

**INFORME DEL ESTUDIO DE DISEÑO BÁSICO
PARA
EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE MÁQUINAS Y
EQUIPOS DE LOS CENTROS DE CAPACITACIÓN
EN
REPÚBLICA DE GUATEMALA**

MARZO, 2001

JICA LIBRARY



J1162860(9)

**AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN
JAPAN DEVELOPMENT SERVICE CO., LTD
OVERSEAS VOCATIONAL TRAINING ASSOCIATION**

INFORME DEL ESTUDIO DE DISEÑO BÁSICO PARA EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS DE LOS CENTROS DE CAPACITACIÓN EN REPÚBLICA DE GUATEMALA

MARZO, 2001

JICA
611
21.3
GR1
BRARY

GR1
CR (2)
01-040

**INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD
REPÚBLICA DE GUATEMALA**

**INFORME DEL ESTUDIO DE DISEÑO BÁSICO
PARA
EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE MÁQUINAS Y
EQUIPOS DE LOS CENTROS DE CAPACITACIÓN
EN
REPÚBLICA DE GUATEMALA**

MARZO, 2001

**AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN
JAPAN DEVELOPMENT SERVICE CO., LTD
OVERSEAS VOCATIONAL TRAINING ASSOCIATION**



1162860(9)

PREFACIO

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Guatemala, el Gobierno del Japón decidió realizar un estudio de diseño básico para el Proyecto de Mejoramiento de Máquinas y Equipos para los Centros de Capacitación y encargó dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

JICA envió a Guatemala una misión de estudio desde el 20 de agosto del 2000 hasta el 01 de octubre del 2000.

La misión sostuvo discusiones con las autoridades relacionadas del Gobierno de Guatemala y realizó las investigaciones en los lugares destinados al Proyecto. Después de su regreso al Japón, la misión realizó más estudios analíticos. Luego se envió otra misión a Guatemala con el propósito de discutir el borrador del diseño básico y se completó el presente informe.

Espero que este informe sirva para el desarrollo del Proyecto y que contribuya a promover las relaciones amistosas entre los dos países.

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a las autoridades pertinentes del Gobierno de la República de Guatemala, por su estrecha cooperación brindada a las misiones.

Marzo, 2001



Kunihiko Saito

President

Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Marzo, 2001

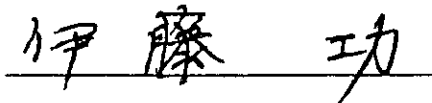
ACTA DE ENTREGA

Tenemos el placer de presentarle el Informe del Estudio de Diseño Básico sobre el Proyecto de Mejoramiento de Máquinas y Equipos para los Centros de Capacitación en la República de Guatemala.

Bajo el contrato firmado con JICA, Japan Development Service Co.,Ltd. y Overseas Vocational Training Association, hemos llevado a cabo el presente Estudio de agosto del 2000 al marzo del 2001. En el Estudio hemos examinado la pertinencia del Proyecto en plena consideración a la situación actual de Guatemala, y hemos planificado el Estudio más apropiado para el Proyecto dentro del marco de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Gobierno del Japón.

Esperamos que este Informe sea de utilidad en el desarrollo del Proyecto.

Muy atentamente,

A handwritten signature in black ink, consisting of the Japanese characters '伊藤 功' (Ito Ko), written over a horizontal line.

Ko Ito

Jefe del Equipo de Ingenieros

Misión de Estudio de Diseño Básico

sobre el Proyecto de Mejoramiento de Máquinas y
Equipos para los Centros de Capacitación

La Compañía Consolidada para Proyecto

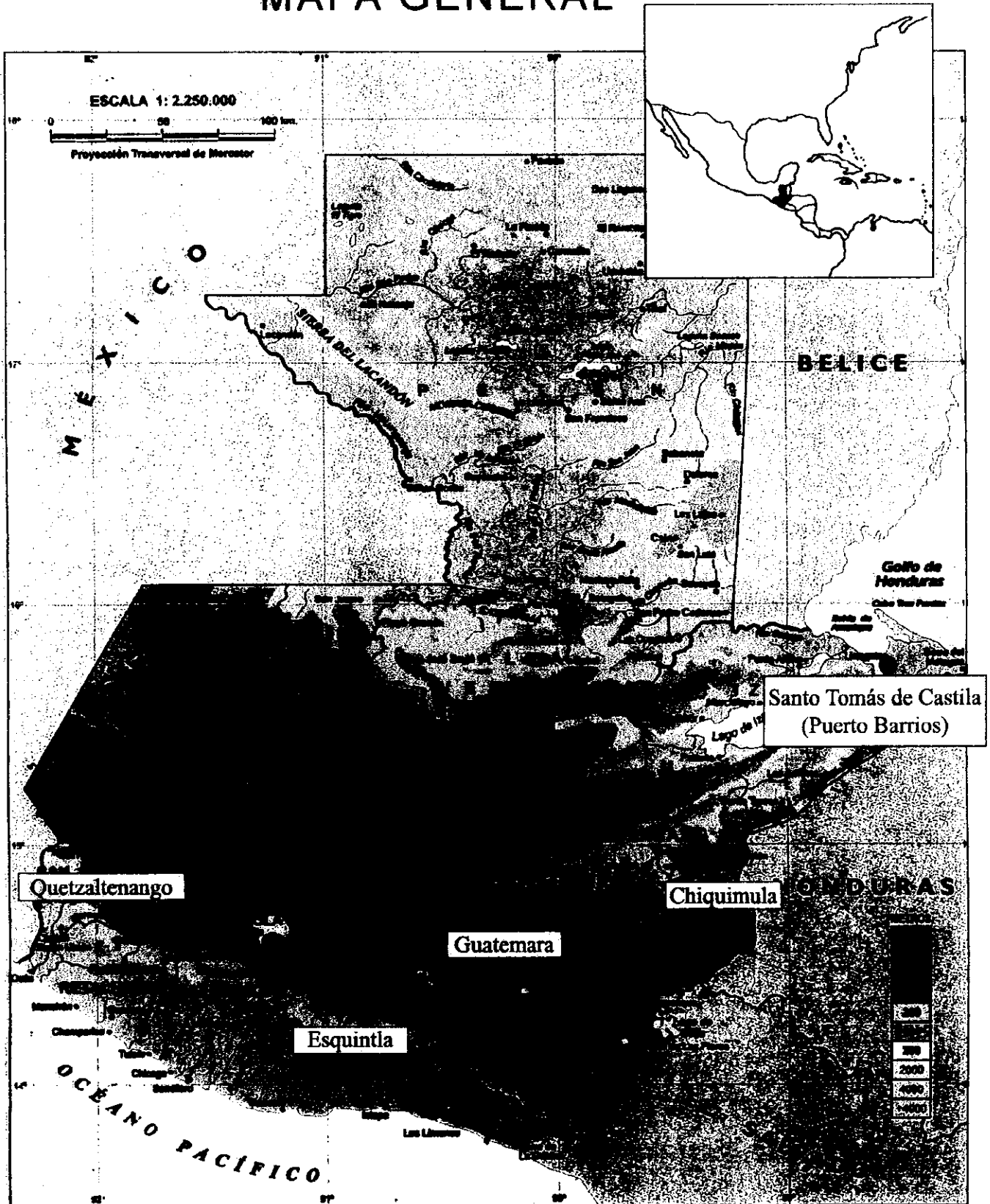
La compañía que ejecuta Proyecto:

Japan Development Service Co.,Ltd.

Asesoría de Ejecución del Proyecto:

Overseas Vocational Training Association

MAPA GENERAL



Centro de Capacitación Guatemala 1



Mecánica Industrial (CNE)



Carpintería



Refrigeración y Aire Acondicionado



Refrigeración y Aire Acondicionado



Electricidad



Mechatronics (PLC)



Procesamiento de Alimentos



Textiles y Confección

Centro de Capacitación Guatemala 2



Mecánica Industrial



Mecánica Industrial



Mecánica Automotoriz



Mecánica Automotoriz



Enderezado y Pintura



Soldadura



Electricidad



Control Neumático (PLC)

Centro de Capacitación Escuintla



Vista Frontal del Centro



Soldadura



Mecánica Automotoriz



Mecánica Automotoriz



Mecánica Agrícola



Mecánica Industrial



Enderezado y Pintura



Biblioteca

Centro de Capacitación Quetzaltenango



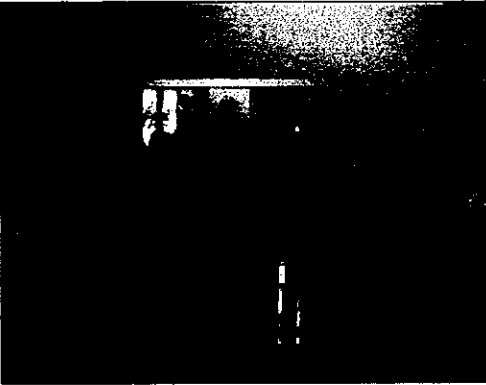
Vista Frontal del Centro



Secretaría y Procesamiento de Datos



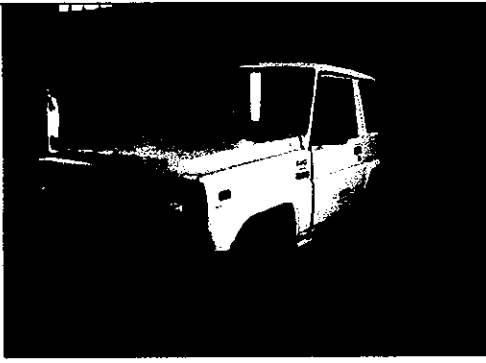
Control Automático (PLC)



Control Automático (Motor)



