INFOP, el cual ha incrementado su cobertura de asistencia técnica a todo tipo de productor.	Solamente las grandes empresas y algunos medianos productores cuentan con personal técnico encargado de dirección de operaciones de cultivo, corte y embarque. FPX provee alguna asistencia puntual a sus afiliados, por contrato, a base de expertos extranjeros y de servicios de FHIA, que tiene un programa en floricultura.

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción vegetal		
<i>Flores y plantas ornamentales</i>		
<p data-bbox="397 1498 515 1778"><i>Apoyo técnico a la producción de flores y plantas ornamentales</i></p> <p data-bbox="515 1498 628 1778">a. Asistencia técnica</p>	<p data-bbox="397 901 515 1498">Las empresas grandes y algunas medianas importan tecnología y cuentan con personal técnico. Dicho personal es especializado a nivel universitario y ha adquirido experiencia en servicio. Varias de estas empresas también han contratado los servicios técnicos de FHIA a través de FPX.</p>	<p data-bbox="397 292 515 901">INFOP también ha establecido recientemente un servicio de asistencia técnica a través del Centro Nacional de Floricultura (CENAFLOK) en Siguatepeque. El 53% de los productores recibe apoyo técnico de estos programas y un 89% está dispuesto a pagarlo. Un 74% de los productores medianos y pequeños no domina la tecnología de producción según un estudio reciente.</p>
<p data-bbox="628 1498 666 1778">b. Investigación</p>	<p data-bbox="628 901 772 1498">La FHIA, INFOP-CENAFLOK-GTZ, SRN-JICA y EAP conducen investigaciones sobre adaptación de especies y variedades, control sanitario, nutrición vegetal y economía en flores y plantas ornamentales. El personal participante cuenta con estudios de posgrado. Tiene capacidad de diseñar y conducir investigaciones sobre diversos problemas que limitan la producción y competitividad de estos productos.</p>	<p data-bbox="628 292 746 901">Las grandes empresas importan tecnología y algunas realizan trabajos de investigación (Standard Co.) en ornamentales; lo mismo que FHIA está iniciando un programa para asistir a afiliados de FPX.</p> <p data-bbox="746 292 905 901">En floricultura, tropical y tradicional, la investigación es sumamente escasa. Los medianos productores que reciben asistencia técnica (SRN, INFOP, OPDs) indican que la oferta tecnológica no satisface sus necesidades.</p> <p data-bbox="905 292 1049 901">Los programas de enseñanza-aprendizaje sobre producción de ornamentales y floricultura en las escuelas del sistema de educación agrícola son muy limitados, con excepción de EAP que los ha incrementado dentro de las especialidades de horticultura y agronegocios.</p>
<p data-bbox="1130 1498 1168 1778">c. Educación agrícola</p>	<p data-bbox="1130 901 1274 1498">Se ha incrementado la capacidad educativa de la EAP en producción de plantas ornamentales y flores de corte. La EINA y CURLA también han mejorado su participación educativa en este ramo, particularmente sobre especies que se adaptan al ambiente existente en estas escuelas.</p>	<p data-bbox="1130 292 1168 901">Para la formación de cuadros técnicos en esta especialidad se requiere de entrenamiento y estudio fuera del país.</p>

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción vegetal		
<i>Café, cacao y especias</i>		
<p>Productores</p> <p>a. Grandes empresas de café, cacao, cardamomo, jengibre y pimienta negra</p>	<p>Las grandes empresas de producción tecnificada de café, cacao y especias cuentan con personal técnico de niveles universitario y medio para sus operaciones. Sus ejecutivos tienen conocimiento general sobre tecnología y sistemas sostenibles de producción, con una actitud favorable a la conservación de los recursos naturales y la calidad del medio ambiente.</p>	<p>Algunas de las grandes empresas, que sólo son el 1% del total de productores, cuentan con personal técnico con experiencia en café, cacao, cardamomo según el caso. Para el cultivo de otras especias como pimienta negra y jengibre no tienen experiencia, por lo que recurren al apoyo técnico de FPX y consultores externos. El cardamomo está casi extinguido del escenario actual.</p> <p>En general estas empresas no aplican sistemas sostenibles de producción.</p>
<p>b. Pequeños productores de café, cacao, especias</p>	<p>Son la mayoría de productores y tienen una participación más directa y personal en las labores de cultivo y beneficiado. Aplican tecnología apropiada a sus condiciones socioeconómicas y naturales en sus unidades de producción.</p> <p>Han mejorado el sistema de cultivo, cosecha y beneficiado, lo cual les ha favorecido en el ingreso. Tienen actitudes favorables a la conservación de los recursos naturales y la protección ambiental. Demandan asistencia técnica, individual y colectiva. Aún manifiestan algunas dificultades técnicas en el beneficiado, la calidad y el rendimiento de sus productos, pero se interesan en superarlas.</p> <p>Conjuntamente con los grandes productores, estos están organizados gremialmente en las asociaciones AHPROCAFE, ANACAFEH y APROHCACACO, para cafetaleros y cacateros respectivamente, mediante las cuales promueven su mejoramiento y actúan en causas comunes. Los productores de especias también han iniciado una organización similar.</p>	<p>Tanto en café como cacao, estos productores individualmente conforman la mayoría del total, un 80% aproximadamente.</p> <p>Estos productores operan fincas pequeñas en las que también tienen otros cultivos de subsistencia. Son beneficiarios de programas de crédito (11%) y de asistencia técnica del IHCAFE, para lo cual se organizan en grupos afines. Por su condición de pobreza y malos precios del café, no adoptan tecnología para producción intensiva; su sistema de cultivo todavía es tradicional en una alta proporción (café "typica" bajo sombra y bajas densidades de siembra) y también son afectados por plagas y enfermedades. La mayoría no son sujetos de crédito por problemas de tenencia de sus tierras; las que perciben crédito han acumulado mora vencida por las dificultades de productividad e ingreso.</p>

Área de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción vegetal <i>Café, cacao y especias</i>		
Productores c. Trabajadores asalariados	<p>Los sistemas de producción de café, cacao y especias presentan dos categorías de trabajadores: permanentes y temporales. Los primeros, que son minoría, participan en control, supervisión y ejecución de todas las labores de cultivo y beneficiado; tienen mayor nivel de escolaridad por lo que asimilan mejor la información técnica popular. Tienen un nivel salarial relativamente mayor.</p> <p>Los trabajadores eventuales o temporales se ocupan principalmente en labores de limpieza de malezas y en la cosecha, tareas en las cuales devengan el salario mínimo. Tienen experiencia práctica.</p>	<p>Se presenta la estructura dual de trabajadores permanentes en menor número y temporales para las labores de limpieza de malezas y cosecha, que son la mayoría, lo cual acusa desempleo y subempleo en el campo; aunque los trabajadores también atienden el cultivo de sus pequeñas parcelas con café y otros cultivos de subsistencia.</p> <p>También hay intervención de mano de obra familiar no asalariada. Los trabajadores permanentes tienen una mayor competencia técnica en las labores que realiza y nivel salarial, aunque en general no se les provee de capacitación en servicio.</p> <p>Los mandos medios, encargados de plantación o beneficio, tienen dificultades técnicas en sus respectivas atribuciones, particularmente en manejo y control de plagas y enfermedades, uso de fertilizantes y en beneficiado de café, cacao y cardamomo.</p>
d. Beneficiadores, intermedios y exportadores	<p>Estos actores tienen diversa participación en el beneficiado y comercialización interna del café, cardamomo, cacao y especias.</p> <p>La mayoría de productores realiza el beneficiado húmedo de café en fincas, pero también han surgido empresas de beneficio que compran y procesan café uva maduro y pergamino seco. Han disminuido los compradores intermedios de café pergamino húmedo, con lo cual se mejora la calidad de la oferta total de café.</p> <p>La mayoría de beneficiadores de café, tanto uva como pergamino, tienen conocimiento sobre la tecnología del beneficiado y operan mejores instalaciones.</p> <p>Por su actitud hacia el mejoramiento de la calidad han disminuido las operaciones de compra-venta de café en incompleto estado de beneficiado, de café verde y su lavado. El cardamomo, cacao y especias lo comercializan más por los productores que los intermediarios.</p>	<p>La mayor parte del beneficiado húmedo del café es realizado en las fincas por los productores, pero en instalaciones que en su mayoría son rústicas e ineficientes. Existen pocos beneficios modernos que hagan acopio de café uva maduro para el beneficiado húmedo.</p> <p>Así también existe mucha intermediación de comerciantes de café pergamino, aún en incompleto estado de beneficiado, por lo cual se deteriora la calidad del grano.</p> <p>En cardamomo y cacao no se tiene mucha experiencia en el beneficiado, que se realiza principalmente en fincas.</p> <p>El beneficiado seco es llevado a cabo por empresas grandes y algunas cooperativas que compran café pergamino, húmedo y seco, con poco control de origen de partidas y calidad física. Operan con un mayor nivel tecnológico, realizan la separación de café de exportación y de consumo interno en términos de calidad física.</p>

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
<p>Producción vegetal <i>Café, cacao y especias</i></p>		
<p>Apoyo tecnológico a la producción de café, cacao y especias</p> <p>a. Asistencia técnica</p>	<p>Los servicios de asistencia técnica a la producción de café tienen énfasis en el pequeño y mediano productor (las empresas grandes cuentan con personal técnico especializado), con personal capacitado de nivel universitario y medio-superior, que tiene conocimientos y experiencia sobre tecnología apropiada de cultivo y beneficiado, y además, posee habilidades para la comunicación y manejo de grupos de productores.</p> <p>Este servicio es proporcionado por IHCAFE, las asociaciones gremiales y entidades privadas. En cacao y especias los productores son asistidos por personal técnico de FHIA y FPX, en cooperación con OPDs y DRIs, entidades que ya cuentan con algún personal especializado y con experiencia en estos rubros.</p> <p>El IHCAFE cuenta con un acervo tecnológico que es utilizado para identificar y validar componentes de sistemas sostenibles en caficultura, aplicables a la pequeña y mediana finca cafetalera. Para ello cuenta con personal especializado y competente en los aspectos de genética, fitopatología y entomología.</p>	<p>La asistencia técnica a pequeños productores de café es proveída por IHCAFE principalmente, a través de un sistema de agencias de extensión con todas las zonas cafetaleras. El programa de IHCAFE cuenta con personal capacitado en tecnología intensiva y opera con una metodología grupal (grupos de Amistad y Trabajo); sin embargo hay dificultades operativas y la tecnología no es apropiada a los recursos de los productores, salvo los que tienen crédito, los cuales siguen un modelo tecnológico propuesto por el programa de crédito (11% de los pequeños productores).</p> <p>En cacao se provee asistencia técnica a través de FHIA, por contrato con el gremio de productores y el apoyo de INA. En cardamomo no hay asistencia técnica y en otras especies no se tiene experiencia, por lo cual se depende de consultores externos.</p>
<p>b. Investigación</p>	<p>El IHCAFE cuenta con un acervo tecnológico que es utilizado para identificar y validar componentes de sistemas sostenibles en caficultura, aplicables a la pequeña y mediana finca cafetalera. Para ello cuenta con personal especializado y competente en los aspectos de genética, fitopatología, entomología, suelos y nutrición vegetal y economía agrícola, lo mismo que en beneficiado, secamiento y selección de café para exportación. También participan en este afán especialistas y consultores de otros organismos privados.</p>	<p>El IHCAFE ha acumulado información tecnológica sobre distintos aspectos del cultivo del café, a través de un programa de investigaciones, y ha desarrollado una variedad de café resistente a la roya. Este desarrollo de opciones tecnológicas se orienta a sistemas de alta producción y depende en parte de insumos caros, por lo cual no es ampliamente adoptada por los productores, ante una crisis del precio del café como la actual. Falta identificar y probar opciones apropiadas a estas situaciones, que pueden hacer sostenible la caficultura hondureña.</p>

Area de Tecnología (Cont.).	Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción vegetal	<i>Café, cacao y especias</i>		
	Apoyo tecnológico a la producción de café, cacao y especias	En cacao y especias tiene igual empeño la FHIA, con apoyo de programas internacionales; para el desarrollo tecnológico de estos rubros en el país.	
	b. Investigación		
	c. Educación agrícola	Ha mejorado la enseñanza-aprendizaje de producción de café, cacao y especias en las escuelas y universidades del país; particularmente en ENA, CURLA y el Instituto Técnico de Santa Bárbara (MEP); en cuyas sedes hay condiciones para cultivar café, cacao, jengibre, pimienta.	Los programas de enseñanza sobre café, cacao y especias en las escuelas agrícolas de nivel medio y superior han sido relativamente pobres y más que todo teóricas. No se han visto plantaciones de estos rubros en los centros educativos y es escaso el personal docente con experiencia en los mismos.
Producción animal	<i>Ganado bovino</i>		
	a. Grandes y medianas empresas de ganado lechero, de carne y doble propósito y cooperativas	Las empresas de ganado lechero y de doble propósito han mejorado en su organización, manejo del hato y en salud animal. Las empresas de ganado de carne y doble propósito incrementan su capacidad tecnológica y están en transición hacia un sistema menos extensivo, por lo cual se ha detenido significativamente la expansión territorial de la ganadería, afectando menos las reservas de bosque natural del país. Se han mejorado los sistemas de procesamiento y manejo de la leche: enfriamiento, pasteurización, envasado y transporte; lo mismo que su industrialización a nivel de finca y planta; con lo cual se ha elevado la calidad sanitaria y presentación de productos. Se avanza hacia sistemas semintensivos de producción lechera.	No está bien definida una clasificación de grandes productores porque varía según región; pero en términos generales las empresas que tienen un solo rubro, carne o leche, están bien preparadas en tecnología de producción, no así los que tienen ganadería de doble propósito. Es irregular la situación de eficiencia y rendimiento en las grandes empresas según inversión, algunos productores conocen muy bien el negocio, especialmente los que han tecnificado ganadería de carne y tienen buenos rendimientos. Los productores de leche (más de 50-60 vacas) dependen de la calidad genética de sus animales y de la alimentación. Tienen más problemas de producción.

