



Noviembre, 2006

“La mecanización agraria es uno de los 20 mayores logros de la ingeniería del siglo xx.”¹

“La mecanización en el siglo XX, especialmente con la aparición del tractor, las exigentes tareas de siembra, cosechar y trillar pueden realizarse de forma rápida y a una escala antes inimaginable”.

¹ Maquinaria Agrícola breve historia en www.ugto.mx/ico/historiaagrigola.html

INDICE

	Página
PRESENTACIÓN	4
I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	5
II. DISEÑO METODOLÓGICO	16
III. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN.....	18
IV. CONCLUSIONES	105
BIBLIOGRAFÍA	113
ANEXOS	114

PRESENTACIÓN

Los retos generados por un mercado altamente exigente requieren de recursos humanos de calidad al ser ellos son la base de la productividad de la economía.

La mejor forma de responder ante estos retos es determinar los sectores menos calificados y las áreas que deben fortalecerse para poder llegar a ellos por medio de la capacitación profesional.

La Unidad de Desarrollo y Estadística, realiza el presente estudio con el fin de determinar las necesidades de capacitación y de formación profesional existentes en los trabajadores de las empresas que conforman el subsector de Mecánica Agrícola. Esto permitirá al Núcleo de Mecánica de Vehículos contar no solo con un insumo para la planificación de los servicios formativos en cuanto al diseño de la oferta formativa en el subsector en mención, sino que ha cobrado importancia en los últimos días la obtención de los resultados de esta investigación, por cuanto, es preciso contar con un asidero fuerte para tomar la decisión de actualizar los contenidos programáticos, capacitar sobre otros tópicos que son relevantes y responden a la entrada de nueva tecnología en el país o en su defecto cerrar el programa de formación del Técnico Reparador en Mecánica Agrícola. Es por ello, que la información reflejada al interno del presente documento, es de vital importancia.

I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1. ANTECEDENTES

Desde 1969 se iniciaron diversos programas formativos en el Subsector de Mecánica Agrícola, ya para 1971 se hicieron los primeros contactos con las empresas importadoras, distribuidoras y reparadoras con el fin de conocer los puestos de trabajo requeridos en este subsector, y planificar la colocación de los egresados para la realización de la práctica formativa, denominada “Etapa Productiva”. El INA y la mano de obra formada por esta institución era desconocida en el ambiente nacional, por lo cual se mostraba cierto recelo hacia la misma, siendo superado con el correr de los años, donde la interrelación con el sector empresarial ha mejorado considerablemente.

Hoy día la institución goza de prestigio a nivel nacional producto de la consulta y la interrelación con las fuerzas productivas del país, lo que le ha permitido alimentar la planificación de la labor institucional, ya que gracias a esta relación biunívoca con los empresarios se ha venido propiciando una mejoraría en los programas formativos, así como una mayor diversificación en los servicios formativos.

1.1 Definición del Problema

El Subsector de Mecánica Agrícola se ha constituido en soporte técnico y tecnológico muy importante dentro del Sector Agropecuario, para el apoyo en labores de mantenimiento y reparación del equipo utilizado por éste. Tradicionalmente dicho subsector ha gozado de una demanda insatisfecha reclamada por una serie de empresas de productores, a lo largo de todo el país.

Pese a lo señalado con antelación, en la actualidad existen conclusiones no sustentadas en un proceso de rigor científico, que argumentan que la demanda de capacitación en dicho

subsector, ha disminuido en demasía, por lo cual, se considera que los esfuerzos desarrollados por el instituto deben ser orientados hacia otros subsectores de mayor desarrollo en la zona. Valga señalar que el auge del sector turismo, principalmente en los últimos años, ha mostrado un cambio en la agricultura, ocupando sus tierras para la edificación de hoteles y centros de veraneo, esto se ha podido observar especialmente y con mayor énfasis en la Región Chorotega.

Por otra parte, existe la percepción de que las empresas agroindustriales han cobrado una mayor relevancia, requiriendo la utilización de equipo agrícola, que necesitará del mantenimiento adecuado para la prolongación de su vida útil, esto hace pensar que persiste la necesidad de formar personas que cuenten con las competencias para reparar y brindar el mantenimiento y reparación a los diversos equipos de maquinaria agrícola.

Por los elementos señalados con antelación surge la necesidad de saber si la demanda en el Subsector de Mecánica Agrícola ha disminuido o si ya ha sido satisfecha y si se requerirá de una reorientación por parte del Núcleo Mecánica de Vehículos.

1.2. Alcances de la investigación

Las necesidades de capacitación del Subsector de Mecánica Agrícola serán diagnosticadas, en el ámbito regional.

En este estudio se incluirán todos aquellos talleres que proporcionan mantenimiento y reparación al equipo agrícola, tanto los independientes como los que pertenecen o están dentro de las empresas públicas y privadas.

En resumen, el estudio planteado es cuantitativo y abarca todas las empresas del país del Subsector de Mecánica Agrícola que tienen entre sus trabajadores mecánicos para la atención de la maquinaria agrícola.

1.3 Diseño de objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar las necesidades de capacitación y formación profesional en el Subsector de Mecánica Agrícola, con el fin de que el Núcleo de Mecánica de Vehículos, cuente con la información suficiente para una adecuada toma de decisiones.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Caracterizar a la empresa de acuerdo a su ubicación geográfica, teléfono, correo electrónico, actividades principales y número de mecánicos trabajadores de la empresa en el campo de mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola.
2. Saber si la empresa tiene contratados técnicos reparadores de maquinaria agrícola graduados por el INA.
3. Conocer la cantidad de trabajadores calificados o técnicos reparadores de mecánica agrícola que van a requerir las empresas en los próximos dos años.
4. Conocer en un plazo de dos años la demanda de técnicos reparadores del subsector de mecánica agrícola.
5. Cuantificar las necesidades de capacitación de los mecánicos de mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola, por subprocesos de trabajo.
6. Saber si el empresario está dispuesto a que el INA capacite a sus trabajadores, así como las razones para no estar receptivos a la misma.
7. Determinar cuáles son las acciones formativas que prefiere el empresario para la capacitación de sus trabajadores.

8. Determinar los trimestres recomendados por las empresas para que sus trabajadores reciban capacitación.
9. Saber cuáles son los días indicados por las empresas para la capacitación de sus trabajadores.
10. Determinar cuántas horas por semana considera el empresario son adecuadas para que los trabajadores opten por una capacitación y cual sería el horario más adecuado en que los trabajadores reciban la misma.
11. Saber la disponibilidad de los empresarios en prestar las instalaciones para llevar a cabo la capacitación del personal. En caso negativo saber porqué no.
12. Conocer la disponibilidad de los empresarios para que la capacitación se realice en su empresa incluyendo personal ajeno a está.
13. Determinar si la empresa está en disposición de aportar algunos recursos a la capacitación de los trabajadores, tales como equipo o maquinaria, materiales, local.
14. Determinar si en un período de dos años piensa la empresa incorporar equipo o maquinaria nueva.
15. Conocer cuál equipo piensa incorporar y si con el nuevo equipo la empresa va a requerir nuevo personal capacitado o capacitación del personal que posee.
16. Conocer la visión del empresario (cuya empresa sea distribuidora de equipo agrícola), en cuanto al incremento de las ventas tanto en los implementos agrícolas como tractores.

1.4 Justificación del Estudio

Para el Núcleo de Mecánica de Vehículos la situación real del Subsector de Mecánica Agrícola no está clara, dado que existen ciertos elementos que no permiten tal certeza, entre estos se señalan:

- ✧ Por un lado, se tiene un avance de la mecanización agrícola que ha venido a aumentar la productividad, a mejorar las condiciones del trabajo agrícola² y que requiere del conocimiento especializado de los técnicos en el mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola, sin los cuales no se llegaría con éxito hasta el final de la producción.
- ✧ Por otra parte, encontramos el Sector Turismo en expansión, demandando mano de obra y utilizando algunas de las tierras del sector agropecuario³, sobre todo en la Región Chorotega.
- ✧ También se encuentran las empresas agroindustriales en auge quienes utilizan gran cantidad de equipo agrícola.
- ✧ Por último, se tienen estadísticas de las importaciones CIF de bienes de capital para la agricultura, las cuales indican un crecimiento notable en los últimos tres años (cuadro1).

² Evolución de los tractores, en www.wugto.mx/ica/historiagricola2.htm.

³ Plan Regional de Desarrollo 2003-2006, Región Chorotega, pagina 21

CUADRO 1
IMPORTACIONES CIF DE BIENES DE CAPITAL PARA
LA AGRICULTURA, POR AÑO
PERIODO 2000 -2005
EN MILLONES DE DÓLARES

Descripción	Año					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<u>TOTAL</u>	<u>63.12</u>	<u>53.98</u>	<u>60.55</u>	<u>57.85</u>	<u>66.19</u>	<u>88.36</u>
Máquinas y herramientas	20.3	14.5	17.2	16.3	16.3	22.6
Otro equipo para la agricultura	20.6	20.5	24.3	24	25.7	34.3
Material de transporte y tracción	1.9	2.1	2.1	0.9	1.6	2.1
Tractores	20.32	16.88	16.95	16.65	22.59	29.36

Fuente: Banco Central de Costa Rica

Producto de estas nuevas condiciones se originan una serie de cuestionamientos al interno del subsector en estudio, que deben ser aclaradas a la mayor brevedad posible. Por lo cual, se espera saber si es preciso mejorar la curricula para lograr satisfacer la oferta actual del mercado laboral, o al contrario la oferta está satisfecha y se requiere tener un argumento sólido para cerrar el programa y dirigir los esfuerzos a otros subsectores.

1.5 Definición de las variables

A continuación se presenta la descripción de las variables que se requieren en este estudio para alcanzar los objetivos estipulados.

**DESCRIPCIÓN POR OBJETIVO DE LAS VARIABLES A ESTUDIAR,
SU DEFINICIÓN E INDICADOR**

<i>OBJETIVO</i>	<i>VARIABLE</i>	<i>DEFINICIÓN</i>	<i>INDICADOR</i>
1. Caracterizar las empresas de acuerdo a su ubicación geográfica, teléfono, correo electrónico, actividades principales de la empresa y número de mecánicos trabajadores de la empresa en el campo de mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola.	Provincia, cantón y distrito.	La información sobre la empresa que permita localizarla y ubicarla geográficamente.	División territorial
	Región INA	La región INA	Anexo 1
	Teléfono	El indicado	El indicado
	Correo electrónico	El indicado	El indicado
	Actividad principal	Corresponde a la actividad económica principal de la empresa descrita en el Clasificador Industrial Uniforme de todas las actividades económicas (CIU)	Clasificación Industrial Internacional uniforme de todas las actividades económicas
	Actividad secundaria	Corresponde a la actividad económica secundaria de la empresa descrita en el Clasificador Industrial Uniforme de todas las actividades económicas (CIU)	Ídem
	Número de trabajadores por empresa	Cada uno de los mecánicos de la empresa que trabajan en el mantenimiento y reparación de la Mecánica Agrícola.	El número indicado de trabajadores
2. Saber si la empresa tiene técnicos reparadores de maquinaria agrícola graduados del INA. En caso de no tener la razón.	Tiene o no técnicos reparadores de maquinaria agrícola graduados del INA.	El técnico reparador de mecánica agrícola es la persona calificada para desempeñar un empleo, cuyas competencias profesionales (conocimientos, destrezas y habilidades) le permiten diseñar y ejecutar pro-	1. Sí 2. No

<i>OBJETIVO</i>	<i>VARIABLE</i>	<i>DEFINICIÓN</i>	<i>INDICADOR</i>
		cesos, subprocesos y procedimientos técnicos para reparar los sistemas y mecanismos de la maquinaria agrícola, con poca o ninguna instrucción y supervisión.	
		Ídem	Porque no
3. Conocer la cantidad de trabajadores calificados o técnicos reparadores de mecánica agrícola graduados del INA.	Cantidad	ídem	El indicado
4. Conocer la demanda de las empresas para los próximos dos años de los técnico reparadores de mecánica agrícola, graduados por el INA.	Requiere o no técnicos reparadores de mecánica agrícola	La empresa necesita una cantidad determinada de este tipo de trabajador para los próximos dos años	1. Sí 2. No
5. Conocer la demanda de las empresas para los próximos dos años de los técnico reparadores de mecánica agrícola, graduados por el INA.	Demanda de técnicos por parte de la empresa en dos años	Cuántos	Lo indicado
6. Cuantificar las necesidades de capacitación de los mecánicos del mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola, por subprocesos.	Tener o no necesidades de capacitación de los mecánicos de mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola	Todos aquellos trabajadores de las empresas que trabajan en la parte de mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola y requieren capacitación	1 Sí 2 No
7. Saber si el empresario está dispuesto a que el INA capacite a sus trabajadores. Así como las razones para no estar receptivos a la misma.	Dispuesto o no para que el INA capacite a sus trabajadores.	Estar en disposición a que sea el INA quien le de la capacitación a sus trabajadores.	1 Sí 2 No

<i>OBJETIVO</i>	<i>VARIABLE</i>	<i>DEFINICIÓN</i>	<i>INDICADOR</i>
8. Determinar cuáles son los tipos de servicios de capacitación que prefiere el empresario para la capacitación de sus trabajadores.	Servicios de formación profesional y capacitación	Conjunto de acciones y productos técnicos, tecnológicos, metodológicos y curriculares derivados de la identificación de necesidades y requerimientos de los clientes. Por su naturaleza se clasifican en: a) planes y programas de formación, b) módulos específicos de capacitación, c) asistencia técnica, d) certificación de competencias laborales, e) acreditación.	Curso Seminario Asesoría Certificación Asistencia técnica
9. Conocer cuáles son los trimestres recomendados por las empresas para que sus trabajadores reciban capacitación.	Trimestres	Período de tiempo de tres meses	1ª Trimestre 2ª Trimestre 3ª Trimestre 4ª Trimestre
10. Determinar cuáles son los días indicados por las empresas para la capacitación de sus trabajadores.	Días	Período de tiempo de veinticuatro horas.	Lunes, Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado Domingo
11. Cuántas horas por semana considera el empresario son adecuadas para que los trabajadores puedan llevar una capacitación.	Horas	Cada una de las veinticuatro partes en que se divide el día	lo indicado
	Horario	Distribución de las horas en que se desarrolla una actividad.	Mañana Tarde Noche
12. Conocer la disponibilidad de los empresarios en prestar las instalaciones para llevar a cabo la capacitación del personal. En caso negativo saber por qué no.	Prestar o no instalaciones para la capacitación	Posición del empresario respecto a que sus instalaciones sean utilizadas en el desarrollo de algunos servicios, de capacitación y formación profesional.	1. Sí 2. No ¿Por qué no?

