



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO DEL INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD
INTECAP

JORGE LEONEL FRANCO LÓPEZ
PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

GUATEMALA, ENERO DEL 2.005

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO DEL INSTITUTO
TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD
INTECAP**

Presentada a la Junta Directiva por

JORGE LEONEL FRANCO LÓPEZ

Al conferírsele el Título de

ARQUITECTO

En el grado académico de Licenciado

Guatemala, Enero del 2.005

D.L.
02
7 (1297)

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
VOCAL I	Arq. Jorge Arturo González Peñate
VOCAL II	Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez
VOCAL III	Arq. Jorge Escobar Ortiz
VOCAL IV	Br. Hellen Denisse Camas Castillo
VOCAL V	Br. Juan Pablo Samayoa García
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
EXAMINADOR	Arq. Eddy Cornejo
EXAMINADOR	Arq. Jorge Arturo González Peñate
EXAMINADOR	Arq. Julio Roberto Zuchini
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

ASESOR

Arq. Eddy Cornejo

SUSTENTANTE

Jorge Leonel Franco López

Guatemala, Enero del 2,005



I N D I C E

CONTENIDO	PAGINA
- Presentación	1
- Introducción	2
- Antecedentes	4
- Justificación	9
- Delimitación del Tema	11
- Propósito	12
- Objetivos	
- Objetivo General	12
- Objetivos Particulares	12
- Delimitación y Alcances	12
- Alcances de la Investigación	13
CAPITULO UNO (1). PROCESO DE CAPACITACIÓN EN GUATEMALA	14
- Marco Conceptual de la Formación Profesional	15
- Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, -INTECAP-	
- Demanda de Capacitación en el Departamento de Huehuetenango	22
CAPITULO DOS (2). CONTEXTO REGIONAL	31
- Localización, ubicación de Guatemala -- contexto	32
- Regionalización de Guatemala	33



I N D I C E

CONTENIDO	PAGINA
- Región Nor-occidente número siete (7)	34
- Aspectos Económicos del departamento de Huehuetenango	36
- Regionalización de la cobertura nacional del INTECAP	43
- Nivel regional	45
- Contexto Sub-regional	46
- Aspecto organización del territorio	47
- Aspectos Sociales	48
- Distribución Espacial de la Población	49
- Mercado Laboral	51
- Demanda de Capacitación	51
- Conclusiones	52
CAPITULO TRES (3). CONTEXTO PARTICULAR	53
- Aspectos Geográficos de la Villa de Chiantla	54
- Límites	54
- Altura	54
- Llanos	54
- Uso de la Tierra	54
- Geografía	54
- Distancias y Accesos	54
- Vía Secundaria	54



I N D I C E

CONTENIDO	PAGINA
- Aspectos Climáticos de la Villa de Chiantla	54
- Temperatura	54
- Clima	55
- Vientos	55
- Precipitación Pluvial y Humedad Relativa	55
- Hidrografía	55
- Evolución Histórica del Asentamiento	55
- Período Colonial 1,580	55
- Período Independiente 1,800	55
- Época actual	56
- Tendencia de crecimiento	56
- Infraestructura	56
- Agua Potable	56
- Servicio de Drenajes	56
- Energía Eléctrica	56
- Morfología	61
- Producción Minera	61
- Industria	61
- Áreas Protegidas	61
- Patrimonio Cultural	61
- Artesanías	61
- Población Económicamente Activa (PEA)	61



CONTENIDO	INDICE	PAGINA
- Enfoque Adoptado		62
- Población a Ser Atendida		62
CAPITULO CUATRO (4). ANÁLISIS DEL TERRENO PROPUESTO		63
- Localización de las alternativas del sitio para el Centro de Capacitación		64
- Matriz de Evaluación de alternativas de sitio		65
- Interpretación de la matriz		67
- Opciones de terrenos		70
- Fotografías de opciones de terrenos		71
- Características físicas / entorno del terreno seleccionado		
- Análisis de contaminación e infraestructura		74
- Suelo y topografía		75
CAPITULO CINCO (5). DISEÑO DEL ANTEPROYECTO		76
- La institución		77
- Definición		77
- Visión		77
- Misión		77
- Frecuencia		77
- Puntos clave		79



I N D I C E

CONTENIDO	PAGINA
- La Capacitación	78
- Organigrama actual del funcionamiento del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad	79
- Matriz de Evaluación de Factores Ambientales	80
- Programa de Necesidades Arquitectónicas	63
- Programa de Necesidades, confort climático / instalaciones / sistema constructivo	93
- Matrices de conjunto del Centro de Capacitación	94
- Diagrama de Burbujas / Idea Generatriz	95
- Matriz de Relaciones, Área Administrativa	96
- Matriz de Relaciones funcionales ponderada, Área Administrativa	97
- Diagramas, Área Administrativa	98
- Matrices Área de Aulas, Centro de Capacitación	99
- Matrices Área de Talleres, Centro de Capacitación	100
- Premisas de Diseño	101
- Preimpacto ambiental del Centro de Capacitación	104
- Planta de Conjunto de Techos	105
- Planta de Conjunto	106
- Planta de Propuesta de Ampliación de Centro en un período de 10 años	107
- Planta Área Administrativa	108
- Elevaciones / Secciones, Área Administrativa	109
- Planta Primer Nivel del Módulo de Aulas	110
- Planta Segundo Nivel del Módulo de Aulas	111
- Elevaciones / Secciones, Módulo de Aulas	112



I N D I C E

CONTENIDO	PAGINA
- Planta, Elevación y Sección de Cafetería	113
- Planta de Talleres de Mecánica Industrial y Mecánica Automotriz	114
- Listado de Equipo de Talleres	115
- Planta de Talleres de Electricidad y Carpintería	116
- Elevación / Sección de Talleres	117
- Elevación / Sección de Talleres	118
- Elevaciones de Conjunto	119
- Sección de Conjunto	120
- Perspectiva Exterior del Área Administrativa	121
- Apunte Interior del Área Administrativa	122
- Perspectiva Exterior Modulo de Aulas	123
- Apunte Interior Modulo de Aulas	124
- Perspectiva Exterior de Talleres	125
- Apunte Interior de Talleres	126
- Perspectiva de Conjunto	127
- Financiamiento, Ejecución, Presupuesto y Cronograma del Centro de Capacitación	128
- Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)	143
- Conclusiones	146
- Recomendaciones	146
 Bibliografía	 147



PRESENTACIÓN

Siguiendo el enfoque metodológico que la Unidad de Tesis y Graduación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para optar al Título de Arquitecto, se presenta el trabajo de tesis contenido en este documento.

En ese sentido se pone a consideración de las autoridades facultativas el tema "CENTRO DE CAPACITACIÓN DE EL INTECAP EN Huehuetenango", el cual está fundamentado en la necesidad de apoyar las actividades de capacitación de mano calificada en el departamento y su área de influencia.

En tal sentido el planteamiento de estudio del tema en relación está apoyado por los aspectos en referencia, mismos que definen su importancia y necesidad.



INTRODUCCIÓN

El tema de estudio se encuentra enmarcado dentro de la temática de educación orientada a la capacitación de mano calificada de las personas ocupadas en el sector industrial, que puedan laborar como técnicos profesionales, enmarcados en las políticas del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad,- INTECAP-.

Los antecedentes del problema, se presenta a manera de justificación, la importancia y relevancia del tema, el propósito de desarrollarlo, los objetivos y la delimitación y el alcance del estudio.

Se presenta el Marco Conceptual de la Formación Profesional, en la que se basa la capacitación de mano de obra calificada, así como el análisis del proceso en América Latina y Guatemala; y el papel del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, en el proceso de capacitación a nivel nacional.

Se realizó el análisis del Contexto General de los aspectos a nivel nacional, la conceptualización del tema, dentro del sistema teórico y real, la demanda de capacitación, el enfoque a manera de la base conceptual para el desarrollo del tema.

Una vez analizado el contexto general y establecida la importancia del lugar escogido dentro del contexto, se desarrolla el análisis local para establecer las condiciones particulares de la población.

En este mismo nivel se avanza sobre el análisis de las variables urbanas que llevan a determinar las condiciones y características del terreno disponible para el desarrollo del proyecto.

Como premisas generales para el desarrollo de la investigación se han considerado los siguientes aspectos:

- La política institucional de El INTECAP, es implementar las acciones de capacitación a nivel nacional.
- El nivel de inversión o de asignación presupuestaria para la Construcción del Centro de Capacitación.

El análisis del preimpacto ambiental sobre su entorno urbano y sobre todo la definición de las



necesidades de espacios arquitectónicos, basado en los requerimientos de las edificaciones en donde se desarrollarán las actividades de capacitación.

La conclusión a que lleva el análisis realizado anteriormente, es el desarrollo del anteproyecto de acuerdo a los parámetros de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a las condiciones particulares del área donde se propone el proyecto y en base a los requerimientos institucionales expresados a través de la política de capacitación de El INTECAP.



ANTECEDENTES

HISTÓRICOS

La actual Sede Departamental del INTECAP, en Huehuetenango, no cuenta con la infraestructura física, que reuna las condiciones de comfort e higiene, para los participantes que ha diario asisten a estas instalaciones.

Es una vivienda particular en arrendamiento desde 1,988, en la que se imparten cursos de capacitación, los cuales se definen en base a la naturaleza y conformación de la demanda planteada por las empresas de la Región Nor-Occidental del país.

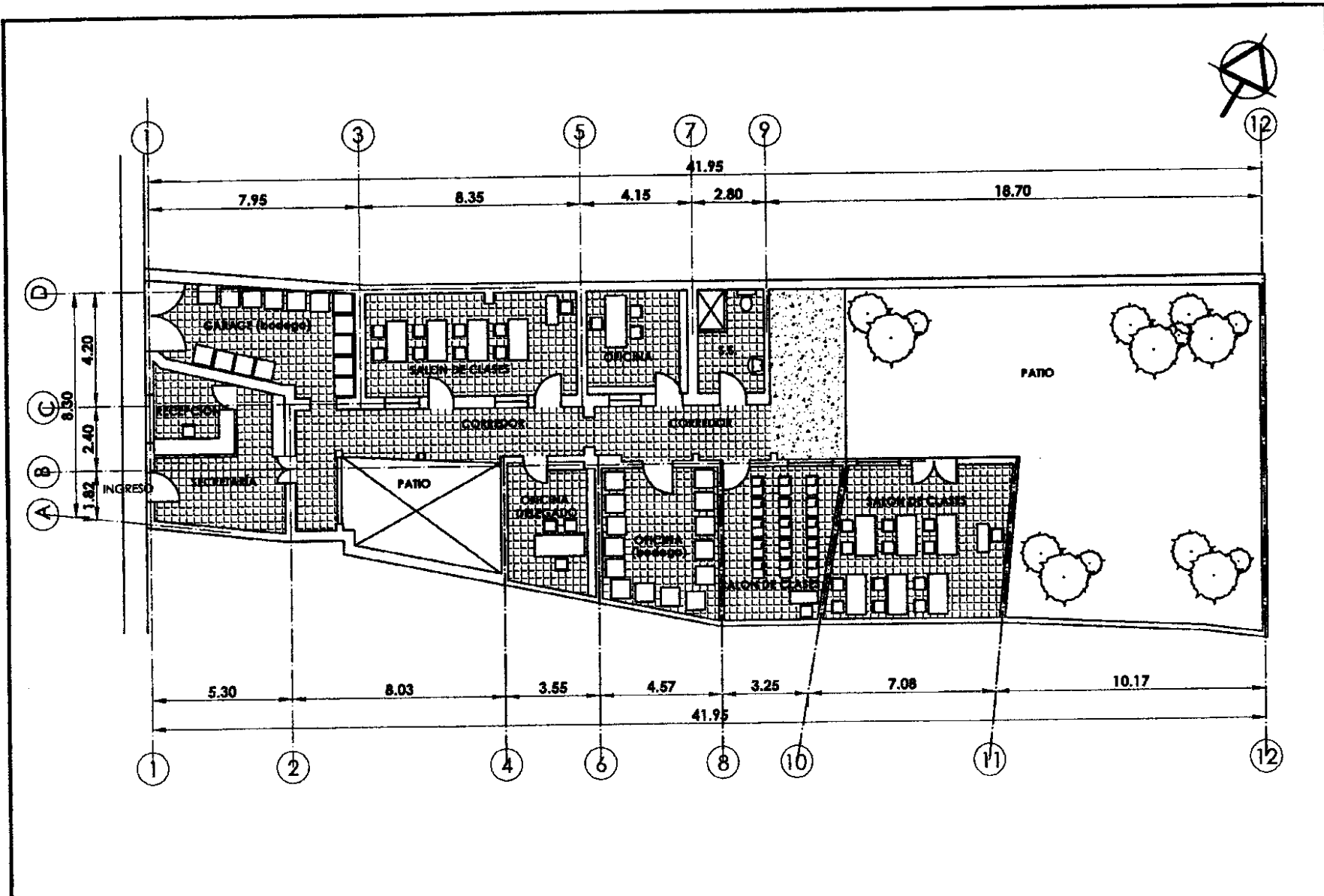
La donación del Terreno, fue realizada por parte de la Corporación Municipal de la Villa de Chiantla, teniendo el área para la Construcción del Centro de Capacitación de Huehuetenango.