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción animal		
<i>Ganado bovino</i>		
a. Grandes y medianas empresas de ganado lechero, de carne y doble propósito y cooperativas	En ganadería de carne se ha mejorado el estado sanitario e incrementado el rendimiento del área de pastoreo y ganancia de peso. Los volúmenes de carne para exportación y consumo interno se han incrementado ligeramente.	Los medianos productores no tienen rendimientos satisfactorios, no son eficientes; sistema extensivo más que todo. Estos productores están afiliados a asociaciones ganaderas regionales del país y despliegan una acción gremial importante.
b. Pequeños productores	Los trabajadores en ganadería de leche se han capacitado en tareas específicas como ordeño, inseminación, control parasitario, alimentación y cuidado de terneros. La misma situación se observa en la ganadería de carne y doble propósito, a través de capacitación en servicio. Estos trabajadores han mejorado sus niveles salariales.	Son productores de bajos recursos que se especializan a base de experiencia de campo en un solo rubro, generalmente la producción de leche y venta de terneros. El ganado es de calidad. Tienen bajo nivel de manejo técnico, por lo cual sus rendimientos son relativamente bajos.
c. Trabajadores asalariados	Los pequeños productores de leche han mejorado la organización y manejo del hato, lo mismo que aspectos de salud animal. El pequeño productor de carne se ha ido extinguiendo. Estos productores también han avanzado en el sistema de cooperativas de producción, con lo cual se integran gradualmente al nivel empresarial de los grandes productores.	Las grandes y medianas empresas tienen trabajadores especializados; no así las pequeñas que tienen trabajadores muy atrasados en nivel educativo, experiencia y habilidades. Estos desempeñan tareas rutinarias, no tienen entrenamiento en servicio.
<i>Empresas industriales Empacadoras</i>		
	<p>Todas las industrias lácteas se ubican en el sector privado. Han mejorado sus equipos y tecnología y también la calidad sanitaria para entrar al mercado regional de leche fluida y subproductos de la industria.</p> <p>Ha disminuido la intermediación de compra-venta de leche y subproductos en el mercado interno y se ha incrementado la participación de productores en empresas cooperativas de procesamiento y comercialización de leche con tecnología apropiada. En la industria cárnica también se observan progresos similares.</p>	<p>Las grandes industrias lácteas como SULA, LEYDE y DELTA han mejorado sus operaciones; cuentan con buenas instalaciones y personal capacitado en las operaciones industriales; sin embargo, aún se observan algunas limitaciones en aspectos sanitarios de la leche fluida.</p> <p>También hay reconstitución de leche en polvo importada para elevar la oferta interna. Aún no se exportan volúmenes significativos de productos al mercado regional. En industria cárnica se sigue operando en plantas industriales de matanza, empaque, refrigeración para el mercado externo bajo control de USDA-SRN.</p>

Área de Tecnología (Contl.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción animal <i>Empresas industriales</i> <i>Empacadoras</i>	<p>Siguen operando las plantas empacadoras para exportación y consumo interno de carnes frescas y refrigeradas. Los rastros municipales y privados han mejorado en tecnología, equipamiento, calidad y aspectos sanitarios.</p> <p>Hay mayor aprovechamiento de subproductos en industrias colaterales de harinas y cueros.</p>	<p>Otros rastros y plantas para consumo interno tienen instalaciones deficientes y condiciones de bajo o mediano nivel sanitario y de calidad, lo cual también se observa en el transporte y manejo de los productos.</p>
<p>Apoyo tecnológico a la ganadería bovina</p> <p>a. Asistencia técnica</p>	<p>Se ha reorganizado y fortalecido el sistema de servicios de asistencia técnica a la ganadería bovina, con la participación de DICTA, OPDs, DRIs, servicios técnicos privados y las asociaciones gremiales.</p> <p>Las empresas grandes, de carne y leche cuentan con servicios técnicos propios de veterinaria, zootecnia y agronomía; lo mismo ocurre en las industrias lácteas y cárnicas que cuentan con personal técnico especializado, todos de niveles universitario y medio-superior.</p> <p>Se ha incrementado el uso de sistemas de riego en ganadería, la producción de forrajes y la producción lechera. Esta asistencia ha incidido en la orientación hacia sistemas menos extensivos para la ganadería bovina; con lo cual esta actividad detiene su influencia en la expansión de la frontera agrícola y reducción de los bosques naturales.</p>	<p>Solamente las grandes empresas ganaderas han contado para las operaciones con personal competente, de nivel universitario y medio.</p> <p>Las medianas y pequeñas empresas han dependido tecnológicamente de la formación profesional de algunos de sus propietarios y ejecutivos y de la asistencia estatal a través de la SRN, cuyos servicios han tenido un desarrollo institucional mucho menor que el de la contraparte de cultivos.</p> <p>Se han desarrollado algunos programas con financiamiento externo que apoyan la ganadería, como los DRIs, GUAYAPE, LUIPE, MARGOAS. No existe un programa regular de extensión en ganadería, aunque los extensionistas agrícolas proveen alguna asistencia puntual a pequeños ganaderos.</p> <p>Con la reorganización actual, los servicios técnicos de SRN a la ganadería se encuentran en muy bajo nivel operativo. El personal que presta la asistencia técnica (DRIs) tiene limitaciones en varios aspectos tecnológicos.</p>
<p>b. Investigación</p>	<p>Se han reactivado los programas de investigación en bovinos a cargo de DICTA, el Instituto Hondureño de Investigaciones Médico-Veterinarias (IHIMV), que ha avanzado en la producción de vacunas y otros productos biológicos. También la EAP, ENA y CURLA han ampliado sus programas de investigación en bovinos; ampliando la oferta tecnológica en pastos tropicales, alimentación, manejo de hatos y en salud y reproducción animal.</p>	<p>El programa de investigación en ganadería de la SRN es reciente y poco desarrollado. Cuenta con un limitado número de técnicos de nivel universitario. También operan el Centro Nacional de Ganadería (Comaysagua) para reproducción e introducción de ganado de alta calidad genética y el IHIMV, que ha iniciado estudios sobre enfermedades endémicas y producción de vacunas. Ambas instituciones están en proceso de privatización, con sus operaciones a bajo nivel.</p>

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción animal		
<i>Empresas industriales Empacadoras</i>		
<p>Apoyo tecnológico a la ganadería bovina</p> <p>b. Investigación</p>	<p>La investigación en sistemas de producción y aspectos económicos de la ganadería también contribuye a la orientación a la ganadería semi-intensiva. La FHIA tiene un programa de pastos tropicales.</p> <p>Empresas privadas se encargan de producción de semillas certificadas de pastos.</p>	<p>La EAP conduce un programa de investigación para reforzar su actividad de enseñanza y extensión.</p> <p>En general, la investigación actual es deficiente en sistemas de producción, economía, utilización y manejo de pastos, enfermedades parasitarias tropicales, estudios económicos de la industria, comercialización de productos cárnicos y lácteos.</p>
<p>c. Educación agrícola</p>	<p>Además de la EAP, otras escuelas agrícolas y universidades ofrecen opciones de estudio en zootecnia o ganadería bovina, específicamente.</p> <p>La Universidad José Cecilio del Valle ha iniciado un programa de capacitación en ganadería, a personal obrero, así como una carrera profesional corta, de nivel universitario, en las instalaciones del Centro Nacional de Ganadería.</p> <p>Se preparan planes para ofrecer una carrera universitaria en veterinaria.</p>	<p>Con excepción de la EAP, que recientemente estableció una especialización en zootecnia, a nivel universitario no existen carreras profesionales específicas en ganadería o veterinaria. En el nivel medio solamente hay una escuela que ofrece una carrera de perito en ganadería (EJFK-MEP). Esta situación se ha dado por mucho tiempo, los profesionales específicos se forman en el exterior.</p>
<i>Avicultura</i>		
<p>Productores</p> <p>a. Grandes empresas y cooperativas</p>	<p>Continúan en alto nivel tecnológico por cuenta propia, con algunos cambios de componentes y operativos, que mejora la eficiencia y rentabilidad de la producción. Han nivelado su competitividad con otros productores centroamericanos, en costos y en calidad de productos.</p>	<p>Las grandes empresas mantienen un monopolio comercial de carne y huevos. Las empresas están tecnificadas; importan tecnología y pie de cría. Sus costos de producción son aparentemente altos.</p> <p>Tienen personal técnico especializado.</p>
<p>b. Medianos y pequeños productores</p>	<p>Han mejorado aspectos sanitarios y de manejo en la crianza aviar. En el caso de los pequeños productores, que tienden a disminuir la avicultura sigue siendo actividad de subsistencia.</p>	<p>Los medianos productores están más o menos bien en tecnología a base de profesionales de zootecnia que ofrecen. Hay inspección sanitaria; mejora la calidad de productos.</p>

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción animal		
<i>Avicultura</i>		
Apoyo tecnológico		
a. Asistencia técnica	Se inicia el apoyo tecnológico a la avicultura con intermediación estatal, a través de DICTA. Se promueven los servicios de asistencia técnica a los productores avícolas, a través de empresas privadas, las universidades del país y el INFOP.	Aparte del personal técnico de las empresas, grandes y medianas, no hay servicios estatales de apoyo técnico a la avicultura. La EAP ofrece algunos cursos de capacitación.
b. Investigación	Se promueve la investigación en avicultura, entidades privadas y las universidades, en el campo de la ciencia avícola, sistemas y economía de la producción en Honduras y en salud aviar.	Aparte de algunos proyectos de investigación en EAP y el IHIMV no hay investigación en avicultura.
c. Educación agrícola	Las instituciones de nivel medio y universitario incrementan el repertorio de estudios en avicultura dentro de las carreras profesionales de zootecnia que ofrecen.	No hay carreras profesionales en avicultura en ningún nivel educativo. La EAP, dentro de la especialidad de zootecnia, como opción dentro del currículo de ingeniero agrónomo, ha incrementado la enseñanza-aprendizaje en esta actividad.
<i>Producción de porcinos</i>		
Productores		
a. Grandes, medianos	La mayor parte de empresas con tecnología intermedia ha ascendido a nivel avanzado. Mejoran los rendimientos y el procesamiento industrial de carnes, embutidos y manteca de cerdo. Hay inspección sanitaria; mejora la calidad de productos.	Las empresas grandes tienen personal técnico especializado y están bien tecnificadas. Las empresas medianas poseen tecnología intermedia. Hay poca intermediación, la mayoría de las empresas ejecutan el destace y procesamiento de la carne; solamente se exporta reproductores a Centroamérica. Hay inspección sanitaria.
b. Pequeños productores	Los pequeños productores siguen en un sistema artesanal, pero han mejorado ligeramente con tecnología apropiada, lo cual les ha permitido mejorar el manejo y la salud animal. El destace se produce en mejores condiciones sanitarias.	Productores individuales y grupos campesinos, con sistema artesanal en instalaciones rústicas. No tienen experiencia, reciben alguna asistencia técnica y pueden adquirir reproductores. Son productores de subsistencia que también venden animales vivos o ejecutan el destace en muy pobres condiciones sanitarias; generalmente sin inspección generalmente.

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción animal		
<i>Producción de porcinos</i>		
<p>Productores</p> <p>c. Trabajadores asalariados</p>	<p>Cada vez se hace más especializada y competente la participación de la mano de obra en la crianza e industria del cerdo. Se hacen más frecuentes las actividades de capacitación en servicio. Participa SRN-DICTA con apoyo de la cooperación técnica externa, entidades privadas y las universidades y el INFOP.</p>	<p>Solamente en las grandes y medianas empresas hay trabajadores con experiencia en tareas específicas del manejo de cerdos y en la industria cármica. Relativamente poca capacitación en servicio.</p> <p>En las pequeñas explotaciones se ocupa más mano de obra familiar, sin capacitación.</p>
<p>Apoyo tecnológico a la producción porcina</p> <p>a. Asistencia técnica</p>	<p>Prosigue y se amplía la asistencia técnica a medianos y pequeños productores para un ascenso en las escalas de tecnificación, eficiencia y sanidad de los sistemas de producción. Participan en esta acción empresas privadas, universidades, INFOP y SRN-DICTA con el apoyo de misiones internacionales. Se cuenta con personal altamente competente en porcino tecnología y veterinaria.</p>	<p>La SRN, con apoyo de la Misión China, FAO y JICA brinda asistencia técnica, particularmente en las ramas de salud, manejo, instalaciones y provisión de reproductores a todos los niveles de empresas, pero con énfasis en los medianos y pequeños productores. La cobertura de esta asistencia es relativamente baja.</p>
<p>b. Investigación</p>	<p>Se incrementan las actividades de investigación en manejo, alimentación, cría, salud y economía de la producción de porcinos impulsadas por las universidades y los OPDs y empresas privadas, con apoyo de DICTA y organismos internacionales.</p>	<p>La SRN solamente ha conducido un mínimo de investigaciones sobre tecnología intermedia en alimentación de porcinos, lo mismo que la EAP y el CURLA.</p> <p>Es muy pobre la oferta tecnológica basada en investigaciones efectuadas en el país, tanto en sistemas de producción como en economía de los mismos.</p>
<p>c. Educación agrícola</p>	<p>Ha mejorado la formación técnica en porcinos, dentro de los programas de estudio de las escuelas agrícolas de niveles medio y universitario, y de la especialidad de zootecnia que se ofrece como carrera profesional en la EAP, ENA, CURLA y EJKF (MEP).</p>	<p>Excepto en la orientación de zootecnia para la carrera de ingeniero agrónomo de EAP, la formación en porcino tecnología es relativamente débil y superficial en los programas de enseñanza-aprendizaje del resto de instituciones educativas. Hay poca actividad de capacitación técnica en este ramo por parte del INFOP.</p>

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción animal		
<i>Producción de ovinos y caprinos</i>		
Productores	Ambo rubros de explotación se incrementan ligeramente a medida que crece la demanda interna de los productos cárnicos de estas especies. Pequeños y medianos agricultores, con tecnología apropiada a sus condiciones, se dedican a esta actividad.	La crianza de ovinos para carne es muy limitada. En caprinos se observa un mayor número de agricultores que se dedican a este rubro en las regiones secas del país. La actividad se ha desarrollado con el apoyo de programas estatales y OPDs.
a. Pequeños productores		
Apoyo tecnológico a la producción de ovinos y caprinos	Continúa y se ha ampliado la asistencia técnica en caprinos y ovinos de SRN-DICTA, EAP y ENA; con el apoyo de OPDs, gobiernos extranjeros y el CATTIE.	La SRN, la EAP y ENA han brindado asistencia técnica al limitado número de productores, a través de proyectos de crianza de reproductores; también se ha contado con el apoyo técnico del Gobierno de Francia, la Fundación Heifer International y el CATTIE.
a. Asistencia técnica	Se ha mejorado la oferta de carnes refrigeradas de cordero y cabro, en volumen y calidad, mediante la asistencia técnica, con participación de la industria cárnica.	
b. Investigación	Continúan y se amplían los trabajos de investigación. Se agregan estudios sobre salud y economía en la producción de carnes y leche (caprinos).	Solamente en EAP y ENA se llevan a cabo algunos proyectos de investigación en caprinos y ovinos, sobre adaptabilidad de razas para ambientes tropicales, alimentación y manejo de los animales.
c. Educación agrícola	Además de ENA y EAP, en el nivel medio se establece también una orientación técnica en caprinos en el Instituto Técnico de Nacaome, Valle (MEP). La enseñanza-aprendizaje sobre estas especies se realiza en las carreras profesionales de zootecnia que ofrece el nivel superior.	La EAP cuentan con módulos de enseñanza-aprendizaje sobre caprinos y ovinos; lo mismo que la ENA en caprinos, a través de los cuales también se realizan actividades de extensión; capacitación e investigación.
<i>Apicultura</i>		
Productores	Se ha incrementado ligeramente el número de medianos apicultores, algunos con tecnología intermedia y avanzada. Producen miel, cera y polen para consumo interno y para exportación.	Esta actividad la realizan en su mayoría productores individuales o colaterales en algunas empresas grandes de producción hortícola y frutícola; se realiza con un nivel intermedio de tecnología.
a. Medianos y pequeños productores		

Área de Tecnología (Contl.)