<i>OBJETIVO</i>	<i>VARIABLE</i>	<i>DEFINICIÓN</i>	<i>INDICADOR</i>
13. Conocer la disponibilidad de los empresarios para que la capacitación se realice en su empresa incluyendo personal ajeno a está.	Prestar o no Instalaciones para la capacitación incluyendo personal ajeno	Criterio del empresario para que su personal y otros ajenos a esta reciban formación y capacitación en su empresa	1. Sí 2. No
14. Determinar si la empresa esta en disposición de aportar algunos recursos a la capacitación de los trabajadores, tales como equipo o maquinaria, materiales, local, etc.	Está o no en disposición de prestar el equipo o maquinaria para la capacitación		1. Sí 2. No
15. Saber si en un período de dos años piensa la empresa incorporar equipos o maquinaria nuevos.	Se incorporará o no equipo nuevo	Se determina la inversión para los próximos años en equipos.	1. Sí 2. No
16. Conocer cual equipo piensa incorporar y si con el nuevo equipo la empresa va a requerir nuevo personal o personal capacitado para su mantenimiento.	Requiere nuevo personal capacitado	Se requiere contar con trabajadores que posean los conocimientos necesarios para la reparación del nuevo equipo.	1. Sí 2. No
	Requiere capacitar al personal que tiene		1. Sí 2. No
	Área de capacitación		La indicada
	Cantidad de personal nuevo capacitado que requiere		La indicada
	Cantidad de trabajadores fijos que necesita capacitar.		La indicada
17. Conocer la visión del empresario para el 2006 (cuya empresa sea distribuidora de equipo agrícola), en cuanto al incremento de las ventas tanto en implementos agrícolas como en los tractores	Incremento o no.	Aumento de las ventas para el 2006.	Lo indicado.

1.6 Definición de la Población

Como se ha venido señalando en las secciones anteriores, la población a estudiar corresponde a todas las empresas pequeñas, medianas y grandes involucradas con el sector de mecánica agrícola, que poseen entre sus trabajadores mecánicos de mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola, ellas se encuentran distribuidas entre las siguientes actividades económicas:

- ✘ Ganadería, caza y actividades de servicios conexos.
- ✘ Venta, mantenimiento y reparación de vehículos automotores.

La unidad informante fue el dueño de la empresa o jefe inmediato del o (los) trabajadores mecánicos de mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola.

II. DISEÑO METODOLOGICO

2.1 Diseño muestral:

Para la elaboración del marco muestral se utilizó una lista de empresas brindada por el Núcleo de Mecánica de Vehículos y el listado de empresas de la Caja Costarricense del Seguro Social. Además, se solicitó la cooperación a las unidades regionales en cuanto a la revisión de los listados y la inclusión de empresas no consideradas que correspondían a este estudio.

Una vez depurado el marco se obtuvo una lista definitiva de empresas que corresponde a la población bajo estudio, la cual consta de 61 empresas distribuidas entre las 9 regiones del país.

Dado que es una población pequeña y que los resultados del estudio se necesitan por región se realiza un censo. La información se recogió por medio de un cuestionario elaborado especialmente para este fin.

De las 61 empresas incluidas en el marco muestral se localizaron 48 y se incluyeron 16 nuevas empresas encontradas en el trabajo de campo, obteniéndose un total de 64 empresas entrevistadas, tal y como se observa en el cuadro 2 (página 19 del documento).

2.2 Limitaciones

Entre las limitaciones presentadas está principalmente la elaboración del marco muestral, esto debido a algunos factores que se desglosan a continuación:

- ✘ El listado de la CCSS estaba sumamente desactualizado, lo cual obligó a establecer otro tipo de estrategias para contar con un marco más depurado.

- ✘ Las unidades regionales no contaban con información actualizada sobre las empresas de este subsector, por lo cual se incluyó una pregunta dentro del cuestionario para conocer sobre la existencia de otras empresas y realizar un “barrido” en el área entrevistada.
- ✘ Por limitaciones en la sistematización de la información el subsector no tenía un marco actualizado de estas empresas.

Por lo anterior, se unieron tres listados y se llamó una a una de las empresas enlistadas para verificar su actividad actual y la existencia en sus planillas de mecánicos agrícolas, además se verificó los datos de ubicación de las mismas.

Por otra parte, en el momento de realizar el trabajo de campo fue obligatorio inspeccionar la zona en busca de nuevas empresas.

- ✘ Otra limitación fue la época en que se realizó el trabajo de campo debido a que algunos empresarios se encontraban muy ocupados y no fue posible obtener citas para realizar las entrevistas. Además, era época de lluvia y las carreteras estaban en muy malas condiciones lo que retrasó la recolección de la información.

III. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El presente capítulo muestra los resultados a obtenidos en las entrevistas realizadas las empresas en estudio. Como esta población ha sido censada se presenta la descripción de los resultados, debido a que no se requiere realizar ningún tipo de inferencia.

Los resultados se presentan divididos en 7 secciones con el fin de que sea más sencilla su exposición, ellas son:

- ✘ Características principales de las empresas.
- ✘ Necesidades de capacitación.
- ✘ Aspectos a considerar para implementar los servicios de capacitación y formación profesional.
- ✘ Factor tecnológico.
- ✘ Empresas distribuidoras de equipo de maquinaria agrícola.
- ✘ Comentarios generales del entrevistado como representante de la empresa.
- ✘ Solicitudes de capacitación específicas.

3.1. Características Principales de las Empresas

Las empresas entrevistadas a nivel nacional están distribuidas de acuerdo con la regionalización del INA, como se indica en el cuadro 2.

CUADRO 2 EMPRESAS ENCUESTADAS DE MECÁNICA AGRÍCOLA, POR REGIÓN		
Región	Abs.	%
<u>TOTAL</u>	<u>64</u>	<u>100</u>
Región Occidental	2	3,1
Región Oriental	5	7,8
Región Chorotega	19	29,7
Región Brunca	7	10,9
Región Huetar Atlántico	10	15,6
Región Huetar Norte	11	17,2
Región Pacífico Central	1	1,6
Región Heredia	5	7,8
Región Cartago	4	6,3

La mayor agrupación de las empresas en este subsector se concentra especialmente en la Región Chorotega, un 29.7%, esto sucede principalmente porque esta región posee particularidades que atraen la producción agropecuaria, tal y lo señalado por el Plan Nacional de Desarrollo Regional, Región Chorotega 2003-2006⁴, que cita principalmente las siguientes características:

- ✧ La infraestructura productiva que significa el Proyecto de Riego Arenal-Tempisque.

⁴ Plan Nacional de Desarrollo Regional 2003-2006 Región Chorotega, página 62.

- ✦ El potencial agronómico de suelos, específicamente en el entorno de la Cuenca del Río Tempisque considerada la microzona más fértil de Costa Rica.
- ✦ Guanacaste considerado como un polo de desarrollo turístico, significa una ventana para colocar su producción agropecuaria en condiciones de ventaja competitiva, desarrollando economías de escala en cultivos como la caña de azúcar, el melón y el arroz entre otros.

No menos importante destacan la Región Huetar Norte donde se encuentran un 17.2% de estas empresas, en la Región Atlántica un 15.6% y un 10.9% en la Región Brunca, las restantes regiones poseen este tipo de empresas aunque en menor proporción como se puede apreciar en el cuadro 2.

Mecánicos y ayudantes de reparación y mantenimiento de la maquinaria agrícola

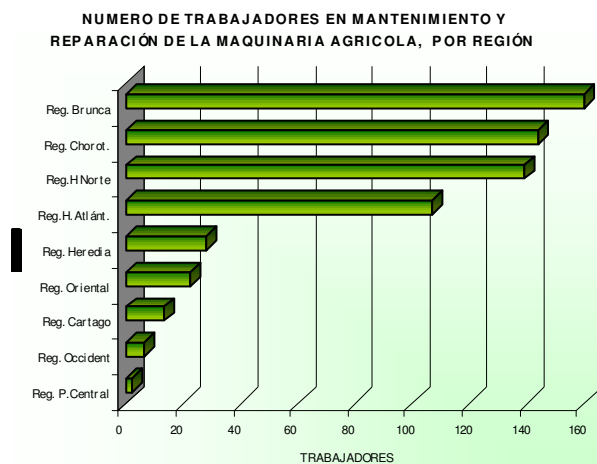
Una de las variables que caracterizan en primera instancia a una empresa es el número de trabajadores, en este caso corresponde al número de mecánicos y ayudantes en el mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola que posee la empresa, esta información se presenta en el cuadro 3. Ellas cuentan con 462 mecánicos y 159 ayudantes para un total de 621 personas.

CUADRO 3
NÚMERO DE MECÁNICOS Y AYUDANTES EN
REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA
AGRÍCOLA EN LAS EMPRESAS, POR REGIÓN

Región	TOTAL		Trabajadores	
			Mecánicos	Ayudantes
	Abs.	%	Abs.	Abs.
<u>TOTAL</u>	<u>621</u>	<u>100</u>	<u>462</u>	<u>159</u>
Región Occidental	6	1	4	2
Región Oriental	22	3,5	19	3
Región Chorotega	144	23,2	89	55
Región Brunca*	160	25,8	149*	11
Región Huetar Atlántico	107	17,2	91	16
Región Huetar Norte	139	22,4	78	61
Región Pacífico Central	2	0,3	1	1
Región Heredia	28	4,5	22	6
Región Cartago	13	2,1	9	4

* En esta región se encuentra la empresa PINDECO con 139 mecánicos

Gráfico 1



El grafico 1 permite observar más fácilmente la distribución de estos trabajadores, 160 (25.8%), se encuentran en la Región Brunca, esto es porque aquí se ubica la empresa PINDECO, una de las más grandes productoras y exportadoras de piña del país. Ella posee 139 mecánicos en mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola, sigue la Región Chorotega con 144 (23.2%), zona con un componente de desarrollo agropecuario fuerte que requiere del adecuado funcionamiento de la maquinaria agrícola. Le sigue la Región Huetar Norte con 139 (22.4%), esta región posee entre sus recursos naturales el agua como un recurso abundante⁵, el cual es llamativo para el cultivo de algunos productos agropecuarios.

En la región Atlántica se contabilizaron 107 (17.2%) mecánicos, aquí se tienen empresas grandes como las bananeras quienes se ven conquistadas por el clima de esta región apto para este cultivo, los restantes mecánicos 71 (11.4%) se encuentran en las otras regiones del país quienes poseen poca demanda de este tipo de trabajador.

Actividades económicas de las empresas

Entre las *actividades principales* a las que pertenecen estas empresas se encontró un 71.9% que se dedican a cultivos y agroindustria, un 20.3% a reparación, mantenimiento y venta de equipo y el restante 7.8% se encuentran en actividades relacionadas con la agricultura, tales como servicios agrícolas, exportadora, aserraderos y transporte agrícola.

Con respecto a la *actividad secundaria* se obtuvo que un 42.2% no poseen actividades secundarias, un 14.1% se ubican en reparación y mantenimiento de equipos, un 14.1% en cultivos, un 7.7% en industrialización, un 6.2% en ganado de engorde, 4.7% en exportación, 4.7% agro turismo, un 3.1% en venta de equipo y maquinaria y un 3.2% en producción de suplemento para ganado y reforestación.

⁵ Plan Nacional de Desarrollo Regional 2003-2006, Región Huetar Norte, página 13.

Mecánicos en mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola graduados del INA

Un 64% de estas empresas tienen en sus planillas graduados del INA en el área de Reparación y Mantenimiento en Maquinaria Agrícola, la cantidad de ellos y su distribución por región se presenta en el cuadro 4. Es importante notar que éstos representan un 48.6% del total de mecánicos que poseen las empresas, cifra que es halagadora, sin embargo, se deduce que la institución tiene una población de alrededor 50% que requeriría de algún componente de formación, sobresale la alta absorción que presenta la Región Chorotega y la Brunca, prácticamente la mayor parte de los egresados INA son los que laboran para las empresas, lo cual podría interpretarse como un buen síntoma de intermediación de empleo, o en su defecto por ser las regionales que agrupan la mayor cantidad de empresas o el mayor número de trabajadores en el área, respectivamente.

CUADRO 4			
TOTAL DE MECÁNICOS Y AYUDANTES EN REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA AGRICOLA GRADUADOS DEL INA, EN LAS EMPRESAS, POR REGIÓN			
Región	Mecánicos y ayudantes		% (2 / 1)
	Total (1)	Graduados del INA (2)	
<u>TOTAL</u>	<u>621</u>	<u>302</u>	<u>48,6</u>
Reg. Occidental	6	2	33,3
Reg. Oriental	22	17	77,2
Reg. Chorotega	144	89	61,8
Reg. Brunca*	160	144	90,0
Reg. Huetar Atlántico	107	11	10,3
Reg. Huetar Norte	139	22	15,8
Reg. Pacífico Central	2	1	50,0
Reg. Heredia	28	15	53,6
Reg. Cartago	13	1	7,7

Entre las razones por las cuales las empresas no tienen mecánicos en mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola graduados del INA, se citan:

- ✘ No han tenido la oportunidad de tener graduados del INA. En este caso los empresarios comentaron que les gustaría contar con algún joven de etapa productiva, sin embargo, en ningún momento se les ha solicitado tal coordinación.
- ✘ Tienen graduados de un vocacional.
- ✘ El personal que tienen es empírico.
- ✘ El personal que tenían del INA renunció, debido a que se le presentó una mejor oportunidad y no han podido contratar otro.
- ✘ El costo es alto y la empresa no posee los recursos económicos para pagar un salario mayor.

Contratación de técnicos en mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola para el período 2006-2007.

Por otra parte se consultó sobre las expectativas que se tienen en la contratación de nuevo personal en esta área para los próximos dos años, **un 64.1%** de las empresas entrevistadas planean contratar técnicos en mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola, obteniéndose un total de **73** técnicos, distribuidos por región como se presenta en el cuadro 5. Debe aclararse que esta cantidad de técnicos posiblemente sea mayor en tanto que nueve de estas empresas, no pudieron precisar la cantidad de los mismos, debido a que no tenían la información suficiente al momento de la entrevista.

CUADRO 5
NÚMERO DE TÉCNICOS QUE PLANEAN
CONTRATAR LA EMPRESA EN LOS PRÓXIMOS
DOS AÑOS

Región	TOTAL
	73
Región Occidental	1
Región Oriental	9
Región Chorotega	13
Región Brunca	8
Región Huetar Atlántico	5
Región Huetar Norte	29
Región Pacífico Central	0
Región Heredia	7
Región Cartago	1

En el cuadro 5 puede observarse que las regiones con mayor demanda de personal nuevo capacitado son **la Región Huetar Norte** con 29 técnicos y **la Chorotega** con 13.

En estas regiones se encuentran empresas con expectativas de expansión, es así como en la Región Huetar Norte se encuentran las siguientes: Tico Frut, Ingenio Cutris, Ingenio Santa Fe, Cabo Marzo (Frutex), Inversiones y Procesadora Tropical, Finca la INCA. Barroco de C.R., Frutas Tropicales Venecia, Tremedol S. A e Ingenio Quebrada Azul.