Procesamiento de Alimentos



Mecánica Automotoriz



Enderezado y Pintura

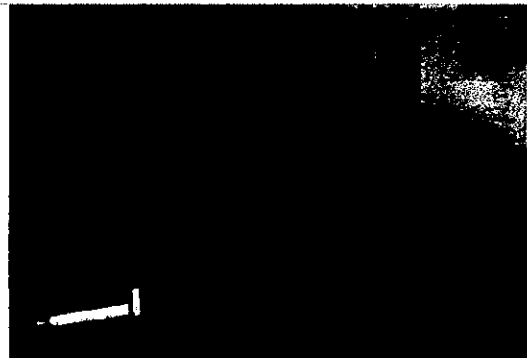


Amplificación

Centro de Capacitación Chiquimula



Mecánica Automotoriz



Mecánica Automotoriz



Electricidad



Enderezado y Pintura



Mecánica Industrial



Mecánica Industrial (Lima)



Soldadura

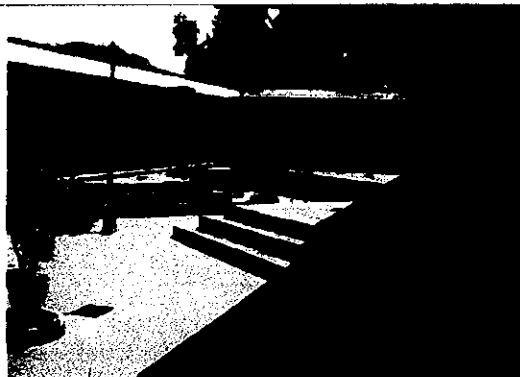


Soldadura

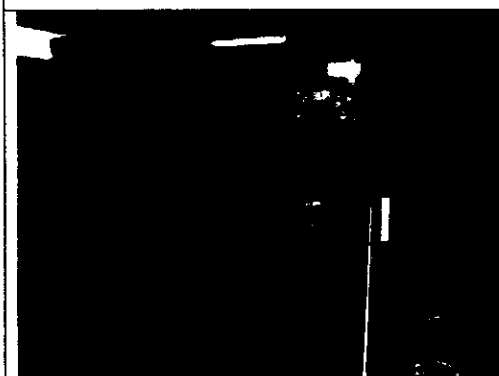
Centro de Capacitación Santo Tomás de Castilla



Vista Frontal del Centro



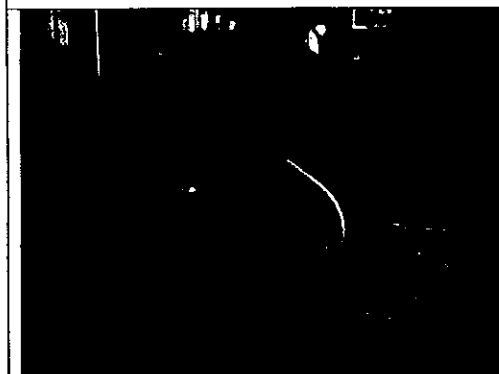
Patio



Refrigeración y Aire Acondicionado



**Refrigeración y Aire Acondicionado
(Herramientas)**



**Mecánica Industrial
(Instalación de la Máquina)**



Mecánica Automotriz



Enderezado y Pintura



Cortadura Automática

ABREVIATURA

ABREVIADO	NOMBRES ORIGINALES
C.C.G1	Centro de Capacitación Guatemala 1
C.C.G2	Centro de Capacitación Guatemala 2
C.C.ESC	Centro de Capacitación de Escuintla
C.C.QUETZ	Centro de Capacitación de Quetzaltenango
C.C.CH	Centro de Capacitación de Chiquimula
C.C.STC	Centro de Capacitación de Santo Tomás de Castilla
C/N	Canje de Notas
CNC	Computerized Numerical Control
C/P	Counter Part
EE.UU.	Estados Unidos de América
E/N	Exchange of Notes
FTAA	Free Trade Area of the Americas
GDP	Gross Domestic Product
GTZ	Deutsche Gesellschaft fur Technische Zwammenarbeit
GUATEL	Guatemala Telecom S.A.
IGSS	Instituto Guatamalteco de Seguridad Social
ILO	International Labor Organization
INTECAP	Instituto Técnico de Capacitación y Productividad
JDS	Japan Development Service Co., Ltd.
JICA	Japan International Cooperation Agency
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
MPI	Multi Point Injection
NAFTA	North America Free Trade Agreement
NC	Numerical Control
NGO	Non Governmental Organization
ODA	Official Development Assistance
OVTA	Overseas Vocational Training Association
PLC	Programmable Logic Controller
Q	Quetzal

ÍNDICE

PREFACIO

ACTA DE ENTREGA

MAPA GENERAL

FOTOGRAFÍAS DE LOS CENTROS DE CAPACITACIÓN

ABREVIATURA

CAPÍTULO 1	FORMACIÓN GENERAL ACERCA DE LA SOLICITUD	1
1.1	El Fondo de la Solicitud.....	1
1.2	Contenido de la Solicitud.....	5
CAPÍTULO 2	CONTENIDO DEL PROYECTO.....	7
2.1	Objetivo del Proyecto	7
2.2	El Programa Básico del Proyecto	8
2.2.1	Dirección de la Cooperación	8
2.2.2	Resultado del Estudio del Contenido de la Solicitud	10
2.3	Lineamientos Básicos	26
2.3.1	Lineamientos del Diseño	26
2.3.2	Proyecto Básico	32
2.4	Regimén de Implementación del Proyecto.....	45
2.4.1	Organización para la Ejecución.....	45
2.4.2	Presupuesto.....	45
2.4.3	Personal y Nivel Tecnológico.....	46
CAPÍTULO 3	EL PLAN DE EJECUCIÓN.....	49
3.1	El Plan de Adquisición.....	49
3.1.1	Dirección para Adquisición.....	49
3.1.2	Puntos de Atención para la Adquisición.....	52
3.1.3	División de la Ejecución.....	52
3.1.4	El Plan del Control y de la Adquisición	53
3.1.5	El Plan para la Adquisición del Equipo.....	54
3.1.6	Plan de Itinerario de Ejecución.....	56
3.1.7	Ítems de los que se van a encargar el país beneficiario	56
3.2	Plan de Mantenimiento, Administración y Manejo	57
3.2.1	Régimen de Mantenimiento.....	57
3.2.2	Personal Necesario para el Funcionamiento de los Equipos del Proyecto.....	58

3.3.3	Estimación de Gastos Suplementarios para Proyectar el Mejoramiento de Equipo	60
-------	---	----

CAPÍTULO 4	EVALUACIÓN Y RECOMENDACIONES DE ESTE PROYECTO	63
4.1	Verificación de los Beneficios del Proyecto	63
4.1.1	Verificación de los Beneficios Directos	63
4.1.2	Efecto del Beneficiario Indirecto.....	63
4.2	Tareas y Recomendaciones.....	65

DOCUMENTOS ADJUNTOS

Documento 1	Lista de la Persona y Lugar donde pertenece del Miembro de la Misión
Documento 2	Cronograma de los Estudios en Guatemala
Documento 3	Lista de la Persona quién se relaciona en el país beneficiario
Documento 4	Minutas de Discusiones
Documento 5	Itinerario de la Ejecución de la Remodelación y la Ampliación
Documento 6	Lista de Estudio de Equipo
Documento 7	Diseño de Plan de la Instalación
Documento 8	Documentos de Referencia

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

(Tabla)

Tabla 1	Transición de GDP de Guatemala	2
Tabla 2	Composición de la Producción Nacional de Guatemala	2
Tabla 3	La Cantidad de la Producción de la Manufactura de Cada Rama del Trabajo.....	3
Tabla 4	Información General Acerca de la Solicitud	6
Tabla 5	Lista de Área y el Centro al que se ha Solicitado.....	11
Tabla 6	Resultado de Estudio para los 6 Centros de Capacitación	15
Tabla 7	Productos Lácteos de la Zona de la Costa sur (fabricación formal).....	19
Tabla 8	Cursos Asignados	26
Tabla 9	Dirección de Adquisición	31
Tabla 10	Dirección para Decidir las Cantidades	32
Tabla 11	Lista de los Equipos Planeados	37
Tabla 12	Ingreso del INTECAP	46
Tabla 13	Gastos del INTECAP	46
Tabla 14	El número de Empleados del INTECAP	47
Tabla 15	El Contenido y el Período de Diseño Detallado.....	49
Tabla 16	El Plan del Período de la Administración y Adquisición.....	50
Tabla 17	Lista de la división del trabajo mayor	53
Tabla 18	División para la Adquisición.....	55
Tabla 19	Plan de Itinerario de Ejecución	56
Tabla 20	Plan de Personal Necesario	59
Tabla 21	Presupuesto para el Personal de Instructores	60
Tabla 22	Gastos Generales, Material Educativo y de Consumo	61
Tabla 23	Presupuesto de Gasto Adicional.....	62
Tabla 24	Aumento de Gastos de los Cinco Centros Asignados y Presupuesto del INTECAP (2002)	62

(Figura)

Figura 1	Concepto General del Proyecto	8
Figura 2	Organígrama General del INTECAP	45
Figura 3	Régimen de la Ejecución del Proyecto	51

CAPÍTULO 1

FORMACIÓN GENERAL ACERCA DE LA SOLICITUD

CAPÍTULO 1 FORMACIÓN GENERAL ACERCA DE LA SOLICITUD

1.1 El Fondo de la Solicitud

Aspecto general de la economía de Guatemala

Actualmente tanto en Norteamérica como en Sudamérica, existen varios tratados de libre comercio tal como: NAFTA (entre EE.UU., Canada y México), MERCOSUR (entre Brazil, Argentina, Paraguay, Uruguay y Chile), el PACTO ANDINO (entre Bolivia, Peru, Ecuador, Colombia y Venezuela), el MERCADO COMÚN CENTROAMERICANO (entre Nicaragua, Guatemala, El Salvador, Honduras y Costa Rica), los cuales se reunirán en el año 2005 creando el camino para formar el FTAA, la cual será una gran organización económica en una amplia zona de los países americanos, y que podrá competir con la Europa Común. Por otro lado, los países pequeños de Centro América incluyendo Guatemala, están enfocando su desarrollo en la capacitación del personal técnico, de diferentes disciplinas, pues consideran que es la mejor opción para poder competir en el mercado.