TÉCNICOS

El proyecto de Construcción del Centro de Capacitación de Huehuetenango, ha fomentado el interés de los Sectores Público y Privado de la región, la realización de este

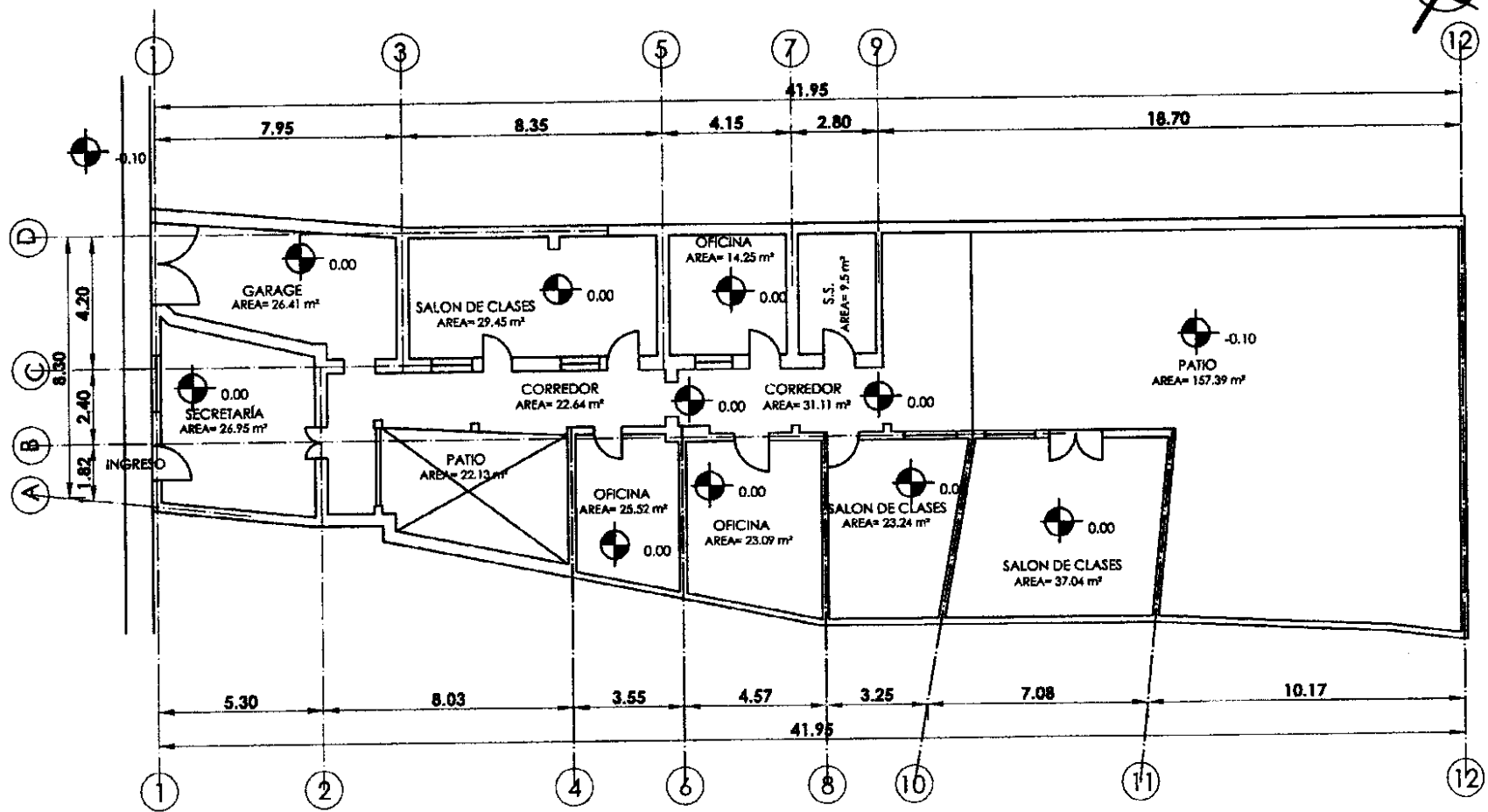
proyecto en beneficio de la población tanto del Departamento como el área de influencia y confluencia, integrada por los municipios de Huehuetenango, Aguacatán, Ixtahuacán, Malacatancito, San Sebastián Huehuetenango, San Rafael Pézcal, San Gaspar Ixchil, Santa Bárbara y Chiantla.

El aspecto urbano y arquitectónico del proyecto, contiene los parámetros sociales, económicos y culturales para la Construcción del nuevo Centro de Capacitación, los agentes y usuarios del mismo, el dimensionamiento de las áreas administrativas, aulas y talleres, así como los beneficios que tendrá la ejecución del proyecto, para la población del Departamento de Huehuetenango.



PLANTA AMUEBLADA, SITUACIÓN ACTUAL
 DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL DE HUEHUETENANGO, INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD -INTECAP-, 6a. AVENIDA Y 4a. CALLE, ZONA 3
 Escala 1:200

FUENTE: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, elaboración propia en base a medición de campo

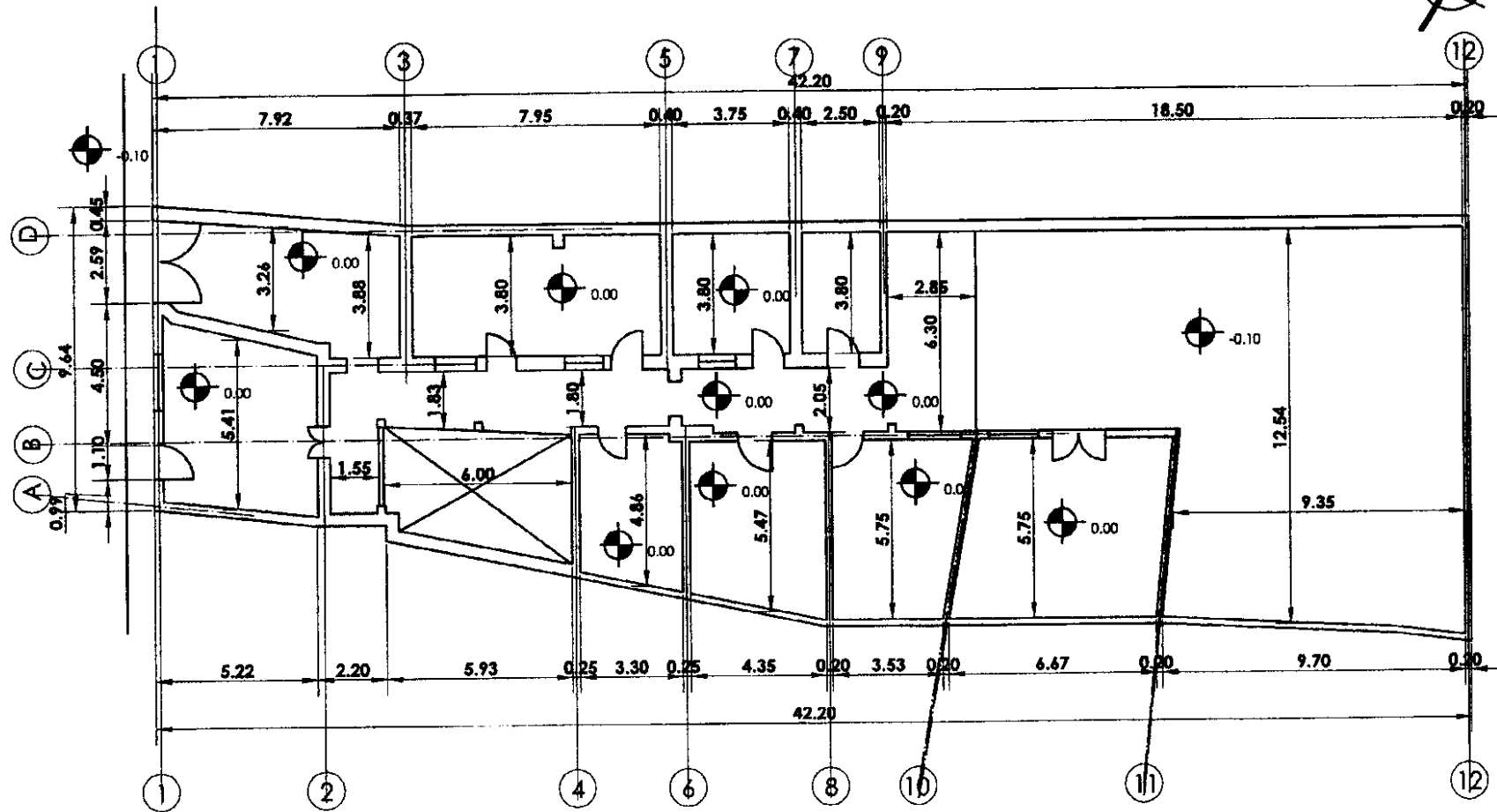


PLANTA DE DELIMITACION DE AREAS, SITUACION ACTUAL

DELEGACION DEPARTAMENTAL DE HUEHUETENANGO, INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD -INTECAP-, 6a. AVENIDA Y 4a. CALLE, ZONA 3

Escala 1:200

FUENTE: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, elaboración propia en base a medición de campo



PLANTA ACOTADA, SITUACIÓN ACTUAL

DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL DE HUEHUETENANGO, INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD -INTECAP-, 6a. AVENIDA Y 4a. CALLE, ZONA 3

Escala 1:200

FUENTE: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, elaboración propia en base a medición de campo

FOTOGRAFÍAS

SITUACIÓN ACTUAL DE LA DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL DEL INTECAP, EN HUEHUETENANGO

Residencia de muros de adobe y cubierta de lámina, ubicada en el centro del municipio de Huehuetenango, consta de área de secretaría, garaje (bodega de materiales de baja), 2 aulas, Oficina del Delegado y un servicio sanitario compartido por el personal administrativo y participantes,



Fachada Frontal de Delegación



Vista de corredor interior



Vista exterior de aula y patio



Vista interior de aula (muros de adobe y cubierta de lámina de zinc)



Horno para cursos de panadería



JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Siendo el trabajo una de las necesidades fundamentales del hombre, como fuente de subsistencia del núcleo familiar y de la comunidad, durante el transcurso del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), en la Región de Occidente, se pudo percibir la carencia de la infraestructura necesaria para capacitar a la población del departamento de Huehuetenango.

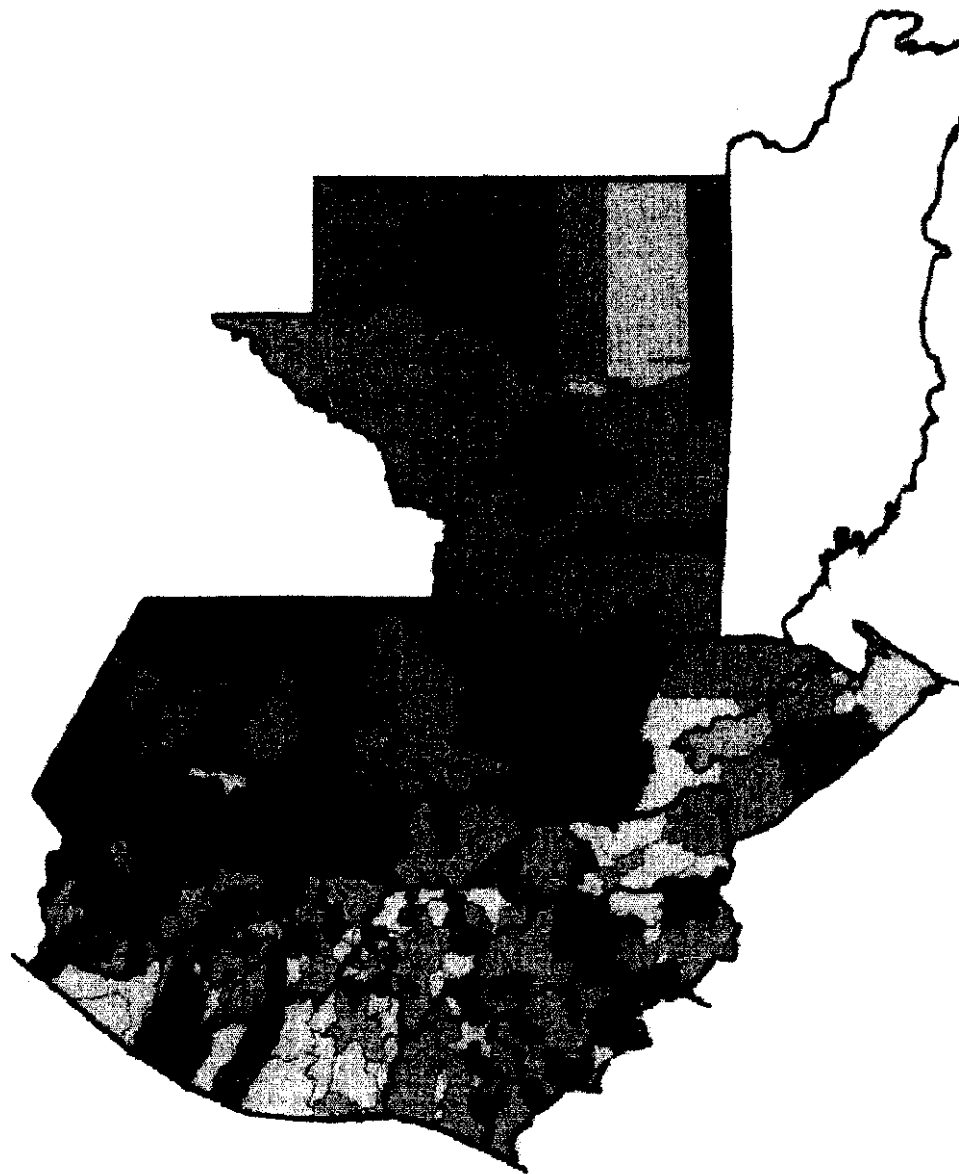
Como respuesta a esta carencia, y debido a la creciente demanda de tecnificación de la mano de obra de la región, se presenta la posibilidad de proponer un proyecto real que pueda cubrir estas necesidades, colaborando con el INTECAP, entidad encargada de promover el desarrollo económico-social del país, en el incremento de la Productividad y en la Capacitación de los Recursos Humanos, considerando entonces como un proyecto que al momento de su ejecución, sería financiado con fondos propios de la Institución.