En la Región Chorotega se encuentran las empresas como Hacienda Tempisque, Azucarera El Viejo, Hacienda El Pelón de la Bajura (Grupo el Pelón de la Bajura), Melones C.R. #1, Hacienda Mojica, El Bizcaíno S.A, Proyecto Geotérmico Miravalles, Ingenio Taboga, Melones C.R. #2, Haciendas Unidas Mecanizadas, Melones del Pacífico, La Cueva, CATSA, Melones de la Península S. A y Melones de Costa Rica (Finca Maruca).

En la Región Oriental la expectativa de contratación es de 9 técnicos, en esta región se encuentran empresas distribuidoras

de equipo agrícola, tales como MATRA, MACORI y SATURNÍA, las cuales no solo venden el equipo sino que además dan el mantenimiento, de ahí la necesidad de contratación de este tipo de técnicos.

En la Región Brunca, se proyecta contratar 8 técnicos, aquí se encuentran empresas como PINDECO, que utiliza gran cantidad de equipo agrícola con expectativas de expansión.

En Región Heredia los empresarios programan contratar 7 técnicos, las empresas que se encuentran en ésta son: Piñales Santa Clara y Piñales las Delicias.

En la Región Huetar Atlántica se requieren 5 técnicos, aquí se encuentran las empresas Finca San Luis, Grupo COBAL y Bananera Mata de Limón.

Las Regiones Occidental y Cartago indican solo un técnico. La Pacifico Central no presenta necesidades de personal nuevo para el período en cuestión.

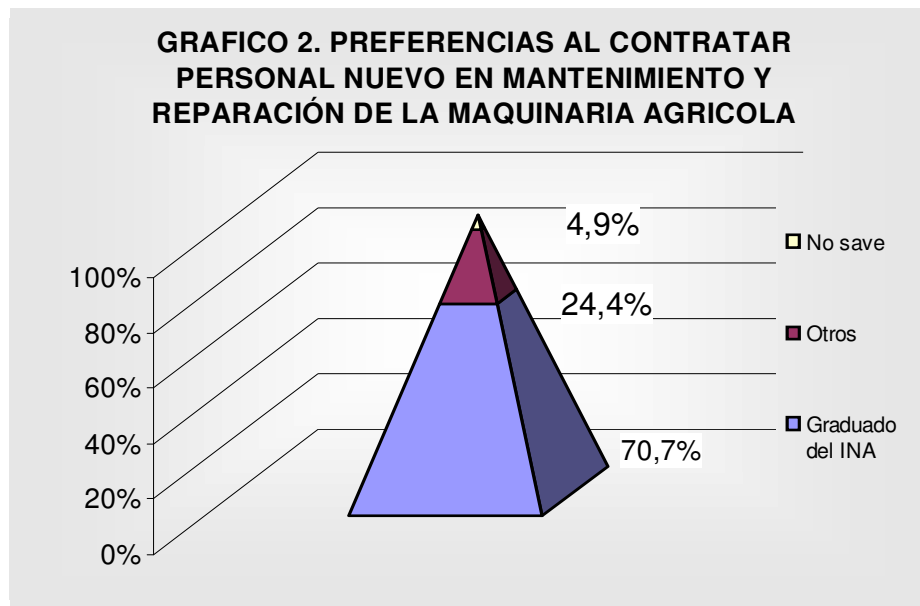
Uno de los factores que está influyendo en la demanda de contratación de nuevos técnicos son las empresas que cultivan y exportan productos no tradicionales, tales como: melón y piña, las cuales están en un periodo de auge por la buena acogida que han tenido estos productos en el mercado internacional. En el cuadro 6 se presentan estadísticas de exportación de estos productos para los dos últimos años, ellas muestran un incremento importante, que viene a sustentar esta consideración.

CUADRO 6
EXPORTACIONES FOB POR PRODUCTOS
Período 2004-2005
('valor en millones, precios en dólares)

Productos	AÑO	
	2004	2005
Piña	255,90	324,73
Melón	71,63	74,92

Fuente: Banco Central de Costa Rica

Por otra parte, es importante destacar que el 70.7% de los empresarios, que requieren este tipo de personal, preferirían trabajadores graduado del INA, gráfico 2. Lo cual se constituye en una fortaleza para la institución, se muestra un reconocimiento hacia la capacitación brindada por el instituto.



3.2 Necesidades de Capacitación

Las necesidades de capacitación fueron recopiladas a nivel de subproceso⁶ y por modo de formación, esto es inicial y complementaria, con el fin de que sea de más utilidad para la planificación del Subsector de Maquinaria Agrícola.

El 98.4% de las empresas entrevistadas tienen necesidades de capacitación para sus mecánicos, únicamente una empresa manifestó no requerir de capacitación para los trabajadores toda vez que la misma se encarga de darles la formación demandada, cuadro 7.

Es importante aclarar que a partir de esta sección se seguirá trabajando sólo con las 63 empresas que son las que requieren capacitación, también se hará un análisis de los totales de necesidades de capacitación y de los resultados obtenidos por región y se comentarán las primeras cuatro áreas de formación con mayor demanda en cada región.

CUADRO 7 EMPRESAS QUE REQUIEREN CAPACITACIÓN PARA SUS TRABAJADORES			
REGIÓN	TOTAL	REQUIERE CAPACITACIÓN	
		SÍ	NO
<u>TOTAL</u>	<u>64</u>	<u>63</u>	<u>1</u>
Región Occidental	2	2	
Región Oriental	5	4	1
Región Chorotega	19	19	
Región Brunca	7	7	
Región Huetar Atlántico	10	10	
Región Huetar Norte	11	11	
Región Pacífico Central	1	1	
Región Heredia	5	5	
Región Cartago	4	4	

⁶ Los subprocesos fueron suministrados por el Núcleo de Mecánica de Vehículos.

El total de necesidades de capacitación, por subproceso⁷, se presentan, en el cuadro 8. En él se observa un total de **6.487** solicitudes de capacitación por subproceso, de lo cual corresponde **1.857** para formación inicial y **4.630** para formación complementaria. Esto señala que la mayor necesidad se encuentra en la formación complementaria, lo cual es de esperar dado los comentarios de los empresarios sobre la modernización constante de este tipo de maquinaria, esto origina una necesidad permanente de actualización en aquellos procesos formativos que se van ajustando como consecuencia de los cambios tecnológicos sufridos en el área bajo estudio.

Al analizarse estas solicitudes de capacitación, en el cuadro 8, se observa una concentración precisamente en los subprocesos que involucran la electrónica, la electricidad y el aire acondicionado, así se tiene:

- ✧ “Afinado de motores a diesel de la maquinaria agrícola asistida electrónicamente”, un total de 296 trabajadores.
- ✧ “Reparar sistema eléctrico de la maquinaria agrícola”, un total de 327 trabajadores.
- ✧ “Diagnóstico de los controles electrónicos de la maquinaria agrícola”, para un total 292 trabajadores.
- ✧ “Reparar sistemas hidráulico de levante de la maquinaria agrícola”, para 285 trabajadores”.
- ✧ “Reparar equipo de aspersión (spray boom)”, para 294 trabajadores.
- ✧ “Realizar mantenimiento preventivo del aire acondicionado de la maquinaria agrícola”, para 284 trabajadores.

⁷ Estos subprocesos forman parte del análisis de procesos de la figura profesional del técnico (a) reparador de Maquinaria Agrícola; información proporcionada por el Núcleo de Mecánica de Vehículos.

Esta última necesidad de capacitación es precisamente originada por los nuevos componentes que traen los tractores como son el aire acondicionado para aislar las altas temperaturas de la zona y a la vez se aumente la productividad de los trabajadores en el campo.

Para los otros subprocesos también hay necesidades de capacitación no tan marcadas, pero no menos importantes, lo cual puede observarse, tal y como se ha venido comentando, en el cuadro 8.

CUADRO 8

TOTAL DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA POR NUMERO DE EMPRESAS, NUMERO DE TRABAJADORES^{1/} Y MODO DE FORMACIÓN SOLICITADO, SEGÚN SUBPROCESO DE CAPACITACIÓN

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modos de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
<u>TOTAL</u>		<u>6.487</u>	<u>1.857</u>	<u>4.630</u>
1. Mantenimiento preventivo del tractor agrícola	37	375	75	300
2. Realizar procedimientos de soldadura	36	180	30	150
3. Realizar procedimientos de torno	29	105	35	70
4. Realizar procedimientos de roscado	27	106	27	79
5. Realizar procedimientos de engrasado	32	300	96	204
6. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor sencillo	25	168	23	145
7. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor doble tracción	41	234	41	193
8. Reparar internamente el motor a diesel de la maquinaria agrícola	41	214	58	156

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modos de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
9. Reparar transmisión mecánica de la maquinaria agrícola	39	209	61	148
10. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola asistida electrónicamente	55	296	114	182
11. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola de inyección convencional	40	203	38	165
12. Reparar sistema hidráulico de levante de la maquinaria agrícola	49	285	45	240
13. Reparar sistema hidráulico de la transmisión de la maquinaria agrícola	45	223	48	175
14. Reparar sistema hidráulico de la toma de fuerza de la maquinaria agrícola	40	268	42	226
15. Reparar sistema hidráulico de frenos de la maquinaria agrícola	38	241	27	214
16. Reparar sistema hidráulico de dirección de la maquinaria agrícola	43	217	44	173
17. Reparar sistema eléctrico de la maquinaria agrícola	53	327	99	228

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modos de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
18. Diagnosticar los controles electrónicos de la maquinaria agrícola	54	292	115	177
19. Realizar mantenimiento preventivo del aire acondicionado de la maquinaria agrícola	47	284	95	189
20. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de motosierra	34	149	64	85
21. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de chapeadora de césped	28	146	47	99
22. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de espalda	28	118	48	70
23. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de agua	24	100	40	60
24. Reparar rastra de disco	25	141	50	91
25. Reparar chapeadora	19	105	33	72
26. Reparar cultivadora	18	105	46	59
27. Reparar equipo de aspersión (spray boom)	38	294	71	223
28. Reparar voleadora	18	217	36	181
29. Reparar embaladora (cuadrada o redonda)	13	86	41	45

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modos de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
30. Reparar segadora	11	75	37	38
31. Reparar cosechadoras	20	116	62	54
32. Reparar sembradoras	15	88	51	37
33. Reparar zanjeadora	15	86	44	42
34. Reparar implementos para el mantenimiento de jardines y zonas verdes	14	72	34	38
35. Reparar otros implementos	8	47	34	13
36. Reparación y mantenimiento de equipos para mantenimiento de cancha de golf	3	15	6	9

^{1/} Un mismo trabajador puede estar contabilizado en más de un subproceso de capacitación

* Inicial: Sin ningún conocimiento en la materia

** Complementaria: Complementar y/o actualizar

Las necesidades por Región se presentan en los cuadros del 9 al 17, esto con el fin de que se pueda planificar mas fácilmente la atención a las empresas⁸.

Región Occidental:

En esta región se ubican los cantones de Alajuela, San Ramón, Grecia, Atenas, Naranjo, Palmares, Poás, Alfaro Ruiz y Valverde Vega la provincia de Alajuela.

Las necesidades de capacitación en esta región son de 193, 36 en inicial y 157 en complementaria, cuadro 9, las 4 primeras áreas de formación con mayor demanda corresponden a:

- ✘ Diagnóstico de los controles electrónicos de la maquinaria agrícola, solicitado por 4 empresas, para 20 trabajadores, 6 en formación inicial y 14 en complementaria.
- ✘ Afinado de motores a diesel de la maquinaria agrícola asistida electrónicamente, solicitado por 3 empresas para 17 trabajadores en formación complementaria.
- ✘ Reparación del sistema hidráulico de levante de la maquinaria agrícola, solicitado por 3 empresas para 17 trabajadores en formación complementaria
- ✘ Mantenimiento preventivo del aire acondicionado de la maquinaria agrícola, solicitado por 3 empresas para 16 trabajadores en formación complementaria .

La empresa “Maquinaria Asia” considera que la Región Occidental está desatendida con respecto al Subsector de Mecánica Agrícola y muchos de los cantones que abarca esta región son de vocación agrícola. El hecho de que el centro especializado está en Liberia dificulta la capacitación de la

⁸ La lista de empresas entrevistadas se incluye en el anexo1

población de esta región, por lo que sugiere que la Unidad Regional dé capacitación para la formación de este tipo de técnicos o que coordine con la Unidad Regional Chorotega y envíe a jóvenes de la región a capacitarse.

CUADRO 9

REGION CENTRAL OCCIDENTAL: NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA POR NUMERO DE EMPRESAS, NUMERO DE TRABAJADORES^{1/} Y MODO DE FORMACIÓN SOLICITADO, SEGÚN SUBPROCESO DE CAPACITACIÓN

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
<u>TOTAL</u>		<u>193</u>	<u>36</u>	<u>157</u>
1. Mantenimiento preventivo del tractor agrícola	0	0	0	0
2. Realizar procedimientos de soldadura	1	3	3	0
3. Realizar procedimientos de torno	1	3	3	0
4. Realizar procedimientos de roscado	1	3	3	0
5. Realizar procedimientos de engrasado	0	0	0	0
6. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor sencillo	1	9	0	9
7. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor doble tracción	1	9	0	9
8. Reparar internamente el motor a diesel de la maquinaria agrícola	1	9	0	9

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
9. Reparar transmisión mecánica de la maquinaria agrícola	1	9	0	9
10. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola asistida electrónicamente	3	17	0	17
11. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola de inyección convencional	0	0	0	0
12. Reparar sistema hidráulico de levante de la maquinaria agrícola	3	17	0	17
13. Reparar sistema hidráulico de la transmisión de la maquinaria agrícola	2	12	0	12
14. Reparar sistema hidráulico de la toma de fuerza de la maquinaria agrícola	1	9	0	9
15. Reparar sistema hidráulico de frenos de la maquinaria agrícola	2	12	0	12
16. Reparar sistema hidráulico de dirección de la maquinaria agrícola	2	11	0	11
17. Reparar sistema eléctrico de la maquinaria agrícola	2	12	3	9

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
18. Diagnosticar los controles electrónicos de la maquinaria agrícola	4	20	6	14
19. Realizar mantenimiento preventivo del aire acondicionado de la maquinaria agrícola	3	16	0	16
20. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de motosierra	1	2	0	2
21. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de chapeadora de césped	0	0	0	0
22. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de espalda	1	2	0	2
23. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de agua	0	0	0	0
24. Reparar rastra de disco	0	0	0	0
25. Reparar chapeadora	0	0	0	0
26. Reparar cultivador	0	0	0	0
27. Reparar equipo de aspersion (spray boom)	0	0	0	0
28. Reparar voleadora	0	0	0	0
29. Reparar embaladora (cuadrada o redonda)	1	3	3	0

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
30. Reparar segadora	1	3	3	0
31. Reparar cosechadoras	1	3	3	0
32. Reparar sembradoras	1	3	3	0
33. Reparar zanjeadora	0	0	0	0
34. Reparar implementos para el mantenimiento de jardines y zonas verdes	1	3	3	0
35. Reparar otros implementos.	1	3	3	0
36. Reparación y mantenimiento de equipos para mantenimiento de cancha de golf	0	0	0	0

^{1/} Un mismo trabajador puede estar contabilizado en más de un subproceso de capacitación

* Inicial: Sin ningún conocimiento en la materia

* Complementaria: Complementar y/o actualizar

Región Oriental.