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción animal		
<i>Apicultura</i>		
<p>Apoyo tecnológico a la producción apícola</p> <p>a. Asistencia técnica</p>	<p>Con el auspicio de SRN-DICTA, FPX y FHIA, así como con la participación de OPDs y las universidades se han ampliado los servicios de asistencia técnica. Se cuenta con personal especializado de nivel universitario.</p> <p>Con estos servicios se ha mejorado el rendimiento, calidad y eficiencia de los apicultores asistidos.</p>	<p>En el país no ha existido mucho desarrollo de la industria apícola, por lo cual el acervo tecnológico ha sido limitado y se importa tecnología. Sin embargo, la SRN ha desarrollado alguna actividad de extensión y asistencia técnica, particularmente relacionada con el manejo de la abeja africanizada que ha ingresado y se ha establecido en el país. Se ha tenido el apoyo de FAO y EAP.</p> <p>Los rendimientos de miel y cera son generalmente bajos; pero hay algunas zonas con condiciones de flora apropiadas para esta industria. No se ha aprovechado mucho la producción y comercialización de polen.</p>
b. Investigación	<p>Las universidades del país realizan algunas investigaciones biológicas, industriales y económicas sobre apicultura y producción melífera en Honduras.</p>	<p>Hay poca investigación en apicultura. Se depende de expertos extranjeros para resolver problemas tecnológicos.</p>
c. Educación agrícola	<p>Se han mejorado los programas de enseñanza-aprendizaje sobre apicultura en las instituciones educativas de nivel medio y superior, dentro de la estructura curricular de agronomía y zootecnia. Las universidades realizan actividades de capacitación a productores.</p>	<p>La EAP y ENA ofrecen cursos de apicultura y en sus programas generales de agronomía. También brindan capacitación con apoyo de SRN y otras instituciones privadas.</p>
<i>Acuicultura y pesca</i>		
Productores		
a. Productores de camarón	<p>Las grandes empresas han continuado y expandido ligeramente sus operaciones en producción de camarón en forma altamente tecnificada, los pequeños productores también han elevado el nivel tecnológico.</p> <p>Los sistemas de producción han entrado en un proceso armónico con la conservación de los manglares en el litoral del Golfo de Fonseca; sus sistemas de producción dependen menos de la afectación de recursos silvestres (flora y fauna).</p>	<p>Ha tenido mucho desarrollo reciente la acuicultura para producción de camarón, al punto que esta industria constituye el tercer rubro de importancia en las exportaciones hondureñas.</p> <p>Operan actualmente 18 granjas marinas en sistemas intensivos y semi-intensivos de cultivo de camarón, con alta tecnología. También operan alrededor de 60 empresas individuales que cultivan camarón o colectan larvas, con niveles tecnológicos mínimos.</p>

Area de Tecnología (Contl).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción animal <i>Acuicultura y pesca</i>		
Productores b. Pesca marítima	<p>Con la creación de la DGP se está en una transición para establecer el Instituto Nacional de Pesca, que busca el fortalecimiento de la capacidad tecnológica del país en materia de pesca.</p> <p>Han mejorado los equipos e instalaciones de pesca, siendo más productivos y eficientes. Disminuye el desperdicio de captura piscícola.</p> <p>Mejora el sistema tradicional de explotación de langosta en la costa caribeña de Honduras; hay más control y regulación del Estado a través de la DGP.</p>	<p>Está relativamente más desarrollada en la región marítima del Caribe, principalmente en Islas de la Bahía. Cuenta con botes y arreos de pesca de arrastre de mediano nivel tecnológico; también hay empresas en el Pacífico, pero en menor número. En ambos casos la captura principal es de camarón, pescado y langosta (buzos). Los equipos no son modernos e ineficientes en el aprovechamiento de la captura. Desperdician el pescado por tener menor valor comercial en el mercado interno. El camarón y langosta se exportan. Otras especies que se capturan son caracol y calamar.</p>
c. Acuicultura y pesca continental	<p>La acuicultura continental y pesca de agua dulce se incrementa con mayor eficiencia bajo regulación estatal. Disminuye la pesca con métodos primitivos y de alto riesgo a la salud y destructivos de los recursos ictiológicos de los ríos y lagunas del país.</p>	<p>Actividades limitadas y de carácter artesanal. La pesca de agua dulce o litoral es realizada por cooperativas de pescadores con equipo rústico. Las cooperativas no han progresado. Tienen muy baja tecnología.</p> <p>Hay pesca furtiva ilegal con métodos irracionales que dependen de los recursos ictiológicos.</p>
Apoyo tecnológico a la acuicultura y pesca a. Asistencia técnica	<p>En esta actividad participan las universidades, particularmente EAP.</p>	<p>Las empresas grandes, cultivadoras de camarón, tienen servicios técnicos propios y han importado tecnología avanzada.</p> <p>Los pequeños cultivadores, que operan a nivel artesanal, reciben apoyo técnico de PTR.</p> <p>En pesca ha habido programas de asistencia técnica a pescadores organizados por medio de un programa de SRN con apoyo de FAO.</p> <p>La pesca marítima tiene poco desarrollo, cuenta con tecnología externa, no recibe asistencia técnica estatal.</p> <p>En acuicultura continental se cuenta con apoyo técnico.</p>

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Producción animal		
<i>Acuicultura y pesca</i>		
<p>A. Apoyo tecnológico a la acuicultura y pesca</p> <p>b. Investigación</p>	<p>La DGP reactiva y amplía su programa de investigación para información básica sobre el estado de los recursos ictiológicos, marinos y continentales del país, para respaldar el diseño de políticas de gestión de estos recursos, para lo cual cuenta con el apoyo de organismos internacionales, gobiernos e instituciones privadas.</p>	<p>La SRN, la Misión China, en suministro de alevines y recomendaciones sobre cría. Recientemente fue creada la DGP en la SRN, con personal técnico especializado, aunque tiene limitaciones operativas. Es muy poca la investigación sobre acuicultura y pesca. Con apoyo de FAO y de Japón se han hecho dos estudios sobre recursos pesqueros en el Caribe hondureño.</p>
<p>c. Educación agrícola</p>	<p>Las universidades tienen un mayor papel en el desarrollo de la producción, a través de su participación en la enseñanza, la investigación biológica, económica y de los sistemas de explotación, y en la capacitación de los recursos humanos involucrados en pesquería y acuicultura.</p>	<p>Las empresas camaroneras efectúan trabajos de investigación sobre biología de las especies marinas en el Golfo de Fonseca. Solamente la EAP y la ENA tienen proyectos acuícolas con propósito de enseñanza. En los programas generales de agronomía se incluyen cursos sobre este tema. La UNAH en su carrera de biología también ofrece formación técnica de aplicación en la acuicultura y pesquería.</p>
Sector forestal		
<i>Manejo y aprovechamiento forestal</i>		
<p>Manejo de bosques: administración forestal del Estado</p>	<p>Se ha mejorado y ampliado la acción de planeamiento y ejecución de programas técnicos de manejo y conservación de bosques, tanto de reservas forestales explotables como de parques nacionales y áreas de reserva protegidas. El manejo de bosques privados, naturales o artificiales, también se realiza técnicamente. Los planes de manejo incluyen delimitación, acceso, operaciones de raleo, regeneración y reforestación y control. También se concibe la participación interinstitucional para la protección de cuencas hidrográficas. Se ha hecho más efectivo el control de tala y descombro no autorizado, de los incendios y la depredación forestal.</p>	<p>El manejo de bosques naturales, nacionales o ejidales ha sido una acción del Estado a través de COHDEFOR, aunque de manera incompleta e ineficaz. Los trabajos realizados de ordenamiento y manejo han consistido en delimitación de reservas forestales, elaboración parcial de inventarios, concesiones de corte y maderero y operaciones de control. Las operaciones de manejo en áreas de aprovechamiento forestal han quedado a cargo de las empresas madereras concesionarias y no han sido apropiadas ni efectivamente controladas, lo cual ha permitido pérdidas de recursos forestales, particularmente en el bosque latifoliado.</p>

Área de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Sector forestal <i>Manejo y aprovechamiento forestal</i>		
Manejo de bosques: administración forestal del Estado	Se observa mayor grado de protección en áreas de reserva biológica y menor pérdida de recursos forestales en zonas de amortiguamiento de las mismas.	En algunas zonas forestales se ha trabajado con la participación de la población campesina allí asentada, con lo cual se han logrado algunos esquemas satisfactorios de manejo forestal, particularmente en bosques de pino, donde se está observando un aprovechamiento forestal tecnificado y de beneficio social (SIFES). Es muy poco lo que se realiza en materia de protección de cuencas hidrográficas con participación interinstitucional. Recientemente se ha privatizado, bajo control de COHDEFOR, al manejo y aprovechamiento forestal.
Aprovechamiento forestal a. Corte y maderero	Además de contar con adecuados planes de manejo, las empresas concesionarias o individuos que explotan los recursos forestales llevan a cabo un mejor aprovechamiento de los mismos, tanto en los bosques de pino como latifoliados y bosques mixtos. Se observa menos desperdicio de madera en las operaciones de corte, así como de la diversidad de especies forestales útiles. También se observa un aumento de aprovechamiento forestal en combinación con cultivos y ganadería en esquemas agroforestales diseñados para mejorar el uso de la tierra y la conservación de los recursos naturales.	El aprovechamiento forestal actual no es sostenible por cuanto se observan sistemas que limitan la regeneración natural de los bosques explotados y no hay reforestación significativa. Por otra parte, es ineficiente porque se están desperdiciando especies útiles por desconocimiento de su manejo y utilización. También hay desperdicio de madera en las operaciones de corte y extracción del troncaje. La continuada expansión de la ganadería y cultivos migratorios, con el sistema de "tala y quema", no ha sido controlada ni detenida; esto, además de significar pérdida irreversible de recursos forestales, no permite un aprovechamiento forestal continuado en las zonas de amortiguamiento de áreas protegidas o en la de frontera agrícola.
b. Sector social	Se ha logrado mayor participación del sector social forestal. Las cooperativas campesinas SIFES que explotan racionalmente el bosque se han incrementado con operaciones de maderero, resinación y aprovechamiento de leña y carbón.	El sector social forestal se está incorporando lentamente a un aprovechamiento racional del bosque.

Área de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Sector forestal		
Manejo y aprovechamiento forestal		
Industria forestal		
a. Aserrió, industria maderera	<p>Los grandes aserraderos han incrementado ligeramente el nivel tecnológico de las operaciones.</p> <p>Hay un mayor número de aserraderos que realiza secamiento al horno y tratamiento para proteger las maderas dimensionadas y perfiles, para consumo interno y exportación.</p> <p>Hay un mejor aprovechamiento de subproductos en industrias subsidiarias de agregados de madera, cartón y como combustible en hornos industriales.</p> <p>La medianas y pequeñas empresas de aserrió también siguen el mismo rumbo de modernización y eficiencia. Han incrementado el valor agregado, ya no solamente producen madera aserrada, sino que también pulida, perfiles, molduras u otras formas o artículos prefabricados de madera seca.</p> <p>Prosigue la extracción de leña, aunque se está complementando el consumo de combustible de madera con residuos de aserrió; y hay más bosques con especies aptas para este propósito establecidas por el sector social forestal y empresas privadas; de tal manera que está realizando un aprovechamiento más eficiente de este recurso energético.</p>	<p>Hay grandes empresas de maderero y aserrió que trabajan con un nivel tecnológico intermedio e instalaciones y maquinaria relativamente apropiada, que producen madera dimensionada, perfiles y palillos para el consumo interno y exportación.</p> <p>Otras de mayor desarrollo también producen madera enchapada, venier y piezas prefabricadas para diversas industrias.</p> <p>Así también, la mayoría de empresas medianas no realizan tratamiento y secado industrial de la madera con tecnología avanzada.</p> <p>Se observa un alto grado de desaprovechamiento de subproductos y residuos del aserrió. Muy recientemente se inició el uso de serrín y astillas como combustible. Prácticamente no hay utilización de maderas en la fabricación de pulpa y cartones.</p> <p>La operación de instalaciones y plantas de aserrió es ineficiente en la mayoría de casos.</p>
b. Leña, carbón, resinación	<p>La producción de resina y colofonia se ha incrementado ligeramente, satisfaciendo el consumo interno y exportación a Centroamérica. Se benefician las cooperativas de extracción de resinas y las industrias locales de procesamiento.</p>	<p>La leña de bosques naturales constituye en la actualidad el mayor volumen de madera que se extrae anualmente para satisfacer una demanda de combustible que se mantiene estable, tanto para consumo doméstico en el área rural como industrial. El establecimiento de bosques productores de leña no ha tenido un desarrollo significativo; asociado a esta extracción está la fabricación empírica de carbón vegetal, aunque en menor volumen, para satisfacer la demanda que se incrementa ligeramente.</p>

Area de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Sector forestal		
<i>Manejo y aprovechamiento forestal</i>		
Industria forestal b. Leña, carbón, resina	Se ha tecnificado la producción de carbón vegetal.	<p>El alto precio de energéticos importados y de energía eléctrica favorece esta extracción. A estas actividades se dedican solamente los campesinos asentados en zonas forestales.</p> <p>La colección de resinas de pino ha sido promovida y asistida por COHDEFOR, actividad a la cual se dedican cooperativas del sector social forestal.</p>
Apoyo tecnológico <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia técnica <ul style="list-style-type: none"> a. Manejo y aprovechamiento forestal 	<p>Gradualmente ha ido mejorando el planeamiento, ejecución y supervisión del manejo forestal del país, de las reservas nacionales, municipales y particulares de bosque, bajo el control estatal a través de COHDEFOR.</p> <p>Se ha incrementado la cobertura del manejo y protección en varios aspectos: la regeneración natural y reforestación en áreas bajo aprovechamiento, la protección ecológica y forestal, el manejo de cuencas hidrográficas en zonas maderables y otros, con la asistencia técnica de COHDEFOR a través de GENCAFOR y proyectos con financiamiento externo.</p> <p>Se ha logrado definir una política de capacitación y formación de recursos humanos del subsector forestal, ordenando la ejecución de capacitación a nivel interno de COHDEFOR, fortaleciendo la participación de GENCAFOR-ESNACIFOR.</p> <p>Se incrementa la cobertura territorial y de población beneficiaria de los servicios de capacitación técnica en manejo y aprovechamiento forestal.</p>	<p>El manejo y aprovechamiento de bosques nacionales y la asistencia técnica en el caso de bosques de propiedad privada o municipal están a cargo de COHDEFOR, para lo cual cuenta con unidades operativas especializadas. Pero la acción realizada aún tiene poca cobertura territorial y social, en todos los aspectos del manejo racional y económico de los bosques, lo mismo que en protección y aprovechamiento forestal.</p> <p>En esta acción de COHDEFOR contribuyen varios proyectos de desarrollo forestal con cooperación de gobiernos del exterior, como AID, ODA-Inglaterra, ABCI-España, Holanda, FINNIDA, ACIDI-Canadá, GTZ y los organismos internacionales FAO, PNUD, CATIE. Cada uno de estos proyectos tiene un componente de capacitación de técnicos nacionales o campesinos y operadores en la industria forestal.</p> <p>En relación con el sector social forestal también tienen una participación en asistencia técnica, pero en menor cobertura, el INFOP y el proyecto LUPE en agroforestería.</p>

Area de Tecnología (Cont).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
<p>Sector forestal</p> <p><i>Manejo y aprovechamiento forestal</i></p> <p>Apoyo tecnológico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia técnica <ul style="list-style-type: none"> a. Manejo y aprovechamiento forestal 	<p>Hay menos desperdicio en corte, apeo, troceado y aserrado y también se utilizan más especies maderables mediante adecuado tratamiento para su preservación.</p> <p>Ha mejorado el control y protección de áreas de reserva con apoyo de otras instituciones nacionales y ha disminuido la depredación de flora y fauna de los mismos, a lo cual han contribuido los programas de capacitación técnica.</p>	<p>Un aspecto notorio es que entre varios esfuerzos de capacitación técnica, no se define una unidad de propósitos y no se utilizan adecuadamente la organización y recursos institucionales para la capacitación. La mayor parte de las acciones son aparentemente aisladas, y en contraste hay una unidad específica de capacitación forestal CENCAFOR localizada en ESNACIFOR, que es el centro idóneo para este tipo de actividades; pero no se le utiliza y está sin recursos para el desarrollo del programa que ha elaborado.</p> <p>A pesar de la multitud de acciones de capacitación, un estudio reciente indica necesidades de capacitación en manejo y aprovechamiento forestal como las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formulación, implementación y supervisión de planes de manejo. 2. Aprovechamiento: corta, apeo, troceado, arrastre, caminos. 3. Técnicas de raleo. 4. Manejo de áreas protegidas. 5. Reforestación y regeneración natural, viveros. 6. Comercialización de productos forestales. 7. Protección forestal. 8. Agroforestería, conservación de suelos, manejo de cuencas. 9. Clasificación de trozas de madera en pie. 10. Inventarios forestales. <p>Además de lo anterior, se señala la temática metodológica para el personal que proveerá la asistencia técnica.</p>

Área de Tecnología (Cont.).