La razón principal de esta investigación, es la conformación de una respuesta arquitectónica para la construcción de un Centro de Capacitación del INTECAP, en Huehuetenango, resolviendo un problema de interés social que afecta esta región.



El desarrollo del proyecto en el área de Huehuetenango, produce un alto impacto en el desarrollo humano de la región tomando en cuenta que vendría a reducir el índice de pobreza, la cual oscila entre el 75% y el 99% por municipio, según informe de la SEGLEPAN, del análisis de pobreza a nivel nacional.

Entre 1,990 y el 2,002 casi 100 mil jóvenes se incorporaron a la población económicamente activa a nivel nacional, pero en el mercado formal de trabajo continuamente se exige una alta tecnificación y preparación de mano de obra calificada por lo que es necesario implementar la capacitación de jóvenes comprendidos entre las edades de 13 y 17 años.






Los jóvenes, especialmente aquellos en búsqueda de un primer trabajo, son los más afectados por el desempleo abierto, tomando en cuenta la baja productividad y el bajo rendimiento de la mano de obra en diversas actividades laborales.



NOMENCLATURA

-  LAGOS Y LAGUNAS
-  LIMITES DEPARTAMENTALES

RANGO DE VALOR DE POBREZA

-  2% - 30%
-  30% - 45%
-  45% - 60%
-  60% - 75%
-  75% - 99%

EL PORCENTAJE DE VALOR DE POBREZA
 POR MUNICIPIO PARA EL DEPARTAMENTO DE
 HUEHUETENANGO ES DEL 75% AL 99%

FUENTE: SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 GUATEMALA, 2004

MAPA DE POBREZA DE GUATEMALA

NOMBRE:

JORGE LEONEL FRANCO LÓPEZ



DELIMITACIÓN DEL TEMA

El presente estudio se enumera básicamente en cinco ámbitos y sus interacciones, siendo estos ámbitos: geografía, socioeconómicos, tiempo, trabajo de campo y respuesta final; determinados por los siguientes parámetros:

1. Municipio de la Villa de Chiantla, Huehuetenango.
2. Generalidades estadísticas de la población, existentes.
3. El período básico de estudio será el año 2,004; período de inicio del proceso de análisis para la Construcción del Centro de Capacitación de Huehuetenango de el INTECAP. Sin desestimar la interrelación con fechas anteriores de cualquier aspecto.
4. Como muestra, universo de este trabajo, se considerarán los 10 municipios del Departamento de Huehuetenango, que constituyen el área de influencia, como lo tiene definido la División de Planificación de el INTECAP.
5. Anteproyecto del Centro de Capacitación, plantas arquitectónicas, elevaciones, secciones, apuntes

interiores y exteriores de los módulos que integran el Centro y perspectiva de conjunto.

Clasificación del tipo de acabados en pisos, muros y cubiertas de techo.

Análisis de costos, materiales de Construcción, insumos y mano de obra.

Programación de inversión financiera y avance físico de la obra.



PROPÓSITO

Investigar dentro del tema de capacitación, los aspectos relativos a la capacitación de la mano de obra calificada en base a las políticas institucionales del INTECAP con el objeto de fundamentar una propuesta arquitectónica orientada a presentar alternativas de solución a necesidades de espacios físicos idóneos para las actividades específicas que en estos se desarrollen.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar una propuesta arquitectónica dentro del tema de Capacitación.
- Proponer el proyecto del Centro de Capacitación de Huehuetenango, con base al análisis de la demanda de capacitación de la región.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Desarrollar a nivel de anteproyecto arquitectónico el Centro de Capacitación de Huehuetenango, que considere los aspectos urbano – arquitectónico del entorno donde se propone.

- Apoyar con el documento la implementación de nuevos Centros de Capacitación en otras regiones del país.

DELIMITACIÓN Y ALCANCES

DELIMITACIÓN

● Temática

Orientada a las actividades de capacitación de la mano de obra, posibilitando así el desarrollo de un anteproyecto arquitectónico que responda a estas necesidades físicas.

● Geográfica

Estará determinada por la demanda de capacitación dentro de la región que integra Huehuetenango.

● Urbano

El proyecto, dentro de la propuesta, únicamente considerará las variables urbanas relativas a la



localización del proyecto, la parte a urbanizar dentro del terreno y su relación con el entorno.

◆ **Arquitectura**

La propuesta arquitectónica debe responder a la demanda, a las características de las actividades de capacitación que en el se desarrollarán, las condiciones climáticas del lugar donde se proyecte, adoptando el concepto de un objeto arquitectónico amigable con su medio urbano y entorno.

◆ **Social**

La variable social es un aspecto que se refleje en el proyecto, de tal manera que este responda a los aspectos culturales de los participantes que atenderá.

ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

● **Aspecto urbano - arquitectónico**

Plantear una propuesta de espacios arquitectónicos que satisfagan las necesidades actuales y las posibles futuras, que se determinen en el desarrollo del estudio.

● **Aspecto Documental**

Se desarrolló una investigación primaria para establecer fuentes de consulta, misma que será fundamental, adicionalmente se llevó a cabo una investigación específica en el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, INTECAP que tiene bajo su responsabilidad la capacitación de la mano de obra.

● **Espacial**

Se planteó un ámbito de cobertura determinada por la integración de la población de Huehuetenango.

La propuesta con cobertura regional da viabilidad al uso intensivo de edificaciones, de tal manera que la cobertura será extensa o cubrirá más de un departamento.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Centro de Capacitación de Huehuetenango del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. - INTECAP -



CAPITULO UNO (1)

Proceso de Capacitación en Guatemala



1. MARCO CONCEPTUAL DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

1.1 CONCEPTO DE TRABAJO

El concepto de trabajo en Economía, es el esfuerzo realizado para asegurar un beneficio económico. Es uno de los tres factores de producción principales, siendo los otros dos la tierra (o recursos naturales) y el capital.

En la industria, el trabajo tiene una gran variedad de funciones, que se pueden clasificar de la siguiente manera: producción de materias primas, como en la minería y en la agricultura; producción en el sentido amplio del término, o la transformación de materias primas en objetos útiles para satisfacer las necesidades humanas; distribución, o transporte de los objetos útiles de un lugar a otro, en función de las necesidades humanas; las operaciones relacionadas con la gestión de la producción, como la contabilidad y el trabajo de oficina; y los servicios, como los que producen los médicos o los profesores.

Muchos economistas diferencian entre trabajo productivo y trabajo improductivo. El primero consiste en aquellos tipos de manipulación que producen utilidad mediante objetos. El trabajo improductivo, como el que desempeña un músico, es útil pero no incrementa la riqueza material de la comunidad.

A raíz de la Revolución Industrial a finales del siglo XVIII, casi todos los trabajadores estaban empleados mediante el sistema fabril y prácticas similares. Estos trabajadores estaban explotados económicamente y padecían enfermedades, discapacidades o desempleo. A principios del siglo XIX, la creciente oposición a los costos sociales del capitalismo, provocó el desarrollo del socialismo, así como el de movimientos que luchaban contra los excesos cometidos, como en el caso del trabajo infantil.

Los trabajadores empezaron a asociarse en sindicatos y cooperativas que les permitieron participar en distintas actividades políticas y protegerse con medios económicos y políticos. Las leyes que regulan el trabajo muestran el éxito y la fuerza de la moderna organización de los trabajadores, al igual que la negociación de actos colectivos de trabajo. La economía industrial es ahora una parte integral de las modernas prácticas económicas. Para ello ha surgido la Formación Profesional.

1.2 CONCEPTO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

La Formación Profesional es la enseñanza de habilidades directamente relacionadas con la preparación para una



1. MARCO CONCEPTUAL DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

1.1 CONCEPTO DE TRABAJO

El concepto de trabajo en Economía, es el esfuerzo realizado para asegurar un beneficio económico. Es uno de los tres factores de producción principales, siendo los otros dos la tierra (o recursos naturales) y el capital.

En la industria, el trabajo tiene una gran variedad de funciones, que se pueden clasificar de la siguiente manera: producción de materias primas, como en la minería y en la agricultura; producción en el sentido amplio del término, o la transformación de materias primas en objetos útiles para satisfacer las necesidades humanas; distribución, o transporte de los objetos útiles de un lugar a otro, en función de las necesidades humanas; las operaciones relacionadas con la gestión de la producción, como la contabilidad y el trabajo de oficina; y los servicios, como los que producen los médicos o los profesores.

Muchos economistas diferencian entre trabajo productivo y trabajo improductivo. El primero consiste en aquellos tipos de manipulación que producen utilidad mediante objetos. El trabajo improductivo, como el que desempeña un músico, es útil pero no incrementa la riqueza material de la comunidad.

A raíz de la Revolución Industrial a finales del siglo XVIII, casi todos los trabajadores estaban empleados mediante el sistema fabril y prácticas similares. Estos trabajadores estaban explotados económicamente y padecían enfermedades, discapacidades o desempleo. A principios del siglo XIX, la creciente oposición a los costos sociales del capitalismo, provocó el desarrollo del socialismo, así como el de movimientos que luchaban contra los excesos cometidos, como en el caso del trabajo infantil.

Los trabajadores empezaron a asociarse en sindicatos y cooperativas que les permitieron participar en distintas actividades políticas y protegerse con medios económicos y políticos. Las leyes que regulan el trabajo muestran el éxito y la fuerza de la moderna organización de los trabajadores, al igual que la negociación de actos colectivos de trabajo. La economía industrial es ahora una parte integral de las modernas prácticas económicas. Para ello ha surgido la Formación Profesional.

1.2 CONCEPTO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

La Formación Profesional es la enseñanza de habilidades directamente relacionadas con la preparación para una



profesión o actividad laboral concreta, incorporando en el proceso educativo aspectos teóricos y prácticos.

La naturaleza de la Formación Profesional ha variado de forma considerable a lo largo de los años, al estar en estrecha relación con el cambio social, con el papel del trabajo en la sociedad y con la percepción de los diferentes tipos de profesión. No es sorprendente, por tanto, que la finalidad y el desarrollo de la Formación Profesional haya sido algunas veces tema de intensos debates.

En las sociedades agrícolas solían ser hereditarias (el trabajo conocido en la mayor parte de las sociedades era el realizado por los hombres) y las habilidades propias de cada una de ellas se transmitían de padres a hijos. Más tarde los gremios que surgieron proporcionaron amplios contactos entre las personas dedicadas al mismo tipo de profesión, estableciendo distintos niveles de habilidades y utilizando también un sistema propio de evaluación teórica y práctica.

En el siglo XIX, con la llegada de la industrialización, muchos abandonaron los trabajos tradicionales para formar parte de la amplia y a veces no tan hábil fuerza de trabajo industrial. Dados los bajos niveles de capacitación exigibles en muchas empresas, la formación se desarrollaba en el propio lugar de trabajo, ya

que las nuevas exigencias requerían un período de aprendizaje. La gestión de este aprendizaje solían realizar los graduados que habían seguido una educación tradicional académica. Durante todo este período, y quizás hasta finales de la década de 1960, la Formación Profesional en las escuelas europeas y América Latina se implementaron ciertas especialidades en la capacitación de mano de obra calificada, además de estar limitada a aquellos jóvenes cuyos resultados académicos eran más bajos o que procedían de ámbitos sociales inferiores, para de esta forma mantener y reforzar los roles sociales y la categoría de ciertas profesiones.