La Unidad Regional abarca el territorio de la provincia de San José, no incluye el cantón de Pérez Zeledón. Esta se caracteriza por poseer las empresas comercializadoras, de este tipo de equipo, con mayor presencia en el país, tales como MATRA, MACORI y SATURNÍA. Las cuales, además de vender dan mantenimiento, de ahí que presenten 590 necesidades de capacitación en el modo de formación complementaria y 3 en el modo inicial, cuadro 10. Las cuatro primeras áreas de formación en los cuales se muestra una mayor demanda de capacitación son:

- ✂ Reparar sistema hidráulico de la transmisión de la maquinaria agrícola, 4 empresas solicitan capacitación a 29 trabajadores en formación complementaria.
- ✂ Realizar procedimientos de soldadura, solicitado por 2 empresas para 29 trabajadores en formación complementaria.
- ✂ Reparar Chapeadora, 4 empresas solicitan capacitación para 29 trabajadores en formación complementaria.
- ✂ Reparar cultivador, embaladora y segadora solicitado por 3 empresas para 27 trabajadores en formación complementaria.

Como se puede observar las necesidades en esta región presentan diferencias con respecto a la Occidental, cuyas necesidades se enfocan a la parte electrónica.

Cuadro 10

REGION CENTRAL ORIENTAL: NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA POR NUMERO DE EMPRESAS, NUMERO DE TRABAJADORES^{1/} Y MODO DE FORMACIÓN SOLICITADO, SEGÚN SUBPROCESO DE CAPACITACIÓN

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
<u>TOTAL</u>		<u>593</u>	<u>3</u>	<u>590</u>
1. Mantenimiento preventivo del tractor agrícola	3	17	0	17
2. Realizar procedimientos de soldadura	2	29	0	29
3. Realizar procedimientos de torno	0	0	0	0
4. Realizar procedimientos de roscado	1	3	0	3
5. Realizar procedimientos de engrasado	1	10	0	10
6. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor sencillo	1	10	0	10
7. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor doble tracción	2	17	0	17
8. Reparar internamente el motor a diesel de la maquinaria agrícola	1	10	0	10

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
9. Reparar transmisión mecánica de la maquinaria agrícola	2	17	0	17
10. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola asistida electrónicamente	3	20	3	17
11. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola de inyección convencional	3	19	0	19
12. Reparar sistema hidráulico de levante de la maquinaria agrícola	4	24	0	24
13. Reparar sistema hidráulico de la transmisión de la maquinaria agrícola	4	29	0	29
14. Reparar sistema hidráulico de la toma de fuerza de la maquinaria agrícola	3	22	0	22
15. Reparar sistema hidráulico de frenos de la maquinaria agrícola	3	22	0	22
16. Reparara sistema hidráulico de dirección de la maquinaria agrícola	3	22	0	22
17. Reparar sistema eléctrico de la maquinaria agrícola	3	22	0	22

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
18. Diagnosticar los controles electrónicos de la maquinaria agrícola	3	22	0	22
19. Realizar mantenimiento preventivo del aire acondicionado de la maquinaria agrícola	2	17	0	17
20. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de motosierra	1	2	0	2
21. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de chapeadora de césped	1	2	0	2
22. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de espalda	0	0	0	0
23. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de agua	1	2	0	2
24. Reparar rastra de disco	2	17	0	17
25. Reparar chapeadora	4	29	0	29
26. Reparar cultivador	3	27	0	27
27. Reparar equipo de aspersión (spray boom)	3	22	0	22
28. Reparar voleadora	3	22	0	22

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
29. Reparar embaladora (cuadrada o redonda)	3	27	0	27
30. Reparar segadora	3	27	0	27
31. Reparar cosechadoras	2	17	0	17
32. Reparar sembradoras	2	17	0	17
33. Reparar zanjeadora	2	17	0	17
34. Reparar implementos para el mantenimiento de jardines y zonas verdes	2	17	0	17
35. Reparar otros implementos.	1	7	0	7
36. Reparación y mantenimiento de equipos para mantenimiento de cancha de golf	2	9	0	9

^{1/} Un mismo trabajador puede estar contabilizado en más de un subproceso de capacitación

* Inicial: Sin ningún conocimiento en la materia

* Complementaria: Complementar y/o actualizar

Región Chorotega.

Esta región está formada por 11 cantones de la provincia de Guanacaste, Liberia, Nicoya, Santa Cruz, Bagaces, Carrillo, Cañas, Abangares, Tilarán, Nandaruye, La Cruz y Hojancha.

Como se mencionó anteriormente, esta región presenta condiciones especiales para la agricultura, por ello en ésta se ubica gran cantidad de empresas agrícolas y por ende una parte importante de necesidades de capacitación, a saber 1860 necesidades, 1445 en el modo de formación inicial y 415 en complementaria, cuadro 11, las cuatro áreas de formación con mayor necesidades de capacitación son:

- ✘ Realizar procedimientos de engrasado, 9 empresas solicitan capacitación para 127 trabajadores, 95 formación inicial y 32 en complementaria.
- ✘ Afinado de motores diesel de la maquinaria agrícola asistida electrónicamente”, donde 18 empresas solicitan capacitación para 110 trabajadores de los cuales 101 se ubican en formación inicial y 9 en complementaria.
- ✘ Diagnosticar los controles electrónicos de la maquinaria agrícola, solicitado por 17 empresas para 106 trabajadores, 92 en formación inicial y 14 en complementaria.
- ✘ Reparar sistema eléctrico de la maquinaria agrícola. 16 empresas lo solicitan para 105 trabajadores, 88 en formación inicial y 17 en complementaria.

Precisamente por ser una zona muy cotizada para la agricultura de ciertos productos y el desarrollo de proyectos especiales se encontraron solicitudes con carácter de urgencia, como los siguientes:

- ✘ “La empresa Melones de Costa Rica, y el Grupo Pelón de la Bajura, quienes indican la “urgente” necesidad de

capacitación específicamente en el sistema de inyección y sistema hidráulico asistido por computadora”

- ✦ “El proyecto Geotérmico Miravalles, indicó que requieren con carácter de “urgente” la capacitación para cinco trabajadores en motores diesel, con sistemas avanzados en electrónica”

CUADRO 11

REGION CHOROTEGA: NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA POR NUMERO DE EMPRESAS, NUMERO DE TRABAJADORES^{1/} Y MODO DE FORMACIÓN SOLICITADO, SEGÚN SUBPROCESO DE CAPACITACIÓN

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
<u>TOTAL</u>		<u>1.860</u>	<u>1.445</u>	<u>415</u>
1. Mantenimiento preventivo del tractor agrícola	8	83	62	21
2. Realizar procedimientos de soldadura	12	54	23	31
3. Realizar procedimientos de torno	9	28	21	7
4. Realizar procedimientos de roscado	6	29	13	16
5. Realizar procedimientos de engrasado	9	127	95	32
6. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor sencillo	7	43	22	21
7. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor doble tracción	10	59	37	22
8. Reparar internamente el motor a diesel de la maquinaria agrícola	10	62	54	8

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
9. Reparar transmisión mecánica de la maquinaria agrícola	9	66	54	12
10. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola asistida electrónicamente	18	110	101	9
11. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola de inyección convencional	9	50	34	16
12. Reparar sistema hidráulico de levante de la maquinaria agrícola	11	64	36	28
13. Reparar sistema hidráulico de la transmisión de la maquinaria agrícola	11	63	40	23
14. Reparar sistema hidráulico de la toma de fuerza de la maquinaria agrícola	10	54	37	17
15. Reparar sistema hidráulico de frenos de la maquinaria agrícola	9	46	23	23
16. Reparar sistema hidráulico de dirección de la maquinaria agrícola	10	56	37	19
17. Reparar sistema eléctrico de la maquinaria agrícola	16	105	88	17

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
18. Diagnosticar los controles electrónicos de la maquinaria agrícola	17	106	92	14
19. Realizar mantenimiento preventivo del aire acondicionado de la maquinaria agrícola	17	84	66	18
20. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de motosierra	12	41	32	9
21. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de chapeadora de césped	10	36	26	10
22. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de espalda	11	38	28	10
23. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de agua	8	32	28	4
24. Reparar rastra de disco	7	36	34	2
25. Reparar chapeadora	6	33	27	6
26. Reparar cultivador	5	33	33	0
27. Reparar equipo de aspersion (spray boom)	9	51	50	1
28. Reparar voleadora	6	31	30	1

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
29. Reparar embaladora (cuadrada o redonda)	6	38	32	6
30. Reparar segadora	4	29	28	1
31. Reparar cosechadoras	7	50	46	4
32. Reparar sembradoras	6	39	35	4
33. Reparar zanjeadora	5	32	31	1
34. Reparar implementos para el mantenimiento de jardines y zonas verdes	5	27	25	2
35. Reparar otros implementos.	3	25	25	0
36. Reparación y mantenimiento de equipos para mantenimiento de cancha de golf	0	0	0	0

^{1/} Un mismo trabajador puede estar contabilizado en más de un subproceso de capacitación

* Inicial: Sin ningún conocimiento en la materia

** Complementaria: Complementar y/o actualizar

Región Brunca

Esta región comprende los cantones de Pérez Zeledón, Buenos Aires, Osa, Golfito, Coto Brus y Corredores.

Es una región caracterizada por poseer un enorme potencial hídrico⁹ que representa un recurso muy atractivo para las actividades productivas, especialmente en los últimos años para la producción agrícola, con empresas como PINDECO y Frutex. Estas poseen una gran cantidad de equipo agrícola de ahí los resultados obtenidos en el presente estudio, donde existe un total de 1464 necesidades de capacitación, los cuales corresponden a 184 en formación inicial y 1280 en complementaria, cuadro 12. Las cuatro áreas de formación con mayor necesidades de capacitación son:

- ✧ Reparar equipo de aspersión (spray boom), solicitado por 6 empresas para 151 trabajadores, 15 en formación inicial y 136 en complementaria.
- ✧ Mantenimiento preventivo del tractor agrícola, solicitado por 3 empresas para 139 trabajadores, 7 en formación inicial y 132 en complementación.
- ✧ Reparar voleadora, solicitado por 1 empresa para 130 trabajadores todos en formación complementaria.
- ✧ Realizar mantenimiento preventivo del aire acondicionado de la maquinaria agrícola, 6 empresas lo solicitan para 106 trabajadores, 19 en formación inicial y 87 en complementaria.

En esta región los empresarios hicieron referencia directamente al subproceso de capacitación que corresponde a “Reparar sistema eléctrico de la maquinaria agrícola”, considerándolo como una de las prioridades que la institución debe atender; entre los comentarios recogidos se tiene:

⁹ Plan Regional de Desarrollo Brunca 2002-2006.

- ✦ “La empresa PINDECO, en Buenos Aires, exterioriza la gran necesidad de capacitación a los trabajadores en electromecánica agrícola dado que ellos poseen 105 tractores agrícolas. Señalan que el sector piñero posee gran cantidad de equipo agrícola el cual es muy propenso a fallas eléctricas, debido a que está expuesto constantemente a la intemperie.

- ✦ “El Taller Mecánico Danilo Arce Villalobos”, en Coto 47, hace énfasis en la necesidad de capacitación en el sistema eléctrico de la maquinaria agrícola.

CUADRO 12

REGION BRUNCA: NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA POR NUMERO DE EMPRESAS, NUMERO DE TRABAJADORES^{1/} Y MODO DE FORMACIÓN SOLICITADO, SEGÚN SUBPROCESO DE CAPACITACIÓN

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
<u>TOTAL</u>		<u>1.464</u>	<u>184</u>	<u>1.280</u>
1. Mantenimiento preventivo del tractor agrícola	3	139	7	132
2. Realizar procedimientos de soldadura	4	10	3	7
3. Realizar procedimientos de torno	5	12	5	7
4. Realizar procedimientos de roscado	6	12	5	7
5. Realizar procedimientos de engrasado	3	63	0	63
6. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor sencillo	1	33	0	33
7. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor doble tracción	4	42	1	41
8. Reparar internamente el motor a diesel de la maquinaria agrícola	6	47	1	46

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
9. Reparar transmisión mecánica de la maquinaria agrícola	5	42	5	37
10. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola asistida electrónicamente	5	44	7	37
11. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola de inyección convencional	4	11	1	10
12. Reparar sistema hidráulico de levante de la maquinaria agrícola	6	86	6	80
13. Reparar sistema hidráulico de la transmisión de la maquinaria agrícola	5	44	6	38
14. Reparar sistema hidráulico de la toma de fuerza de la maquinaria agrícola	6	100	4	96
15. Reparar sistema hidráulico de frenos de la maquinaria agrícola	4	93	3	90
16. Reparar sistema hidráulico de dirección de la maquinaria agrícola	4	42	4	38
17. Reparar sistema eléctrico de la maquinaria agrícola	7	102	6	96

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
18. Diagnosticar los controles electrónicos de la maquinaria agrícola	6	44	7	37
19. Realizar mantenimiento preventivo del aire acondicionado de la maquinaria agrícola	6	106	19	87
20. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de motosierra	3	14	14	0
21. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de chapeadora de césped	3	13	13	0
22. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de espalda	2	11	11	0
23. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de agua	2	14	4	10
24. Reparar rastra de disco	3	22	9	13
25. Reparar chapeadora	0	0	0	0
26. Reparar cultivador	2	10	7	3
27. Reparar equipo de aspersion (spray boom)	6	151	15	136
28. Reparar voleadora	1	130	0	130

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
29. Reparar embaladora (cuadrada o redonda)	0	0	0	0
30. Reparar segadora	0	0	0	0
31. Reparar cosechadoras	2	10	7	3
32. Reparar sembradoras	2	10	7	3
33. Reparar zanjeadora	1	7	7	0
34. Reparar implementos para el mantenimiento de jardines y zonas verdes	0	0	0	0
35. Reparar otros implementos.	0	0	0	0
36. Reparación y mantenimiento de equipos para mantenimiento de cancha de golf	0	0	0	0

^{1/} Un mismo trabajador puede estar contabilizado en más de un subproceso de capacitación

* Inicial: Sin ningún conocimiento en la materia

* Complementaria: Complementar y/o actualizar

Región Huetar Atlántica.

Esta región está conformada por los siguientes cantones: Limón, Pococí, Siquirres, Talamanca, Matina y Guácimo, se caracteriza por ser una región agrícola y de interés eco turístico.

Entre las empresas que se ubican en esta región se encuentran la Stándar Fruti Company , Bana 2000, Agroindustrial piña del Bosque, entre otras, ellas están interesadas en la capacitación que el INA les pueda dar a sus trabajadores, porque consideran que muchos de ellos deben actualizar sus conocimientos no solo en lo que corresponde a la mecánica agrícola, sino también en áreas como soldadura, electricidad, inglés, ecoturismo, entre otros¹⁰. Formación muy importante para el desarrollo regional.