Básicamente la República de Guatemala (llamada de aquí en adelante sólo Guatemala), es un país eminentemente agrícola (cuyo mayor producto son el café, azúcar, y banano). En el aspecto de la industria primaria, se indica que es casi 1/4 del GDP, y los trabajadores que se dedican en la misma son más de la mitad de la población económicamente activa. Por eso, las exportaciones por productos de industria primaria ocupan dos tercero del total de las mismas. Para lograr mayor crecimiento y establecimiento económico, se necesita salir desde la estructura dependiente de las industrias primarias, las cuales son fáciles de cambiar al precio internacional. En área de manufactura se promueve el fortalecimiento de la competencia internacional y el cambio de la estructura industrial desde la manufactura agrícola y textil al área de nivel más elevado.

En épocas recientes en Guatemala se está llevando a cabo un cambio en la estructura industrial, y se puede observar un incremento en las industrias de servicios. La población de Guatemala ha crecido demasiado rápido, (el aumento de la población fué de 2.68% en 1999), por lo que se necesitan industrias para absorber esta mano de obra creciente.

Por el lado de la estructura social de Guatemala existen clases en donde se puede observar que la persona de la clase alta quien posee las grandes extensiones de tierra y manejan la mayor parte de la industria y la clase pobre quien se dedica a la

CAPÍTULO 1

FORMACIÓN GENERAL ACERCA DE LA SOLICITUD

CAPÍTULO 1 FORMACIÓN GENERAL ACERCA DE LA SOLICITUD

1.1 El Fondo de la Solicitud

Aspecto general de la economía de Guatemala

Actualmente tanto en Norteamérica como en Sudamérica, existen varios tratados de libre comercio tal como: NAFTA (entre EE.UU., Canada y México), MERCOSUR (entre Brazil, Argentina, Paraguay, Uruguay y Chile), el PACTO ANDINO (entre Bolivia, Peru, Ecuador, Colombia y Venezuela), el MERCADO COMÚN CENTROAMERICANO (entre Nicaragua, Guatemala, El Salvador, Honduras y Costa Rica), los cuales se reunirán en el año 2005 creando el camino para formar el FTAA, la cual será una gran organización económica en una amplia zona de los países americanos, y que podrá competir con la Europa Común. Por otro lado, los países pequeños de Centro América incluyendo Guatemala, están enfocando su desarrollo en la capacitación del personal técnico, de diferentes disciplinas, pues consideran que es la mejor opción para poder competir en el mercado.

Básicamente la República de Guatemala (llamada de aquí en adelante sólo Guatemala), es un país eminentemente agrícola (cuyo mayor producto son el café, azúcar, y banano). En el aspecto de la industria primaria, se indica que es casi 1/4 del GDP, y los trabajadores que se dedican en la misma son más de la mitad de la población económicamente activa. Por eso, las exportaciones por productos de industria primaria ocupan dos tercero del total de las mismas. Para lograr mayor crecimiento y establecimiento económico, se necesita salir desde la estructura dependiente de las industrias primarias, las cuales son fáciles de cambiar al precio internacional. En área de manufactura se promueve el fortalecimiento de la competencia internacional y el cambio de la estructura industrial desde la manufactura agrícola y textil al área de nivel más elevado.

En épocas recientes en Guatemala se está llevando a cabo un cambio en la estructura industrial, y se puede observar un incremento en las industrias de servicios. La población de Guatemala ha crecido demasiado rápido, (el aumento de la población fué de 2.68% en 1999), por lo que se necesitan industrias para absorber esta mano de obra creciente.

Por el lado de la estructura social de Guatemala existen clases en donde se puede observar que la persona de la clase alta quien posee las grandes extenciones de tierra y manejan la mayor parte de la industria y la clase pobre quien se dedica a la

agricultura en pequeños terrenos y se dedica la manufactura tradicional de artesanía en la casa, aunque existe la clase media. Esta estructura se sigue formando durante 100 años. Aparte de esta razón, después de terminada la guerra civil y firmados los acuerdos de paz, en diciembre de 1996, los exmilitares y exguerrilleros combatientes, se incorporaron al grupo de trabajadores civiles. Después vino el gran daño causado por el huracán Mitch y otras situaciones en 1998, por lo que resultaron gran número de desempleados, y hubo un gran problema para la sociedad especialmente en la capital, pues comenzó a aumentar la población por la inmigración de campesinos.

Según el índice de GDP, en los años 90 seguía creciendo sin tropiezo aunque hubo muchos daños por el huracán Mitch. En 1998, se marcó un 4.7 % de crecimiento a nivel nacional, (alrededor de 188 millones de dólares), sin embargo en los años 1999, bajó a 3.3 %, en los años 2000 marcó casi igual número, en el 2001 se está pronosticando un 4.0 %. El índice de GDP indicó \$1,150 dólares por persona en 1985 y en 1998 aumentó a \$1,755 dólares.

Tabla 1 Transición de GDP de Guatemala

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
GDP (Q1,000,000)	63,243	74,669	85,157	95,945	107,915	121,127
El porcentaje del crecimiento por año (%)	3.9	4.0	4.9	3.0	4.3	4.9

De: Recent Economic development ,Aug 98(IMF), Banco de Guatemala (Valor de 1998)

Tabla 2 Composición de la Producción Nacional de Guatemala

Tipo de industria	Agricultura	Manufactura	Comercio	Servicio público	Transporte y comunicación	Financiación	Vivienda	Otro	Total
GDP	28,344	16,352	29,797	9,085	10,901	6,299	5,572	14,777	121,127
Porcentaje (%)	23.4	13.5	24.6	7.5	9.0	5.2	4.6	12.2	100.0

Nota : GDP (Valor de 1998, Q1,000,000)

De : Banco Central de Guatemala

La manufactura de Guatemala es la más grande de Centro América, en la cual la mayor parte son productos del procesamiento de la industria primaria, el 70 % de la producción es para el mercado nacional y el resto es para el mercado extranjero; mayor parte del área de esta industria con prendas, las que se relacionan con el área textil y manufactura agrícola, los cuales abarcan la mitad de la producción total.

Recientemente Guatemala está promoviendo que vengan a poner las fábricas de la industria y textiles desde Taiwan y Corea se está siguiendo en lineamiento de contrato de la iniciativa del Caribe. El resultado es que se observa un movimiento de crecimiento en la industria textil. Sin embargo, en El Salvador se encuentra más barata la mano de obra, entónces se ve una tendencia al traslado. Por eso en Guatemala se necesita ya mano de obra calificada para tener una producción de calidad y capacitar a la persona para especializarse, para que se pueda competir con los otros países que estan en alrededor y hay que tener la especificación propia. Por tal razón, se necesita la formación de la persona urgentemente.

Tabla 3 La Cantidad de la Producción de la Manufactura de Cada Rama del Trabajo

Producción	1993		1998	
Alimentos, bebidas y tabaco	255.4	46.0%	298.2	46.6%
Textiles, prendas y cuero	106.0	19.1	119.3	18.6
Madera y la producción maderera	19.3	3.4	21.8	3.4
Papeles y pulpas	16.9	3.0	19.0	3.0
Químico, petróleo y el producto que relaciona con el hule	22.1	4.0	25.7	4.0
Maquinas y metales	48.0	8.8	67.6	10.6
Otros	87.2	15.7	88.2	13.8
Total	554.9	100.0	639.8	100.0

De: Banco de Guatemala, documento de estadística

Unidad: Q - millón, %

La moneda de Guatemala es Quetzal (Q) y el cambio de los últimos seis meses es promedio de US\$ 1.00 - Q 7.745.

El índice de porcentaje de la inflación económica subió más de 30 % al año en el 1990 y 1991. Sin embargo, recientemente su porcentaje esta calmado'é, como 5.2 % en el año 1999 y 7.0 % del enero al julio del año 2000.

El plan nacional de desarrollo quinquenal y la capacitación en el trabajo

El Gobierno de Guatemala está desarrollando activamente una política contra la reducción de la pobreza; y en el Plan Nacional de desarrollo quinquenal (1996-2000, 2000-2004), se menciona bastante el tema de la capacitación del trabajo y desarrollo humano. Este plan de desarrollo está dirigido hacia los grupos, especialmente para las mujeres y los desempleados; por lo que no sólo se espera un efecto económico, sino también un efecto social.

La solicitud de Cooperación entre INTECAP y Japón

Para responder a estas necesidades, el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (de aquí en adelante denominado INTECAP) que es una organización oficial, se instaló en el año de 1972, con el objetivo de la formación del personal, de quienes están laborando en la industria primaria, secundaria o terciaria a nivel nacional. Tiene mucha importancia el hecho de que se suministra la mano de obra calificada para el sector nacional de producción.

El costo de la capacitación del área de la industria secundaria es más elevado que el del área de la industria terciaria, y en esta área se encuentran centros privados de capacitación, por tal razón el INTECAP le da mayor prioridad a la capacitación del área de industria secundaria.

En los 18 centros de capacitación desarrollados por el INTECAP, tienen lugar los cursos adecuados según la estructura industrial de cada región y las necesidades de los trabajadores. También la mayoría de los egresados logra conseguir trabajo como consecuencia de tener mejor formación personal. Sin embargo la economía de este país no está muy buena, hubo bastantes pérdidas y daños como consecuencia de la guerra civil y las catástrofes naturales; por tal razón este país por si mismo, es muy difícil que renueve su equipo existente para la enseñanza técnica del INTECAP.

Bajo estas condiciones mencionadas anteriormente, el INTECAP estableció un proyecto de equipamiento, incluyendo la renovación del equipo para 6 centros de los 18 centros que existen e hizo la solicitud de la cooperación con financiamiento no reembolsable al Japón. Por otro lado el Japón está anuente a cooperar con el INTECAP.