Rubros/Actores	Situación en los nuevos escenarios	Situación actual
Sector forestal <i>Manejo y aprovechamiento forestal</i>		
Apoyo tecnológico <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia técnica b. Aserrío e industria de la madera 	<p>Se ha incrementado el nivel de tecnificación de las empresas de aserrío e industrias de madera, con personal técnico competente.</p> <p>Ha disminuido el número de pequeñas y medianas empresas que dependen del apoyo técnico estatal.</p> <p>Los SIFES han progresado y aumentado contribuyendo a elevar la oferta de madera aserrada y tratada con tecnologías apropiadas.</p> <p>El personal técnico de COHDEFOR, CENCAFOR y otros organismos privados que ofrecen asistencia tecnológica a la industria están capacitados. Siempre existe una demanda de asistencia en diversos aspectos tecnológicos del aserrío.</p>	<p>Hay un número pequeño de empresas madereras tecnificadas a un nivel apropiado, las cuales cuentan con personal técnico especializado.</p> <p>La mayoría de empresas de aserrío de escala variable operan con niveles medios de tecnología, por lo cual demandan asistencia técnica para mejorar su productividad. De ahí que se considera la necesidad de capacitación en las siguientes áreas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Técnicas de aserrío, maquinaria y equipo, mantenimiento. Afilado de sierras de distinto tipo. 2. Secado y preservación de madera aserrada. Tecnología apropiada. 3. Pequeña industria forestal, aprovechamiento de subproductos y de diversas especies. 4. Comercialización de la madera. Procesamiento artesanal de maderas. 5. Clasificación de maderas. 6. Técnicas de carpintería y ebanistería. Artesanías.
Investigación forestal	<p>Se ha definido una política de investigación forestal en Honduras con el apoyo de la administración forestal del Estado a través de DICTA.</p> <p>Se ejecutan programas de investigación que incrementan el acervo científico y tecnológico del país, lo cual permite conocer mejor la situación de los recursos forestales del país y el desarrollo o adaptación de tecnologías apropiadas, particularmente las necesitadas por el sector social forestal.</p>	<p>Siempre se ha tenido la investigación forestal en segundo plano, prácticamente no se ha generado tecnología local. Solamente ESNACIFOR, CURLA, EAP y algunos proyectos de misiones extranjeras han realizado ocasionalmente investigaciones: EAP en aspectos de dendrología y protección sanitaria; ESNACIFOR Y CURLA en semillas y manejo forestal; y los proyectos en aspectos de conservación de especies, desarrollo del bosque latifoliado, inventarios y pérdidas de cubierta boscosa. Es relativamente poca, para un país forestal, la actividad de investigación en este ramo.</p> <p>ESNACIFOR dispone del Jardín Botánico de Lanestilla para estudios y conservación de especies de importancia económica.</p>

Lista de Areas Temáticas para un Programa de Capacitación Tecnológica (Rubros y Actores)

Producción Vegetal

Granos Básicos

Productores

a. Pequeños productores

- Cultivo con tecnología apropiada: maíz, frijol, sorgo.
- Cultivo con tecnología apropiada: arroz.
- Uso apropiado de pesticidas agrícolas.
- Manejo integrado de plagas.
- Sistemas de cultivo en laderas: métodos de conservación de suelos.
- Preparación y labranza de suelos: herramientas y tracción animal.
- Sistemas agroforestales para pequeños productores.
- Cultivos asociados: granos básicos, hortalizas.
- Cultivos de cobertura y abono verde.
- Uso de abonos: uso económico de fertilizantes.
- Sistemas de pequeño riego.
- Manejo y conservación de cosechas.
- Comercialización de granos básicos.
- Producción o selección artesanal de semillas de granos básicos.

b. Grandes y medianos productores

- Tecnología de cultivo intensivo y mecanizado de maíz, frijol, arroz, sorgo y soya.
- Cultivo bajo riego en granos básicos.
- Selección y aplicación de opciones tecnológicas para sistemas eficientes de producción de granos básicos.
- Selección, uso y aplicación apropiada de pesticidas en control de plagas de granos básicos.
- Conceptos de sistemas sostenibles de producción y sistemas de conservación de suelos en cultivo intensivo.

c. Trabajadores asalariados

- Cultivo tecnificado: aplicación de riego, seguridad en uso de pesticidas.
- Capacitación de operadores de maquinaria agrícola: labranza, siembra, cosecha, eficiencia y mantenimiento.

*Apoyo tecnológico***a. Extensionistas y personal de asistencia técnica**

- Conceptos de agricultura sostenible. Rentabilidad, sustentabilidad económica y uso adecuado de los recursos naturales.
- Identificación de problemas tecnológicos, diseño y transferencia de opciones tecnológicas apropiadas en cultivo de granos básicos.
- Tecnología de producción intensiva y eficiente de maíz, frijol, arroz, sorgo, soya. Sistema mecanizado, utilización del riego según niveles de inversión.
- Tecnología apropiada para pequeños productores de cultivo de maíz, frijol, arroz, sorgo.
- Conservación de suelos, cultivos en laderas. Opciones técnicas para disminuir agricultura migratoria.
- Manejo integrado de plagas.
- Uso de fertilizantes y abonos.
- Manejo y conservación de cosechas.
- Metodología de transferencia y difusión de tecnología.

b. Investigadores

- Identificación y análisis de problemas de la producción, enfoque interdisciplinario, planteamiento de proyectos de investigación. Referido a granos básicos.
- Prueba y diseño de opciones tecnológicas apropiadas basadas en resultados de investigación.
- Economía de la producción de granos básicos, análisis económico de opciones tecnológicas.
- Conceptos de sistemas de producción. Sostenibilidad, rentabilidad, sustentabilidad económica de la tecnología, uso apropiado de los recursos naturales. Agricultura migratoria.
- Manejo integrado de plagas.
- Producción artesanal de semillas.
- Control de malezas.
- Conservación de suelos, cultivos en laderas, agroforestería.
- Fertilidad de suelos
- Manejo y conservación de cosechas.
- Análisis estadístico y económico de resultados experimentales.
- Metodología de investigación en fincas.

c. Educación agrícola

- Cambios curriculares para fortalecer enseñanza-aprendizaje sobre producción de granos básicos.
- Capacitación a docentes e instructores en:
 - Tecnología de producción de maíz, frijol, arroz, sorgo y soya, según niveles de inversión y tipo de productor: sistema intensivo/mecanizado y sistema en tecnología apropiada según condiciones de pequeña finca.
 - Conceptos de sistemas de producción, sostenibilidad, sustentabilidad económica, uso apropiado de recursos naturales.

Horticultura-Fruticultura

Productores

a. Medianos productores, independientes, cooperativas

- Producción de hortalizas: papa, tomate, camote, patate, col, chile, cebolla, arveja, ayote y otras.
- Aspectos puntuales sobre tecnología apropiada en:
 - Control de enfermedades y plagas.
 - Utilización de variedades.
 - Uso de riego.
 - Manejo y conservación de cosechas.
 - Uso de fertilizantes y abonos.
- Producción de frutas tropicales y de clima templado: mango, aguacate, piña, melón, sandía, fresa, manzana, uva, pera, durazno, banano, plátano y cítricos.
 - Control específico de enfermedades y plagas.
 - Injertos, podas, mantenimiento de plantación.
 - Uso de fertilizantes, abonos y riego.
 - Industrialización de fruta a niveles de finca y planta procesadora.
 - Uso apropiado de pesticidas. Protección ambiental.
 - Producción de frutas tropicales no tradicionales.

b. Pequeños productores

- Producción de hortalizas.
 - Tecnología apropiada de producción de diversas hortalizas.
 - Manejo integrado de plagas. Uso y aplicación de pesticidas en hortalizas.
 - Conservación de suelos y agua.
 - Uso económico de fertilizantes y abonos.
- Producción de frutales
 - Tecnología apropiada de plantación, cultivo de diversas especies de frutales.
 - Control de enfermedades y plagas. Manejo integrado.
 - Seguridad y eficiencia en el uso de pesticidas.
 - Manejo de cosechas, clasificación, limpieza, empaque.
 - Procesos preindustriales en frutas. Industria a nivel de finca.

c. Trabajadores asalariados

Personal de empresas medianas y pequeñas: capacitación en tareas diversas de producción de hortalizas y frutales. Actividades de cultivo, cosecha, operación de maquinaria agrícola, riego por diversos sistemas. Manejo y procesamiento de frutas y hortalizas.

Apoyo tecnológico

- a. **Extensionistas y personal de asistencia técnica que atenderá pequeños y medianos productores**
 - Tecnología de producción de hortalizas diversas, según niveles tecnológicos de inversión y tipo de productor.
 - Tecnologías de producción de frutas tropicales y de clima templado para pequeños y medianos productores.
 - Manejo de cosechas, clasificación, empaque; en frutas y hortalizas.
 - Uso y aplicación de riego. Diversos sistemas según escala de producción.
 - Control de enfermedades y plagas en hortalizas, manejo integrado.
 - Control de enfermedades y plagas en frutales, manejo integrado.
 - Manejo de suelos y uso de fertilizantes y abonos en hortalizas y frutales.
 - Conceptos de sistemas de producción, sostenibilidad, sustentabilidad económica, conservación de recursos naturales.
 - Procesamiento preindustrial de frutas y hortalizas. Industrialización a nivel de finca.
 - Producción de frutas no tradicionales: mangostán, rambután, lichis, carambola, kakis, papaya híbrida, guanábana, macadamia, fresa, frambuesa, uva.
- b. **Investigación**
Formación y capacitación de personal de investigación en los programas para atender pequeños y medianos productores de frutas y hortalizas. Diversas especialidades.
- c. **Educación agrícola**
Se crearán carreras técnicas en horticultura y fruticultura tropical, en instituciones de nivel medio y superior del sistema de educación agrícola: ENA, CURLA, MEP. En estas instituciones se necesitará capacitar docentes e instructores en diversas especialidades de la producción hortícola y frutícola.

Cultivos Industriales

Caña de azúcar, palma africana, tabaco, algodón, ajonjolí, yuca.

Productores

- a. **Pequeños productores de yuca, ajonjolí, caña de azúcar y algodón**
 - Tecnología apropiada para producción de yuca, ajonjolí, algodón, caña de azúcar, según niveles de inversión.
 - Procesos industriales para fábricas de almidón de yuca a nivel de finca.

Apoyo tecnológico

- a. **Extensionistas y personal de asistencia técnica**
 - Tecnologías apropiadas para producción de yuca, ajonjolí, caña de azúcar, algodón, según escala y nivel de inversión.

- Procesos industriales en yuca a nivel de finca.
- Conceptos de sistemas de producción, sistemas sostenibles, sustentabilidad económica y conservación de recursos naturales.
- Seguridad y eficiencia en el uso de pesticidas en cultivos industriales.
- Cultivos en laderas, cultivos asociados, conservación de suelos y agua.
- Manejo integrado de plagas en cultivos industriales.
- Control de enfermedades en palma africana, caña de azúcar, ajonjolí.
- Manejo y fertilidad de suelos. Uso económico de fertilizantes en palma africana, caña de azúcar, algodón, ajonjolí, yuca.
- Uso y aplicación de riego en palma africana, caña de azúcar.

b. Investigación

Capacitación técnica de investigadores en caña de azúcar, palma africana, ajonjolí, yuca. En diversas especialidades del cultivo, aspectos fitosanitarios, manejo de suelos y riego.

c. Educación agrícola

Las escuelas de nivel medio del MEP mejorarán enseñanza-aprendizaje de cultivos industriales, según adaptabilidad de los cultivos en las redes de las escuelas. Se necesitará capacitar docentes e instructores en tecnologías apropiadas para cada cultivo.

La EAP también establecerá una especialidad de cultivos industriales en la carrera de Ingeniero Agrónomo.

Flores y Plantas Ornamentales

Productores

a. Pequeños y medianos productores

- Tecnologías de cultivo y manejo fitosanitario para elevar calidad en flores de corte de diversas especies.
- Uso eficiente y aplicación de pesticidas en cultivos de plantas ornamentales y flores de corte.
- Sistemas de corte, manejo y empaque de flores para consumo interno y exportación.
- Construcción y operación de umbráculos, invernaderos y propagación masal de plantas ornamentales.

Apoyo tecnológico

a. Extensionistas y personal de asistencia técnica

- Tecnologías específicas de cultivo comercial de flores de corte y plantas ornamentales según especie y escala de producción.

b. Investigación y educación agrícola

- Capacitación de investigadores y docentes en identificación de problemas tecnológicos de producción de flores y plantas ornamentales; diseño de proyectos de investigación, pruebas y desarrollo de opciones tecnológicas para medianos y pequeños productores.