Las necesidades de capacitación para esta región ascienden a 875, las cuales se requieren sean abordadas mediante la formación complementaria, cuadro 13. Las cuatro áreas de formación con mayor necesidades de capacitación son:

- ✧ Mantenimiento preventivo del tractor agrícola solicitado por 7 empresas para 73 trabajadores y es requerida en formación complementaria.
- ✧ Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de chapeadora de césped, solicitado por 6 empresas para 67 trabajadores en formación complementaria.
- ✧ Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor doble tracción, solicitado por 8 empresas, para 49 trabajadores en formación complementaria.
- ✧ Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de motosierra, solicitado por 7 empresas para 49 trabajadores en formación complementaria.

¹⁰ El detalle de estas solicitudes se presentan posteriormente, en el apartado 3.7 .

CUADRO 13

REGION HUETAR ATLANTICA: NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA POR NUMERO DE EMPRESAS, NUMERO DE TRABAJADORES^{1/} Y MODO DE FORMACIÓN SOLICITADO, SEGÚN SUBPROCESO DE CAPACITACIÓN

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
<u>TOTAL</u>		<u>875</u>	<u>0</u>	<u>875</u>
1. Mantenimiento preventivo del tractor agrícola	7	73	0	73
2. Realizar procedimientos de soldadura	6	23	0	23
3. Realizar procedimientos de torno	5	17	0	17
4. Realizar procedimientos de roscado	5	17	0	17
5. Realizar procedimientos de engrasado	8	45	0	45
6. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor sencillo	6	37	0	37
7. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor doble tracción	8	49	0	49

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
8. Reparar internamente el motor a diesel de la maquinaria agrícola	8	32	0	32
9. Reparar transmisión mecánica de la maquinaria agrícola	8	30	0	30
10. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola asistida electrónicamente	9	34	0	34
11. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola de inyección convencional	7	33	0	33
12. Reparar sistema hidráulico de levante de la maquinaria agrícola	9	37	0	37
13. Reparar sistema hidráulico de la transmisión de la maquinaria agrícola	8	27	0	27
14. Reparar sistema hidráulico de la toma de fuerza de la maquinaria agrícola	7	33	0	33
15. Reparar sistema hidráulico de frenos de la maquinaria agrícola	7	16	0	16

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
16. Reparara sistema hidráulico de dirección de la maquinaria agrícola	7	25	0	25
17. Reparar sistema eléctrico de la maquinaria agrícola	8	18	0	18
18. Diagnosticar los controles electrónicos de la maquinaria agrícola	8	30	0	30
19. Realizar mantenimiento preventivo del aire acondicionado de la maquinaria agrícola	5	21	0	21
20. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de motosierra	7	49	0	49
21. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de chapeadora de césped	6	67	0	67
22. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de espalda	8	46	0	46
23. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de agua	7	31	0	31
24. Reparar rastra de disco	4	25	0	25
25. Reparar chapeadora	2	5	0	5

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
26. Reparar cultivador	3	7	0	7
27. Reparar equipo de aspersión (spray boom)	7	15	0	15
28. Reparar voleadora	1	3	0	3
29. Reparar embaladora (cuadrada o redonda)	1	3	0	3
30. Reparar segadora	0	0	0	0
31. Reparar cosechadoras	3	10	0	10
32. Reparar sembradoras	1	3	0	3
33. Reparar zanjeadora	1	2	0	2
34. Reparar implementos para el mantenimiento de jardines y zonas verdes	2	9	0	9
35. Reparar otros implementos.	1	3	0	3
36. Reparación y mantenimiento de equipos para mantenimiento de cancha de golf	0	0	0	0

^{1/} Un mismo trabajador puede estar contabilizado en más de un subproceso de capacitación

* Inicial: Sin ningún conocimiento en la materia

* Complementaria: Complementar y/o actualizar

Región Huetar Norte.

Esta región está ubicada al norte de la provincia de Alajuela, en los cantones de San Carlos, Upala, Los Chiles, Guatuzo, San Ramón, Río Cuarto de Grecia, y Sarapiquí de Alajuela. Se caracteriza por la abundancia del recurso hídrico, lo que viene a constituirse en un factor positivo para el desarrollo de actividades agrícolas.

Las necesidades de capacitación solicitadas suman un total de 722, 9 en formación inicial y 731 en formación complementaria, cuadro 14. Las cuatro áreas de formación con mayor necesidades de capacitación en esta región son:

- ✧ Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola de inyección convencional, solicitado por 9 empresas para 58 trabajadores en formación complementaria.
- ✧ Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola asistida electrónicamente, solicitado por 10 empresas para 40 trabajadores en formación complementaria.
- ✧ Diagnosticar los controles electrónicos de la maquinaria agrícola, solicitado por 9 empresas para 39 trabajadores en formación complementaria.
- ✧ Reparar sistema eléctrico de la maquinaria agrícola, solicitado por 9 empresas para 35 trabajadores en formación complementaria.

CUADRO 14

REGION HUETAR NORTE: NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA POR NUMERO DE EMPRESAS, NUMERO DE TRABAJADORES^{1/} Y MODO DE FORMACIÓN SOLICITADO, SEGÚN SUBPROCESO DE CAPACITACIÓN

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
<u>TOTAL</u>		<u>722</u>	<u>9</u>	<u>713</u>
1. Mantenimiento preventivo del tractor agrícola	8	28	0	28
2. Realizar procedimientos de soldadura	6	34	0	34
3. Realizar procedimientos de torno	6	26	0	26
4. Realizar procedimientos de roscado	5	24	0	24
5. Realizar procedimientos de engrasado	6	34	0	34
6. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor sencillo	4	14	0	14
7. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor doble tracción	8	28	0	28
8. Reparar internamente el motor a diesel de la maquinaria agrícola	8	25	0	25

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
9. Reparar transmisión mecánica de la maquinaria agrícola	8	22	0	22
10. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola asistida electrónicamente	10	40	0	40
11. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola de inyección convencional	9	58	0	58
12. Reparar sistema hidráulico de levante de la maquinaria agrícola	8	26	0	26
13. Reparar sistema hidráulico de la transmisión de la maquinaria agrícola	9	29	0	29
14. Reparar sistema hidráulico de la toma de fuerza de la maquinaria agrícola	7	23	0	23
15. Reparar sistema hidráulico de frenos de la maquinaria agrícola	7	24	0	24
16. Reparar sistema hidráulico de dirección de la maquinaria agrícola	9	29	0	29
17. Reparar sistema eléctrico de la maquinaria agrícola	9	35	0	35

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
18. Diagnosticar los controles electrónicos de la maquinaria agrícola	9	39	0	39
19. Realizar mantenimiento preventivo del aire acondicionado de la maquinaria agrícola	9	26	0	26
20. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de motosierra	4	22	9	13
21. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de chapeadora de césped	4	13	0	13
22. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de espalda	2	6	0	6
23. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de agua	2	6	0	6
24. Reparar rastra de disco	4	17	0	17
25. Reparar chapeadora	4	17	0	17
26. Reparar cultivador	1	5	0	5
27. Reparar equipo de aspersion (spray boom)	8	30	0	30
28. Reparar voleadora	4	14	0	14
29. Reparar embaladora (cuadrada o redonda)	0	0	0	0

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
30. Reparar segadora	1	1	0	1
31. Reparar cosechadoras	2	9	0	9
32. Reparar sembradoras	1	1	0	1
33. Reparar zanjeadora	4	13	0	13
34. Reparar implementos para el mantenimiento de jardines y zonas verdes	2	4	0	4
35. Reparar otros implementos.	0	0	0	0
36. Reparación y mantenimiento de equipos para mantenimiento de cancha de golf	0	0	0	0

^{1/} Un mismo trabajador puede estar contabilizado en más de un subproceso de capacitación

* Inicial: Sin ningún conocimiento en la materia

* Complementaria: Complementar y/o actualizar

Región Pacífico Central

En esta región se encuentran seis cantones a saber: Puntarenas, Esparza, Montes de Oro, Aguirre, Parrita, y Garabito y San Mateo y dos de la provincia de Alajuela, San Mateo y Orotina.

El Plan Regional de Desarrollo señala: “aunque en esta región un 47% de su territorio son tierras aptas para el desarrollo agrícola y solo el 5.6% para la ganadería, el uso agrícola es subutilizado mientras que el área dedicada a la ganadería es sobre utilizada” ¹¹.

Esto permite reforzar lo indicado líneas arriba del porque esta región posee menos cantidad de necesidades de capacitación, pues la ganadería no requiere mucho equipo o maquinaria agrícola como si lo demanda la actividad agrícola.

Las necesidades que presenta esta región suman un total de 102, mismas que se requieren mediante la formación complementaria, cuadro 15. Entre las cuatro áreas de formación con mayor necesidad de demandas de capacitación se encuentran los siguientes.

- ✕ Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de motosierra, lo solicita una empresa para 6 trabajadores.
- ✕ Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de Chapeadora de césped, solicitado por una empresa para 6 trabajadores en formación complementaria.
- ✕ Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de espalda, solicitado por una empresa para 6 trabajadores en formación complementaria.

¹¹ MIDEPLAN. Plan Regional de Desarrollo 2003-2006, pagina 13.

- ✦ Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de agua, solicitado por una empresa para 6 trabajadores en formación complementaria.

Esta región contrasta con los resultados obtenidos en las restantes regiones, ya que el número de trabajadores que requieren capacitación, es menor, por lo cual, el proceso formativo podría ser localizado a un grupo en específico, tratando de dar entregas programáticas con aspectos novedosos y enfatizando elementos cognoscitivos complementarios de los numerales 20 hasta el 28 del cuadro 15.

CUADRO 15

REGIÓN PACÍFICO CENTRAL: NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA POR NUMERO DE EMPRESAS, NUMERO DE TRABAJADORES Y MODO DE FORMACIÓN SOLICITADO, SEGÚN SUBPROCESO DE CAPACITACIÓN

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
<u>TOTAL</u>		<u>102</u>	<u>0</u>	<u>102</u>
1. Mantenimiento preventivo del tractor agrícola	1	2	0	2
2. Realizar procedimientos de soldadura	1	2	0	2
3. Realizar procedimientos de torno	0	0	0	0
4. Realizar procedimientos de roscado	1	2	0	2
5. Realizar procedimientos de engrasado	1	2	0	2
6. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor sencillo	1	2	0	2
7. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor doble tracción	1	2	0	2
8. Reparar internamente el motor a diesel de la maquinaria agrícola	1	2	0	2

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
9. Reparar transmisión mecánica de la maquinaria agrícola	1	2	0	2
10. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola asistida electrónicamente	1	3	0	3
11. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola de inyección convencional	1	2	0	2
12. Reparar sistema hidráulico de levante de la maquinaria agrícola	1	2	0	2
13. Reparar sistema hidráulico de la transmisión de la maquinaria agrícola	1	2	0	2
14. Reparar sistema hidráulico de la toma de fuerza de la maquinaria agrícola	1	2	0	2
15. Reparar sistema hidráulico de frenos de la maquinaria agrícola	1	2	0	2
16. Reparar sistema hidráulico de dirección de la maquinaria agrícola	1	2	0	2
17. Reparar sistema eléctrico de la maquinaria agrícola	1	3	0	3

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
18. Diagnosticar los controles electrónicos de la maquinaria agrícola	1	3	0	3
19. Realizar mantenimiento preventivo del aire acondicionado de la maquinaria agrícola	1	2	0	2
20. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de motosierra	1	6	0	6
21. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de chapeadora de césped	1	6	0	6
22. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de espalda	1	6	0	6
23. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de agua	1	6	0	6
24. Reparar rastra de disco	1	6	0	6
25. Reparar chapeadora	1	6	0	6
26. Reparar cultivador	1	6	0	6
27. Reparar equipo de aspersión (spray boom)	1	6	0	6
28. Reparar voleadora	1	6	0	6
29. Reparar embaladora (cuadrada o redonda)	0	0	0	0

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria*
30. Reparar segadora	0	0	0	0
31. Reparar cosechadoras	0	0	0	0
32. Reparar sembradoras	0	0	0	0
33. Reparar zanjeadora	0	0	0	0
34. Reparar implementos para el mantenimiento de jardines y zonas verdes	1	6	0	6
35. Reparar otros implementos.	1	3	0	3
36. Reparación y mantenimiento de equipos para mantenimiento de cancha de golf	0	0	0	0

^{1/} Un mismo trabajador puede estar contabilizado en más de un subproceso de capacitación

* Inicial: Sin ningún conocimiento en la materia

* Complementaria: Complementar y/o actualizar

Región Heredia

Esta región consta de diez cantones, a saber: Heredia (central), San Isidro, Barba, Belén, San Rafael, San Pablo, Santa Bárbara, Santo Domingo, Flores y Sarapiquí, es una región típicamente urbana, solo el 31.8% de los cantones son de área rural.

El sector agropecuario se orienta a actividades de más competitividad y generación de nuevas alternativas productivas,¹² de ahí que las empresas que tienen entre su personal mecánicos en mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola, localizadas en esta región, están dedicados precisamente al cultivo y exportación de piña.