Este proyecto tiene la dirección de promover la formación personal, especialmente en las regiones menos desarrolladas, a través de este proyecto, se lograrán estos objetivos con lo cual se puede evitar la centralización y tomando en la cuenta de la necesidad de las empresas que están en la área escogida, según la prioridad de que se observó en el efecto de la capacitación.

INTECAP solicitó 25 cursos de las 9 áreas en 6 centros de capacitación desde los 18 centros existentes, para que tenga siete mil personas del beneficiario directo por año, basado en la dirección de promover la formación personal, especialmente en la región, a través de este proyecto, dando la prioridad en los áreas en que se observó la demanda y el efecto de la capacitación de conformidad con cada región.

En la Cooperación Técnica del Japón se tiene el envío de expertos en el cual los dos expertos de corto tiempo ya están cumplidos y el otro se encuentra en el INTECAP con el contrato de largo tiempo. Por que puede verse según lo anterior, que cuenta varios proyectos de cooperación técnica en marcha por lo que se esperaría un mejor resultado.

El gobierno de Japón recibió esta solicitud, por lo que ya han sido terminados dos estudios locales, uno es del Diseño Básico, llevado a cabo desde el 20 de agosto al 1 de octubre del año 2000 y otro es el estudio de la Explicación del Borrador del Informe sobre el Estudio de Diseño Básico, desde el 3 al 20 de diciembre del año 2000, los dos se hicieron por intermedio de una misión específica. Por finalizar, ambos lados llegaron a un acuerdo a este proyecto a través de hacer correcciones del contenido de la solicitud y además esté adecuado por la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.

1.2 Contenido de la Solicitud

El contenido de la solicitud de cooperación financiera no reembolsable, fue confirmada por la misión de estudio de Diseño Básico de Proyecto que se realizó en GUATEMALA.

Tabla 4 Información General Acerca de la Solicitud

1. Objetivos superiores del proyecto	Promover el desarrollo del recurso humano y el mejoramiento de la calidad de los trabajadores en la República de Guatemala.
2. Objetivos del proyecto	Capacitación técnica de los trabajadores, y enseñarles habilidades, así como que tengan destrezas, en varias especialidades; en el área de influencia de los centros.
3. Resultados que se esperan	El mejoramiento del ambiente de la capacitación, en los centros asignados para el proyecto.
4. Aspectos de la ejecución y de la inversión.	<p>El contenido de la solicitud: el mejoramiento de las máquinas y el equipo, de las 9 áreas siguientes, según el centro de capacitación que solicitó.</p> <p>(Monto previsto: US\$ 7.67 millones)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecánica Automotriz. • Procesamiento de Alimentos. • Refrigeración y Aire Acondicionado. • Enderezado y pintura. • Máquinas Industriales. • Máquinas Agrícolas. • Carpintería. • Secretaría y Procesamiento de Datos. • Textiles y Confección. <p>Lugar que es objetivo / centros de capacitación que solicitó.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zona 7, ciudad de Guatemala / Guatemala Centro I. 2) zona 21, ciudad de Guatemala / Guatemala Centro II. 3) ciudad de Escuintla. Depto. de Escuintla / Centro de Escuintla. 4) ciudad de Xelajú. Depto. de Quetzaltenango / Centro de Quetzaltenango. 5) ciudad de Chiquimula. Depto. de Chiquimula / Centro de Chiquimula. 6) ciudad de Puerto Barrios. Depto. de Izabal / Centro de Santo Tomás de Castilla.
Organización que se beneficiará en el país de la contraparte.	Instituto Técnico de Capacitación y Productividad: INTECAP.
Organización que va ejecutar el proyecto en el país de la contraparte.	Departamento de Cooperación Técnica Internacional, del INTECAP.
Beneficiario	<p>directo: 34,000 personas (número estimado de alumnos que van a recibir capacitación, durante 5 años en las 9 áreas arriba mencionadas.</p> <p>indirecto: 150,000 personas.</p>
Cooperación Internacional Técnica del Japón, que tienen alguna relación con este proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación de JOCV (voluntarios), en el área de mecánica automotriz, que elaboraron material de enseñanza, de 1989 hasta la fecha. • Cooperación de JICA, envío de expertos: desarrollo de la técnica de la capacitación en 1999, durante un mes. • Cooperación de JICA, envío de expertos: proyecto para la instalación para capacitación, en 1999, durante un mes. • Cooperación de JICA, envío de expertos: elaboración del material de enseñanza en julio de 2000, programado para dos años.

CAPÍTULO 2

CONTENIDO DEL PROYECTO

CAPÍTULO 2 CONTENIDO DEL PROYECTO

2.1 Objetivo del Proyecto

El objetivo de este proyecto es el de resolver el problema de la falta y envejecimiento del equipo que existe en los centros de capacitación, tales como: el Centro de la Ciudad de Guatemala en el Depto. de Guatemala, el de la Ciudad de Escuintla en el Depto. de Escuintla, el de la ciudad de Xelajú en el Depto. de Quetzaltenango, el de la ciudad de Chiquimula en el Depto. de Chiquimula, el de la ciudad de Puerto Barrios en el Depto. de Izabal. Así mismo con el mejoramiento del equipo, se podrá contribuir de una manera más eficaz a la mejor instrucción de los trabajadores, elevando así la productividad de los mismos, a la vez que se promueve el desarrollo del recurso humano en Guatemala, y se mejora el nivel de capacitación de los trabajadores; todo lo cual redundará en elevar el nivel de capacidad de los trabajadores en la zona de influencia de los Centros de Capacitación.

Este proyecto tiene la finalidad de mejorar el equipo del INTECAP, por medio de la Cooperación con Financiamiento no Reembolsable, porque dicho instituto con sus propios recursos no puede solucionar el problema de relevo de los equipos, pues la situación económica no se lo permite. La finalidad del proyecto es la de conseguir las mejores condiciones de capacitación, a través de mejoramiento del equipo suministrado por la cooperación financiera no reembolsable del Japón y la obra de ampliación y remodelación de los centros ejecutada por el INTECAP.

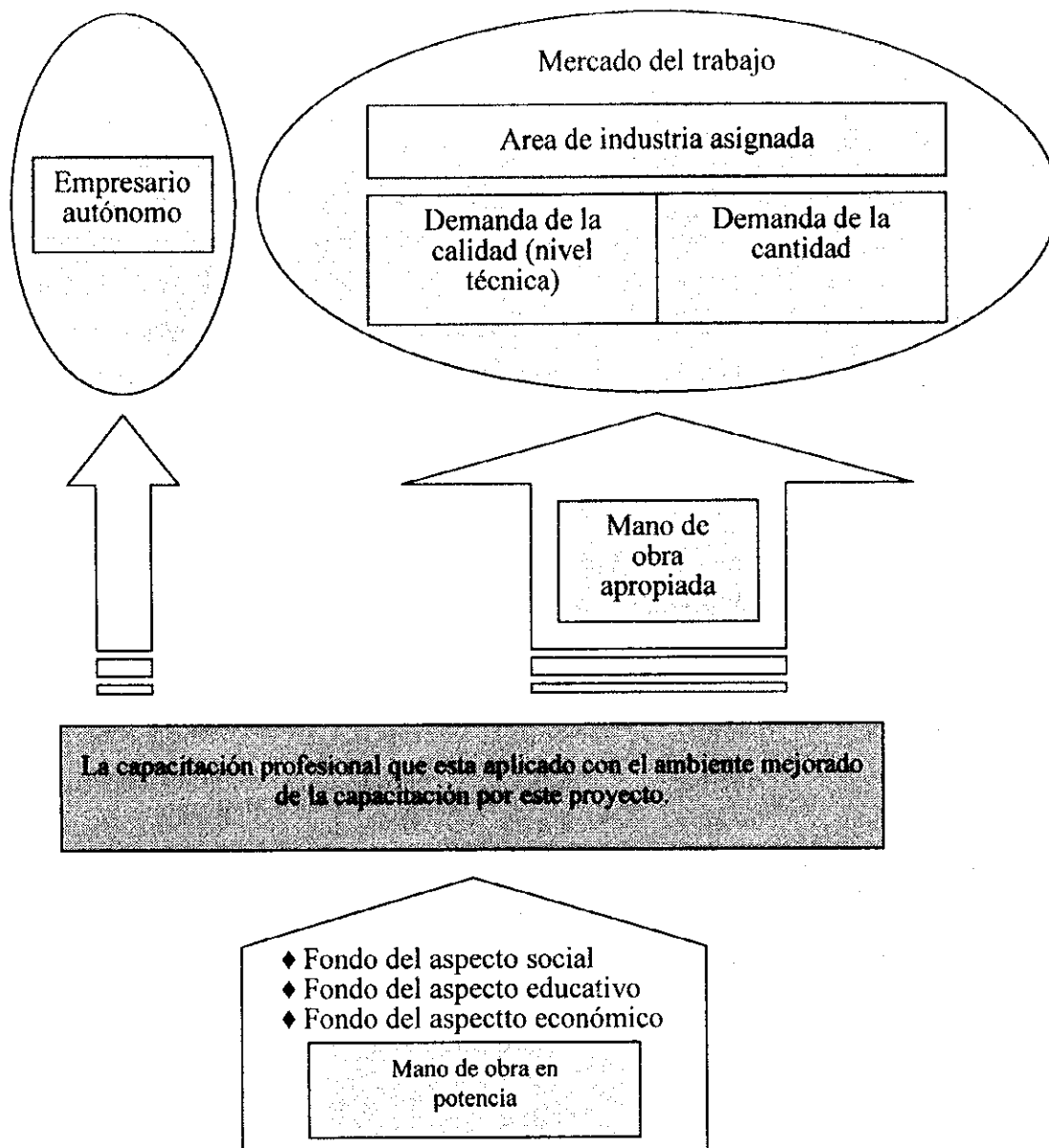


Figura 1 Concepto General del Proyecto

2.2 El Programa Básico del Proyecto

2.2.1 Dirección de la Cooperación

(1) Dirección y Contenido del Proyecto

- 1) El contenido básico de este proyecto consta de, tener una discusión entre los consultores y la contraparte del INTECAP, acerca de los puntos especialmente en lo referente a los compromisos del INTECAP, y buscarlo que sea más adecuado para equipar cada centro, según las necesidades de cada zona de influencia del Centro, y

todo de acuerdo con el proyecto de la Cooperación con Financiamiento no Reembolsable del Japón.