Café, Cacao y Especies*Productores***a. Pequeños productores de café, cacao y especias**

- Tecnologías apropiadas de cultivo de café bajo sombra, con sistemas de conservación de suelos.
- Uso económico de fertilizantes y abonos: café, cacao, especias.
- Manejo integrado de plagas. Seguridad y eficiencia en control químico: café, cacao, especias.
- Control de enfermedades: prácticas de cultivo, resistencia varietal y control químico: café, cacao, especias.
- Diseño y operación de unidades de beneficiado húmedo del café en fincas; sistemas de secamiento y aprovechamiento de subproductos.
- Beneficiado y clasificación del cacao en finca.
- Secamiento de café pergamino y cacao.

b. Trabajadores asalariados; personal de mando medio

- Operación de unidades de beneficiado húmedo de café; secamiento de café pergamino.
- Sistemas de poda del cafeto y regulación de sombra.
- Poda del cacao, regulación de sombra.
- Seguridad en el uso y aplicación de pesticidas: café, cacao, especias.
- Sistemas apropiados de corte: café, cacao.
- Procesamiento de cosechas de especias, manejo y conservación (jenjibre, pimienta).

*Apoyo tecnológico***a. Extensionistas y personal de asistencia técnica**

- Conceptos de sistemas de producción, sostenibilidad, sustentabilidad económica, conservación de recursos naturales.
- Tecnologías apropiadas de producción de café para pequeños productores.
- Cultivo en laderas bajo siembra; sistemas de conservación de suelos: café, cacao, especias.
- Cultivos asociados, perennes o estacionales, con café, cacao o especias.
- Manejo integrado de plagas y enfermedades.
- Manejo de suelos, uso de fertilizantes y abonos según cultivo.

b. Investigación

- Economía de la producción, sistemas de producción con cultivos perennes, niveles tecnológicos.

- Conceptos de sostenibilidad, sustentabilidad económica, conservación de recursos naturales.
- Identificación de problemas tecnológicas en los sistemas de producción de café, cacao, especias. Diseño de proyectos de investigación. Prueba y desarrollo de opciones tecnológicas apropiadas (interdisciplinario).
- Análisis económico de resultados de investigación.
- Criterios y métodos de evaluación de impacto ambiental, sostenibilidad y rentabilidad de opciones tecnológicas de producción de café.

c. Educación agrícola

El mejoramiento de la enseñanza-aprendizaje sobre estos cultivos en ENA, CURLA e institutos técnicos (MEP) requiere la capacitación de docentes e instructores en las especialidades tecnológicas atinentes a los mismos.

Producción Animal

Ganado Bovino

Productores

a. Grandes productores

- Eficiencia en el uso de recursos naturales en la ganadería, sistemas intensivos y semi-intensivos en ganadería tropical.

b. Medianos y pequeños productores

- Sistemas de producción: leche, carne, doble propósito. Tecnología apropiada en el empleo de recursos naturales según niveles de inversión y escala de producción.
- Sistemas intensivos de producción lechera.
- Control de enfermedades comunes y parasitarias.
- Mejoramiento de pastos, complementación alimentaria del ganado.
- Conservación de suelos, bosque, sistemas silvopastoriles.

c. Trabajadores asalariados

- Reproducción animal, inseminación artificial en bovinos.
- Manejo de hatos lecheros (mayordomos).
- Vaquería, manejo de hato de ganado de carne.
- Control sanitario, vacunación, administración de medicamentos.
- Control de parásitos externos, uso de pesticidas.
- Manejo sanitario de la leche y equipo de ordeño.
- Enfriamiento y envasado de leche a nivel de finca.

Industria lechera y cárnica

- a. Procesos industriales a nivel de finca. Caso de medianos y pequeños productores
 - Procesamiento de leche fluida: enfriamiento, pasteurización, envasado, transporte.
 - Fabricación de quesos: cuajadas, diversos tipos de queso fresco y madurado.
 - Tecnología de matanza y cortes de carnes y vísceras, limpieza, aspectos sanitarios, congelación, transporte.

Apoyo tecnológico

- a. Asistencia técnica
 - Sistemas de producción en ganadería, uso racional de los recursos naturales, sistemas sostenibles.
 - Tecnologías de producción, intensivos y semi-intensivos: carne, leche, doble propósito.
 - Salud animal: control de enfermedades comunes.
 - Salud animal: control de parásitos internos y externos.
 - Manejo y mejoramiento de pastos a nivel de finca.
 - Alimentación animal. Suplementos proteínicos.
 - Manejo del hato: ganado de leche, de carne y de doble propósito.
 - Sistemas y tecnología apropiada de ordeño y manejo sanitario de la leche.
 - Tecnología silvopastoril. Conservación de recursos naturales.
 - Reproducción animal. Cuidado de reproductores, inseminación artificial.
 - Manejo de terneros. Aspectos de salud y alimentación.
 - Uso y aplicación de sistemas de riego.
- b. Investigación
 - Formación y capacitación de investigadores en finca en aspectos socioeconómicos de los sistemas actuales de ganadería. Investigación para apoyar la transformación de la ganadería extensiva y el logro de sistemas sostenibles.
- c. Educación agrícola

Para el reforzamiento de la enseñanza-aprendizaje de la ganadería, en las escuelas y universidades donde se ofrecen carreras en esta rama, será necesario capacitar docentes e instructores en aspectos científicos y tecnológicos atinentes a la ganadería.

*Avicultura**Productores*

- a. Medianos y pequeños productores
 - Control de enfermedades endémicas de las aves.

Apoyo tecnológico

- a. Asistencia técnica
 - Control de enfermedades endémicas de las aves.
 - Alimentación y manejo de aves, según tipo y escala de producción.

b. Educación agrícola

Capacitación de docentes e instructores en diversos aspectos científicos y tecnológicos de avicultura.

Producción de Porcinos

Productores

a. Pequeños productores

- Tecnología apropiada para manejo y alimentación de cerdos.
- Salud animal: control de enfermedades comunes.
- Tecnología apropiada de destace; aspectos sanitarios.

Apoyo tecnológico

a. Asistencia técnica

- Tecnología apropiada para producción de porcinos según escala y niveles de inversión.
- Salud animal: control de enfermedades comunes en porcinos.
- Tecnología apropiada del destace; aspectos sanitarios.
- Instalaciones para producción porcina, operación y mantenimiento.

b. Investigación

Capacitación de investigadores en desarrollo de tecnología apropiada para la cría, manejo, alimentación y salud en porcinos. Economía de la producción.

c. Educación agrícola

- Capacitación de docentes e instructores en porcínotecnia y aspectos científicos relacionados, según necesidades de cada centro educativo.

Producción de Ovinos y Caprinos

Productores

a. Pequeños productores

- Tecnologías apropiadas sobre cría, manejo, alimentación, reproducción y salud, en ovinos y caprinos, según tipo y niveles de inversión.

Apoyo tecnológico

a. Asistencia técnica

- Tecnología apropiada para cría de ovinos en el Trópico.
- Tecnología apropiada para cría de caprinos.

- Destace, cortes y procesamiento de carnes en ovinos y caprinos. Empaque, congelación, aspectos sanitarios y de calidad.
- Producción de leche de caprinos. Procesamiento a nivel de finca.
- Instalaciones económicas para caprinos y ovinos.

Apicultura

Productores

- a. Pequeños productores
 - Cría de abejas, tecnologías y manejo de la abeja africanizada. Aspectos de salud.
 - Extracción de miel, cera y polen. Procesamiento a nivel de finca, envasado, comercialización.

Apoyo tecnológico

- a. Asistencia técnica
 - Tecnologías en apicultura. Flora y condiciones naturales apropiadas. Aspectos de salud.
 - Manejo de la abeja africanizada.
 - Diseño y construcción de instalaciones y colmenas.
 - Extracción de miel, cera, polen. Procesamiento, aspectos de calidad. Comercialización.

Acuicultura y Pesca

Productores

- a. Pequeños cultivadores de camarón
 - Tecnología apropiada para la colección de larvas y cultivo de especies de camarón.
- b. Empresas de pesca marítima
 - Uso y operación de arcos modernos de pesca.
 - Introducción a la pesca de atún y especies de alta mar.
 - Aprovechamiento integral de la captura de peces, calamares y otras especies marinas.
 - Métodos apropiadas de captura de langosta.

Apoyo tecnológico

- a. Asistencia técnica
 - Capacitación de personal de asistencia técnica en diversos aspectos de la acuicultura moderna y pesca marítima.

b. Educación agrícola

- Capacitación de docentes e instructores para las carreras de acuicultura y pesca que establezcan los centros educativos y el Instituto de Pesca, según sus necesidades.

Subsector Forestal**Manejo y Aprovechamiento Forestal**

Sector social forestal, municipalidades, propietarios de bosques bajo explotación, pequeñas empresas madereras

- Situación de los recursos forestales de Honduras y su conservación. Otros recursos silvestres y su importancia.
- Protección de los recursos forestales y de la calidad del medio ambiente.
- Administración y manejo de los recursos forestales para su aprovechamiento racional.
- Planes de manejo forestal, apoyo disponible para su elaboración y ejecución técnica. El papel de la administración forestal del Estado.
- Tecnologías de aprovechamiento forestal, la regeneración natural o artificial, los sistemas sostenibles.
- Operaciones de maderero: corta, apeo, arrastre o aserrado *in situ*. Eficiencia de los sistemas.
- Agroforestería: sistemas apropiados en Honduras, cómo pueden llevarse a cabo.
- La extracción de productos forestales: madera, leña, carbón, resinas, gomas. El aprovechamiento integrado.
- Protección forestal: incendios, plagas, enfermedades.
- Conservación de suelos en áreas forestales.
- Aprovechamiento de subproductos de maderero en generación de energía.

Personal técnico de COHDEFOR, municipalidades, empresas forestales y agroforestales, OPDs a cargo de programas de asistencia técnica, enseñanza e investigación

- Situación de los recursos forestales de Honduras según reservas nacionales y bosques municipales y privados. Pérdidas por diversas causas y perspectivas de su conservación.
- Formulación, ejecución y supervisión de planes de manejo forestal.
- Elaboración y uso de inventarios forestales.
- Fundamentos ecológicos y económico • sociales de la conservación y uso racional de los recursos naturales.
- Especies forestales de importancia económica, su reconocimiento, aspectos de dendrología y su utilización.
- Administración de recursos forestales bajo planes de manejo.
- Aprovechamiento en operaciones de extracción de madera, sistemas sostenibles de aprovechamiento.
- Regeneración natural y reforestación. Viveros y plantaciones forestales.

- Tecnologías de raleo, podas y repoblación forestal.
- Extracción de madera: corte, apeo, troceado, arrastre.
- Clasificación de trozas de madera en pie.
- Conservación de suelos en áreas forestales.
- Agroforestería, sistemas silvopastoriles.
- Extracción de leña y carbón, tecnología apropiada, sistemas regenerativos. Bosques energéticos.
- Extracción de resinas, gomas y otros productos.
- Comunicación y metodología de extensión forestal.
- Análisis estadístico y económico de sistemas de aprovechamiento forestal.

Aserrío e Industria Forestal

Pequeñas empresas de aserrío, industrias, SIFES y artesanías

- *Aserrío y afilado de sierras.*
- Tecnología del secado de maderas.
- Tecnología apropiada para preservación de maderas.
- Pequeña industria de la madera.
- Elaboración y manejo de productos secundarios.
- Artesanías de madera, aserrado, tallado, pintura y laqueado.
- Clasificación de maderas.
- Comercialización de maderas y subproductos.

Personal técnico de CENCAFOR, INFOP, empresas madereras y OPDs a cargo de programas de asistencia técnica, educación e investigación en industria forestal

- Tecnología de aserrío, maquinaria y equipo. Operación y mantenimiento.
- Identificación y elaboración de proyectos de industria forestal.
- Proyectos de pequeña industria forestal. Aserrío y aprovechamiento de subproductos.
- Tecnología del secado de la madera.
- Preservación de maderas, niveles artesanal e industrial.
- Supervisión y evaluación de proyectos de aserrío.
- Comercialización de la madera y subproductos.
- Clasificación y usos de las maderas.
- Utilización industrial y artesanal de maderas de especies no tradicionales.
- Tecnología de aserrado, pulido y cortes de madera industrial.
- Industria de carpintería, ebanistería, perspectivas en el mercado internacional.
- Metodología de comunicación y transferencia de tecnología.
- Uso industrial y energético de los subproductos del aserrío.
- Especificaciones técnicas para la madera de construcción.

ANALISIS DE LA OFERTA DE CAPACITACION

El sistema educativo nacional está configurado por dos subsistemas: el escolarizado y el no escolarizado. La estrategia está orientada a reducir el distanciamiento entre la oferta educativa y la demanda de recursos humanos calificados de los diferentes sectores.

En materia de educación superior, la estrategia implica una renovación curricular para que la oferta educativa sea mayor en las modalidades prioritarias, identificando áreas nuevas, con potencialidad para desarrollar otras carreras técnicas en este nivel, que son claves para la producción y comercialización de productos como: café, bananos, lácteos, cárnicos, peletería, etc. El subsistema escolarizado se caracteriza por desarrollar acciones educativas debidamente sistematizadas, graduadas e institucionalizadas. La principal institución rectora de este subsistema es la Secretaría de Educación Pública, la cual desarrolla esta actividad atendiendo los siguientes niveles: pre-primario, primario, medio y superior no universitario. El superior universitario es coordinado por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).

En lo que respecta a la formación agrícola e industrial que ofrece el subsistema, se tiene que Honduras cuenta con potencial en materia forestal, hídrica, tierras de riego, acuicultura y con una actividad agrícola que genera más del 60% del PIB de ese sector. No obstante, la matrícula agrícola e industrial es apenas el 6% del total general y el resto se orienta al área de servicios, cuyo mercado laboral está saturado. Así, la formación de capital humano a nivel técnico medio no guarda relación con los requerimientos de un proceso de desarrollo basado en los recursos naturales del país. Actualmente, el Estado ofrece educación técnica agrícola e industrial. Para tal efecto, funcionan tres escuelas agrícolas, cuatro centros técnicos industriales y 12 institutos polivalentes.

A pesar de los esfuerzos realizados en la creación de institutos técnicos, con planes y programas especiales que se aproximan a la demanda de recursos humanos de los sectores agrícola e industrial, su cobertura sigue siendo baja. Durante un tiempo, la oferta estuvo limitada al sector oficial, dados los altos costos de funcionamiento de este tipo de centros.

El acceso a estas instituciones es bastante restringido, lo que se manifiesta en exigencias mayores para lograr una inscripción y permanencia. Por ejemplo: índice académico alto,

pasar prueba de admisión, de conocimientos y vocacional, etc. Anualmente se rechazan alrededor de 2000 aspirantes, quienes buscan como alternativa su inscripción en las carreras tradicionales (Bachillerato en Ciencias y Letras, en Comercio y en Secretariado) en los centros educativos estatales y privados, cuyos requisitos de ingreso son de menor exigencia. Unido a lo anterior, en términos generales los planes y programas de estudio no son consistentes con la realidad nacional y menos aún regional, pues no toman en cuenta las características y condiciones geográficas, productivas y sociales de las diferentes regiones y localidades, especialmente las del área rural.