Con la llegada de las nuevas tecnologías, de los ordenadores o computadoras y de otras máquinas programables, y el nivel y el tipo de habilidad requerida por la mayoría de las profesiones cambió de forma significativa. En especial, el desarrollo de Internet y de otros medios de comunicación ha permitido facilitar el intercambio entre las diferentes culturas y pueblos, más allá de las fronteras. Estas nuevas tecnologías están provocando un profundo cambio en los métodos de trabajo, en la estructura de las empresas, en la naturaleza del trabajo y en la misma sociedad.



Sin embargo, aún existe un cierto desfase entre la necesidad cada vez mayor de los empresarios de tener empleados que sepan resolver problemas técnicos y que posean otras habilidades transferibles, y los estudiantes recién graduados que les ofrecen las escuelas y las instituciones académicas superiores. Con el declive de las profesiones u oficios tradicionales y la necesidad cada vez mayor de aprender nuevas habilidades, se está desarrollando una subclase con aquellos que no pueden ingresar en el ámbito de las profesiones actuales. Sin la formación profesional apropiada y flexible, su número aumentará con consecuencias sociales considerables. Los tradicionales planteamientos prácticos en las escuelas han tenido por sí mismos satisfacer las necesidades del empleo, y numerosos países han desarrollado un currículo educativo en el que los oficios tradicionales se integren en apartados donde predominen aspectos como el diseño y la tecnología.

Más allá de la escuela, los estudios de Formación Profesional, se desarrollan en instituciones especiales y en escuelas técnicas especializadas en actividades concretas. En los últimos años, los sistemas de formación que combinan la teoría con la experiencia práctica, mediante acuerdos entre la administración y las organizaciones empresariales (públicas o privadas), han sido efectivos en la mejora de los niveles de habilidad y en el tiempo

exigido para trabajar con nuevas clases de maquinaria. También es frecuente que la Formación Profesional esté presente en las escuelas e institutos técnicos, así como en el lugar de trabajo.

La Formación Profesional involucra un diseño de las modalidades formativas que incluye los siguientes principios orientadores:

- La pertinencia en términos de responder a demandas actuales y potenciales.
- La empleabilidad para áreas ocupacionales definidas.
- El respeto por las vocaciones y/o necesidades de los sujetos cognoscentes, así como su entorno.

La Formación Profesional se caracteriza por tres variables fundamentales:

1. **El dinamismo:** desde el diseño mismo de la oferta formativa se considera su actualización permanente. Este es un requisito ligado estrechamente a la dinámica de cambio tecnológico y organizacional que enfrenta hoy el mundo de trabajo.



2. **La participación:** el diseño, implementación y evaluación eficiente de esta oferta requiere de la activa participación de todos los actores con ella involucrada (empresarios, sindicatos, organizaciones comunitarias y gobierno).
3. **La adaptación:** resolver la complejidad educativa de sociedades como la nuestra nos obliga a afrontar los problemas específicos de formación socio-laboral para y en el trabajo de poblaciones con necesidades de capacitación y a la demanda productiva de las empresas.

1.3 OBJETIVOS Y FUNCIONES DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

La Formación Profesional, como instrumento estratégico para el desarrollo social y humano de la población, contempla entre sus objetivos fundamentales:

- Ampliar la formación básica y de fundamentos científicos tecnológicos, sociales y humanísticos de las personas, a partir de la contextualización técnico-tecnológica de los

conocimientos adquiridos en campos ocupacionales definidos.

- Ampliar la formación de base y de un fundamento, con la finalidad de ofrecer una formación certificada de calidad que favorezca la reinserción voluntaria y la prosecución de estudios regulares en las diferentes etapas del sistema educativo.
- Incluir respetando la ideosincracia, edad, educación, historia laboral, sexo, etc., a diversos grupos poblacionales en acciones de formación profesional, orientadas a personalizar la enseñanza en términos de niveles de recuperación de capacidades básicas y fundamentales, formación de competencias profesionales, ritmo de aprendizaje, intereses vocacionales y necesidades nacionales y/o regionales y/o sectoriales.
- Establecer acciones formativas que desarrollen competencias técnico-profesionales polivalentes en términos de contenidos tecnológicos que faciliten la ampliación de las posibilidades de inserción laboral.
- Promover la formación, actualización y reconversión docente en estrecha relación con los requerimientos del mundo del trabajo.



Tomando en cuenta estos objetivos, resulta evidente que las funciones de la Formación Profesional son las siguientes:

- Consolidar la formación del trabajador como ciudadano, brindándole educación social-laboral para y en el trabajo.
- Estimular la promoción social y la elevación del nivel de calificación de la población trabajadora brindándole con ello oportunidades de crecimiento personal, laboral y comunitario.
- Garantizar la adquisición y el dominio de competencias básicas, fundamentales y profesionales específicas requeridas por un área ocupacional dada.
- Contribuir a la equidad social, a la atención de las vocaciones personales, al desarrollo de los recursos productivos nacionales, regionales y sectoriales.
- Reconocer y equiparar nacional, regional e internacionalmente los conocimientos adquiridos por los trabajadores en el sistema educativo y sistema productivo.

1.4 EL PROCESO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN AMÉRICA LATINA

Los inicios de la atención de los recursos humanos en forma global, organizada y sistemática, en materia de Formación Profesional, tienen sus primeros antecedentes en Brasil, a finales de los años 30. En las décadas de los 40 a 70, surgen en la mayoría de los países de Latinoamérica, instituciones similares, con el objetivo esencial de atender la demanda de mano de obra calificada en el proceso de industrialización de la época.

Este período se considera como el floreciente de las Instituciones de Formación Profesional, ya que el aparato productivo requería más recursos humanos, mejor formados, con conocimientos y experiencia práctica vinculada con el mundo de la producción. También durante esa época, existió una complementariedad entre la formación profesional y el modelo económico que seguía en ese período, y que permitía a las Instituciones ser sumamente eficientes en sus respuestas.

Todo aquel trabajador forjado y calificado, o aún semicalificado poseía la certidumbre de obtener empleo; la correlación entre formación y empleo fue muy alta,



debido esencialmente a la fuertes tasas de crecimiento económico que experimentó la región, durante esos años.

A mediados de los 70, la crisis petrolera mostró que el paradigma productivo "Taylorista y Fordista" no entregaba suficientes excedentes económicos, y limitaba las posibilidades de incrementar la productividad del modelo. Los países industrializados fueron los que primeros resintieron la problemática. Posteriormente, en los 80, Latinoamérica vivió un proceso inflacionario, que coexistió con un nulo crecimiento, estancamiento o decrecimiento, así como un fuerte desequilibrio fiscal y de su comercio exterior.

La contracción del aparato productivo en esa época provocó que no se captara a los nuevos trabajadores formados, iniciándose un proceso agudo del crecimiento del Sector Informal, con la consecuencia de la falta de fuentes de trabajo formales.

1.5 ANTECEDENTES DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN GUATEMALA

Subdividiendo la Formación Profesional en Asistemática, definida como la que no se realiza en forma continua e institucionalizada, y la Sistemática, como la que se realiza en forma planificada,

continua y a través de una Institución o entidad dedicada a la capacitación, se puede considerar que en Guatemala, la Formación Profesional Asistemática, surge en la época precolombina, y se dio de generación en generación de manera espontánea, para satisfacer las necesidades básicas de subsistencia.

Durante la época colonial, los españoles transmitieron a los aborígenes, técnicas nuevas para los cultivos de la tierra, hilados y tejidos. Para garantizar las acciones de capacitación en esta época, se funda la "Sociedad Económica de Amigos del País", encargada de aumentar la producción agrícola, ganadera e industrial.

La Formación Sistemática se inicia en la década de 1870. Miguel García Granados y Justo Rufino Barrios, presidentes de esa época, presionados por la influencia socioeconómica europea, crean centros de educación técnica, para separar personal calificado, en las escuelas siguientes:

- De Artes y Oficios para varones
- De Artes y Oficios femenina



- La Escuela Politécnica, con orientación hacia Ingeniería Técnica en Caminos, Canales, Puertos, Minas, Arquitectura, Telégrafo y Tenedores de Libros.
- Escuela de Agricultura
- Escuela de Comercio.

En 1928, en la época del Presidente, General Lázaro Chacón, se crea el Instituto Técnico Industrial para Varones. En 1950, siendo Presidente el Doctor Juan José Arévalo, se atendió la Formación Profesional con el nombre de Educación Técnica, y se inicia la formación, en la escuela primaria, de algunas ramas de la producción. Funcionan los clubs agrícolas como anexo a la escuela primaria. Se fundan los Centros Industriales consolidados, en los que se realizan actividades tendientes al desarrollo vocacional, en las áreas de madera, cuero, textil, corte y confección, metal mecánica, papel, arcilla y cocina.

El reformatorio de menores se convierte en Centro de Observación y Reeducción de Menores, orientando a los reclusos hacia el trabajo con Formación Vocacional (carpintería, zapatería, sastrería, encuadernación, corte y confección, cocina y manualidades). Se crea el Comité Prociegos y Sordomudos, que, además de prevenir la ceguera y

la sordera, impulsa programas de educación y rehabilitación para enseñar un oficio a los reclusos.

2. INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD, -INTECAP-

2.1 RESEÑA HISTÓRICA

En 1960, en la época del Presidente, General Miguel Ydígoras Fuentes, ante la necesidad de mayor cantidad de mano de obra calificada, la iniciativa privada gestiona ante el gobierno de Guatemala y los Estados Unidos de Norteamérica, la creación del Centro de Fomento de Productividad Industrial (CFPI), para atender los recursos humanos en los 3 sectores de la actividad económica y los 3 niveles ocupacionales.

Posteriormente, se convierte en el Centro de Productividad Industrial (CDPI), luego, en el Centro Nacional de Desarrollo, Adiestramiento y Productividad (CENDAP), y finalmente, en 1972, en el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP).

El documento del Proyecto del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), fue aprobado por el Honorable Congreso de la República, como la Ley



del INTECAP, según el Decreto Número 17-72, del 20 de la República de Guatemala, de fecha 26 de abril y publicado en el Diario Oficial del día 19 de mayo de su artículo 1º. de dicho Decreto dice:

para de beneficio social, interés Nacional, necesidad y pública, la Capacitación de los recursos humanos y el fomento de la Productividad en todos los campos de las actividades económicas".

El INTECAP, empezó a funcionar el día 19 de mayo de 1972, siguiendo los pasos del CENDAP, adicionando programas de capacitación para menores de 18 años y mayores de 14, fuera de las empresas, de nuevas Carreras Técnicas a nivel medio que eran necesarias para el óptimo desarrollo de una sociedad próspera. El Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, fue creado para cumplir los objetivos y funciones siguientes:

Constituir el organismo técnico especializado del Estado, al servicio de la nación y con la colaboración del sector privado, para el desarrollo de los recursos humanos y el incremento de la productividad, sin perjuicio de las

labores que realizan otros organismos y dependencias estatales en estos campos y otros afines.

2. Colaborar con los planes de desarrollo del Gobierno en la consecución de las metas de formación y capacitación de la mano de obra.
3. Constituir, un vehículo de armonía entre el sector privado y el público, propiciando una relación de trabajo y una cooperación más estrecha entre ambos sectores, en las materias que le compete.
4. Promover y fomentar el incremento de la productividad, en todos sus aspectos y niveles, y atender el desarrollo de los recursos humanos. Cuando otras personas o entidades realicen estas funciones, el Instituto prestará la asesoría u orientación necesarias para mantener en ellas un alto grado de efectividad y coordinación.
5. Colaborar con las entidades que promueven el desarrollo económico-social, como organismos especializados en el incremento de la productividad y en la capacitación de los recursos humanos.
6. Emitir opinión y propiciar asesoría al Gobierno de la República y las entidades privadas en el campo de



los objetivos, funciones y actividades que esta ley asigna, cuando le sea solicitada.

2.2 PROCESO DE MODERNIZACIÓN INSTITUCIONAL Y LA CRECIENTE DEMANDA DE CAPACITACIÓN A NIVEL NACIONAL

A 30 años de creación del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), las economías mundiales han sufrido grandes cambios, en donde la tecnología es considerada el factor más importante del desarrollo. Para lograr sus objetivos, estas economías han diseñado estrategias que les permiten mantener sus niveles de crecimiento, elevando la calidad y eficiencia de su recurso humano, lo que les permite mantenerse a la vanguardia en la competitividad mundial.