Por tal razón en este proyecto de la Cooperación con Financiamiento no Reembolsable, se ha confirmado la solicitud del Gobierno de Guatemala, y revisado detalladamente según los puntos siguientes: el equipo existente, el curriculum, los objetivos, el contenido de los cursos, la necesidad de las industrias de la zona y según cada centro de capacitación se considerarán, las necesidades reales de cada región y lo que sea más adecuado según el proyecto para la Cooperación con Financiamiento no Reembolsable.

Después de tener varias discusiones y correcciones, entre el gobierno y la organización del Japón responsable de la consultoría, se llegó a un acuerdo de una lista de equipo que es más adecuada para llevar una dirección básica de este proyecto.

- 2) Se llegó a la conclusión que se instala un equipo para el entrenamiento de la práctica básica, puesto que la práctica definitiva se hace en la fábrica o la empresa donde va a laborar el practicante; o sea que la teoría y la práctica básica se hace en cada centro (que se llama “manera dual”). Además, para elegir el equipo, se seleccionó que se pueda darle mantenimiento y manejo adecuados, también que se pueda adaptar a los cambios tecnológicos que sucedan en el futuro, se consideraron así mismo la situación actual de los equipos de las empresas cercanas al centro de capacitación.

(2) Ítems para la Realización del Diseño Básico

Los puntos para la realización del diseño básico son los siguientes:

- Considerar el nivel de capacidad del instructor del INTECAP; la capacitación para el mejor manejo y mantenimiento, así como mejor uso del presupuesto.
- Reconfirmar las medidas asumidas por parte de Guatemala, por ejemplo el lugar de la instalación asegurar el suministro de electricidad y agua, así como el presupuesto de las remodelaciones que hay que hacer a las instalaciones actuales.
- Observar que el equipo que se va instalar, no vaya afectar el medio ambiente.
- Al definir el Diseño Básico, tomar en cuenta que los trabajos de instalación y remodelación, no vayan a obstaculizar la capacitación que se lleve a cabo en esos momentos.

2.2.2 Resultado del Estudio del Contenido de la Solicitud

(1) Confirmación de la Manera de Capacitación

En el sistema de capacitación del INTECAP, que es la organización de ejecución del proyecto de la parte de Guatemala, se utiliza una "manera dual" introducido por la cooperación de Alemania (GTZ), en los años 1974 a 1995. La práctica se lleva a cabo de la siguiente manera: la teoría y la práctica básica se dá en el centro, y luego se va a la empresa a practicar más; entonces el practicante durante un día a la semana va al centro, y de 4 a 5 días se queda en la empresa. A esto le llaman "manera empresa-centro", y tiene la ventaja de menos gastos, pues en su organización sólo cuenta con pocas aulas; por lo que realmente se práctica en el lugar donde se trabaja. Es decir que se está formando un técnico con habilidad y experiencia, puesto que desde un principio se esta practicando en el lugar donde se trabaja; y además ellos reciben un salario fijo, aunque sea poco, y también cuando se tengan dudas en su trabajo se pueden resolver en las clases en el centro.

También hay que considerar unos aspectos defectuosos en este procedimiento; por ejemplo cuando las empresas están usando equipos diferentes del equipo que se usa para la práctica en las clases. Por otra parte a menudo que se pone mucho énfasis en la teoría y la práctica básica, por lo que no se mejora mucho el nivel de tecnología, y hay tendenc a empeorar. Al respecto de las empresas, éstas ponen empeño más en la producción en lugar de práctica, pero lo que realmente les interesa es mejorar la productividad. A veces el instructor llega a la empresa para dar alguna orientación, pero no se logra mayor cosa; lo que quiere decir que no se cumplen los cometidos de capacitación de la organización oficial.

Para complementar otros defectos, el INTECAP utiliza un método llamado "manera centro-empresa", por medio del cual en la primera mitad de toda período de la capacitación (mas o menos 6 meses al año y medio), se reciben las clases de teoría y práctica básica en el centro y después en la otra mitad, se vá a la empresa 4 o 5 días a la semana para la práctica y sigue llegando al centro 1 día a la semana. De este modo se pueden componer los defectos de la "manera dual", para lo cual se necesitan muchos gastos del centro.

(2) Confirmación del Área de Solicitud

Se confirmaron 9 áreas y 6 centros solicitados de la siguiente manera:

Tabla 5 Lista de Área y el Centro al que se ha Solicitado

Nombre del centro	Área asignada
Guatemala Centro II	Mecánica automotriz.Refrigeración y aire acondicionado.Máquinas industriales.Metal enderezado y pintura.Secretaría y procesamiento de datos.
Centro de Escuintla	Mecánica automotriz.Procesamiento de alimentos.Refrigeración y aire acondicionado.Metal enderezado y pintura.Máquinas agrícolas.Secretaría y procesamiento de datos.
Centro de Quetzaltenango	Mecánica automotriz.Metal enderezado y pintura.Procesamiento de alimentos.Secretaría y procesamiento de datos.Carpintería.
Centro de Chiquimula	Mecánica automotriz.Metal enderezado y pintura.Refrigeración y aire acondicionado.Máquinas agrícolas.Secretaría y procesa-miento de datos.
Centro de Santo Tomas de Castilla	Refrigeración y aire acondicionado.Procesamiento de alimentos.Metal enderezado y pintura. Secretaría y procesamiento de datos.
Guatemala Centro I	Textiles y confección.

(3) Confirmación del Curriculum según Cada Área Solicitada

El curriculum de la capacitación del INTECAP, básicamente consiste en utilizar varios módulos para aprender la técnica según la capacidad de la persona, y según el lugar donde se requiera.

El detalle del módulo está de acuerdo con el reglamento y el programa elaborado por el INTECAP, lo cual considerando el cupo máximo de participantes, el equipo con que se cuenta para la enseñanza, el nivel técnico de cada participante y el horario para la capacitación se hace la estructuración del curso. Además, basado en el conjunto de estos módulos, se componen los cursos de aprendizaje, habilitación y complementación. Después de terminar los cursos, el participante que llene los requisitos, se hace acreedor a un título (CAP), que le autoriza a desenvolverse o a trabajar en el área vocacional que eligió.

(4) Información General de los Centros y las regiones que hacen la Solicitud

Después de haber hecho el estudio local, en los 6 centros que hicieron la solicitud, y hacer el análisis de la documentación referida a la información recolectada, se tiene ya una idea general de las necesidades de capacitación, que se tienen en las regiones específicas estudiadas, en cada centro, por lo que se definieron los cursos que se encuentran asignados

en el párrafo 2.2.2 (6), y también después de hacer el análisis de la situación actual de cada curso según el párrafo 2.2.2 (5), y de acuerdo al resultado anterior:

- Centros de Capacitación I y II, de Guatemala

Están ubicados en la ciudad de Guatemala, que siendo la capital del país es la ciudad más grande, siendo el centro industrial, político y administrativo de la república, por lo que las necesidades de capacitación son más grandes en la ubicación de éstos centros, siendo las áreas prioritarias: el área de textiles y confección, de máquinas industriales, de enderezado y pintura, refrigeración y aire acondicionado y el área de mecánica automotriz.

- Centro de Capacitación de Escuintla

Ubicado cerca de la costa sur, está en un centro agrícola de gran magnitud, y tiene muchas necesidades de capacitación en las áreas de: procesamiento de alimentos, refrigeración y aire acondicionado y máquinas agrícolas, y también por estar cercano al Puerto Quetzal, que es el principal de la costa del Océano Pacífico de Guatemala, hacen que este centro esté un punto estratégico de flujo de mercado.

- Centro de Capacitación de Quetzaltenango

Está ubicado en una zona de mucha actividad agrícola, por lo que sus necesidades de capacitación se centran principalmente en el área de: procesamiento de alimentos.

- Centro de Capacitación de Chiquimula

Está en una zona agrícola, y cercano a la carretera Panamericana, por lo que tiene necesidades de capacitación en las áreas de: máquinas agrícolas y de mecánica automotriz, etc.

- Centro de Capacitación de Santo Tomás de Castilla

Esté situado cercano al puerto del mismo nombre, sobre la costa del Océano Atlántico (mar Caribe) de Guatemala, además está a la par de Puerto Barrios, que es la cabecera departamental de Izabal, y antiguo puerto de embarque, que en la actualidad se utiliza para la exportación de fruta, con lo que las necesidades de capacitación se pueden ubicar principalmente en los áreas de refrigeración y aire acondicionado.

Información General de los Centros que hacen la Solicitud, así como las áreas correspondientes se muestran en la tabla 6 (Resultado de Estudio para los 6 Centros de Capacitación).

Adentro de este cuadro se indica que el número de participantes, en 1999, sobrepasó el límite del cupo máximo para estos cursos, de los cuales 16 son de este proyecto, con lo que se demuestra la elevada necesidad de capacitación que se requiere. información general del centro y la región solicitada, ya está aclarado por el estudio que se realizó en este lugar, y está en la lista del resultado de estudio para los 6 centros solicitados, como puede verse en la Tabla 6.