Todo lo anterior permite considerar "que el Ministerio de Educación, a través de la Dirección General de Educación Media y Técnica en este momento, tiene la alternativa de apoyar la Educación Privada descargando en ésta parte de su responsabilidad, para lograr alcanzar mayor cobertura y a la vez iniciar un plan de transformación para los centros especializados en Educación Tradicional Académica, "orientando los esfuerzos a la formación de recursos que se puedan incorporar con rapidez al mercado de trabajo y así hacer crecer la población económicamente activa.

La educación no formal en el país se caracteriza por ser dinámica y flexible; la mayoría de sus prácticas son de carácter integral, funcional y participativo. Coexisten en ella diferentes tipos de oferta de capacitación y formación para el trabajo, cuyos diseños curriculares, administración, organización y financiamiento están caracterizados por una aportación de los usuarios.

Más de 250 ONGs trabajan en el país en este campo y, entre los principales programas que desarrollan, está el componente de capacitación, actividad complementaria de las acciones de desarrollo agrícola, industrial, mercadeo, comercialización comunitaria, salud y otros.

Una de las instituciones de mayor cobertura es el Instituto de Formación Profesional (INFOP) que dispone, para el trabajo rural, de una división agropecuaria encargada de coordinar y ejecutar a nivel nacional las acciones de la formación profesional dirigidas al sector agropecuario.

Un tercer sector importante, que es parte del escolarizado, lo constituyen las instituciones de educación dedicadas a aspectos agropecuarios y forestales; cuatro de ellas presentan características relevantes:

1. ESNACIFOR, Escuela Nacional de Ciencias Forestales, fundada en 1969. Se dedica preferentemente a la formación de dasónomos. Paralelamente, brinda capacitación a técnicos forestales, obreros forestales y campesinos.
2. ENA, Escuela Nacional de Agricultura, creada en 1952. Dedicada a la formación de profesionales de las ciencias agrícolas. Desarrolla paralelamente actividades de capacitación a productores independientes y organizados.

3. CURLA, Centro Universitario Regional del Norte, creado en 1969. Forma parte de la UNAH. Brinda formación en las siguientes carreras: agronomía, ciencias forestales, economía agrícola y enfermería. La capacitación que desarrolla es solo ocasional.
4. EAP, Escuela Agrícola Panamericana, fundada en 1942. Dedicada a la formación de agrónomos e ingenieros agrónomos. Ha establecido un programa de capacitación dirigido a técnicos agrícolas, pequeños y medianos agricultores, líderes campesinos, beneficiarios de la reforma agraria, maestros del área rural y escuelas vocacionales agrícolas.

Otra entidad relevante es la efectuada por la SRN, que en el campo de la capacitación dispone de tres centros en el área rural y un departamento de capacitación a nivel central; su trabajo está dirigido a productores y personal técnico. Se incluyen otras instituciones que participan en el proceso de capacitación, tales como: el Instituto de Fomento Cooperativo (IFC), y agrupaciones de productores como APROCACAOH, APROCAFEH, que dedican parte de su trabajo a la capacitación en tecnologías, administración, gestión y otras.

La Oferta de Capacitación

El Estudio

Para la realización de este trabajo se procedió a diseñar instrumentos que fueron aplicados a "operadores nacionales", fueran estos actores educativos estatales o privados, además de instituciones de desarrollo, todos involucrados en distintos niveles de capacitación agropecuaria y forestal.

El análisis preliminar se realizó tomando en consideración las siguientes cinco instituciones: CURLA, ESNACIFOR, ENA, EAP y UNAH, las cuales son las más importantes en el área agropecuaria-forestal y social. Por el sector gubernamental participó el Departamento de Capacitación de la SRN. En el plano privado se consideraron 10 ONGs que trabajan en el área rural de Honduras, las cuales dentro de sus objetivos tienen el rubro de la capacitación.

Resultados

Las Instituciones Educativas

- a. Cuatro de las cinco instituciones estudiadas pertenecen al ámbito público; la EAP está en el sector privado.

b. Los beneficiarios de la formación son jóvenes egresados del nivel medio en varios campos del sector agropecuario-forestal, tales como:

- Dasonomía (ESNACIFOR); ciencias agrícolas (ENA); agronomía, economía agrícola y ciencias forestales (CURLA); sociología y trabajo social (UNAH); agronomía e ingeniería agronómica (EAP).

c. Cuatro de las cinco instituciones (ENA, ESNACIFOR, UNAH y EAP) ofrecen capacitación a: técnicos forestales, obreros forestales, campesinos, productores independientes, productores organizados, técnicos agrícolas, líderes campesinos, maestros de escuelas primarias rurales y maestros de escuelas vocacionales agrícolas.

Las áreas temáticas de la capacitación son las siguientes: agronomía general; pecuaria; manejo forestal; aprovechamiento del bosque; aprovechamiento del bosque en forma industrial; ecología; aspectos generales de agronomía; almacenamiento de granos y semillas; reconocimiento y control de las principales enfermedades en bovinos y porcinos; manejo y reproducción de la colmena africanizada; producción de aves; ganadería de doble propósito; control de plagas de almacén; producción de frutales en el Trópico; tecnología para la elaboración de salchichas; nutrición animal; técnicas sobre el manejo y conservación de suelos; tecnología para la elaboración y producción de carnes transformadas; introducción a la piscicultura a nivel de técnico; producción y manejo de pastos tropicales; administración de maquinaria agrícola; producción y manejo de cabras; establecimiento y manejo de ganadería lechera; horticultura; agronomía; protección vegetal.

d. En cuanto al personal docente disponible:

ENA	Agronomía	36
	Pecuaria	6

CURLA	Un total de 235 profesionales para las áreas siguientes:	
	Agronomía	
	Pecuaria	
	Agroindustria	
	Forestal	
	Biología	
	Química	
	Economía	
	Sociología	
	Trabajo Social	
	Administración	

ESNACIFOR	Forestales	28
-----------	------------	----

EAP	Agronomía	7
	Pecuaria	10
	Agroindustria	6
EAP	Forestal	3
	Ecología	5
	Biología	2
	Química	5
	Economía	3
	Comercio	3
	Administración	5
	Comunicación	3
UNAH	Sociología	22
	Trabajo Social	22

- e. No existe una estrategia común en la coordinación de actividades entre las instituciones; existe una serie de convenios para el desarrollo de algunos proyectos puntuales, sin ser estos parte de una política de objetivos institucionales o de una planificación a largo plazo en el plano de la capacitación. Los vínculos son más bien formales, producto de convenios que no siempre se ejecutan, siendo muchas veces un requisito para obtener financiamiento.
- f. Las cinco instituciones consideran que su capacidad institucional para realizar la capacitación es entre buena y óptima. El CURLA brinda servicios de capacitación ocasionalmente.
- g. Existen grandes posibilidades para desarrollar un programa nacional de capacitación, producto este de los cambios de políticas de las instituciones educativas en cuanto a generar ingresos para su autosostenimiento, por lo que consideran a la capacitación como una fuente de trabajo futuro y de grandes perspectivas. Inclusive esto ha sido discutido como una estrategia en el Consejo Universitario de la UNAH. En el caso de la ENA, se realizó hace más de un año una consultoría para determinar vías de autosostenimiento, siendo el rubro de capacitación una de las recomendaciones. La EAP ya hace varios años viene implementando un proyecto de capacitación con bastante éxito. ESNACIFOR incluye la capacitación en su trabajo, la que realiza mediante convenios con varios proyectos del sector forestal.

Otro antecedente es que la EAP, la ESNACIFOR y la ENA cuentan con centros de capacitación; el CURLA no se dedicaba a este rubro, pero está instalando un centro en el norte del país, con apoyo del Instituto Nacional Agrario (INA), para capacitar beneficiarios de la reforma agraria en el Bajo Aguán.

- h. Las cinco instituciones educativas reconocen la necesidad de realizar una coordinación interinstitucional y de establecer una política administrativa y técnica para el desarrollo

de programas de capacitación a nivel nacional, con presupuesto para las acciones. Esto indica el interés por participar en una organización como la Red Nacional de Capacitación del Sector Agropecuario y Forestal de Honduras. En lo que respecta a la continuidad del trabajo, esta será posible si las instituciones consideran que existen condiciones para implementar un modelo nacional.

Organizaciones No Gubernamentales (ONGs)

- a. Las ONGs estudiadas realizan actividades de capacitación en 11 departamentos del país, dirigidos a pequeños y medianos agricultores, mujeres y niños del sector rural, y agricultores del sector reformado.
- b. Las áreas temáticas de la capacitación son las siguientes: instalación de granjas familiares; huertos familiares; especies menores; conservación de suelos; reforestación; técnicas de cultivos; plantas medicinales; granos básicos; repelentes naturales; semilla mejorada; madreado para alimentación; plaguicidas; almacenamiento de granos; nutrición; prevención de enfermedades; técnicas agronómicas; viveros; organización comunitaria; administración y crédito, liderazgo.
- c. En cuanto a coordinación interinstitucional, todas las ONGs tienen convenios con instituciones estatales, pero sobre todo entre ellas, aunque en la práctica más bien lo que se da es transferencia de información.
- d. En lo referente a obstáculos para la capacitación, la mayoría de ONGs coincide en la falta de recursos financieros, ausencia de una política institucional, deficiencias instruccionales en el personal, carencia de recursos técnicos y falta de coordinación interinstitucional.
- e. Existe gran interés por participar en un proceso integral de capacitación, en la medida en que este refuerza el trabajo de las ONGs en las zonas de influencia, además de ser parte de su objetivo. Asimismo, todas señalan la importancia de participar en una red que guíe y dé las líneas de acción en el proceso de capacitación rural, que les permita acceder a nuevas tecnologías de enseñanza y mejorar su personal en esa área, fortaleciendo el proceso de capacitación al interior de cada organización, y participar de la capacitación de los centros educativos dedicados al trabajo rural. También hay interés por que la capacitación asuma un carácter nacional y no parcial de pequeñas localidades.

Consideraciones Generales

La información recabada entre los operadores de la capacitación en el país arroja algunos antecedentes que permiten reconocer la siguiente situación:

- a. No existe una política nacional de capacitación en el sector rural.

- b. No hay coordinación en el trabajo de los operadores de la capacitación; esta solo se da en el carácter formal y puntual de algunos proyectos.
- c. Las instituciones educativas que realizan capacitación, como el caso de la ENA y la ESNACIFOR, necesitan apoyo administrativo-docente, además de una política clara en aspectos formativos para que los docentes se involucren en la capacitación. En el caso de la EAP, la cual cuenta con infraestructura y personal idóneo, se deberá fortalecer la relación entre la necesidad real de capacitación del país y los intereses particulares de la Escuela. El CURLA no participa en la capacitación, sin embargo está anuente a un trabajo en este sentido.
- d. Si bien todas las ONGs efectúan tareas de capacitación —contenidas en sus objetivos institucionales— estas no forman parte de un programa estructurado sino que obedecen a líneas temáticas definidas por proyectos financiados por agencias internacionales o nacionales. Por lo tanto, la capacitación es parte de un conjunto de actividades desarrolladas por la organización.

Algunas de ellas disponen de centros de capacitación propios, con infraestructura adecuada, pero no mantienen un camino docente permanente en el trabajo de capacitación, el cual se desarrolla con algunos miembros de la institución que trabajan en los proyectos o con capacitadores contratados para este fin. Esta modalidad de trabajo no permite establecer una metodología común; los materiales que se utilizan son diversos, según la ocasión o curso; los capacitadores, la mayoría de las veces, no tienen suficiente preparación y manejan el tema en forma general, por lo que el auditorio aprende las técnicas sin mayores reflexiones. A esto debe agregarse que el personal es contratado por proyectos, por lo que su inestabilidad en el trabajo influye también en el proceso de capacitación, siendo difícil estructurar equipos sólidos. Los promotores son agricultores formados por la propia institución, los cuales vuelven a sus tierras al término del proyecto y regresan a las instituciones cuando se establece otro proyecto.

Su interés y posibilidades de participar en un proceso de capacitación a nivel nacional están fuera de dudas. Es además importante su inclusión, ya que están en todo el territorio nacional y tienen aceptación de los beneficiarios. Debe apoyárselas en la formación de sus equipos de trabajo, coordinación y capacitación administrativa, docente, además de estructurar planes comunes de capacitación en cuanto a metodologías y contenidos.

- e. Los operadores de capacitación, en el caso de los centros educativos, tienen formación general; el CURLA y la EAP cuentan con especialistas. Su capacidad y experiencia está dirigida a la enseñanza formal de técnicas agrícolas o forestales, por lo cual deberán formarse docentes en técnicas de capacitación.

En cuanto a las ONGs, el personal es más generalista, debiendo impulsarse una coordinación programática de contenidos y técnicas metodológicas. Debe capacitarse el

personal de manera que pueda trabajar fundamentalmente con los pequeños agricultores y las mujeres. Esto, debido a que el sector reformado cultiva grandes extensiones, utilizando tecnologías más modernas y de igual forma el mediano agricultor. Con esta capacidad, las ONGs serían de mayor provecho en el área rural.

- f. En lo referente a las temáticas de capacitación, se advierte, en el caso de los centros de educación, que solo los aspectos agronómicos son enfatizados por la mayoría (CURLA, EAP, ENA y el forestal por ESNACIFOR y CURLA. El resto de las temáticas solo son tratadas por CURLA-EAP. Esto obliga a pensar en una capacitación previa del personal en algunas áreas, que permitiría participar en una red nacional de capacitación.

En el caso concreto de las ONGs, estas brindan capacitación en áreas generales de la agronomía. Esta situación demuestra la necesidad de capacitar al personal de las ONGs en la temática que interesaría a la Red Nacional de Capacitación, incluyendo aspectos de coordinación, administrativo-docentes y metodológicos.

- g. Los operadores de la capacitación desarrollan su trabajo fundamentalmente con el sector técnico intermedio, en el caso de las instituciones educativas, incluyendo además pequeños y medianos productores y agricultores del sector reformado; en el caso de las ONGs sus beneficiarios son los mismos, incluidos los técnicos. Esta situación permite a los operadores conocer el área de trabajo y especializar instituciones en la capacitación en cuanto a algunos sectores.
- h. No todos los organismos disponen de una unidad de capacitación, salvo la ENA y la EAP. En el caso de las ONGs, esta carencia de una unidad especializada hace de la capacitación una actividad dentro de muchas otras a las que se dedican las instituciones.

Comentarios Finales

Considerando las respuestas de los operadores y la investigación secundaria sobre la oferta de capacitación, se pueden plantear las siguientes apreciaciones:

- a. Para estructurar un buen proceso de capacitación se deberá establecer una red nacional, mediante la cual se desarrolle una coordinación interinstitucional, que permita el aprovechamiento de los recursos existentes. En la red deberían participar tanto las instituciones educativas como las ONGs.
- b. Definir temáticas nacionales según las necesidades de los principales actores en los futuros escenarios.
- c. Distribuir el trabajo de capacitación por zonas geográficas, considerando las áreas de influencia institucionales.