Estas empresas indicaron un total de 374 necesidades de capacitación en formación complementaria, cuadro 16. Las cuatro áreas de formación con mayores demandas de capacitación se encuentran las siguientes:

- ✘ Realizar procedimientos de soldadura, lo solicitan 2 empresas para 18 trabajadores.
- ✘ Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola asistida electrónicamente, lo solicitan 3 empresas para 18 trabajadores.
- ✘ Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola de inyección convencional, lo solicitan 3 empresas para 18 trabajadores.
- ✘ Reparar sistema hidráulico de frenos de la maquinaria agrícola, lo solicitan 3 empresas para 18 trabajadores

¹² MIDEPLAN Objetivos de Desarrollo del Milenio, ODM Región Heredia. Costa Rica, Diciembre 2005, Pág. 5; en [/WWW .mideplan. go.cr/pr/rh/rh.htm](http://www.mideplan.go.cr/pr/rh/rh.htm)

CUADRO 16

REGION HEREDIA: NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA POR NUMERO DE EMPRESAS, NUMERO DE TRABAJADORES^{1/} Y MODO DE FORMACIÓN SOLICITADO, SEGÚN SUBPROCESO DE CAPACITACIÓN

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
<u>TOTAL</u>		<u>374</u>	<u>0</u>	<u>374</u>
1. Mantenimiento preventivo del tractor agrícola	3	13	0	13
2. Realizar procedimientos de soldadura	2	18	0	18
3. Realizar procedimientos de torno	2	13	0	13
4. Realizar procedimientos de roscado	1	10	0	10
5. Realizar procedimientos de engrasado	2	12	0	12
6. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor sencillo	2	12	0	12
7. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor doble tracción	3	17	0	17
8. Reparar internamente el motor a diesel de la maquinaria agrícola	2	16	0	16

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
9. Reparar transmisión mecánica de la maquinaria agrícola	2	11	0	11
10. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola asistida electrónicamente	3	18	0	18
11. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola de inyección convencional	3	18	0	18
12. Reparar sistema hidráulico de levante de la maquinaria agrícola	3	17	0	17
13. Reparar sistema hidráulico de la transmisión de la maquinaria agrícola	2	7	0	7
14. Reparar sistema hidráulico de la toma de fuerza de la maquinaria agrícola	3	17	0	17
15. Reparar sistema hidráulico de frenos de la maquinaria agrícola	3	18	0	18
16. Reparar sistema hidráulico de dirección de la maquinaria agrícola	3	18	0	18
17. Reparar sistema eléctrico de la maquinaria agrícola	3	18	0	18

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
18. Diagnosticar los controles electrónicos de la maquinaria agrícola	3	18	0	18
19. Realizar mantenimiento preventivo del aire acondicionado de la maquinaria agrícola	1	2	0	2
20. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de motosierra	2	4	0	4
21. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de chapeadora de césped	0	0	0	0
22. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de espalda	0	0	0	0
23. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de agua	1	1	0	1
24. Reparar rastra de disco	2	11	0	11
25. Reparar chapeadora	1	9	0	9
26. Reparar cultivador	2	11	0	11
27. Reparar equipo de aspersión (spray boom)	3	13	0	13
28. Reparar voleadora	1	5	0	5
29. Reparar embaladora (cuadrada o redonda)	1	9	0	9

Subproceso de Capacitación	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
30. Reparar segadora	1	9	0	9
31. Reparar cosechadoras	2	11	0	11
32. Reparar sembradoras	1	9	0	9
33. Reparar zanjeadora	1	9	0	9
34. Reparar implementos para el mantenimiento de jardines y zonas verdes	0	0	0	0
35. Reparar otros implementos.	0	0	0	0
36. Reparación y mantenimiento de equipos para mantenimiento de cancha de golf	0	0	0	0

^{1/} Un mismo trabajador puede estar contabilizado en más de un subproceso de capacitación

* Inicial: Sin ningún conocimiento en la materia

** Complementaria: Complementar y/o actualizar

Región Cartago:

Esta región esta ubicada en la provincia de Cartago, la cual consta de ocho cantones que son: Cartago, Oreamuno, La Unión, Turrialba, Paraíso, El Guarco, Jiménez y Alvarado.

Las empresas localizadas en esta región indicaron un total de 304 necesidades de capacitación, 180 en inicial y 124 en complementaria, cuadro 17. Las cuatro áreas de formación con mayores demandas de capacitación son las siguientes:

- ✧ Mantenimiento preventivo del tractor agrícola, 4 empresas solicitan capacitación para 20 trabajadores, 6 en formación inicial y 14 en formación complementaria.
- ✧ Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola de inyección convencional 4 empresas para 12 trabajadores, 3 en formación inicial y 9 en complementaria.
- ✧ Reparar sistema hidráulico de levante de la maquinaria agrícola 4 empresas 12 trabajadores, 3 en formación inicial y 9 en complementaria.
- ✧ Reparara sistema hidráulico de dirección de la maquinaria agrícola, 4 empresas solicitan capacitación para 12 trabajadores, 3 de formación inicial y 9 en complementaria.
- ✧ Reparar sistema eléctrico de la maquinaria agrícola, 4 empresas solicitan, para un total de 12 trabajadores, 2 en formación inicial y 10 en complementación.

CUADRO 17

REGION CARTAGO: NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA POR NUMERO DE EMPRESAS, NUMERO DE TRABAJADORES^{1/} Y MODO DE FORMACIÓN SOLICITADO, SEGÚN SUBPROCESO DE CAPACITACIÓN

	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
<u>TOTAL</u>		<u>304</u>	<u>180</u>	<u>124</u>
1. Mantenimiento preventivo del tractor agrícola	4	20	6	14
2. Realizar procedimientos de soldadura	2	7	1	6
3. Realizar procedimientos de torno	1	6	6	0
4. Realizar procedimientos de roscado	1	6	6	0
5. Realizar procedimientos de engrasado	2	7	1	6
6. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor sencillo	2	8	1	7
7. Reparar eje delantero y mecanismos de dirección para tractor doble tracción	4	11	3	8
8. Reparar internamente el motor a diesel de la maquinaria agrícola	4	11	3	8

	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
9. Reparar transmisión mecánica de la maquinaria agrícola	3	10	2	8
10. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola asistida electrónicamente	3	10	3	7
11. Afinar motor a diesel de la maquinaria agrícola de inyección convencional	4	12	3	9
12. Reparar sistema hidráulico de levante de la maquinaria agrícola	4	12	3	9
13. Reparar sistema hidráulico de la transmisión de la maquinaria agrícola	3	10	2	8
14. Reparar sistema hidráulico de la toma de fuerza de la maquinaria agrícola	2	8	1	7
15. Reparar sistema hidráulico de frenos de la maquinaria agrícola	2	8	1	7
16. Reparar sistema hidráulico de dirección de la maquinaria agrícola	4	12	3	9
17. Reparar sistema eléctrico de la maquinaria agrícola	4	12	2	10

	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
18. Diagnosticar los controles electrónicos de la maquinaria agrícola	3	10	10	0
19. Realizar mantenimiento preventivo del aire acondicionado de la maquinaria agrícola	3	10	10	0
20. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de motosierra	3	9	9	0
21. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de chapeadora de césped	3	9	8	1
22. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de espalda	3	9	9	0
23. Realizar mantenimiento preventivo del motor a gasolina de bomba de agua	2	8	8	0
24. Reparar rastra de disco	2	7	7	0
25. Reparar chapeadora	1	6	6	0
26. Reparar cultivador	1	6	6	0
27. Reparar equipo de aspersión (spray boom)	1	6	6	0
28. Reparar voleadora	1	6	6	0
29. Reparar embaladora (cuadrada o redonda)	1	6	6	0

	Empresas que requieren capacitación	Cantidad de solicitudes de trabajadores a capacitar ^{1/}	Cantidad de trabajadores a capacitar por Modo de Formación	
			Inicial*	Complementaria**
30. Reparar segadora	1	6	6	0
31. Reparar cosechadoras	1	6	6	0
32. Reparar sembradoras	1	6	6	0
33. Reparar zanjeadora	1	6	6	0
34. Reparar implementos para el mantenimiento de jardines y zonas verdes	1	6	6	0
35. Reparar otros implementos.	1	6	6	0
36. Reparación y mantenimiento de equipos para mantenimiento de cancha de golf	1	6	6	0

^{1/} Un mismo trabajador puede estar contabilizado en más de un subproceso de capacitación

* Inicial: Sin ningún conocimiento en la materia

* Complementaria: Complementar y/o actualizar

3.3. Aspectos a considerar para implementar los servicios de capacitación y formación profesional

La presente sección incluye aquella información recogida con respecto a la posición de los empresarios ante los aspectos previos a la ejecución de los servicios de formación que debe tener presente la institución al momento de planificar cualquiera de los servicios que se ofrece, tales aspectos son:

- ✘ Tipos de servicios de formación profesional
- ✘ Días más convenientes para la capacitación
- ✘ Concesión de horas laborales para la capacitación
- ✘ Trimestres más convenientes para la capacitación.
- ✘ Horarios adecuados para la capacitación
- ✘ Días más convenientes para la capacitación
- ✘ Horas laborales que conceden para la capacitación
- ✘ Aportes de recursos en un proceso de capacitación

Se presentará esta información a totales INA, no se desplegará los resultados por región, debido a que no se observan diferencias importantes entre regiones.



Tipo de servicio

Los resultados obtenidos no reflejan una tendencia marcada sobre la predilección de los entrevistados por un determinado tipo de servicio. Sin embargo, un 48% de los informantes manifiestan una clara predilección por un proceso de aprendizaje que asegure un abordaje más formal de la capacitación, como lo es el desarrollo de cursos. Existe toda una tradición en la cultura costarricense que posiciona al INA como un ente de formación que imparte cursos, sin embargo, es necesario promocionar los restantes servicios que ofrece el instituto a la clientela, ello por cuanto, los empresarios podrían encontrar formas más flexibles y ágiles para llevar la capacitación a los trabajadores.

Pese a lo señalado anteriormente, algunos empresarios consideran que la capacitación sea implementada mediante otra metodología, esto puede corroborarse con la información que se presenta en el cuadro adjunto, donde 7 empresarios que representan un 11%, manifiestan que el tipo de servicio requerido por éstos, estaría referido a las asesorías técnicas, con igual porcentaje los entrevistados consideran oportuno contar con una mezcla de técnicas como lo sería las charlas, asistencia técnica y la certificación. La restante información que se obtiene presenta una serie de combinaciones con menor importancia. Pese a que en el momento de la entrevista se le clarificó al entrevistado sobre la definición de los tipos de servicios existentes dentro de la institución, no se logra medir el grado de claridad obtenido por cada uno de éstos, por lo cual, se reitera la necesidad de

CUADRO18 TIPO DE SERVICIO QUE LE INTERESA AL EMPRESARIO		
Servicio	Abs	%
TOTAL	63	100
cursos	30	48
Asesoría Técnica	7	11
Charla, asistencia técnica y certificación	7	11
Asistencia Técnica	3	5
Asistencia técnica, Asesoría y Certificación	3	5
Charlas	2	3
Certificación Ocupacional	2	3
Charla y Asesoría Técnica.	2	3
Charla y Asistencia Técnica.	2	3
Certificación y Charla	2	3
Asesoría y Certificación	2	3
Asesoría y Asistencia Técnica	1	2

promocionar aún más los servicios que brinda el instituto, en razón de que al momento de la entrevista si queda manifiesto que la mayoría de informantes desconocían otras formas de atención que brinda la organización.



**CUADRO 19
TRIMESTRE MÁS CONVENIENTE
PARA LA CAPACITACIÓN**

TRIMESTRE	Empresas	
	Abs.	%
TOTAL	63	100
Tercer	15	23,8
En cualquier trimestre	14	22,3
Segundo y tercero	9	14,3
cuarto trimestre	8	12,7
No se puede precisar	4	6,3
Segundo	4	6,3
Tercero y cuarto	4	6,3
Segundo, tercero y cuarto.	3	4,8
Primer	2	3,2

Con respecto al trimestre más apropiado para la capacitación sobresalen dos opciones, un 23.8 % de los entrevistados indicaron como mejor opción el tercer trimestre, un 22.3% contestaron que cualquier trimestre y un 14.3% indicaron que el segundo y tercer trimestre, las restantes empresas, un 39.6% se distribuyen entre las otras opciones sin presentar agrupaciones significativas, cuadro 19.

Es importante aclarar que la época de capacitación se ve muy afectada por el tipo de empresa a la que se direccionó el estudio, por lo que no siempre se pueden generalizar los períodos. Por ejemplo, la empresa Central Azucarera del Tempisque (CATSA), manifestó claramente que en época de zafra, generalmente es octubre y noviembre, no pueden atender a nadie ni mucho menos dar capacitación.

Con respecto a los días en los cuales los empresarios consideran conveniente capacitar a sus trabajadores se tiene que un 38.1% de ellos consideran conveniente hacer la capacitación entre lunes y viernes, 49.2% durante el fin de semana, lo cual es importante destacar ya que por el tipo de actividad a lo que se dedica la población entre-vistada, el fin de semana se convierte en una alternativa, viable, toda vez que la población a capacitar se encuentra con-centrada en pequeños poblados o haciendas. Asimismo un 12.7% de la población señala como favorable cualquier día, cuadro 20.

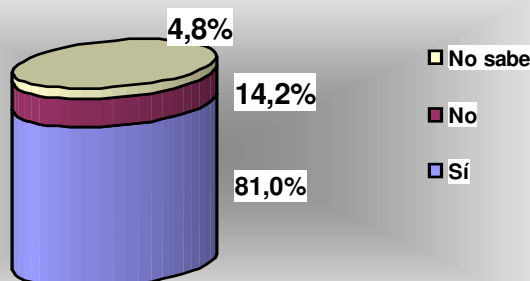
CUADRO 20 DIAS MAS CONVENIENTES PARA LA CAPACITACIÓN		
DIAS	EMPRESAS	
	Abs.	%
<u>TOTAL</u>	<u>63</u>	<u>100</u>
De lunes a viernes	24	38,1
Fin de semana	31	49,2
Cualquier día	8	12,7

Por otra parte, al preguntar por el horario que prefieren para la capacitación sobre sale la categoría que corresponde a “tarde”, un 38.1%, seguido por “Tarde-noche”, con un 27.0%, un 14.3% prefieren por la noche, un 9.5% por la mañana y un 7.9% en otros cuadro 21.

CUADRO 21 HORARIO ADECUADO PARA QUE LOS TRABAJADORES RECIBAN LA CAPACITACIÓN		
Horario	Empresas	
	Abs.	%
<u>TOTAL</u>	<u>63</u>	<u>100,0</u>
Tarde	24	38,1
Tarde-Noche	17	27,0
Noche	9	14,3
Mañana	6	9,5
Otros	5	7,9
No sabe	2	3,2

Con relación a la concesión de horas para la capacitación la posición de las empresas es bastante satisfactoria, pues un **81%** de estas están en disposición de otorgar horas laborales para la formación de sus trabajadores, como puede observarse en el gráfico 3. Esto hace suponer que el empresario cuenta con una posición de apertura, asumiendo la capacitación más como una inversión que un gasto.

GRÁFICO 3. CONCEDE HORAS LABORALES PARA LA CAPACITACIÓN



**CUADRO 22
NUMERO DE HORAS
LABORALES POR SEMANA QUE
CONCEDE LA EMPRESAS PARA
LA CAPACITACIÓN**

HORAS SEMANALES	EMPRESAS	
	Abs.	%
TOTAL	51*	100
De 2 a menos de 6	14	27,5
e 6 a menos de 11	21	41,2
De 12 a menos de 19	7	13,7
No sabe cuantas horas	9	17,6

* Las 12 empresas restantes corresponden a 9 empresas que no están en disposición de conceder horas laborales y 3 que no podían responder en el momento de la entrevista.

Así mismo, se obtuvo información de la cantidad de horas por semana que las empresas estarían dispuestas a conceder para la capacitación, esto se presenta en el cuadro 22. En éste se observa que un 41.2% de estas empresas concederían entre 6 a menos de 11 horas, un 27.5% concederían entre 2 a 6 horas y un 13.7% de 12 a 19, un 17.6% no especificaron la cantidad dado que consideraron conveniente negociarlo a la hora que se brinde la capacitación, ya que por el tipo de actividad que se realiza,

debe ser capacitado bajo un horario donde exista una alianza estratégica entre trabajadores y patronos en donde los dos obtengan beneficios.

Esta información viene a confirmar la disponibilidad y apertura que estas empresas tienen para la capacitación de sus trabajadores.