Los países desarrollados han dado énfasis a la formación y capacitación del recurso humano e implementación de la tecnología, lo que ha contribuido a su desarrollo económico, mediante la satisfacción de sus necesidades de producción de la mano de obra calificada que requieren sus mercados laborales.

Guatemala no escapa a estos cambios y debe ser competitiva a nivel mundial, y para ello, es necesario reorientar el accionar del aparato productivo nacional hacia mercados externos, lo que requiere de mano de obra calificada y preparada, para adecuarse a dichos cambios tecnológicos provocados por la apertura de nuevos mercados. Asimismo, debe mejorar el nivel de tecnología que se emplea en el Sector Productivo, el cual, se considera que presenta un nivel bajo.

La situación de Guatemala en relación a datos de población, en donde las acciones de formación profesional tienen gran incidencia, son muy significativas. Para 1,999 la población económicamente activa (PEA), era de 3,531,577. Cada año se prevé que se incorporen a esta población, unas 134,563 personas. Asimismo, se calcula una necesidad de capacitación para el trabajo de unas 504,614 personas anualmente. Con las acciones del INTECAP, se alcanza cubrir el 30% de dicha demanda.

Esta Institución ha venido trabajando con una estructura organizacional que ha sufrido pocas modificaciones desde su creación. Además, si bien se ha interesado en desarrollar el recurso humano interno, no se han realizado acciones



técnicas y estratégicas para desarrollar una cultura organizacional de este recurso, que le permita favorecer un clima propicio hacia la calidad total.

Con esta finalidad se inició el proyecto de Modernización Institucional, cuyo objetivo es transformar el INTECAP en sus elementos de estructura, procesos de valor al usuario, cultura de mejoramiento continuo, trabajo en equipo, participación y actitud de servicio al cliente interno y externo, que permite mejorar la calidad de servicio.

El desarrollo de este plan de Modernización, contempla la construcción de Centros de Capacitación, en la ciudad capital y en el interior de la República.

En este sentido se tiene considerado la construcción del Centro de Capacitación de Huehuetenango, con el fin de que sea totalmente funcional y que opere satisfactoriamente, ampliando la cobertura física del INTECAP, en un plazo no mayor de cinco años.



**PRINCIPALES PROBLEMAS Y DEMANDA DE CAPACITACIÓN DE MANO DE OBRA CALIFICADA
PARA EL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

PRINCIPAL PROBLEMA	CAUSAS	EFFECTOS	POTENCIALIDADES
1. Bajo nivel educativo de la población rural	<ul style="list-style-type: none"> - Políticas de educación inadecuadas. - Distribución injusta de los recursos 	<ul style="list-style-type: none"> - Pobreza y vulnerabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos humanos y organizaciones. - Voluntad de cambio de la sociedad civil
2. Falta de capacitación técnica	<ul style="list-style-type: none"> - Analfabetismo - Falta de voluntad política y participativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Baja productividad - Deficiencia en el uso de los recursos - Escasa diversificación productiva 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación del recurso humano - Interés de los grupos involucrados en la capacitación (Sector Público y Privado) - Cooperación internacional para fomentar programas de capacitación (equipamiento e implementación de cursos)
3. Falta de inversión y carencia de proyectos productivos	<ul style="list-style-type: none"> - Inseguridad - Altos intereses en créditos bancarios para la implementación de Pequeñas y Medianas Empresas - Falta de infraestructura productiva 	<ul style="list-style-type: none"> - Migración hacia los Estados Unidos de Norteamérica - Desintegración familiar - Desempleo poblacional - Pobreza y pobreza extrema 	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos familiares - Acuerdos entre el Sector Privado y Autoridades de Gobierno Central

Fuente: Documento, Estrategia para la Reducción de la Pobreza para el Departamento de Huehuetenango. Oficina Departamental de Planificación, Secretaría de Planificación y Programación, SEGEPLAN, agosto del 2,003



DEMANDA DE CAPACITACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

Huehuetenango constituye una región altamente productiva en relación al sector industrial. La creciente demanda de capacitación que los trabajadores afrontan actualmente en la región, orientan al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, INTECAP a cubrir la necesidad de mejorar la calidad de la mano de obra calificada y al incremento de la productividad del departamento.

El área de influencia para la construcción del Centro de Capacitación, incluye ocho municipios, siendo ellos:

- Huehuetenango
- Chiantla
- Colotenango
- Aguacatán
- San Idelfonso Ixtahuacán
- Malacatancito
- San Sebastián Huehuetenango
- San Rafael Petzal

De las 468 empresas inscritas formalmente en el departamento, el 67.74% desarrollan actividades de comercio y servicios, el 32.05% a actividades industriales y el restante 0.21% a actividades agropecuarias. Por estrato empresarial 324 con microempresas, 128 pequeñas empresas, 13 empresas medianas y solamente 3 se pueden definir como empresas grandes.

La totalidad de empresas de la región reportan una cifra de 2,768 trabajadores permanentes, de estos el 75.61% son hombres y el resto mujeres.

Se tiene una estructura ocupacional de 272 puestos de trabajos diferentes, de los cuales 176 corresponden a ocupaciones de nivel operativo, 67 son de nivel medio y 29 de nivel ejecutivo.

Capacitación de mano de obra calificada

El 71.3% de los 2,700 trabajadores permanentes, que corresponden a 1,969 conforman la demanda de trabajadores a capacitar. De estos 1,969



trabajadores. el 76.13% son hombres y el resto mujeres.

El 40% del total de trabajadores a capacitar se concentra en los 13 puestos de trabajo siguientes Receptor – Pagador, Dependiente de mostrador, Trabajador de pista, Mecánico general, Mecánico Automotriz, Cocinero, Carpintero, Mesero, Herrero, Ayudante de Albañil, Secretaria, Albañil y Dependiente de farmacia.

Otros aspectos importantes relacionados con el total de trabajadores a capacitar son:

- El 38.95% corresponde a trabajadores que se desempeñan en ocupaciones de sector comercio y servicios.
- En el nivel operativo se encuentra el 87.61% de la demanda de trabajadores.
- En las ocupaciones semicalificadas se agrupa el 34.69% de los trabajadores a capacitar.
- El 57.72% de la demanda de trabajadores se ubica en la función de producción y/o servicio.
- El 66.02% de los trabajadores a capacitar laboran en el

sector formal.

- En las pequeñas empresas se encuentra el 47.64% de la demanda de trabajadores.
- Los municipios de **Huehuetenango y Chiantla**, plantean el 93.45% de la demanda de trabajadores a capacitar del departamento.

Existe una demanda por curso relacionada con 2,779 participantes para los cuales se solicitaron 328 cursos diferentes; en los 13 cursos siguientes se concentra el 40.19% del total de participantes: Relaciones Humanas, Técnica de Ventas, Atención al Cliente, Administración de Empresas, Mecánica Automotriz diesel y gasolina, Atención al público, Calidad Total, Albañilería, Mecánica Industrial, Fuel Injection, Windows, Internet y Mecánica General.

INDICADORES DE CAPACITACIÓN

- El 86.75% de las empresas del departamento de Huehuetenango están interesadas en recibir capacitación.



- Únicamente 120 empresas del departamento de Huehuetenango han capacitado a sus trabajadores.
- Los principales problemas que consideran las empresas que afrontan los trabajadores para asistir a capacitarse son: Transporte lento, y escaso principalmente por la noche; factor económico por el pago de transporte y alimentación; horario de trabajo no compatible con el horario de los cursos e inseguridad.
- Los principales puestos de trabajo para los cuales no encuentran las empresas personal calificado fácilmente son: Mecánico Automotriz, Electricista, Sastre y Carpintero.

De acuerdo a la demanda planteada, el Centro de Capacitación tendría una vocación orientada principalmente al comercio y a los servicios, lo cual implica que en su diseño debe considerarse básicamente módulo de aulas para eventos teóricos.

INCIDENCIA DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO

El proyecto consiste en el establecimiento de un Centro de Capacitación ubicado en el municipio de la Villa de Chiantla, que dista a 7 kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango. El proyecto forma parte de una cadena productiva que ofrece dos productos, de los cuales uno es un bien y el otro un servicio:

1. El bien está constituido por la mano de calificada que egresará en las ramas de (a) metal mecánica; (b) mecánica automotriz; (c) carpintería; d) Electricidad; e) Informática; y (f) corte y confección, que se insertarán en el mercado laboral y/o continuarán sus estudios básicos e universitarios¹.

¹ El nivel universitario es mencionado en el presente estudio, aún cuando está comprobado que la mejor formación de los jóvenes, impacta positivamente en los indicadores de eficiencia interna de la educación universitaria.



2. El servicio se refiere a la capacitación en las ramas mencionadas, cuyo mercado potencial está constituido por los participantes que concluyan satisfactoriamente el proceso de formación profesional y residen en el área de influencia del Centro de Capacitación de Huehuetenango.

DEMANDA FUTURA DE PARTICIPANTES QUE PODRÍA TENER EL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO

PERÍODO 2004-2009

Departamento	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Huehuetenango	592	604	621	647	679	720

Fuente: Elaboración propia en base a demanda de capacitación proporcionada por INTECAP

Las carreras que fueron identificadas en la investigación que realizó la División de Planificación del INTECAP, se presentan en forma agregada según el área de influencia y se estima que los participantes dentro del área de influencia será de 2,385 los cuales el mayor número está en la especialidad de mecánica automotriz; a la demanda estimada, La demanda potencial en la especialidad de procesamiento de la madera, a pesar de representar un número muy bajo, constituye una respuesta al potencial de la región, especialmente en Huehuetenango, ya que el 63% de la superficie del Departamento es de vocación forestal.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Centro de Capacitación de Huehuetenango del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, - INTECAP -



CAPITULO DOS (2)

Contexto Regional



LOCALIZACIÓN

Ubicación de Guatemala - Contexto

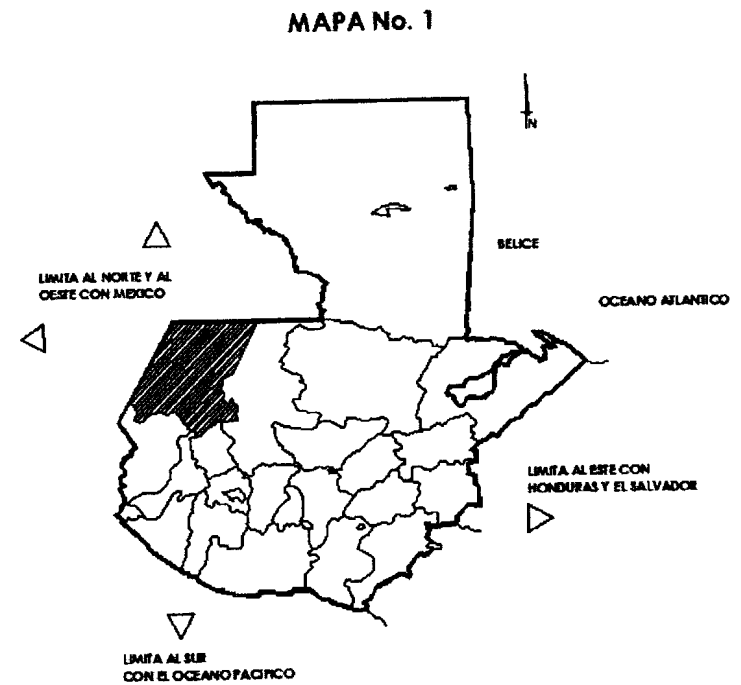
La República de Guatemala se ubica al norte de Centroamérica y se localiza entre los paralelos 13° a 18° 30' latitud norte y meridianos 87°30' a 92°13' longitud oeste.

Limita al norte y oeste con México, al este con Honduras y El Salvador y al sur con el Océano Pacífico. El área de la República de Guatemala es de un total de 106,390 Km. Cuadrados por su extensión territorial ocupa el tercer lugar en Centroamérica.

De conformidad con el artículo 230 de la Constitución de la República de Guatemala, el país se divide en 22 departamentos y asimismo en municipios. Para un mejor estudio se establece la Ley Preliminar de Regionalización, decreto 70-86 del Congreso de la República, dividiendo el territorio guatemalteco en 8 regiones, las cuales son delimitación territorial de uno o más departamentos que reúnen similares condiciones geográficas, económicas y sociales.

La delimitación regional que establece la Ley, fija que la región nor-occidental-VII, está integrada por los departamentos de Huehuetenango y Quiché, el departamento de Huehuetenango es el área de estudio del

presente trabajo y se encuentra enmarcado dentro del contexto sub-regional.