- d. Fortalecer las instituciones y organizaciones ya existentes, relacionando la capacitación con las necesidades de los nuevos escenarios.**
- e. Diseñar metodologías de trabajo comunes y simples.**
- f. Brindar capacitación en aspectos administrativo-docentes.**
- g. Apoyar el fortalecimiento de los centros de capacitación en las instituciones y ONGs.**
- h. Buscar fórmulas para establecer niveles de costo similares por capacitación.**
- i. Impartir cursos de preparación de instructores.**
- j. Ejecutar cursos con apoyo interinstitucional.**
- k. Realizar talleres de operadores para intercambio de experiencias.**
- l. Encargar a una institución la elaboración de materiales uniformes para la capacitación.**
- ll. Efectuar un permanente estudio de necesidades de capacitación.**
- m. Crear una red de información nacional de recursos institucionales (computarizado).**
- n. Establecer un sistema de evaluación y seguimiento del proceso de capacitación.**



ANEXO I

**ASPECTOS METODOLOGICOS DEL
ESTUDIO SOBRE
DEMANDA Y OFERTA DE CAPACITACION**



PRESENTACION

Los estudios sobre demanda y oferta de capacitación y la elaboración de estrategias y programas en la materia, de cara a los desafíos que plantea la modernización de la agricultura en los países de la región, son parte de la cooperación del IICA con diversos países, con base en las recomendaciones y lineamientos establecidos por la Décima Conferencia Interamericana de Ministros de Agricultura (X CIMA) y la Junta Interamericana de Agricultura (JIA) en sus reuniones realizadas en Madrid, en setiembre de 1991.

Este anexo se refiere a los aspectos metodológicos de los trabajos emprendidos en El Salvador (1992), Costa Rica, Honduras y Guatemala (1993). Trabajos similares, con algunas diferencias en su modo de realización, se han efectuado también en Nicaragua y Ecuador.

En la primera sección se presentan los aspectos generales de la metodología de trabajo y algunas de las estrategias operativas aplicadas en los estudios sobre demanda y oferta de capacitación. En la segunda sección se señalan los renglones principales considerados en el esquema para la elaboración de las propuestas de estrategia y programa.

Debe señalarse, por último, como elemento sustantivo del *modus operandi*, que todas las actividades de los estudios sobre demanda y oferta, así como de la elaboración de propuestas de estrategia y programa, se realizaron en permanente consulta con los principales actores del sector agropecuario, público y privado. Para ello se crearon dos instancias, una de las cuales estuvo constituida por altos representantes del sector público y el privado (Grupo de Consulta), y la otra por representantes de las instituciones de educación y capacitación, públicas y privadas, vinculadas al sector (operadores de la capacitación). Si bien esto no es parte del método en sentido estricto, configura una estrategia general de trabajo destinada a lograr la participación de los actores, enriquecer la tarea con diferentes perspectivas, facilitar la concertación de esfuerzos y alcanzar una base de consenso que opere como condición favorable para la puesta en marcha de programas de genuina utilidad a los países, frente a las necesidades de capacitación para la modernización de la agricultura.

El Estudio sobre Demanda y Oferta de Capacitación

El estudio sobre demanda y oferta de capacitación —base para elaborar la propuesta de estrategia y programa— tiene implicaciones metodológicas simples que se concretaron en una serie de orientaciones para el trabajo del personal técnico (consultores) responsable de su realización. A partir de ellas, cada técnico aplicó sus propias modalidades de trabajo, con base en su formación y experiencia.

En tal sentido, es importante destacar que para el desarrollo del estudio se ha recurrido a especialistas en las áreas seleccionadas (tecnología, gestión, comercio, educación), cuya experiencia profesional y conocimiento del sector agropecuario, así como su solvencia técnica, se consideran entre los insumos principales del trabajo.

Los aspectos sustantivos del método y las estrategias metodológicas específicas se relacionan con los diferentes productos de las fases o etapas del estudio, productos que consisten en informes técnicos destinados a integrarse como capítulos del informe final.

Las fases o etapas del estudio, son las siguientes:

- 1) Conceptuación de la modernización de la agricultura e identificación de sus postulados básicos, según la X CIMA y tendencias y marco de políticas de cada país.
- 2) Caracterización del sector agropecuario nacional y análisis crítico del mismo, a la luz de los postulados fundamentales de la modernización de la agricultura, así como caracterización del área (tecnología, gestión, etc., según el caso) y examen analítico con base en los postulados fundamentales de la modernización de la agricultura.
- 3) Formulación de los nuevos escenarios en el área (tecnología, gestión, etc.) conforme a los cambios posibles en la agricultura del país.
- 4) Identificación de los principales actores en las áreas mencionadas, en dichos escenarios. Descripción y análisis de las competencias (el saber hacer concreto) de tales actores en los nuevos escenarios.
- 5) Caracterización de la situación actual de los actores y sus competencias. Análisis de discrepancia entre los perfiles (de los actores) en la situación actual y las de los nuevos escenarios. Identificación de las necesidades de capacitación y señalamiento de las grandes líneas temáticas que deberían abordarse para resolver la discrepancia identificada.
- 6) Identificación de la capacidad instruccional (manejo y dominio de los temas y metodologías; disponibilidad de infraestructura, etc.) de las instituciones y organizaciones educativas, públicas y privadas, relacionadas con el sector agropecuario, para determinar la Oferta (real o potencial) de cara a las necesidades de capacitación

(demanda) puestas de manifiesto en el análisis de discrepancia. Comparación entre demanda y oferta y determinación de la brecha o diferencias.

En el conjunto de las etapas señaladas entran en juego los aspectos sustantivos del método, que consisten, básicamente, en los análisis de discrepancias. En cada una de las etapas se conjugan diferentes estrategias operativas (del método) o la combinación de dos o más de las siguientes:

- Investigaciones bibliográfica y documental.
- Análisis y evaluación de políticas y tendencias.
- Entrevistas a informantes calificados.
- Encuestas.
- Talleres (discusión y elaboración grupal de informes técnicos).

Las columnas siguientes muestran, en forma resumida, la relación de las estrategias metodológicas con las seis fases o etapas.

- | | |
|---|--|
| 1) C onceptuación de la modernización de la agricultura según la X CIMA y las políticas del país. | Investigación bibliográfica y documental. Evaluación y análisis de políticas. Taller grupal de discusión y elaboración de informe técnico. |
| 2) C aracterización del sector agropecuario nacional y análisis crítico a la luz de los postulados fundamentales de la modernización de la agricultura y caracterización del área (tecnología, gestión, etc.) y análisis crítico con base en los postulados de la modernización. | Investigación bibliográfica y documental. Evaluación y análisis de políticas. Taller grupal de discusión y elaboración de informe técnico. |
| 3) F ormulación de nuevos escenarios en el área (tecnología, gestión, etc.) conforme a los cambios posibles en la agricultura del país. | Investigación bibliográfica y documental. Evaluación y análisis de políticas. Taller grupal de discusión y elaboración de informe técnico. |
| 4) I dentificación de los actores principales (según las áreas) en los nuevos escenarios. Descripción y análisis de sus competencias. | Evaluación y análisis de políticas y tendencias. Taller grupal de discusión y elaboración de informe técnico. |

- | | |
|---|--|
| 5) Caracterización de los actores y sus competencias en la situación actual y análisis de discrepancia con relación a los perfiles en los nuevos escenarios. Determinación de necesidades de capacitación (demanda) y señalamiento de las grandes líneas temáticas. | Investigación bibliográfica y documental. Entrevistas a informantes calificados. Taller grupal de discusión y elaboración de informe técnico. |
| 6) Identificación de las capacidades de instituciones y organizaciones educativas (caracterización de la oferta). Comparación entre demanda y oferta y determinación de la brecha. | Investigación bibliográfica y documental. Encuestas. Entrevistas a informantes calificados. Taller grupal de discusión y elaboración de informe técnico. |

Aspectos Específicos

Los elementos sustantivos

Los elementos sustantivos del método del estudio consisten en diferentes análisis de discrepancia entre los "perfiles requeridos" en los nuevos escenarios y los perfiles actuales. Dicha discrepancia es la base para la **determinación de necesidades de capacitación (demanda)** y también posibilita analizar la relación oferta-demanda.

La "norma" (estándares de desempeño) con que se comparan los perfiles actuales de los actores y sus competencias, está constituida por los "perfiles requeridos", o sea, el **saber hacer concreto** de los actores en los nuevos escenarios. La modernización de la agricultura y sus postulados básicos operan como marco conceptual que permite, tanto el análisis crítico de la situación actual, como la (formulación) descripción de los nuevos escenarios (proceso de formulación de hipótesis, con base en análisis y evaluación de políticas y tendencias).

El análisis de discrepancia se reitera en la determinación de la capacidad de las instituciones y organizaciones educativas públicas y privadas para dar respuesta a las necesidades de capacitación, es decir, en el establecimiento del perfil de la oferta. Para ello se formula el nuevo "escenario instruccional", propio de la modernización de la agricultura (configuración prospectiva) y se compara con él la situación actual de las instituciones y organizaciones educativas. Por consiguiente, la comparación entre oferta y demanda no supone una relación directa entre la demanda futura (cuya norma de determinación son los nuevos escenarios) y la capacidad actual de las instituciones y organizaciones. En todo caso, la capacidad actual se considera como oferta potencial, toda vez que (según se supone) respondería —aún cuando fuese óptima— a estándares de desempeño actuales y no futuros.

Las estrategias operativas

El trabajo sobre demanda y oferta de capacitación consiste en un estudio exploratorio y descriptivo, destinado a que sus resultados permitan a los actores sociales mejores condiciones para emprendimientos sistemáticos de capacitación y, al mismo tiempo, faciliten la formulación de nuevos conceptos, medidas e hipótesis preliminares, con miras a profundizar y ampliar el trabajo encarado por dicho estudio (sin perjuicio de los avances de los emprendimientos concretos, a partir de los resultados mencionados).

Como estudio exploratorio y descriptivo apela a dos técnicas que le son propias, tales como la observación participante y la encuesta descriptiva por muestreo. En el primer caso, se "recupera" la experiencia acumulada por los consultores en el sector agropecuario y, en el segundo, se opera a través de la aplicación —a diversos actores del sector y otros vinculados al mismo, como las instituciones y organizaciones educativas— de cuestionarios estructurados para la obtención de datos requeridos en varios momentos del trabajo. Estas actividades van complementadas por la captación de información a través de la revisión de diversos textos y documentos, así como por el análisis, evaluación y elaboración grupal (talleres) de los productos (informes técnicos) que van integrando progresivamente el resultado o producto final.

Las estrategias operativas del método del estudio son cinco, según ya se indicó, las cuales se combinan para el logro de los productos de las diferentes etapas.

- 1) La investigación bibliográfica y documental sobre determinados temas permite a los consultores que tienen a su cargo el estudio sobre demanda y oferta de capacitación, la actualización de conocimientos, tanto sobre los planteamientos recientes acerca de la modernización de la agricultura, como sobre otros asuntos de interés, tales como la situación actual del sector y las áreas de tecnología, gestión y comercio, los marcos nacionales de política (ajuste y apertura de la economía, estrategia de desarrollo, modernización del sector público, políticas sectoriales, etc.), el diagnóstico sobre los recursos humanos y las instituciones educativas, y otros.
- 2) El análisis de políticas y tendencias resulta de vital importancia, tanto para la fase de diagnóstico e interpretación del proceso global y sectorial de desarrollo, como para el ejercicio prospectivo destinado a la formulación de los nuevos escenarios y a la identificación de los actores principales que resultan pertinentes en aquellos. El análisis de políticas, en este caso, se refiere no solo al proceso (*ex ante*) de identificación de alternativas, sino también al estudio y comprensión crítica (evaluación) de la incidencia de las decisiones en los sistemas sociales y en los sistemas naturales, así como a la relación entre ambos (sistemas construidos). Por su parte, el análisis (evaluación) de tendencias constituye una de las bases —junto con el análisis de políticas— para establecer la probabilidad y posibilidad de nuevas situaciones o escenarios, identificando alcances y delimitaciones a partir de los factores tanto dinamizantes como restrictivos, en un horizonte de mediano plazo.

- 3) Las entrevistas a informantes calificados permiten a los consultores ampliar la información y enriquecer puntos de vista sobre diferentes aspectos de interés del estudio, en particular lo relativo a la situación actual de los recursos humanos en el sector agropecuario y las capacidades de las instituciones y organizaciones educativas, públicas y privadas, en materia de servicios de capacitación. Dichas entrevistas se llevan cabo con apoyo de cuestionarios estructurados.
- 4) Las encuestas constituyen el instrumento para reunir la información básica sobre una muestra de instituciones y organizaciones educativas, a efectos de establecer cuál sería la oferta de capacitación. En este caso, se trata de un procedimiento que se apoya en un cuestionario estructurado, cuya aplicación es "autoadministrada" por dichas instituciones y organizaciones.
- 5) Los talleres -discusión y elaboración grupal- constituyen las instancias de análisis y revisión de la información obtenida y procesada por los consultores en cada etapa del trabajo, así como la producción de los informes técnicos correspondientes a las mismas. Como apoyo a los talleres se encuentran las contribuciones analíticas de las dos instancias señaladas en la Presentación, o sea, el resultado de las reuniones de los operadores de la capacitación y el Grupo de Consulta.

La Propuesta de Estrategia y Programa de Capacitación

Se trata del producto final de todo el trabajo, cuya elaboración toma como base -en cada país- los resultados del estudio mencionado en el acápite anterior. Dicho producto será elaborado con el propósito de poner en manos de los diferentes actores —públicos y privados— del sector agropecuario, un instrumento concreto y útil para apoyar los esfuerzos (y facilitar su ordenamiento) en materia de capacitación, de cara a los desafíos que plantea la modernización de la agricultura.

Los resultados del estudio sobre demanda y oferta permiten la identificación de las **principales necesidades, actores prioritarios por capacitar, temas estratégicos y capacidad institucional** para los emprendimientos de capacitación. Se considera que a partir de allí es posible pasar a la toma de decisiones (estrategia y programa), cuya formalización podrá ser presentada en un esquema simple y ajustado a los siguientes aspectos:

- a) Justificación basada en la identificación de los problemas, necesidades y potencialidades (diagnóstico).
- b) Establecimiento de la "imagen objetivo" (el conjunto de actores con conocimientos habilidades y actitudes acordes a los nuevos escenarios) por lograr mediante la articulación de diferentes esfuerzos, entre ellos los de capacitación.
- c) Definición de objetivos específicos que se pretende lograr en cinco años, según los actores prioritarios de la capacitación y los temas estratégicos para la modernización de la agricultura.

- d) **Determinación de los "proyectos básicos" de la estrategia que, articulados y secuenciados en el tiempo, constituyen la trayectoria desde la situación actual a la proyectada, o imagen objetivo.**
- e) **Descripción de las actividades que se realicen por año.**
- f) **Definición del nuevo marco institucional para el programa de capacitación.**
- g) **Estrategias operativas del programa.**
- h) **Mecanismos de evaluación y ajuste.**
- i) **Señalamiento genérico de los recursos necesarios.**

ANEXO II

**CAPACITACION: PRINCIPALES ASPECTOS CONCEPTUALES
Y METODOLOGICOS**



ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA CAPACITACIÓN

El contenido de este Anexo se refiere a la conceptualización y ciertos elementos instrumentales, comunes a las actividades de capacitación, en los momentos previos, propios y posteriores a su realización. Se presentan en forma resumida para explicitar el enfoque propuesto en relación con la capacitación, sin pretender afirmar que lo que aquí se expone sea lo único válido en la materia. Existe, en realidad, una cantidad considerable de enfoques e instrumentos que se aplican a la capacitación y que, dependiendo de determinados contextos y características de los destinatarios, pueden ser apropiados para el logro de resultados positivos. Como en muchas otras áreas, no se pueden acuñar recetas ni existen caminos únicos.