En los cuadros del 23 al 25 se muestra la información obtenida sobre la opinión de las empresas en prestar las instalaciones para realizar la capacitación así como la disponibilidad que existe para incluir personal ajeno a la empresa en la formación y los aportes que pueden dar en la ejecución de las mismas.

CUADRO 23 DISPOSICIÓN DE LAS EMPRESAS A PRESTAR INSTALACIONES		
	Empresas	
	abs.,	%
<u>TOTAL</u>	<u>63</u>	<u>100,0</u>
SI	58	92,1
NO	1	1,6
No sabe	4	6,3

CUADRO 24 DISPOSICIÓN DE LAS EMPRESAS A INCLUIR PERSONAL AJENO A LA EMPRESA EN LA CAPACITACIÓN		
	Empresas	
	abs.,	%
<u>TOTAL</u>	<u>58*</u>	<u>100</u>
SI	31	53,4
NO	16	27,6
Debe consultarse	11	19,0

* Las 5 empresas restantes corresponde a 1 que no está en disposición de prestar las instalaciones y 4 que no podían responder en el momento de la entrevista.

Se puede observar como un 92.1% de las empresas prestarían las instalaciones para la capacitación, sin embargo, de éstas solamente un 53.4% aceptarían personal ajeno en su empresa para desarrollar procesos de capacitación. Entre las razones por las cuales no se acepta personal ajeno a la institución se indica, generalmente, que es política de la institución y que para ello debe consultarse a las autoridades superiores de la empresa, quienes en última instancia son las que tienen el poder de decisión.

Por otra parte, en el cuadro 25 se tiene la información sobre los recursos que la empresa podría aportar en un proceso de capacitación.

CUADRO 25 RECURSOS QUE PUEDE APORTAR LA EMPRESA EN UN PROCESO DE CAPACITACIÓN		
Recursos	Empresas	
	Abs.	%
<u>TOTAL</u>	<u>63</u>	<u>100,0</u>
Equipo	8	12,7
Local	4	6,3
Equipo y local	17	27,0
Materiales y local	8	12,7
Equipo, materiales y local	23	36,5
Otros	3	4,8

Esta información confirma la apertura que tienen estas empresas en la capacitación de sus trabajadores, ya que están dispuestas a dar algún tipo de aporte, entre los porcentajes más altos se tienen un 36.5% que podrían aportar equipo, material y local, un 27% equipo y local y un 12.7% equipo, materiales y local, respectivamente.¹

Esta amplitud de los empresarios le permite al instituto, coordinar acciones de capacitación sin necesidad de tener preocupación a nivel de infraestructura, puesto que hasta el local, equipo y materiales le son facilitados, por lo cual, no se

¹ La empresa Macori muestra gran disposición quienes indicaron que coordinando se podrían montar los cursos uno o varios sábados y ellos además del local, equipo y material pueden dar a sus funcionarios el almuerzo y el café.

podría aducir que el proceso formativo no se puede llevar a cabo por falta de local o equipo.

3.4 Factor Tecnológico

En esta sección se muestra la información sobre las empresas que planean incorporar equipo o maquinaria nueva para el período **2006-2007**, que implique requerimiento de personal capacitado o especializado para su mantenimiento. Los resultados obtenidos indican que 43 de las empresas visitadas, un 67.2%, piensan incorporar equipo nuevo, cuadro 26, de éstas un 76.7% tiene definido el equipo que se va a incluir.



El equipo que se piensa adquirir se muestra en el cuadro 27, en el cual se indica el nombre de la maquinaria agrícola por obtener, el personal de mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola que se va a necesitar, el personal que posee

la empresa y debe capacitarse y las áreas de capacitación que se requieren, además, esta información se presenta por región.

Es importante destacar que las empresas que esperan adquirir nuevo equipo están estimando contratar **21** mecánicos en mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola y van a necesitar capacitar a 191 de sus mecánicos.

Esta información es valiosa por cuanto le señala al Núcleo Mecánica de Vehículos, el área de capacitación en que deben ser reforzados los mecánicos, notándose una gran inclinación hacia aquellos conocimientos relacionados con la electrónica, hidráulica y sistemas eléctricos de la maquinaria agrícola.

Sobresale no por la cantidad de personal a capacitar sino porque se requiere obtener un conocimiento integral en cuanto a las excavadoras hidráulicas, lo anterior para la Unidad Regional Atlántica.

CUADRO 27

MAQUINARIA AGRÍCOLA POR ADQUIRIR, TIPO DE PERSONAL REQUERIDO Y ÁREA DE CAPACITACIÓN, SEGÚN REGIÓN Y NOMBRE DEL EQUIPO. PERÍODO: 2006-2007.

Región / Nombre del equipo o maquinaria agrícola por adquirir	Tipo y cantidad de personal requerido		Área de capacitación que se requiere
	Requiere personal nuevo capacitado	Requiere capacitar al personal que tiene	
<u>TOTAL</u>	<u>21</u>	<u>191</u>	
Occidental	1	6	
Cosechadoras de arroz	1	3	Funcionamiento del equipo en sí
Embaladoras		3	Funcionamiento del equipo en sí
Chorotega	5	104	
Tractores agrícolas con sistemas eléctricos y electrónicos		5	Hidráulica y electrónica
Back hoe		5	Transmisiones hidrostáticas
Tractor nuevo cuarenta caballos	1		Mantenimiento
Tractores de inyección electrónica*			
Cosechadoras		1	
Sembradoras			
Incorporar sistema GPS a los tractores		1	
Pivote de riego		1	
Fumigadoras		15	Área electrónica y área hidráulica y de mantenimiento
Cosechadoras		15	
Tractores más modernos y polifuncionales		15	
Tractores de llantas*		8	Parte electrónica agrícola
Tractores*		3	Sistema electrónico
Retroexcavadoras*			
Camiones		8	Sistema electrónico

Región/Nombre del equipo o maquinaria agrícola por adquirir	Tipo y cantidad de personal requerido		Área de capacitación que se requiere
	Requiere personal nuevo capacitado	Requiere capacitar al personal que tiene	
Implementos de camiones*			
Rufas para cortar y transportar tierra con sistema láser		4	Manejo de equipo
Cosechadoras más modernas		9	Electrohidráulica y Electrónica
Cosechadora de caña Comeco CH3510		6	Electrohidráulica, inyección electrónica, manejo GPS
Flotilla de tractores y chapulines	1	2	Electromecánica, computación dirigida como manejo e interpretación de scanner
Tractor 7820	3		Manejo del mismo
Tractores		6	Parte eléctrica
Brunca	3	2	
Cosechadoras*		1	Autotrónica
Equipo tractores*		1	Operación del equipo
Torno	2		Manejo del torno
Fresadoras	1		Fresados y cuñas
Taladro de pedestal*			
Huetar Atlántica	1	15	
Excavadoras hidráulicas		2	Todo
Cosechadora	1	1	
Torno		2	
Cortadora de plasma		2	
Equipo de soldadura		2	
Tractores agrícolas		2	
Trituradores		2	
Zanjeadores		2	

Región / Nombre del equipo o maquinaria agrícola por adquirir	Tipo y cantidad de personal requerido		Área de capacitación que se requiere
	Requiere personal nuevo capacitado	Requiere capacitar al personal que tiene	
Huetar Norte	10	41	
Cosechadoras		5	Manejo de la cosechadora
Tractores de llantas*			
Equipo agrícola (tractor)		2	Electricidad, electrónica y tractor
Tractores (de última generación, inyección y componentes electrónicos)	1	18	
Cosechadora	6		
Tractores convencionales y rastras	1		
Cosechadoras de piña*			
Srapy boom*			
Excavadoras hidráulicas*			
Curadoras de semillas*	1		
Sistema spray boom*			
Equipo agrícola de última generación (electrónico)		15	Operación y mantenimiento de equipo de última generación
Cosechadora hidráulica*			Una vez ubicado el equipo se determinará
Kilt machine	1	1	
Tractores agrícolas*			
Implementos agrícolas*			
Heredia	1	5	
Spray boom		2	Mantenimiento
Tractores con controles electrónicos		2	Mantenimiento
Tractor agrícola	1	1	Electrónica
Cartago	0	18	
Cosechadora caña Comeca		6	Electrohidráulica
Tractor agrícola John Dere		6	Motor, transmisión hidráulica

Región / Nombre del equipo o maquinaria agrícola por adquirir	Tipo y cantidad de personal requerido		Área de capacitación que se requiere
	Requiere personal nuevo capacitado	Requiere capacitar al personal que tiene	
Camiones Isuzu		6	Motor

* En estos casos se indicó que **no** se va a requerir personal capacitado para el equipo que planea comprar

3.5 Empresas distribuidoras de equipo de maquinaria agrícola

El Núcleo de Mecánica de Vehículos solicitó se les incluyera una pregunta en el instrumento de recolección de la información a efecto de obtener información con respecto a las expectativas de ventas en tractores e implementos agrícolas, que tenían las empresas distribuidoras de equipo para el año 2006, lo anterior con el fin de percibir como estaba este mercado.

La información obtenida se indica en el cuadro 28, como puede observarse son seis empresas las que respondieron este apartado, no mostrando una tendencia que pudiera indicar un deterioro en dicho mercado.

Los empresarios manifestaron que este mercado se moderniza constantemente y que Costa Rica tiene equipo de tecnología muy avanzada (equipo de nueva generación), utilizados en los países desarrollados por lo que se le considera un mercado dinámico.

CUADRO 28
EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE EQUIPO Y MAQUINARIA AGRICOLA
SEGUN OPINON EN INCREMENTO EN LA VENTA DE IMPLEMENTOS
Y TRACTORES AGRÍCOLAS, PARA EL 2006

Implementos Y Tractores	Incrementos en la venta.	
	Si	No
Implementos		
1. Disco	3	3
2. Chapeadora	3	3
3. Cultivador	2	4
4. Equipo de aspersion (spray boom)	3	3
5. Voleadora	1	5
6. Embaladora (cuadrada o redonda)	3	3
7. Segadora	3	3
8. Cosechadoras	3	3
9. Sembradoras	2	4
10. Zanjeadora	2	4
11. Implementos para el mantenimiento de jardines y zonas verdes	2	4
12.Otros implementos	1	5
Tractores		
Tractores de motocultores para semirremolques	3	3
Tractores de carretera	4	2
Tractores de oruga de aplicación especial, únicamente para proyectos agrícolas	2	4
Tractores agrícolas que reúnan características especiales (inyección electrónica)	4	2
Equipo de mantenimiento para cancha de golf	1	5

3.6 Comentarios generales del entrevistado como representante de la empresa

Con el fin de realimentar al Núcleo de Mecánica de Vehículos y en consecuencia al Subsector de Maquinaria Agrícola, y en aras de colaborar con la planificación de los servicios de capacitación y formación profesional, se presenta una serie de observaciones que los empresarios manifestar al INA.

- ✧ La empresa “Frutex” indica que para la ejecución de algún servicio de capacitación y formación se debe consultar y establecer un plan con la gerencia.
- ✧ La empresa “Inversiones Sábalo” está dispuesta a tener estudiantes para que hagan la práctica.
- ✧ “Acua Corporación Internacional” ha perdido confianza en los egresados del INA, comentan que los estudiantes tenían una formación de 3 años y la cambiaron a un año y medio, los alumnos no salen también preparados al reducirse los años de formación.
- ✧ La empresa “CATSA” indicó que deben de traer de afuera el personal que requieren porque cerca de sus instalaciones no hay personas capacitadas, pide que las capacitaciones deberían de divulgarse en el pueblo que está a 800 mts de dichas instalaciones.
- ✧ Algunas empresas indican que el servicio recibido por el INA ha sido bueno.
- ✧ Hay indisposición de ciertos empresarios porque en otras ocasiones se han visitado las empresas y no se concreta ningún tipo de capacitación.
- ✧ La empresa “Ingenio Taboga” ha solicitado cursos de Aire Acondicionado a la Región Chorotega y no le han dado respuesta, lo mismo les ha sucedido en el área de Soldadura Industrial. Además opinan que el proceso de

selección no es adecuado y consideran que se les debe dar mayor tiempo de formación a los jóvenes de maquinaria agrícola, para que salgan mejor preparados.

- ✧ Es necesario que los instructores estén bien capacitados, además, los cursos se deben actualizar en las áreas de electrónica porque los equipos y maquinarias nuevas incorporan estas áreas.
- ✧ La empresa El Biscaino S.A. (Hacienda Mojica), considera que ha disminuido la calidad de la preparación de los estudiantes de Mecánica Agrícola y la actitud del alumno no es buena, no quieren colaborar en tareas que consideran ajenas a Mecánica Agrícola, esto los ha indispuerto para aceptar a más practicantes del INA. Además, consideran que la carrera debería extenderse un poco más en cuanto a práctica
- ✧ La empresa “Melones de Costa Rica”, en la Hacienda el Pelón de la Bajura, indica que debe hacerse énfasis en el sistema de inyección asistido por computadora, es muy importante porque el equipo de Maquinaria Agrícola de última generación viene en esta línea.
- ✧ La disminución en el período de capacitación de los muchachos ha deteriorado la calidad de estos egresados. Además considera se debe darse más horas de prácticas en lo referente a hidráulica y electrónica; por otra parte se debe dar inglés para la interpretación de los manuales técnicos y de recomendaciones para el mantenimiento de los equipos.
- ✧ La empresa “MATRA” considera que ha sido una excelente idea realizar este estudio en Mecánica Agrícola, el equipo de esta área tiene cambios muy acelerados, por lo que requiere de estudios más seguidos. Además califican muy bien a los egresados de maquinaria agrícola y les parece que están mucho mejor formados que los de maquinaria pesada.

- ✧ Algunos empresarios se han quejado de falta de comunicación entre el empresario y el INA. Expresan que les es muy difícil contactarse con el INA y específicamente con el personal de intermediación de empleo. En ciertas ocasiones les han indicado que no hay mecánicos disponibles y luego encuentran graduados del INA desempleados.
- ✧ La empresa “Maquinaria Asia” considera que la Región Occidental está desatendida con respecto al Subsector de Mecánica Agrícola y muchos de los cantones que abarca esta región son de vocación agrícola. El hecho de que el centro especializado este en Liberia dificulta la capacitación de la población de esta región, por lo que sugiere que la unidad regional de capacitación para la formación de este tipo de técnicos o que coordine con la Unidad Regional Chorotega y envíe a jóvenes a capacitarse allá.
- ✧ La Cooperativa Agrícola Industrial Victoria R.L., considera que los conocimientos que reciben los mecánicos del INA están muy bien, es integral.
- ✧ La empresa “CRAISA” no considera conveniente el tipo de formación llamado “formación dual”, para ellos eso no es funcional, como si lo es la formación tradicional en la cual realizan en la empresa la última fase, denominada “etapa productiva”. Para ellos los egresados son muy buenos.
- ✧ La empresa Juan Viñas de la Región Cartago manifiesta claramente que el INA no va al día con la Maquinaria Agrícola que entra al país con equipos tales como los de Comeco y John Deere.