MAPA REPÚBLICA DE GUATEMALA
SIN ESCALA



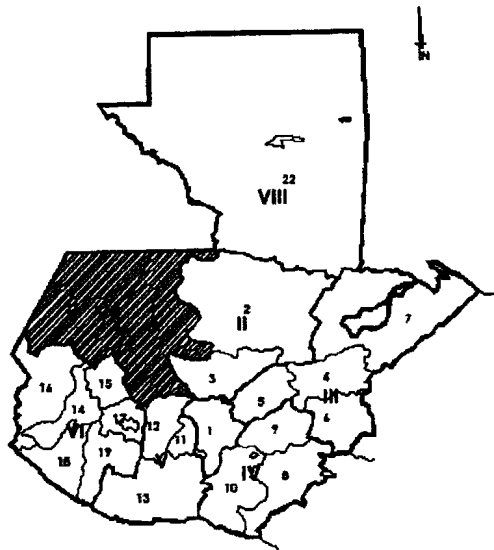
REGIONALIZACIÓN DE GUATEMALA

Para que el sistema funcione debe estar enfocado a una comunidad específica la cual forma parte de una regionalización a nivel nacional presentando los diferentes nivel del sistema regional.

NIVEL NACIONAL

La administración será descentralizada y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidas por uno o más departamentos para un impulso racionalizado al desarrollo integral del país.

MAPA No. 2
MAPA DE REGIONALIZACION DE GUATEMALA, SEGEPLAN
SIBICOLA



Mapa

I. REGIÓN METROPOLITANA

1. Guatemala

II. REGIÓN NORTE

1. Alta Verapaz
2. Baja Verapaz

III. REGIÓN NOR-ORIENTE

3. Zacapa
4. El Progreso
5. Chiquimula
6. Izabal

IV. REGIÓN SUR-ORIENTE

7. Jutiapa
8. Jalapa
9. Santa Rosa

V. REGIÓN CENTRAL

10. Sacatepéquez
11. Chimaltenango
12. Escuintla

VI. REGIÓN SUR-OCCIDENTE

13. Quetzaltenango
14. Totonicapán
15. San Marcos



16. Sololá
17. Retalhuleu
18. Suchitepéquez

VII. REGIÓN NOR-OCCIDENTE

19. El Quiché
20. Huehuetenango

VIII. REGIÓN PETÉN

21. El Petén

REGIÓN NOROCCIDENTE NÚMERO SIETE (7)

Cuenta con una extensión territorial de 15,778 km² colinda al norte con la república de México; al sur con los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá y Chimaltenango; al este con Alta y Baja Verapaz; y al oeste con la república de México. Esta conformada por los departamentos de El Quiché y Huehuetenango. (Ver mapa No.2)

HUEHUETENANGO

El departamento de Huehuetenango cuenta con una extensión territorial de 7,408 km², que colinda al norte con la república de México; al sur con los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango y Totonicapán; al este con el departamento de El Quiché; y al oeste con la república de México. La cabecera departamental es Huehuetenango cuya posición geográfica es:

longitud 91° 21' 14" oeste, latitud 15° 19' 18" norte y elevación 1,904.64 m.s.n.m. Conformado por 31 municipios que son:

MUNICIPIOS DE HUEHUETENANGO

1. Huehuetenango
2. Chiantla
3. Malacatancito
4. Cuilco
5. Nentón
6. San Pedro Necta
7. Jacaltenango
8. Soloma
9. Ixtahuacán
10. Santa Bárbara
11. La Libertad
12. La Democracia
13. San Miguel Acatán
14. San Rafael la Independencia
15. Todos Santos Cuchumatán
16. San Juan Atitán
17. Santa Eulalia
18. San Mateo Ixtatán
19. Colotenango
20. San Sebastián Huehuetenango
21. Tectitán
22. Concepción
23. San Juan Ixcoy
24. San Antonio Huista
25. San Sebastián
26. Santa Cruz Barillas



27. Aguacatán
28. San Rafael Petzal
29. San Gaspar Ixchil
30. SantiagoChimaltenango
31. Santa Ana Huista

Fuente: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República (SEGEPLAN).
Elaboración: Propia

El departamento de El Quiché cuenta con una extensión territorial de 8,375 km². Que colinda al Norte con la república de México; al sur con los departamentos de Sololá y Chimaltenango; al este con los departamentos de Alta y Baja Verapaz y al oeste con los departamentos de Huehuetenango y Totonicapán.

EL QUICHÉ

La cabecera departamental es Santa Cruz del Quiché cuya posición geográfica es: longitud 91° 07' 00" oeste, latitud 15° 02' 00" norte y una elevación de 2,021 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.). Conformado por 21 municipios que son:

MUNICIPIOS DE EL QUICHÉ

1. Santa Cruz del Quiché
2. Chiché
3. Chinique

4. Zacualpa
5. Chajul
6. Chichicastenango
7. Patzité
8. Jocopilas
9. Cunén
10. Cunén
11. Cotzal
12. Joyabaj
13. Nebaj
14. Sajcabajá
15. Sacapulas
16. Jocotenango
17. Canillá
18. Chicaman
19. Chichicastenango
20. Ixcán
21. Pachalum

Fuente: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República (SEGEPLAN).
Elaboración: Propia



ASPECTOS ECONÓMICOS DEL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

Población Económicamente Activa (PEA)

La población Económicamente Activa es el conjunto de personas de 7 años y más, ejercieron una ocupación o la buscaban activamente. La PEA la integran los ocupados y desocupados.

Población Económicamente Activa por Sexo, Ocupada y Desocupada

Huehuetenango

La proyección de la PEA para el período 1,999-2,004, en Huehuetenango asciende a un total de 239,168 personas de las cuales el 99.0% corresponde a la población ocupada y el 1.0% a la desocupada. La conformación de la PEA, de acuerdo al sexo, manifiesta que un 89.2% está representada por hombres y un 10.8% por mujeres.

Cuadro Proyección de Población Económicamente Activa (PEA), del Departamento de Huehuetenango por Sexo, según Población Ocupada y desocupada 2,004						
	Total	%	Hombres	%	Mujeres	%
Población Ocupada	294,632	99.0	263,085	88.4	31,546	10.6
Población Desocupada	2,976	1.0	2,381	0.8	596	0.2
Total PEA	297,608	100.0	265,466	89.2	32,142	10.8

Fuente: Elaborado en base a la Información de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), con base en información del Instituto Nacional de Estadística (INE)

* Esta variable incluye a las personas que trabajan en forma asalariada o independiente, familiares no remunerados que trabajan más de un tercio del tiempo normal de trabajo y sin trabajar por encontrarse de vacaciones, suspendidos por el IGSS, con permiso laboral, etc.



Cuadro
Proyecciones de Población Económicamente Activa (PEA), por año
según rangos de edad
1,999 - 2,004

Rangos de edad / año	1,999	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004
Total República de Guatemala	3,489,911	3,615,730.0	3,771,822	3,927,914	4,084,006	4,240,097
Total Departamento de Huehuetenango	239,168	248,936	261,104	273,272.0	285,440	297,608
10 a 14	15,141	15,074	15,098	15,123	15,147	15,172
15 - 19	39,994	41,201	41,096	42,612	43,317	44,022
20 - 24	42,815	45,117	47,698	50,280	52,861	55,443
25 - 29	32,780	34,823	37,417	40,010	42,604	45,197
30 - 34	24,861	26,224	28,435	30,645	32,855	35,066
35 - 39	19,803	20,725	22,177	23,629	25,081	26,533
40 - 44	16,280	16,960	17,943	18,925	19,908	20,890
45 - 49	12,906	13,538	14,198	14,859	15,519	16,180
50 - 54	9,808	10,074	10,670	11,266	11,862	12,457
55 - 59	8,116	8,278	8,488	8,698	8,908	9,118
60 - 64	6,460	6,486	6,567	6,648	6,729	6,810
65 - 69	4,803	4,860	4,841	4,823	4,804	4,785
70 - 74	3,138	3,258	3,268	3,278	3,288	3,298
75 - 79	1,519	1,572	1,636	1,699	1,762	1,826
80 y más	743	744	760	777	794	811

Nota: La Población Económicamente Activa (PEA) está considerada de los 10 años en adelante.

Fuente: Elaborado en base a la información de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), con base en información del Instituto Nacional de Estadística (INE)

* Esta variable incluye a las personas que trabajan en forma asalariada o independiente, familiares no remunerados que trabajan más de un tercio del tiempo normal de trabajo y sin trabajar por encontrarse de vacaciones, suspendidos por el IGSS, con permiso laboral, etc.

Población Económicamente Activa por Rama de Actividad Económica

La conformación de la PEA por rama de actividad económica permite visualizar que la agricultura es el rubro predominante en Huehuetenango, por lo que se constituye en la ocupación más importante al ser la que provee mayor cantidad de empleo e ingresos a la población.

En términos concretos, el 80.2% de los trabajadores de Huehuetenango, se dedican a las tareas agrícolas, ocupando la industria manufacturera el segundo lugar con un 4.2%, y el comercio la tercera posición con un 3.9%.



La población rural de Huehuetenango es la que se dedica en mayor grado a la agricultura, con un 85.9%, mientras que de la PEA urbana los agricultores representan el 47.1%. La industria manufacturera da ocupación al 7.6% de la población urbana y el 3.6% de la rural, mientras que el comercio proporciona ocupación al 12.9% de los laborantes urbanos y el 2.4% de los rurales.

Cuadro
Población Económicamente Activa de Huehuetenango
por Área Urbana y Rural, según Rama de Actividad Económica
2,004

Descripción	Total	%	Urbano	%	Rural	%
Agricultura	238,682	80.2	112,419	47.1	205,027	85.9
Minas y Canteras	298	0.1	12	0.4	3	0.1
Industria Manufacturera	12,500	4.2	950	7.6	450	3.6
Electricidad	298	0.1	9	0.3	3	0.1
Construcción	11,011	3.7	616	5.6	363	3.3
Comercio	11,607	3.9	1,497	12.9	279	2.4
Transporte	4,167	1.4	188	4.5	333	0.8
Financieras, Seguros, etc.	2,083	0.7	65	3.1	42	0.2
Administración Pública y Defensa	6,250	2.1	469	7.5	81	1.3
Enseñanza	893	0.3	15	1.7	9	0.1
Servicios Comunes	9,819	3.3	913	9.3	216	2.2
Organizaciones Extraterritoriales	-	-	-	-	-	-
Total PEA*	297,608	100.0	117,153	100.0	206,806	100.0

Fuente: X Censo de Población y V de Habitación, Instituto Nacional de Estadística
* No se incluyen a las personas que buscan trabajo por primera vez

Estimación de Salarios Cotizantes al Régimen del Seguro social

Huehuetenango

En 1,998 sobre un total de Q. 151.9 millones en salarios de los trabajadores cotizantes al régimen de seguridad social, el 90.5% correspondió a afiliados que se ocupan en la rama de los servicios y el comercio, y el 2.6% a trabajadores que laboraban en la rama de la agricultura, silvicultura, caza y pesca.



Cuadro
Estimación de Salarios Anuales de Afiliados
Cotizantes al IGSS según Rama de Actividad
2,001

Rama de Actividad	Salarios (Millones de Q.)	%
Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	4.0	2.6
Explotación de Minas y Canteras	0.0	0.0
Industria Manufacturera	3.4	2.3
Construcción	3.2	2.1
Electricidad, Gas, Agua y Servicio Sanitario	2.3	1.5
Comercio	9.5	6.2
Transporte, Almacenaje y Comunicaciones	1.5	1.0
Servicios	179.2	84.3
Total	203.1	100.0

Fuente: Departamento Actuarial y Estadístico del IGSS. Boletín Estadístico
Enero - Diciembre, 2,001

Cuadro
Número de Patronos y Trabajadores Activos
Afiliados al IGSS según Rama de Actividad
2,001

Rama Actividad	Número de Patronos	%	Número Trabajadores	%
Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	157	30.5	741	6.9
Explotación de Minas y Canteras	2	0.4	0	0.0
Industria Manufacturera	42	8.2	311	2.9
Construcción	34	6.6	295	2.7
Electricidad, Gas, Agua y Servicio Sanitario	5	1.0	141	1.3
Comercio	45	8.8	577	5.4
Transporte, Almacenaje y Comunicaciones	21	4.1	107	1.0
Servicios	291	40.5	9,929	79.8
Total	597	100.0	12,101	100.0

Fuente: Departamento Actuarial y Estadístico del IGSS. Boletín Estadístico, Enero-Diciembre 2,001



Principales Actividades Productivas

Huehuetenango

Actividad Productiva del Sector Primario

Los productos agrícolas más importantes que se extraen del departamento de Huehuetenango son: café, caña de azúcar, tabaco, chile, yuca, achiote, trigo, cebolla, papa, alfalfa y frijol.