Los elementos aquí expuestos hacen énfasis en los procesos de enseñanza-aprendizaje, los que deben responder siempre a necesidades debidamente identificadas; realizarse en forma eficiente y adecuada a las características de los sujetos participantes; guardar diferencias significativas con los procesos de educación "formal" y, finalmente, asegurar resultados verificables en la realidad concreta de los desempeños ocupacionales.

Conceptuación de la Capacitación

En el marco del presente trabajo se entiende por capacitación aquellas actividades de enseñanza-aprendizaje, destinadas a que sus participantes adquieran nuevos conocimientos y habilidades, y modifiquen actitudes en relación con las necesidades de un campo ocupacional determinado, mediante actividades de corta duración.

Comúnmente tales actividades se enmarcan dentro de lo que se denomina educación "no formal" y, para el presente caso, la "educación de adultos". La conceptualización anterior incluye, entre otros, tres elementos que es preciso destacar: enseñanza-aprendizaje; necesidades de un campo ocupacional determinado; y actividades de corta duración.

- La capacitación constituye una estrategia educativa particularmente apta para promover cambios de conducta, tales como habilidades y actitudes, en el corto plazo, tanto en quienes no tuvieron oportunidades educativas como en quienes que —aun habiéndolas

tenido— requieren innovaciones conductuales, exigidas por cambios en el entorno en que se desempeñan. En dichos cambios de conducta radica, precisamente, el aprendizaje.

- La capacitación siempre se realiza como respuesta a una necesidad. Por consiguiente, el enfoque que debe prevalecer es el de la demanda; y, por lo mismo, la correcta identificación de la necesidad es un requisito previo para la eficiencia y eficacia de la capacitación. Con base en lo anterior, cabe afirmar que toda actividad de enseñanza-aprendizaje constituye una respuesta a una necesidad de cambios conductuales, frente a la cual tiene propiamente sentido, ya que la capacitación es un proceso de naturaleza eminentemente instrumental.

En consecuencia es indispensable: a) "determinar" previamente la necesidad o necesidades de capacitación; b) evaluar los aprendizajes, es decir la verificación del "logro de aprendizajes", lo cual se realiza dentro de la actividad; y c) evaluar sus "resultados" en la realidad concreta, posteriormente a la actividad, lo cual permite hacer la verificación cabal acerca de si se alcanzaron nuevos desempeños y, por lo mismo, si hubo una respuesta efectiva a la necesidad previamente identificada.

- Las actividades de capacitación son siempre de corta duración, dada la índole puntual de lo que se pretende lograr como respuesta a una necesidad ocupacional concreta, y también, dadas las características del tiempo ocupacional de los sujetos (adultos), que no permite tener, comúnmente, una disponibilidad amplia para actividades de enseñanza-aprendizaje, sobre todo si estas requieren la participación en grupos y una dedicación que sea excluyente de otros quehaceres. Puede tratarse, asimismo, de una serie (procesos) de actividades de corta duración, si el tipo de necesidades demanda la adquisición de nuevas conductas complejas.

Tres Fases o Etapas de la Capacitación

Actividades previas a la capacitación

Se trata, fundamentalmente, de tres tipos de acciones cuya importancia es determinante para que la actividad de capacitación se realice en forma eficiente y eficaz.

El primer tipo de acciones se concreta en la identificación o determinación de necesidades. Ello se relaciona con una discrepancia observable entre los desempeños reales de ciertos sujetos y los estándares de desempeño establecidos. El proceso de determinación de necesidades debe poner en evidencia que la solución a la discrepancia podrá alcanzarse mediante la capacitación. En ocasiones, ciertos desempeños deficientes no se originan en la falta de conocimientos y habilidades, sino en factores tales como las condiciones de trabajo. En este último caso, la necesidad no es de capacitación y, por consiguiente, la solución a la discrepancia debe buscarse por otros caminos.

Establecida la magnitud de la discrepancia que expresa, básicamente, cuál es la necesidad de capacitación, el siguiente tipo de acciones se refiere a la correcta caracterización de los sujetos destinatarios de las actividades de capacitación, o sea sus rasgos socioculturales, expectativas, entre otros, a efectos de adecuarlas a todos sus componentes (objetivos, contenidos, metodología, etc.) a dichos rasgos y expectativas.

Finalmente, el siguiente tipo de acciones previas se refiere a la elaboración de la propuesta del evento (Programa Preliminar o "Carta Descriptiva") así como a la selección de los instructores y de los participantes. Ambos deben conocer con anterioridad el programa propuesto. Por otra parte, con ambos grupos podrán desarrollarse diversas actividades preliminares, tales como, en el caso de los instructores, la preparación del evento y, el caso de los participantes, ciertas lecturas introductorias que refuercen los requisitos previos, así como algunas evaluaciones "de entrada" que permitan ubicar mejor el punto en que se encuentra el grupo en relación con los contenidos del evento.

Tanto la determinación de las necesidades de capacitación, como la programación del evento, deben realizarse con participación de los destinatarios y el programa resultante debe estar abierto a modificaciones y ajustes que aquellos demanden.

Evento de capacitación

Este es el conjunto o secuencia de episodios de enseñanza-aprendizaje, realizados en forma grupal, el cual, según ciertas características de su desarrollo, se concreta en un curso, seminario o taller, o también en la combinación de estas modalidades. El evento se realiza con la finalidad de que los participantes alcancen determinados objetivos de aprendizaje, que deben verificarse durante el proceso y al concluir el mismo (evaluación). Para el logro de tales objetivos, se seleccionan diversos contenidos, los cuales se abordan y tratan en las diferentes actividades que realizan tanto instructores como participantes. Dichas actividades tienen como características el facilitar la recepción de información, el ejercicio de la misma y su aplicación, para que los participantes asimilen los contenidos y vayan modificando o adquiriendo nuevos conocimientos, habilidades y actitudes (cambios de conducta).

Las actividades de enseñanza-aprendizaje se realizan dentro de una "estrategia operativa" determinada, que responde habitualmente a las formas de curso, seminario, taller, reunión técnica y adiestramiento en servicio, o a la combinación de dos o más de las mencionadas. La opción por alguna o algunas de dichas formas o estrategias operativas —que tienen diferencias importantes entre sí— no debe ser arbitraria sino una decisión que guarde relación con los propósitos del evento, la naturaleza de los aprendizajes que se quiere lograr y las características de los participantes, entre otros aspectos.

El uso de materiales, equipos, u otros, o sea de diversos recursos de apoyo a la realización de las actividades, depende de las características de las mismas y de la utilidad que brinden

al aprendizaje y, por tanto, su elección tampoco es arbitraria. En otras palabras, la cantidad y calidad de dichos recursos están determinadas por el tipo y características de las actividades seleccionadas para el evento. Cabe señalar, finalmente, que un aspecto de vital importancia en una actividad de capacitación es su dinámica interna y su característica participativa. Entre las destrezas y habilidades de los instructores debe encontrarse, muy especialmente, la capacidad de impulsar y facilitar la más amplia participación en el seno del grupo del aprendizaje, aspecto que condicionará —de no lograrse— el alcance de los objetivos del evento.

Actividades posteriores a la capacitación

La actividad más importante posterior al evento de capacitación es el **seguimiento de resultados**, en el sentido de verificar en la realidad concreta de los procesos de desempeño posterior de los participantes, si se han producido o no cambios de conducta. En otras palabras, si luego de la capacitación han logrado ajustarse a los estándares de desempeño establecidos. El resultado de esta verificación permitirá dictaminar sobre la eficacia del evento de capacitación y, eventualmente, dará elementos para ajustar el modelo aplicado y el programa desarrollado en relación con otros similares en el futuro.

ANEXO III

**ALGUNOS INDICADORES
BASICOS DE HONDURAS**

Cuadro 1. Indicadores del territorio (km²).

<i>Superficie total y agrícola (1987)</i>	
Extensión territorial	112 088
Tierras arables	16 000
Cultivos permanentes	2 110
Praderas y pastos	34 000
Tierras de regadío	880
 <i>Estructura del uso de la tierra (1985)</i>	
	(%)
Cultivos básicos	9.1
Cultivos industriales	3.7
Praderas y pastos	65.7
Bosques (superficie agropecuaria)	41.4

Fuente: IICA 1993.

Cuadro 2. Indicadores de población (1992, en miles).

Población total	5 079.2
- Urbana	41.7%
- Rural	58.3%
Tasa de crecimiento (medio-anual 1988-1992)	3.3%
Densidad (habitantes por kilómetro cuadrado)	45.3
Población económicamente activa (10-69 años)	
PEA total	1 586.4
PEA (porcentaje en agricultura)	45.3

Fuente: IICA 1993.

Cuadro 3. Indicadores de salud (1992).

	(%)
Tasa de natalidad (por mil habitantes)	36.6
Tasa de mortalidad infantil (por mil nacidos vivos)	49.0
Tasa de mortalidad (por mil habitantes)	6.7
Esperanza de vida (años)	66.7

Fuente: IICA 1993.

Cuadro 4. Indicadores de educación (1991).

	(%)
Tasa de analfabetismo	32.0
Tasa de matrícula primaria	65.0
Población en edad escolar (porcentaje del total)	31.0

Fuente: IICA 1993.

Cuadro 5. Indicadores sobre educación con base en el esquema de "desarrollo humano".

<i>Honduras figura en la categoría de "desarrollo humano bajo" (PNUD)</i>		
		(%)
Relación de alumnos de primaria y profesores (1988-1990)		39.0
Matrícula en escuelas secundarias técnicas (1987-1988)		32.6
Matrícula en enseñanza terciaria de ciencias (1987-1988)		29.0
Estudiantes de nivel terciario en el extranjero (1987-1988)		3.7
<i>Gasto público en educación</i>		
Educación (porcentaje del PNB)	1960	2.2
	1988-1990	4.6
(porcentaje del gasto público total)	1988-1990	15.9
Educación primaria y secundaria (porcentaje de todos los niveles)	1987-1990	73.0
Educación superior (porcentaje de todos los niveles)	1987-1990	21.0

Fuente: PNUD 1993.

Cuadro 6. Indicadores de formación de capital humano, con base en el esquema de "desarrollo humano" (PNUD).

*Honduras figura en la categoría de
"desarrollo humano bajo"*

Tasa de alfabetismo de adultos:
(porcentaje de las personas de 15 años o más):

Total 1990: 73% (hombres 76%; mujeres 71%)

Tasa de alfabetismo (porcentaje de edades de 15 a 19 años)
1990: 90%

Mediana de años de escolarización (25 años o más
de edad):

Total 1990: 3.9% (hombres 4%; mujeres 3.7%)

Científicos y técnicos por 1000 habitantes: 1.9% (1986-1989)

Proporción de graduados de enseñanza superior
(porcentaje de grupo correspondiente de edades)
0.5% (1987-1990)

Graduados en Ciencias (porcentaje de total de
graduados): 36% (1988-1990)

Fuente: PNUD 1993.

BIBLIOGRAFIA

- ANALISIS DEL comportamiento económico nacional. 1993. Tegucigalpa, Hond., Colegio Hondureño de Economistas.**
- ANALISIS DEL sector educación. 1980. Washington, D.C., IDE, Banco Mundial.**
- COLEGIO HONDUREÑO DE ECONOMISTAS. 1993. Análisis del comportamiento económico nacional. Tegucigalpa.**
- COMPORTAMIENTO DE la economía hondureña, 1992. 1993. Tegucigalpa, Banco Central de Honduras.**
- CONFERENCIA INTERAMERICANA DE MINISTROS DE AGRICULTURA (10., 1991, MADRID). La agricultura de América Latina y el Caribe: Estrategias para fin de siglo. 1991 San José, C.R., IICA, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 552 p.**
- DECLARACION DE MADRID. 1992. In Conferencia Interamericana de Ministros de Agricultura y Ganadería (10., 1991, Madrid). San José, C.R., IICA, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. p. 477-483.**
- ESTRATEGIA PARA un programa de capacitación en el sector agropecuario de El Salvador. 1992. Oficina del IICA en Honduras, IICA, CIDIA, División de Capacitación.**
- _____. 1989. La economía campesina en la reactivación del desarrollo agropecuario. San José, C.R.
- _____. 1993. Honduras: Visión general de la economía y situación reciente del sector agrícola. Tegucigalpa, IICA.
- _____. 1990. Modernización de la agricultura en América Latina y el Caribe. San José, C.R.
- _____. 1987. Los programas de ajuste estructural y sectorial: Implicaciones para la reactivación y desarrollo de la agricultura. San José, C.R.

- ESTRATEGIA PARA un programa de capacitación en el sector agropecuario de El Salvador. 1984. Reactivación agropecuaria: Una estrategia para el desarrollo. In Conferencia Interamericana de Ministros de Agricultura (9., Ottawa, Can.). San José, C.R., IICA.**
- INDICADORES ECONOMICOS de corto plazo, 1989-1991. 1992. Tegucigalpa, Banco Central de Honduras.**
- INFORME SOBRE desarrollo humano. 1993. Madrid, España, PNUD/CIDEAL.**
- LEINERT, S.; PINEDA, C. 1993. Concepto de capacitación en el subsistema forestal de Honduras: Informe preliminar. Tegucigalpa.**
- MARTINEZ, D. 1993. Honduras: Evolución de la producción, el empleo, el ingreso y la pobreza tras la aplicación de la política de ajuste; 1989-1992. PREALC, OIT.**
- PROGRAMA REGIONAL de Reforzamiento a la Investigación Agronómica sobre Granos Básicos en Centroamérica; resultados y análisis de la actividad nacional: Honduras. 1992. Tegucigalpa, CORECA/CEE/IICA, Grupo de Capacitación.**
- PROPUESTA DE estrategia de capacitación. 1993. Tegucigalpa, Hond., COHDEFOR, Departamento de Fomento y Extensión Forestal.**
- RODRIGUEZ, D.E.; JIMENEZ, M. et al. 1992. Investigación del mercado de las flores de corte en Honduras. Tegucigalpa, UNAH, Facultad de Ciencias Económicas.**
- SIETE ESTRATEGIAS para elevar la calidad y eficiencia del sistema de educación. 1988. Washington, D.C., IDE, Banco Mundial.**
- TORO, G. 1993. Reconversión en el sector agrícola: Elementos de apoyo a la toma de decisiones. Tegucigalpa, Hond., IICA.**

**Esta edición se terminó de imprimir
en la Sede Central del IICA
en Coronado, San José, Costa Rica,
en el mes de agosto de 1994,
con un tiraje de 300 ejemplares.**