3.7 Solicitudes de capacitación específicas

Con el fin de que se realice una canalización oportuna y a su vez cumplir con el compromiso adquirido con las empresas visitadas, el cual consiste en hacerles llegar al INA las necesidades que ellas poseen en áreas específicas. La lista de estas necesidades se indican a continuación.

- ✧ La empresa Standar Fruti Company, Guápiles solicita cursos y más información sobre mantenimiento y reparación de equipo hidráulico.
- ✧ La empresa “Taller de Alexis Villalobos”, en Matina, Limón, solicita cursos de operador de maquinaria.
- ✧ La empresa Bana 2000, en Matina de Limón, requiere cursos de salud ocupacional, está dispuesta a dar todo para su ejecución, además se requiere polifuncionalidad para la formación, es necesario impartir cursos de inglés y ecoturismo limonense.
- ✧ El grupo ACON, requiere cursos de manipulación de alimentos para los empleados de las sodas de las fincas (son alrededor de 25), además cursos de mantenimiento automotriz, administración de Recursos Humanos y financiera y computación.
- ✧ La empresa Agroindustrial Piña del Bosque necesita capacitación en la parte eléctrica y soldadura.
- ✧ La empresa “AGROSOR” requiere capacitación para los soldadores, porque la soldadura que utilizan es rústica.
- ✧ La empresa “BANACOL de C. R.” requiere formación en soldadura.
- ✧ En el proyecto Geotérmico Miravalles se indica, por parte de la jefatura, que requieren con carácter de urgente la capacitación para cinco trabajadores en

motores diesel, con sistemas avanzados en electrónica. Además se prevé un aumento en la demanda de mecánicos en mantenimiento y reparación de la maquinaria, porque en el 2006 se inicia el proyecto Pailas Curubancle Borinque.

- ✘ La Empresa “Cafetalera Aguirre” requiere cursos de motores eléctricos para sus beneficios.
- ✘ La empresa “Hacienda Juan Viñas” requiere capacitación en soldadura. Además manifiestan una gran disconformidad porque les han venido reducido grandemente la oferta de cursos en el Sector Agropecuario.
- ✘ La empresa “CRAISA” requiere especialmente capacitación de sus mecánicos en electrónica.
- ✘ La Hacienda Ojo de Agua, en Siquirres, Limón, solicita el servicio de certificación para el jefe del taller.
- ✘ La empresa PINDECO, en Buenos Aires, Región Brunca, indica que requiere capacitación en aire acondicionado.

IV. CONCLUSIONES

- ✘ El 29.7% de las empresas del subsector de Maquinaria Agrícola se agrupan en la Región Chorotega, un 17.2% en la Región Brunca, un 15.6% en la Región Atlántica y un 10.9% en la Región Brunca, las restantes se encuentran distribuidas en el resto del país.
- ✘ A nivel de las regionales se logro detectar un total de 621 mecánicos en el área de mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola de los cuales 462 son mecánicos y 159 ayudantes.
- ✘ El 71.9% de estas empresas se dedican a cultivos y agroindustria, un 20.3% a reparación, mantenimiento y venta de equipo y las restantes 7.8% en actividades relacionadas con la agricultura.
- ✘ El 57.8% de las empresas poseen actividades secundarias, tales como reparación de otros equipos, cultivos varios, agroturismo, ganadería de engorde e industrialización y el 42.2% no poseen actividades secundarias..
- ✘ El 64% de las empresas tienen graduados del INA en reparación y mantenimiento de la maquinaria agrícola, lo cual demuestra el grado de aceptación por parte de los empresarios siendo que el 48.6% del total de este tipo de mecánicos en estas empresas son graduados del INA.
- ✘ Un 64.1% de las empresas entrevistadas planean contratar técnicos en mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola, requiriéndose un total de **73** técnicos, para el período 2006-2007.
- ✘ La Región Chorotega es una de las que presenta mayores necesidades de capacitación y requiere para el

período 2006-2007 13 de los técnicos en mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola. Sin embargo, se está presentado una curiosa dinámica, por un lado existen necesidades de mano de obra calificada y por otro los jóvenes emigran al valle central en busca de oportunidades porque aquí no las encuentran. Esto lo indica el Plan Regional de Desarrollo, Región Chorotega 2003-2006¹³.

“En el Área de la Educación, el nivel educativo de la población en la provincia es más bajo si se compara con el de la región central, pero más alto si la comparación se hace con el de las otras regiones periféricas del país. Sin embargo, no existen suficientes opciones de educación superior en la región y las actuales no son bien validadas por las propias empresas e instituciones en la zona, lo que ocasiona que un porcentaje importante de jóvenes migre hacia la meseta central en busca de otras opciones de formación profesional y de empleo sin retornar luego a la provincia para ejercer sus carreras”.

Por otra parte, se tiene en esta región un sector turismo en expansión, como lo indica el Plan Regional de desarrollo, 2003-2006.¹⁴

“La Región Chorotega se caracteriza por poseer una economía en transición desde la década de los noventa. El principal rasgo del cambio en marcha es que la economía de la provincia esta dejando de estar centrada exclusivamente en la actividad agropecuaria y se está convirtiendo en una economía en que los servicios, especialmente los relacionados con la actividad turística, ocupan un lugar cada vez más importante. Por ejemplo, en un lapso de 10 años el turismo se convirtió en la principal actividad económica de la zona

¹³ Plan Regional de Desarrollo, Región Chorotega 2003-2006, pagina 2.

¹⁴ Plan Regional de Desarrollo, Región Chorotega 2003-2006, pagina 21.

costera del cantón de Santa Cruz y comunidades que antes fueron agrícolas están volcadas totalmente al turismo”.

De acuerdo al sexto informe Estado de la Nación para 1999 “la mayoría de la población se ubica en actividades productivas del sector terciario con un 56.4%, el sector primario ocupa el segundo lugar con un 28% y solo un 14.6% de la población se dedica a actividades del sector secundario”.

- ✘ Esta información evidencia que el sector servicios va tomando un auge muy importante en la Región Chorotega, sin embargo el sector agrícola sigue representando una porción importante en la economía de la región y del país en general.

Es evidente que la mecanización agrícola, con sus avances tecnológicos, ha desplazando al trabajador agropecuario, quien a su vez es incorporado en el Sector Servicios. Sin embargo, eso no invalida que el Sector Agrícola requiere del técnico en mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola, porque este es uno de los trabajos indispensables para poder el ciclo de producción.

- ✘ El 70.7% de estos empresarios que requieren contratar este tipo de personal, prefieren contratar a personal graduado del INA. Esto constituye una fortaleza para la institución ya que se muestra un reconocimiento hacia la capacitación brindada por el instituto.
- ✘ Un **98.4%** de estas empresas indicaron que sus mecánicos tienen necesidades de capacitación.
- ✘ La capacitación en este subsector es solicitada para un total de **6.487** participantes, de lo cual corresponde **1.857** para formación inicial y **4.630** para formación complementaria.

- ✧ Las necesidades de capacitación en la Región Central Occidental suman en total 265, 36 en formación inicial y 229 en complementaria.
- ✧ Los empresarios ubicados en la Región Central Oriental manifiestan tener 593 necesidades de capacitación, mismas que consideran sean cubiertas mediante un nivel de formación complementario, valga señalar que en dicha región se ubican las empresas que distribuyen, comercializan y brindan mantenimiento a los equipos de maquinaria agrícola, de ahí la cantidad considerable de demanda de formación.
- ✧ La Región Chorotega se caracteriza por poseer condiciones especiales para la agricultura, por ello en ésta se ubica gran cantidad de empresas agrícolas y por ende una parte importante de necesidades de capacitación, a saber 1.860 solicitudes, 1445 en el modo de formación inicial y 415 en complementaria.

Precisamente por ser una zona muy cotizada para la agricultura y con proyectos especiales se encontraron solicitudes con carácter de urgencia, como las indicadas por la empresa Melones de Costa Rica y el Grupo Pelón de la Bajura. También las indicadas por el proyecto Geotérmico Miravalles.

- ✧ La Región Brunca se caracteriza por poseer un enorme potencial hídrico¹⁵ que representa un recurso muy atractivo para las actividades productivas, especialmente en los últimos años para la producción agrícola, con empresas como PINDECO y Frutex. Estas empresas poseen una gran cantidad de equipo agrícola de ahí los resultados obtenidos en el presente estudio, donde se obtuvo un total de 1464 necesidades de capacitación, los

¹⁵ Plan Regional de Desarrollo Brunca 2002-2006.

cuales corresponden a 184 en formación inicial y 1280 en complementaria.

- ✘ La Región Huetar Atlántica se caracteriza por ser una región agrícola y de interés eco turístico. Las necesidades de capacitación para esta región suman un total de 875 necesidades en formación complementaria.
- ✘ Para la Región Huetar Norte, al norte de la provincia de Alajuela las necesidades de capacitación solicitadas suman un total de 722 necesidades, 9 en formación inicial y 713 en formación complementaria.
- ✘ Las necesidades que presenta la Región Pacífico Central suman un total de 102 necesidades de capacitación en formación complementaria.
- ✘ La Región Heredia se encuentra en la provincia de Heredia, la cual consta de diez cantones, es una región típicamente urbana, solo el 31.8% de los cantones son de área rurales.

Estas empresas indicaron un total de 374 necesidades de capacitación en formación complementaria.

- ✘ Las empresas localizadas en la Región Cartago indicaron un total de 304 necesidades de capacitación, 180 en inicial y 124 en complementaria.
- ✘ Con respecto al tipo de servicio que le interesa al empresario, para capacitar a sus empresarios, un 48%, prefiere optar por la formación tradicionalmente reconocida en el instituto, o sea una formación mediante cursos formales. Asimismo, 11% de los empresarios consideran apropiado un proceso de aprendizaje mediante las Asesoría Técnicas, con un porcentaje similar se mezclan diferentes modalidades entre ellas: Charlas, Asistencia Técnica y Certificación. Un 28% de empresarios no muestran una preferencia marcada por

un tipo de servicio en particular. Sin embargo, es importante resaltar que eligen entre varias formas de entrega de la formación, como las citadas con anterioridad.

- ✧ En cuanto al trimestre más apropiado para la capacitación se obtuvo que **un 23.8%** de las empresas señalan el tercer trimestre y un **22.3%** contestaron que cualquier trimestre, un **14.3%** el segundo y tercer trimestre y el **39.7%** se distribuyen entre las otras opciones sin presentar agrupaciones significativas.
- ✧ Con respecto a los días más favorables para la capacitación se tiene que un **38.1%** de ellos opinan que entre lunes y viernes, **49.2%** durante el fin de semana y un **12.7%** cualquier día.
- ✧ En relación al horario de preferencia para la capacitación se tiene un **38.1%** en la categoría que corresponde a “horario por la tarde”, un **27.0%** “tarde-noche”, un **14.3%** prefieren por la noche, un **9.5%** por la mañana y un **7.9%** en otros.
- ✧ Un **81%** de estas empresas están en disposición de otorgar horas laborales para la formación de sus trabajadores. Los resultados indicaron que la cantidad de horas por semana que las empresas estarían dispuestas a conceder para la capacitación es bastante satisfactoria, se tiene un **41.2%** están anuentes a conceder de 6 a menos de 11 horas, un **27.5%** concederían entre 2 a 6 horas y un **13.7%** de 12 a 19, un **17.6%** no pudieron especificar la cantidad porque consideraron conveniente negociarlo a la hora que se brinde la capacitación. Estos resultados confirman la disponibilidad y apertura que estas empresas tienen en la capacitación de sus trabajadores.
- ✧ La apertura de las empresas ante la capacitación se hace evidente, un **92.1%** de las empresas prestarían las

instalaciones para la capacitación, sin embargo, de estas solamente un **53.4%**, aceptarían personal ajeno en su empresa para la capacitación.

- ✧ Entre las razones por las cuales no se acepta personal ajeno a la institución se indica generalmente que es política de la institución y que para ello debe consultarse a autoridades superiores de la empresa, quienes en última instancia son las que tienen poder de decisión.
- ✧ Con respecto a los recursos que la empresa podría aportar en un proceso de capacitación, todas están dispuestas a dar algún tipo de aporte, entre los porcentajes más altos se tienen un **36.5%** que podrían aportar equipo, material y local, un **27%** equipo y local y un **12.7%** materiales y local equipo. Esta información reafirma la apertura que tienen estas empresa en la capacitación de sus trabajadores.
- ✧ El **67.2%**, de las empresas piensan incorporar equipo nuevo y de éstas un **76.7%** tiene definido el equipo que se va adquirir.
- ✧ Entre las expectativas que tienen las empresas en la compra de nuevo equipo para el período 2006-2007, surge la necesidad de contratar **21** mecánicos en mantenimiento y reparación de esta maquinaria, conjuntamente con la necesidad de capacitación a **191** mecánicos, empleados de estas empresas.
- ✧ Únicamente sus empresarios plantearon su criterio con respecto al incremento en ventas de los equipos de mantenimiento y reparación de mecánica agrícola, los cuales, manifestaron que este mercado se moderniza constantemente y que Costa Rica tiene equipo de tecnología muy avanzada (equipo de nueva generación), utilizados en los países desarrollados, por lo que se considera que este mercado es dinámico.

- ✘ Durante las entrevistas varios empresarios mostraron cierta molestia porque los cursos de los mecánicos bajo estudio habían disminuido la cantidad de horas de preparación, de tres años a uno y medio, originando una preparación deficiente en los egresados.
- ✘ Los avances acelerados de la maquinaria agrícola por todos conocidos justifican y apoyan los resultados obtenidos en este estudio, con los cuales se exteriorizan las necesidades de capacitación y actualización constante que requieren estos técnicos ya incorporados en el mercado laboral.
- ✘ Los resultados obtenidos en este estudio sobre las necesidades de capacitación, así como los comentarios de los empresarios evidencian que los mecánicos en mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola deben actualizar sus conocimientos constantemente.

El INA es uno de los entes en el país que le corresponde realizar esta función, es una población que tiene que ir al día con los avances tecnológicos para que las empresas, en las cuales laboran, puedan competir en el mercado internacional, que como se sabe es altamente exigente.

BIBLIOGRAFÍA

- ✦ Mercados de Maquinaria Agrícola Argentina. Tendencias y Novedades presentada en Agroactivo 2005, en:
www.agriculturadepresición.org/artículos/artículos.htm.
- ✦ MIDEPLAN. Plan Regional de Desarrollo 2003-2006, en www.mideplan.go.cr
- ✦ MIDEPLAN. Plan Regional de Desarrollo 2003-2006. Objetivos de Desarrollo del Milenio, ODM Región Heredia. Costa Rica, en [/www.mideplan.go.cr/pr/rh/rh.htm](http://www.mideplan.go.cr/pr/rh/rh.htm)
- ✦ [http:// es. Wikipedia. org / wiki/ Tractor.](http://es.wikipedia.org/wiki/Tractor)
- ✦ www.wugto.mx/ica/historiagricola2.htm. Evolución de los tractores.

ANEXOS