Actividad Productiva del sector Secundario

Las principales actividades productivas del sector secundario se resumen en los siguientes cuadros:

Cuadro Producción Industrial de Huehuetenango según Municipio		
Clasificación	Municipio	Cantidad
Alimentos	Huehuetenango	5
Téxtiles	Huehuetenango	16
Madera	Huehuetenango	3
Madera	Chiantla	1
Papel	Huehuetenango	1
Construcción	Huehuetenango	3
Metal	Huehuetenango	2
Metal	Chiantla	2
Total		33

Fuente: Cámara de Industria de Guatemala



Cuadro Principales Productos Artesanales de Huehuetenango	
Descripción	Ubicación
Cueros y Pielés	1. Huehuetenango
	2. Nentón
	3. Todos Santos Cuchumatanes
	4. Chiantla
Cuadro Principales Productos Artesanales de Huehuetenango	
Descripción	Ubicación
Tejidos Típicos	1. Huehuetenango
	2. Chiantla
	3. Malacatancito
	4. Jacaltenango
	5. San Pedro Soloma
	6. Santa Bárbara
	7. Todos Santos Cuchumatán
	8. San Juan Atitlán
	9. San Sebastián Huehuetenango
	10. Santiago Chimaltenango
Objetos de Orfebrería	1. Huehuetenango
	2. Chiantla
	3. San Pedro Soloma
Cerámica y Alfarería	1. Huehuetenango
	2. Cutilco
	3. Santa Bárbara
	4. San Miguel Acatán
	5. Concepción Huista
	6. San Sebastián Coatán
	7. Santa Ana Huista
Artesanías en Madera	1. Huehuetenango
	2. Chiantla
	3. San Miguel Acatán
	4. Santiago Chimaltenango

Fuente: Instituto Guatemalteco de Turismo, INGUAT



Producción Minera

Las extracciones de minerales metálicos solo están reportadas en el Departamento de Huehuetenango. Dentro de éstos sobresalen el antimonio y el hierro, que son extraídos en el municipio de San Idelfonso Ixtahuacán, donde también se han registrado extracciones de tungsteno, plata y plomo.

En los municipios de Chiantla y San Miguel Acatán se reportan explotaciones de plomo, zinc y plata, mientras que en el de Nentón se presentan explotaciones de plomo y zinc.

En el municipio de San Mateo Ixtatán, aparte de la explotación de tungsteno, se realiza la extracción de barita que es el único mineral no metálico reportado en el Departamento.

**Cuadro
Localización de Minerales**

Descripción	Ubicación
Antimonio, Hierro, Tungsteno Plomo	San Idelfonso, Ixtahuacán
Barita (único mineral no metálico)	San Mateo Ixtatán
Plomo, Zinc y Plata	Chiantla y San Miguel Acatán
Tungsteno	San Mateo Ixtatán

Fuente: Ministerio de Energía y Minas

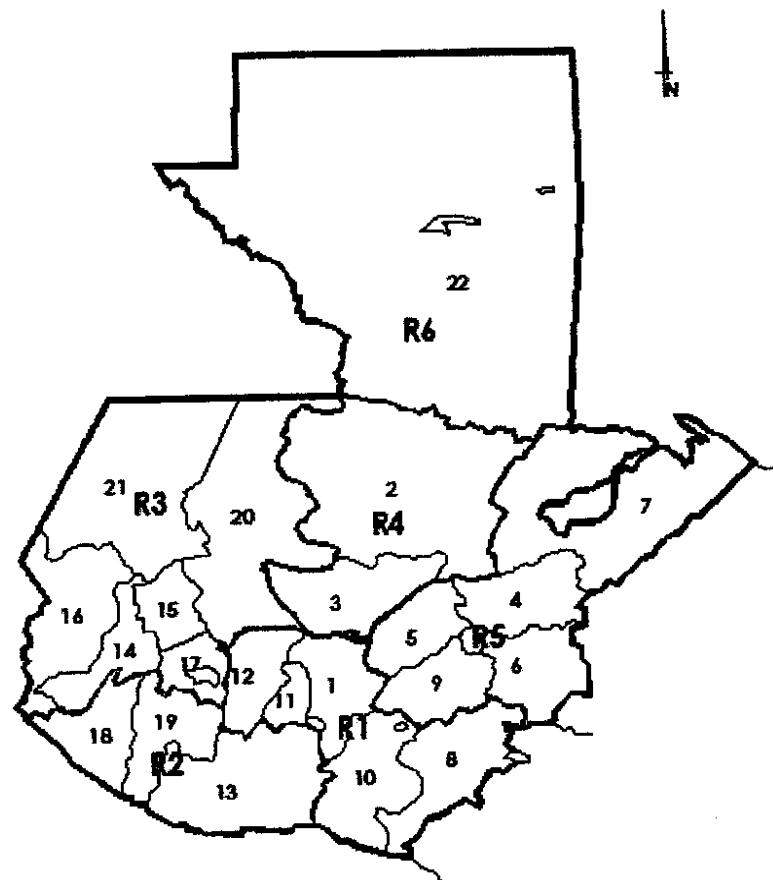


REGIONALIZACIÓN DE LA COBERTURA NACIONAL, -INTECAP-

Dentro del Plan de Modernización iniciado en el año de 1,999; en el INTECAP se establecieron 6 regiones con criterios de funcionamiento propios, logrando de esta manera la descentralización administrativa y la cobertura de capacitación a nivel nacional.

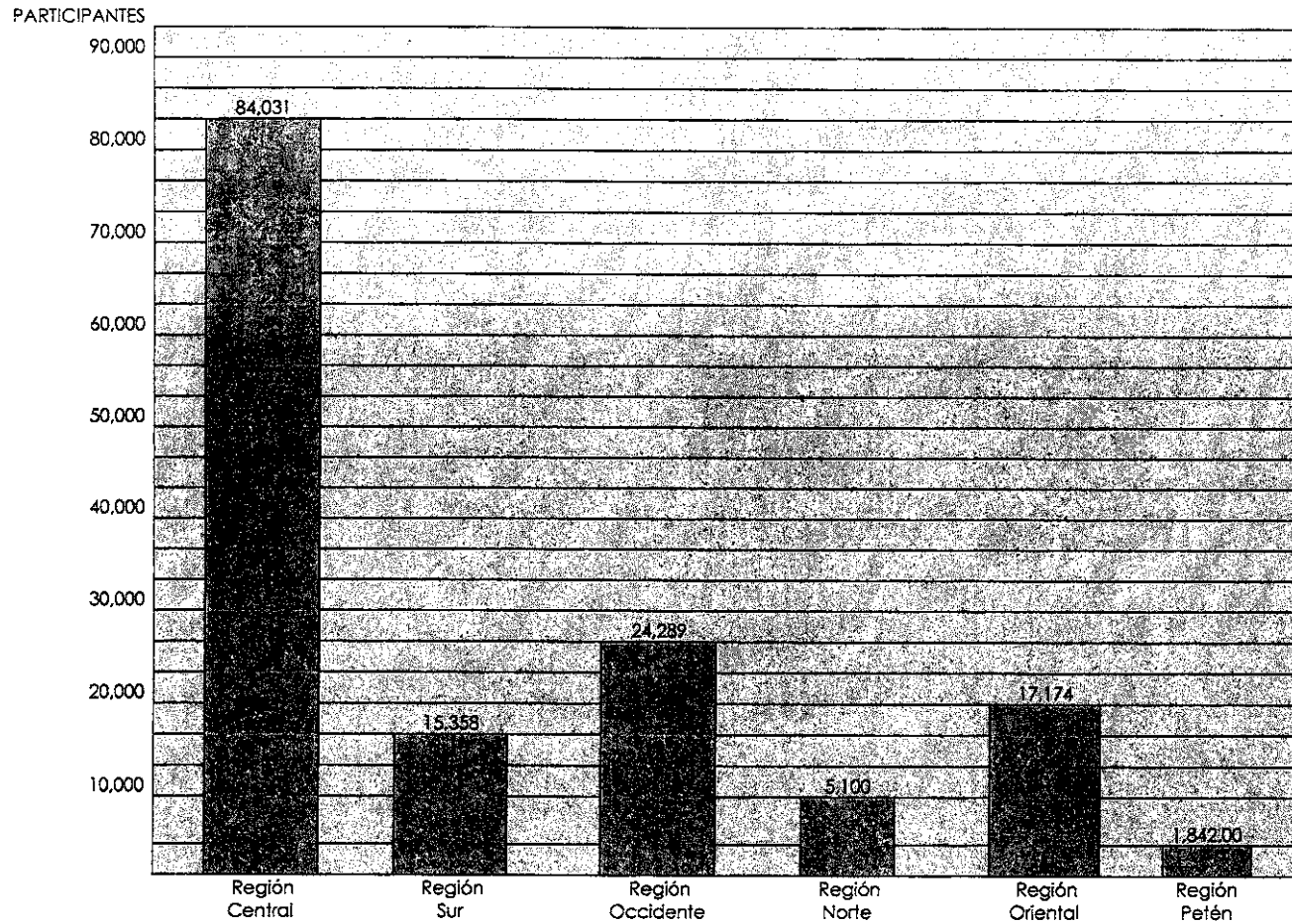
MAPA No. 3
DIVISIONES REGIONALES NIVEL NACIONAL INTECAP
SIN ESCALA

- R1**
Región Central
- R2**
Región Sur
- R3**
Región Occidental
- R4**
Región Norte
- R5**
Región Oriental
- R6**
Petén





PARTICIPANTES CAPACITADOS DURANTE EL 2003



Participantes año 2,003

REGIÓN CENTRAL (R1)

Guatemala
Chimaltenango
Jutiapa
Santa Rosa
Sacatepéquez

REGIÓN SUR (R2)

Escuintla
Suchitepéquez
Retalhuelu

REGIÓN OCCIDENTE (R3)

Quetzaltenango
Totonicapán
Huehuetenango
Sololá
San Marcos
El Quiché

REGIÓN NORTE (R4)

Baja Verapaz
Alta Verapaz

REGIÓN ORIENTAL (R5)

El Progreso
Jalapa
Zacapa
Chiquimula
Izabal

REGIÓN PETÉN (R6)

El Petén

Fuente: División de Planificación, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, INTECAP



Como puede verse en la gráfica anterior, las regiones con mayor número de participantes capacitados durante el año 2,003 son en orden de importancia las siguientes: **Región Central, Región Occidente, Región Oriental, Región Sur, Región Norte y Región Petén.**

Sin embargo en las **Regiones Central y Occidente**, es donde se concentra el mayor número de Empresas del sector industrial y sector laboral Guatemalteco, desempeñando funciones productivas asignadas, relacionados con un puesto u ocupación.

NIVEL REGIONAL

Los departamentos de Quetzaltenango, Huehuetenango, Totonicapán, San Marcos, el Quiché y Sololá, que conforman la Región Occidental del país, según la regionalización del INTECAP, son departamentos con características sociales, culturales y económicas similares.

Región Occidental	Población Económicamente Activa (PEA)
Quetzaltenango	137,437
Huehuetenango	297,608
Totonicapán	74,809
San Marcos	172,405
El Quiché	121,427
Sololá	60,663

Fuente: Elaborado en base a información proporcionada por SEGLEPAN, y el Instituto Nacional de Estadística (INE), Enero 2,004.

El cuadro anterior muestra la Población Económicamente Activa de los departamentos que componen la Región Occidental, superando San Marcos a Huehuetenango, pero Quetzaltenango en el cual se encuentra la segunda ciudad en importancia del país, es superado por Huehuetenango en la PEA, lo que indica la demanda de capacitación en el departamento. Por el potencial de capacitación se estudiará el contexto de Huehuetenango enmarcando sus aspectos más significativos.

MAPA No. 4
REGION OCCIDENTAL, INTECAP
SIN ESCALA





CONTEXTO SUB-REGIONAL

El contexto sub-regional se puede enmarcar por los siguientes aspectos, siendo éstos los más significativos:

1. Aspecto económico
2. Aspecto organización del territorio
3. Aspecto social
4. Aspecto Capacitación

1. ASPECTO ECONÓMICO

El aspecto más importante de Huehuetenango es el recurso tierra, el cual permite desarrollar actividades agrícolas y del cual depende el 75% de la población ocupada. Aunque el recurso suelo es el 64.74% de la capacidad productiva del departamento es para la producción forestal.

El territorio es explotado inadecuadamente en el recurso forestal. En esta actividad se talan anualmente 4,690 kilómetros cuadrados de bosque de encino y pino para consumo de leña de la pequeña industria, el 86.71% de los hogares del área rural predomina su uso .

En el aspecto agrícola el departamento presenta tres sectores básicos que son:

Sector Primario: Lo conforma la agricultura, como rama de mayor actividad económica generando aproximadamente 144,993 empleos

Sector Secundario: Conformado por el comercio generando 13,323 empleos.

Sector Terciario: Formado por la industria manufacturera generando 11,286 empleos. /

Del PIB sub-regional, visto desde las actividades productivas tenemos los siguientes indicadores: Agricultura 78%, comercio 7%, industria manufacturera 6%, transporte 2% y otros.

En total la sub-región tiene un 29.5% de la población económicamente activa (PEA), estando por debajo del promedio nacional del 58% de la PEA. La población que se integra al desarrollo económico oscila entre 10 años a 65 años, en cuanto a lo establecido por la Secretaría de Planificación Económica (SEGEPLAN), que establece de 15 años a 60 años la población económicamente activa.