Tabla 6 Resultado de Estudio para los 6 Centros de Capacitación

Centros de Capacitación (Departamento)	División regional	Característica de área y necesidad de capacitación	Industria y producción principal	Empresa que registrado a Insituito Seguro Social	Los Centros de Capacitación			Financiero en 1999 (1000Q\$)	Nota	Actividad objeto 2000										Actividad objeto en el 2000 (aprendizaje)		
					Numero de empleados en 1999	Numero de estudiantes en 1999	Numero de curso en 1999			Condición de Infraestructura en 1999	Actividad objeto	Numero de empresas (empleado)	Numero de alumnos	Numero de cursos	Capacidad x grado	Numero de candidato	Numero de alumno	Otención de empleo	Numero de instructor	Experiencia de cursos	Numero de cursos	Capacidad x grado
Centro de Capacitación Guatemala Dos C.C.G2 (Ciudad de Guatemala)		<ul style="list-style-type: none"> Ciudad de Guatemala Ubicado 1500m sobre el mar y ciudad más grande dentro de Centro América (Población es 850,000) Dividido por 21 zona (Zona 1,4,9 son área comercial y gubernamental, Zona 10,14,15 son área de residencial de alta clase, Zona 11,12 son área industrial), CCG2 ubicado en Zona 21. Hay gran necesidad de refrigeración y aire acondicionado Por razón de existe gran cantidad de empresa mecánica industrial y están usando maquinarias de alta nivel, hay bastante necesidad de capacitación de estas sectores Mayoría de compaginas de textil ubica en este área Existe alta necesidad de Mecánica Automotriz. 	<ul style="list-style-type: none"> Metal y Maquinaria Textil y tejido Refrigeración y aire acondicionado Mecánica de automotriz Industria general 	10,809 (238,396)	<ul style="list-style-type: none"> Personal Permanente 44 Administración 23 Maestro 21 Personal Contrato 11 Adomi 6 Maestro 5 Total 55 Adomi 29 Maestro 26 	3,733	225	<ul style="list-style-type: none"> Terreno: 10,187m² Edificio: 5,742m² Laboratorio: 10 Aula: 7 Oficina: 1 Biblioteca: 1 Cafeteria: 1 Sala de Mecánica Industrial: 1 Fabrica de Zapato: 1 Sala de electronico.: 1 Sala de Soldadura: 1 Sala de Mecánica Automotriz: 1 	<ul style="list-style-type: none"> (i) 5,295 (g) 4,405 (i) ingreso (g) gasto 	<ul style="list-style-type: none"> Establecido en 1975 Falta de maquinaria, especialmente de Mecánica automotriz. Esta en rehabilitación desde oficina a sala de capacitación, y construcción de nuevo edificio para mecánica automotriz. Esta instalado unos PLC, sin embargo no ha instalado aparato de carga. Es mejor instalar este tipo de aparato y habilitar capacitación sistemática. 	MA WF MW	1,571 (37,300)	1,767	76	20x3 20x3 20x2	109 80 70	122 122 86	97% 96% 98%	7 5 7	1-19 1-6 1-12	6 6 6	20x3 20x3 20x3
Centro de Capacitación Escuintla C.C.ESQ (Dpt. Escuintla)		<ul style="list-style-type: none"> Departamento de Escuintla es de zona agrícola y con 470,000 habitantes. Se encuentra Puerto Quetzal cuyo 2nd puerto del país y principal de la costa del Pacifico. Departamento de Escuintla es área de producción y distribución de hortaliza y fruta. Población de agricultores principales son 14,000, y 2,000 más o menos son objetos de capacitación de INTECAP. Se encuentra 17 planta de refinería de azúcar alrededor y existe alta necesidad de industria de alimentos. Existe plan de inversión de fabrica de infección y fabrica de latas. 45.3% de necesidad de capacitación de refrigeración y aire acondicionado concentranon a este departamento. Municipio de Escuintla ubica 60km de ciudad de Guatemala Técnica y conocimientos de empleados tiene variedad 	<ul style="list-style-type: none"> Agrícola: cana de azúcar, algodón, café, fruta, ganadería, etc. Industrial general: Procesamiento de azúcar, café, Procesamiento de arroz, Cosechador de algodón, etc. Industrial artesanal: Tejido tradicional, bordado, artesanía de productos marítimos. Comercial: Industria de portuaria, turismo 	740 (21,321)	<ul style="list-style-type: none"> Personal Permanente 43 Administración 17 Maestro 26 Personal Contrato 11 Adomi 1 Maestro 10 Total 54 	4,092	247	<ul style="list-style-type: none"> Terreno: 14,508m² Edificio: 4,953m² 	<ul style="list-style-type: none"> (i) 2,113 (g) 2,142 	<ul style="list-style-type: none"> Establecido en 1976 Hay curso en Sábado, domingo y nocturno para beneficiario. 	MA FI MR WF AG	563 (2,300)	3,020	194	20x3 20x2 20x2.5	125 - 60 35	128 - 96 61	98% - 97% 95%	5 - 4 5	8- - 5-16 3	6 2 1 6 3	20x3 20x2 20x1 20x3 20x2.5
Centro de Capacitación Quetzaltenango C.C.QUETZ (Dept. Quetzaltenango)		<ul style="list-style-type: none"> Su extensión es de 942km², y cuenta con 748,000 habitantes (60% de población rural). Sur de departamento es área tropical, industria principal es producción y circulación de cana de azúcar. En el área central es terreno inclinado y área de producción de café. Norte es altiplano de subtropical y cede de gubernamental y circulación. Uno de departamento más importante de producción de frutas y hortaliza, y también de circulación. Existe alta necesidad de capacitación para control de calidad y adaptar variedad de mercancía de mercado de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Agrícola: Café, Trigo, Hortaliza, Fruta, ganadería, etc. Industria tejido de lana, algodón, ceda, Cerámica, Betidas, Maiz. Circulación de productos agrícola elaborado. Artesanal: Tejido Tradicional, Canasta, Muebles etc. 	521 (12,739)	<ul style="list-style-type: none"> Personal Permanente 28 Administración 15 Maestro 13 Personal Contrato 19 Adomi 1 Maestro 18 Total 47 	3,877	234	<ul style="list-style-type: none"> Terreno: 12,421m² Edificio: 6,620m² Aula: 8 Sala de Capacitación: 5 Electricidad: Recibe directo por sub-estacion de 3x100KVA de INDE Agua potable: Tiene pozo propio Gas: Compra botella de empresa privado 	<ul style="list-style-type: none"> (i) 2,309 (g) 2,291 	<ul style="list-style-type: none"> Establecido en 1980 Hay necesidad de expansión de sala de Enderezado y Pintura. (Esta Diseñando) Existe necesidad de rehabilitación de Almacén de sala de procesamiento de alimentos. Hay bastante espacio en sala de Mecánica Automotriz. 	MA FI WF	967 (4,677)	296	25	20x3 20x2 20x3	70 38 70	150 92 108	97% 88% 94%	5 3 3	2-17 13 4-	6 2 6	20x3 20x2 20x3
Centro de Capacitación Chiquimula C.C.CH (Dept. Chiquimula)		<ul style="list-style-type: none"> Su extensión es de 2,376 km², y cuenta con 346,000 habitantes. Existe necesidad de capacitación para refrigeración y aire condicionado para almacenar hortaliza. Existe alta necesidad de capacitación de mecánica automotriz. Existe necesidad de capacitación para reparación de maquina agrícola, especialmente para obrero quien no es experto, por razón de, están operando gran cantidad de maquinaria agrícola de gran tamaño igual que Escuintla. En departamento de Zacapa cuyo cubierto de CCCH, existe alta necesidad de capacitación para industria agrícola. 	<ul style="list-style-type: none"> Agrícola: Hortaliza, fruta. Turismo 	255 (9,681)	<ul style="list-style-type: none"> Personal Permanente 21 Administración 15 Maestro 6 Personal Contrato 19 Adomi 1 Maestro 18 Total 40 	2,956	178	<ul style="list-style-type: none"> Terreno: 26,106m² Edificio: 3,938m² Electricidad: Recibe por sub-estacion propio de 75KVA desde empresa eléctrica y tiene 2 generador diesel para emergencia Agua potable: Tien pozo propio y tanque de 50m³ Gas: Compra botella de gas-propano desde empresa privado 	<ul style="list-style-type: none"> (i) 2,345 (g) 2,338 	<ul style="list-style-type: none"> Establecido en 1980. Comenzó con curso de Mecánica Automotriz diesel, Gasolina, Construcción y estructura de acero. En el 1982, agrego curso de Mecánica agrícola, se cerró Diesel y Construcción Actualmente 16 actividad. Esta cubierto a Departamento de Zacapa. Hay necesidad de expansión para sala de Enderezado y pintura. (Esta diseñando) Hay necesidad de grúa para Maquinaria agrícola 	MA MR WF AG	265 (2,650)	194	15	20x3 20x3 20x2.5	102 - 52 55	128 - 82 55	90% - 90% 90%	4 3 3	9-16 - 10-19 9-16	6 1 6 3	20x3 20x1 20x3 20x2.5
Centro de Capacitación Santo Tomás de Castilla C.C.STC (Dept. Izabal)		<ul style="list-style-type: none"> Ubicado en Ciudad de Puerto Barrios en Departamento de Izabal sobre costa caribeño. Su extensión es de 9,038 km² y cuenta con 353,000 habitantes 33.5% de necesidad de capacitación de refrigeración y aire acondicionado concentranon en este departamento. En Municipio de Puerto Barrios se encuentra Puerto Barrios cuyo puerto principal de país y Puerto Santo Tomás de Castilla. Son cede de exportación de productos agrícola que producido en región alrededor. Se encuentra mayor cantidad de empresa de navegación y industrial principal es reparación y mantenimiento de contenedores con refrigerador de gran tamaño. Esta en construcción de almacén con refrigeración por ministerio de Agricultura y ganadería para exportación de productos agrícola y elaborado. Por este razón, necesidad de capacitación para refrigeración están aumentando. No puede encontrar productos agrícola que adecuado para elaborar. 	<ul style="list-style-type: none"> Agrícola: Fruta, Hortaliza Procesamiento de arroz Procesamiento de alimentos Transportación. Comercial, Industria portuaria Turismo 	297 (6,798)	<ul style="list-style-type: none"> Personal Permanente 20 Administración 18 Maestro 2 Personal Contrato 30 Adomi 7 Maestro 23 Total 50 	3,841	231	<ul style="list-style-type: none"> Terreno: 47,583m² Edificio: 5,023m² Electricidad: Recibe por sub estacion propio de 3x100KV desde empresa eléctrica. Agua potable: Recibe de empresa de agua Gas: Compra botella de gas propano de empresa privado. 	<ul style="list-style-type: none"> (i) 2,422 (g) 2,244* 	<ul style="list-style-type: none"> Establecido en 1978 Sala de Refrigeración y aire acondicionado es angosto. Hay necesidad de cámara herméticamente cerrado (Esta diseñando) Operando 14 curso actualmente. Curso de Refrigeración y aire acondicionado tiene actividad en Lunes a Viernes a las 7:30~14:30, 2 años. (6 meses de entrenamiento en empresa), sábado a las 13:30~19:30 para curso de 10 mes. Cada clase tiene 10 alumnos. Actualmente no tiene material Por eso usa material que traído para reparación Espacio para sala de Capacitación es angosto y hay necesidad de ampliación. 	MR	140 (1,680)	68	6	20x1	58	23	100%	3	13	1	20x1
Centro de Capacitación Guatemala Uno C.C.G1 (Ciudad de Guatemala)		<ul style="list-style-type: none"> Igual que CCG2 	<ul style="list-style-type: none"> Embellacimiento y Peluquería. Eléctrico domestico. Procesamiento de alimento y cocinar. Carpintería. Aire acondicionado domestico. Electrónica. Mecánica automotriz Arte gráfica. Construcción. Mecánica Industrial. Artesanía y muebles Procesamiento de datos y secretariado. 	Igual que CCG2	<ul style="list-style-type: none"> Personal Permanente 61 Administración 33 Maestro 28 Personal Contrato 80 Adomi 1 Maestro 79 Total 141 	13,213	796	<ul style="list-style-type: none"> Oficina: 1 Biblioteca: 1 Cafeteria: 1 Sala de Mecánica Industrial: 1 Fabrica de Zapato: 1 Sala de eléctrica: 1 Sala de soldadura: 1 Sala de Mecánica Automotriz: 1 	<ul style="list-style-type: none"> (i) 4,782 (g) 4,108 	<ul style="list-style-type: none"> Establecido en 1980 Centro más grande de todos los centros de INTECAP y también más variedad de actividad. Tiene actividad de Textil, Confeción, Chequeo de emisión de gas, Aire acondicionado y refrigeración, Procesamiento de datos y Secretariado, Gastronomía y procesamiento de alimentos, Fabrica de Zapato, Maquina Control Numérico Más de 10,000 alumnos capacitado por ano. Están capacitando 2,000 alumnos en el curso de mañana, tarde y noche Recibiendo cooperación técnica de JOCV Mecánica Automotriz. Existe 3 curso para invadidos Tiene suficiente materiales, sin embargo falta de texto. 												

(5) Análisis Actual de 9 Áreas y 6 Centros Solicitados

1) Centro de Capacitación Guatemala II

<Mecánica automotriz.> <Enderezado y pintura >

Es en la ciudad de Guatemala en donde más servicios de mecánica automotriz se requiere, pues es aquí donde está la mayor circulación de vehículos, que en todo el país; aquí existen desde vehículos viejos hasta muchos vehículos importados nuevos, lo que obliga a responder a las nuevas tecnologías así como también a las antiguas. Por tal razón en la ciudad capital, es donde está centralizado los talleres, así como de las llantas, de alta tecnología; de las cuales las mayores marcas son de Corea, Europa, EE.UU. y Japón.

Por otro lado el equipo del INTECAP es viejo, por lo que hay una gran diferencia con el equipo que se utiliza en las empresas privadas; para adaptarse a estas empresas es muy importante mejorar el equipo, lo cual justifica la adquisición de nuevos equipos para ponerse al día con esta nueva tecnología. Según los centros de capacitación de cada región, así va a ser la prioridad de las necesidades de cada lugar.

<Refrigeración y aire acondicionado >

Por ser éste un campo nuevo, no hay equipo existente.

Las empresas en el área de refrigeración y aire acondicionado están centralizados cerca del Centro de Capacitación Guatemala I, y es en este centro donde se realiza la capacitación de esta área, utilizando un equipo de una donación anterior.

Por otro lado los centros I y II se encuentran relativamente cercanos, aproximadamente a 10 kms, por lo que la sede del INTECAP, está pensando en atender la demanda de la región en el Centro de Capacitación Guatemala I, pues no hay necesidad de duplicar el equipo en el centro II.

<Máquinas industriales >

Es en esta área donde está centralizada más del 95%, de la manufactura mecánica de la República de Guatemala; actualmente hay más de 50 empresas (la mayor parte del tipo mediano de 150 empleados), cuentan con CAD-CAM y CNC, que son aparatos de alta tecnología. Se espera que en el futuro aumenten las empresas que tengan estos aparatos. Por lo que se justifica la adquisición de un equipo CNC,

para dar capacitación. Por la referencia, el Centro I ya cuenta con un aparato CNC, que fue adquirido con la cooperación de la República de Taiwan.

En el Centro II, la mayor parte de los equipos se hicieron en cooperación con la Alemania, pero sucede que el equipo ya está deteriorado, además que el fabricante ya no existe, por lo que es difícil adquirir repuestos, como tal es el caso de los medidores, también.

<Secretaría y procesamiento de datos>

En el área de secretaría y procesamiento de datos, se están realizando cursos de complementación (60 horas), para oficinistas de alguna empresa, en el uso y aplicación de soft-ware (windows 98, word, excel o power-point).

El equipo existente se compró con el presupuesto del INTECAP, es decir recursos propios en 1999, tienen 2 equipos de server de IBM, 10 computadores y 2 impresoras, y es suficiente para atender la demanda de acuerdo a los currículos actuales.

2) Centro de Capacitación de Escuintla

<Mecánica automotriz.> <Enderezado y pintura>

Actualmente a dicho centro le hace falta de todo. La capacitación que se está realizando consiste en aparatos eléctricos, motores de gasolina, cajas de velocidad, suspensiones y frenos; que son mecánica básica, y que es en donde hay más demanda en las empresas mediana y pequeña que se encuentran en las cercanías. Sin embargo el equipo existente ya es viejo, por lo que es necesario adquirir equipos más específicos para poder competir con los de las empresas que ya cuentan con equipos más avanzados y modernos.

En esta zona hay mucho tráfico por ser una entrada al Océano Pacífico, por lo que hay mucha demanda de capacitación de esta área, por lo que es seguro que todos los egresados logren conseguir empleo.

Por lo que justifica que es necesario mejorar el equipo de acuerdo con las necesidades de las empresas que se encuentran en la zona.

< Procesamiento de alimentos >

Aparentemente el 90% de los productos lácteos de toda la República de Guatemala, se produce en esta zona.

Tabla 7 Productos Lácteos de la Zona de la Costa Sur (fabricación formal)

zona de costa sur	No. de empresas	productos lácteos (lts/día)
Escuintla	25	86,991
Jutiapa	15	6,307
Quetzaltenango (sólo una parte)	8	264
San Marcos (sólo una parte)	2	278
Santa Rosa	8	2,735
Suchitepequez	2	1,761
Total	60	98,336

Fuente: Estadísticas de MAGA, 1998.

Supuestamente el producto lácteo de mayor demanda es el queso, y es aproximadamente el 80%, pero parece que el control de calidad de la materia prima no es el adecuado (leche por ordeño). Por lo que el método empleado por los fabricantes de la zona no es el más correcto, todavía se fabrica a la manera casera, por lo que el costo de este producto es barato y la distribución es a nivel nacional. Por otro lado las empresas legalizadas de procesamiento de alimentos, tienen tendencia a utilizar materia prima importada. O sea que en el área de procesamiento de alimentos, especialmente en el de productos lácteos, el mejoramiento del equipo puede influenciar mejorar la calidad y cantidad de estos productos.

En el estudio de Escuintla, no se encontró estadística de los productos agrícolas, y sólo escuchó la opinión del representante de la Cámara de Comercio e Industria de esta zona, sobre la necesidad de la capacitación. Según esta plática, el procesamiento de alimentos debería enfocarse sobre: las carnes de res, de marrano etc., también sobre las frutas tropicales. Se está programando la construcción de una fábrica de enlatados, con inversión española, cerca del Puerto Quetzal. Por tal razón se espera que los practicantes egresados de la capacitación de procesamiento de alimentos, irán a trabajar a esta fábrica.

Dentro de la ciudad, hay muchas personas interesadas en poner su propio negocio en esta área, es decir restaurantes, cafeterías, etc.

<Refrigeración y aire acondicionado>

No hay equipo existente por ser un curso nuevo.

El clima de esta zona es tropical bastante caluroso, y de mucha precipitación pluvial. Para prevenir que los productos perecederos bajen de calidad en el transcurso de su distribución, es necesario refrigerarlos, tal como verduras, frutas etc.

A 40 km al sur de Escuintla, se ubica el Puerto Quetzal, el cual es el segundo puerto de Guatemala. Desde este puerto se exporta: azúcar, banano, café así como muchas frutas; además se está utilizando como base para mandar atún por lo que se está instalando una bodega de refrigeración, la cual será la más grande de C.A. A la par del Puerto Quetzal se encuentra un puerto pesquero, llamado San José, donde también hay instaladas muchas cámaras de refrigeración para productos de mar.

Por tal razón hay muchas empresas que necesitan mantenimiento y arreglos relacionados con la refrigeración y aire acondicionado, por lo que se espera un amplio resultado con respecto a la capacitación en esta área.

<Máquinas agrícolas>

En todo este departamento y sus cercanías hay 17 ingenios y áreas de cultivo de caña de azúcar y el promedio de cultivos es, aproximadamente, de 250 ha. Por lo que en esta zona se encuentran las más grandes maquinarias agrícolas de todo el país. El número de tractores que se encuentran en funcionamiento, es de aproximadamente 609, el número de máquinas grandes para procesamiento agrícola son 868, en los ingenios. La capacidad promedio del tractor es de 100 hp. Según el aumento del precio del azúcar, existe la tendencia de aumentar la venta de máquinas agrícolas. Por otro lado, está surgiendo la tendencia que los trabajadores no quieren trabajar en las manos. Por lo que se está cambiando, hacia la mecanización del trabajo agrícola. El 95% de los egresados logra conseguir trabajo. Como no se encuentra equipo suficiente para el entrenamiento de la reparación, actualmente se alquilan motores y herramientas desde el área del automóvil.

Por lo cual el entrenamiento resulta inadecuado. Solamente cuando alguna de estas máquinas agrícolas se descompone, este centro puede aprovechar la oportunidad de ofrecer instrucción de la reparación.

Por lo que es necesario un equipamiento adecuado en esta área, y poder dar una capacitación de una tecnología que pueda ser aprovechada por los egresados, además de aumentar el número de alumnos.

< Secretaría y procesamiento de datos >

Igual que Centro de Capacitación Guatemala II

3) Centro de Quetzaltenango

< Mecánica automotriz. > < Enderezado y pintura >

Actualmente casi todo el equipo se encuentra insuficiente en las dos áreas, ya sea, por deterioro o envejecimiento del equipo así como por falta de repuestos. Los alumnos practican a veces con partes de vehículos en desuso, o con piezas ya muy usadas, y practican la pintura en autos que ya no se están circulando.

En los talleres de esta ciudad, hay una gran falta de técnicos, para poner un ejemplo, cuando se trata de reparar un sistema de control electrónico o un motor con sistema MPI, hay necesidad de llevar el vehículo a la ciudad de Guatemala. Entonces se justifica que es muy necesario, el mejoramiento del equipo y además componer de una mejor manera los contenidos curriculares para mejor satisfacer las demandas del servicio.

< Procesamiento de alimentos >

Actualmente se está realizando la capacitación de la cocina, pero como hay pocos utensilios para la práctica, los alumnos así como el instructor deben llevar sus propios utensilios.

Ésta es una zona de producción agrícola y su clima es frío-templado, se pueden cosechar varios productos, pero al haber abundante cosecha se tiene el problema de como manipularlos y procesarlos.

En esta zona agrícola se cultiva bastante: el maíz, papa, verduras como repollo, cebolla y coliflor, frutas (durazno y manzana); también en esta región se encuentran productos derivados de la vaca, como la leche; se encuentra solamente un caso en el que se ha semi-automatizado el procesamiento de lácteos. Aparte casi todo se hace de una manera artesanal, pero como no hay algún tipo de estadística, no pueden tener datos exactos. Se tienen también, el procesamiento de productos agrícolas: procesamiento de carne, de verduras, frutas y productos lácteos.

Sin embargo los habitantes de la región, no tienen el conocimiento ni la experiencia. Es importante que ellos adquieran el concepto, en el área del procesamiento de alimentos.

Por lo que es importante el desarrollo del procesamiento de alimentos a través de la capacitación, y así poder contribuir al mejoramiento de la calidad de vida humana, (aumento del ingreso familiar, mejoramiento de la vida por el consumo de mejores alimentos). Además este lugar es muy turístico, por lo que se esperaría el desarrollo de la industria hotelera así como el negocio de restaurantes.

Finalmente la capacitación en el área de procesamiento de alimentos que está proyectando el INTECAP, tiene que ser de altos requerimientos.

< Carpintería >

En el área de carpintería, hay microempresas en tres zonas, alrededor de Quetzaltenango, como lo son: Totonicapán, San Marcos y Huehuetenango.

El equipo existente consiste en sierra de banco, así como en cepillo de banco, los cuales tienen unos 20 años de uso a pesar de lo cual se encuentran en buen estado; realmente no hay problemas para el trabajo básico y se puede notar bastante orden en el taller, pues todas las herramientas están colocadas convenientemente en la pared.

La industria guatemalteca de madera es para la producción de muebles que se utilizan la mayor parte dentro de la República. Por eso, con el equipo existente, es suficiente para lograr el objetivo.

< Secretaría y procesamiento de datos >

Igual que Centro de Capacitación Guatemala II

4) Centro de Capacitación Chiquimula

< Mecánica automotriz. > < Enderezado y pintura >

Por la ciudad de Chiquimula pasa la ruta Panamericana, y hay mucho tráfico de buses internacionales y camión grande. Muchas empresas están colocadas al lado de la carretera y arreglan llantas, tienen talleres de enderezado y pintura, soldadura, arreglo de frenos y chequeo de motores; en fin que es una industria que está creciendo alrededor de esta zona. Entonces estas empresas tienen requerimientos

de capacitación. Pero el equipo existente algunos de los cuales ya están muy viejos, no están adecuados para cumplir con estos cometidos. Por lo que se justifica mejorar los equipos en esta área.

<Refrigeración y aire acondicionado>

No hay equipo existente por ser un curso nuevo.

Cerca de Zacapa hay una finca de melón y también se cultivan verduras, estos productos se exportan a los EE.UU. y también a Europa, desde Puerto Barrios, por lo que se pueden encontrar muchas bodegas de refrigeración, por ser ésta una zona tropical con bastante calor. Por lo que hay mucha demanda de las empresas que se relacionan con el mantenimiento de la refrigeración, lo cual justifica que haya un mejoramiento en el equipo.

<Máquinas agrícolas>

Igual como el caso del centro de Escuintla en que solamente cuando algún de tractores del INTECAP (División Regional) se descomponen, este centro puede aprovechar oportunidad de ofrecer instrucción de la reparación, y en los días que no fallan se usan para una plática de como aprender a manejarlo. Hay oportunidades de practicar con las máquinas que realmente están funcionando, pero difícilmente se termina el curso completo por falta de la oportunidad del entrenamiento.

Con respecto a las herramientas, se están utilizando herramientas comunes con el área de mecánica automotriz, lo cual representa un ambiente no favorable en la capacitación.

El departamento de Zacapá que está dentro de la zona de influencia de este Centro, se practica la agricultura con alta tecnología, cultivándose activamente el melón de exportación y otros cultivos de valor.

Se estima que en esta zona existen aproximadamente unos 1000 tractores para usos múltiples y la mayoría son de marcas europeas.

En las fincas de cultivo de melón, hay mucha receptividad para recibir los practicantes del INTECAP, también les dan trabajo después de egresar, y se ha encontrado bastante comprensión hacia las actividades del INTECAP.

5) Centro de Capacitación Santo Tomás de Castilla

<Procesamiento de alimentos>

Actualmente sólo se está realizando capacitación de cocina.

En esta zona se cultiva arroz, piña, y banano para exportación. Se califica esta zona como tropical costera, pero no se están diversificando los cultivos agrícolas, por lo que no hay alguna producción adecuada para el procesamiento. En el futuro tampoco se espera este tipo de producción, por lo que no se ve la necesidad de impartir un curso en esta área, por lo que no se hace ninguna asignación en este campo.

<Refrigeración y aire acondicionado>

En esta zona cerca de la ciudad de Puerto Barrios, se cuenta con el puerto más grande de Guatemala, como lo es el Puerto Santo Tomás de Castilla. Desde hace tiempo se está exportando por Puerto Barrios, banano, melón, café y otros productos agrícolas que se producen en toda esta zona, los cuales son mandados hacia el oriente de los EE.UU. y a los países europeos. Por lo anterior en dicha ciudad hay muchas empresas que se relacionan con las compañías navieras, con las que mantienen contratos de mantenimiento de contenedores grandes refrigerados.

Actualmente se está realizando cursos de capacitación, pero el equipo existente consiste en una soldadora a gas, una bomba al vacío, un compresor de aire y algunas pocas herramientas. Las prácticas se hacen con las refrigeradoras del hogar, por lo cual no es posible cumplir con el estudio del curriculum planificado. Por lo que no se pueden cumplir con las necesidades de las empresas, por lo cual justifica a adquirir el equipo adecuado, más allá del uso básico, para poder cumplir con las mismas.

<Enderezado y pintura>

Esta área es una parte de la mecánica automotriz, por lo que se adquiere el equipo junto con el de la rama de mecánica. Si no se equipa junto con el de mecánica, no se esperará un entrenamiento coherente; con el equipo existente en la actualidad se pueden esperar responder a las necesidades actuales.

<Secretaría y procesamiento de datos>

Igual como Centro de Capacitación Guatemala II

6) Centro de Capacitación Guatemala I

<Textiles y confección>

A finales de 1999, el INTECAP compró, con recursos propios, 15 máquinas de confección para la capacitación (máquinas para abrir hojales, overlock de 5 puntadas y otras más). Las viejas máquinas pasarán al curso de mecánica de mantenimiento de máquinas de confección, para ser aprovechadas como material de enseñanza. Por lo anterior esta área está llevando la capacitación sin problema, y no se justifica asignación para este proyecto.

(6) Confirmación de los Cursos que están Asignados con este Proyecto

Para la selección de los cursos para los que se está programado cooperar, se hicieron estudios tomando en cuenta las características de la región y sus cercanías, el futuro ponderado del mismo y las necesidades de los mismos; así como la realidad de cada centro de capacitación.

De acuerdo a lo anterior se seleccionaron 16 cursos de 6 áreas y 5 centros de capacitación. La solicitud que hicieron desde el INTECAP, fue de 25 cursos en 9 áreas para los 6 centros de capacitación. La razón de la disminución de los cursos, es que la solicitud del INTECAP incluía algunos cursos menos adecuados para la Cooperación Financiera No Reembolsable. Así mismo, también se seleccionó el área de prioridad para cada centro de capacitación.

En la siguiente tabla se muestra los resultados del arreglo al que se llegó después de haber discutido el asunto anterior. Califican los que tienen ○ y ⊙, los cuales son adecuados para mejorar la máquina y equipo.