/ Instituto Nacional de Estadística (INE), Encuesta Nacional Socio-Demográfica 2.002 - Región VII , pág. 19-21



Tenencia y Potencial de la Tierra

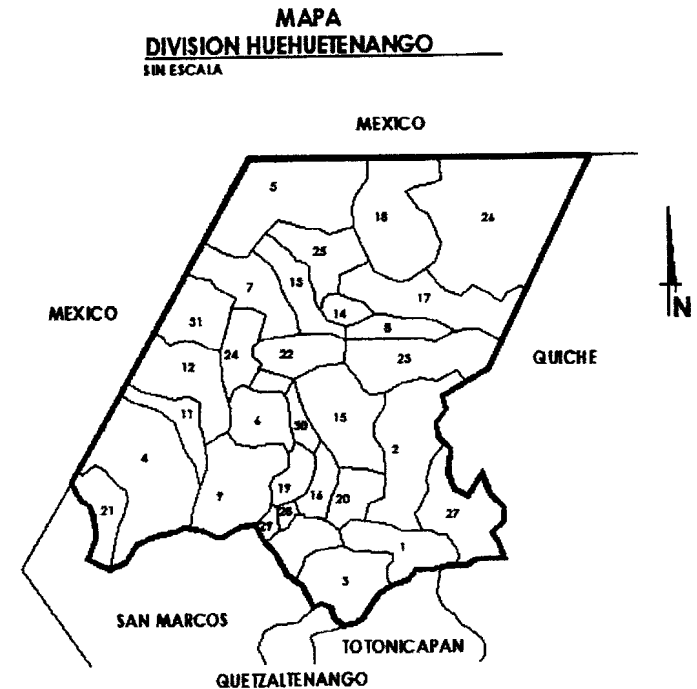
La sub-región presenta un potencial del recurso suelo de la siguiente forma, un 7.85% es adecuada para la producción agrícola se le da un manejo adecuado un 15.88% adecuado para el cultivo de pastos o bosques, un 0.75% adecuado para la vida silvestre, el 64.74% propias para la producción forestal y un 10.75% del área solo apropiada para la vida silvestre. A este potencial se le da un uso inadecuado para cultivar, maíz, frijol, papas, etc., en áreas no adecuadas para ello y no acorde a su vocación. Presentado sobre utilización de la tierra.

En Huehuetenango las fincas sub-familiares (de 1 a 10 manzanas) son las más numerosas (60.21% de las fincas) y abarcan aproximadamente el 34.59% del departamento. Por su parte las microfincas (de 1 cuerda a menos de 1 manzana), constituyen el 30% de fincas pero ocupan solo el 2.79% de Huehuetenango. Cuenta con áreas protegidas como es la Sierra de los Cuchumatanes.

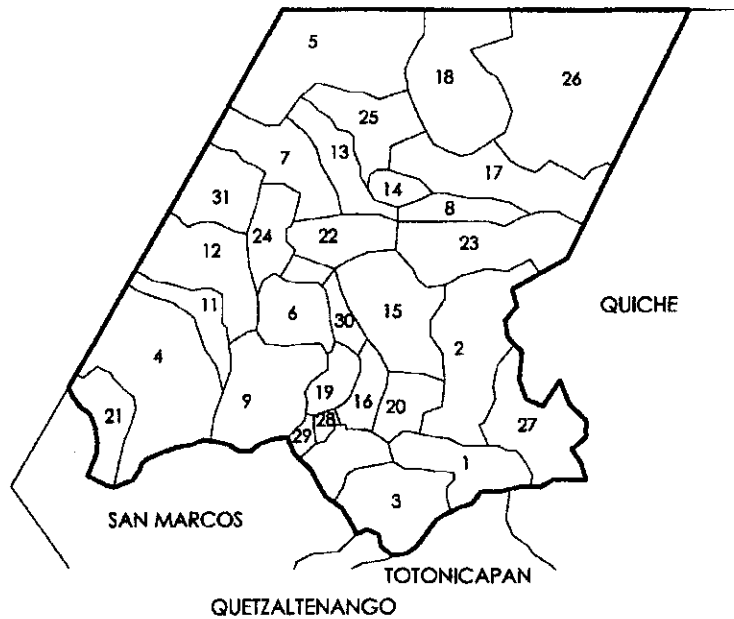
2. ASPECTO ORGANIZACIÓN DEL TERRITORIO

La ciudad de Huehuetenango es el centro principal del Departamento, teniendo otras poblaciones de apoyo como la Villa de Chiantla,

Malacatancito, San Sebastián H. y Aguacatán, que se integran adecuadamente por medio de la red vial, que se mantiene en buenas condiciones. Su flujo comercial de productos agrícolas y artesanales, ganado bovino, lo realiza con los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos, El Quiché, Totonicapán y Guatemala. Además su comercio trasciende fronteras con algunos lugares de la República de México por su ubicación fronteriza.



DIVISION HUEHUETENANGO



- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 HUEHUETENANGO | 16 SAN JUAN ATITAN |
| 2 CHIANTLA | 17 SANTA EULALIA |
| 3 MALACATANCITO | 18 SAN MATEO IXTATAN |
| 4 CUILCO | 19 COLOTENANGO |
| 5 NENTON | 20 SAN SEBASTIAN HEHUETENANGO |
| 6 SAN PEDRO NECTA | 21 TECTITAN |
| 7 JACALTENANGO | 22 CONCEPCION |
| 8 SOLOMA | 23 SAN JUAN IXCOY |
| 9 IXTAHUACAN | 24 SAN SANTONIO HUISTA |
| 10 SANTA BARBARA | 25 SAN SEBASTIAN COATAN |
| 11 LA LIBERTAD | 26 BARILLAS |
| 12 LA DEMOCRACIA | 27 AGUACATAN |
| 13 SAN MIGUEL ACATAN | 28 SAN RAFAEL PETZAL |
| 14 SAN RAFAEL LA INDEPENDENCIA | 29 SAN GASPAR IXCHIL |
| TODOS SANTOS CUCHUMATANES | 30 SANTIAGO CHIMALTENANGO |
| | 31 SANTA ANA HUISTA |

INFRAESTRUCTURA VIAL DE HUEHUETENANGO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACION
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ



3. ASPECTOS SOCIALES

Todo objeto de estudio debe partir de los factores en el que se desenvuelve una población, por eso se tratarán los aspectos sociales más relevantes de la sub-región, siendo éstos:

Población

Para el año 2,004 la población de Huehuetenango es de 988,855 habitantes que representan el 7.83% del total del país. La población total de la sub-región comprende el 51.25% del sexo masculino, 48.75% del sexo femenino y las tasas de natalidad y mortandad promedio son del 40% y 6% respectivamente. ↵

La densidad de la población a nivel sub-regional es de 93.72 habitantes por kilómetro cuadrado, siendo mayor si lo comparamos con el nivel nacional de 84.46 habitantes por kilómetro cuadrado, sin embargo el patrón de asentamiento es altamente rural, 84.96% del total sub-regional sobre pasando el nivel nacional de un 61.9%, y a nivel urbano es el 15.04% de la población total de la sub-región.

↵ Fuente: Datos elaborados por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGLEPAN), con base a la estructura porcentual del Instituto Nacional de Estadística, 2004

La sub-región cuenta con el 68% de la población indígena y el 32% de la población no indígena, correspondiendo el 61% de población analfabeta de toda la sub-región.

Dinámica de Crecimiento

La población crece relativamente a un ritmo de 1.70% como resultado de la emigración que se da en la sub-región, siendo éstos: Quetzaltenango, El Quiché, San Marcos y Guatemala.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central



Distribución Espacial de la Población

Los principales centros de población de la sub-región son: Huehuetenango como ciudad intermedia juntamente con la Villa de Chiantla, que constituyen el mayor centro de concentración de población, Aguacatán, Malacatancito y San Sebastián Huehuetenango.

Equipamiento

La población de la sub-región cuenta con servicio de energía eléctrica en un 50%, y el otro 50% no es atendido. El agua potable sirve a un 29% de la población por medio de chorros de uso exclusivo, chorros para varios lugares, pozos, ríos o manantiales.

La cabecera departamental presenta un déficit a nivel de agua potable. Cuenta con drenajes sanitario y pluvial pero su cobertura no da al 100% puesto que las periferias carecen del servicio.

Algunas cabeceras departamentales cuentan con drenajes sanitarios y pluviales, la comunicación telefónica se ha incrementado en los últimos dos años debido a la introducción de la telefonía celular servicio prestado por operadores privados y en la Villa de Chiantla su cobertura es del 70%.

El servicio de correo se da a nivel de las cabeceras municipales, cuenta con servicio de transporte urbano en la cabecera departamental y la Villa de

Chiantla, el transporte extraurbano da servicio a todos los municipios y sus cabeceras aunque éste es deficiente en el lado norte de la sub-región. A nivel extra regional se cuenta con servicio de buses de la capital a la cabecera departamental y sus diferentes conexiones.

Educación

En el aspecto educativo Huehuetenango tiene un 61% de analfabetismo problema que se ve agravado en el área rural por ser la más desatendida, y el 39% de su población alfabeto.

La población de edad escolar es atendida en un 16.8% a nivel pre-primario, 62% a nivel primario y el 15% a nivel medio (básicos) y el 9,6% a nivel diversificado.

La educación primaria cuenta con una tasa de escolaridad de 84,529 alumnos, comprendidos entre 7 y 12 años de edad, atendidos en jornadas matutinas y vespertinas, distribuidas en 883 escuelas tanto en el área rural como urbana.



Mientras que la educación a nivel diversificado, cuenta con una tasa de escolaridad de 119,332 alumnos de 16 a 18 años de edad, distribuidos en 20 institutos a nivel urbano como rural.

POBLACIÓN DE 7 AÑOS Y MAS, EN LA SUB-REGIÓN POR NIVEL DE INSTRUCCIÓN Y ULTIMO GRADO APROBADO, ÁREA URBANA Y RURAL

EDAD	POBLACION ESCOLAR TOTAL	POBLACION ESCOLAR SIN INSTRUCCION	NIVELES			
			Primaria		Básico	Diversificado
			1 a 3	4 a 6	1 a 3	4 a 7
07 a 09	126,255	103,170	22,800	285	-	-
10 a 14	168,720	72,960	66,405	27,360	1,995	-
15 a 19	120,840	47,880	32,490	33,060	4,560	2,650
20 a 24	75,525	38,190	16,246	15,105	1,710	4,275

FUENTE: Anuario Estadístico, Dirección de Informática, MINEDUC 2002

POBLACIÓN ATENDIDA POR NIVEL EDUCATIVO DE LA SUB-REGIÓN

Edad	5 a 6 años	7 a 12 años	13 a 15 años	16 a 18 años
Nivel educativo	Pre-Primaria	Primaria	Básicos	Diversificado
Porcentaje	16.80%	62%	15%	9.60%

FUENTE: Anuario Estadístico, Dirección de Informática, MINEDUC 2002

En base a los presentes cuadros se puede atribuir a que la educación que se imparte en los centro de educativos no se adaptan a las condiciones de la sub-región. Dando como resultado una demanda de capacitación de mano de obra calificada para poder integrarse rápidamente a los procesos productivos del departamento de Huehuetenango.

Como requisito fundamental para que el participante pueda ingresar al INTECAP, para recibir la capacitación que a su elección es la que más le convenga, es tener el diploma a nivel primario, si analizamos el grupo de nivel educativo de primaria, este ocupa el 62% de la población atendida de la sub-región, seguida del nivel básico y diversificado, siendo este grupo de edades de 12 a 18 años, los que requieren mayor demanda de capacitación, por ser las edades más productivas.

Los participantes egresados del Centro de Capacitación de Huehuetenango del INTECAP, serán técnicos profesionales que podrán laborar en las ramas de especialidad que ofrecerá el Proyecto, ya sea como:

- a) Patronos u obreros o asalariados, cuyo consumidor potencial sería la industria;
- b) Trabajadores por cuenta propia, cuyo consumidor sería el mercado local; y



c) Trabajadores familiares no remunerados.

MERCADO LABORAL

El proyecto estará conformado por los participantes que concluyan satisfactoriamente su capacitación, quienes recibirán un certificado de la especialidad correspondiente, que les permitirá insertarse en el mercado laboral.

Se espera excelencia académica de los egresados del Centro de Capacitación de Huehuetenango, pues serán sometidos a examen de admisión y a un proceso educativo de 3 años. Además contarán con experiencia laboral, pues durante el último año realizarán pasantías en empresas de la región en la rama de su especialización.

También es importante considerar que la capacitación se impartirá bajo conceptos más modernos. Por lo tanto, la oferta de graduados responderá a los perfiles que demanda una industria que pretende ser más competitiva en el mercado global, a fin de incrementar su rentabilidad.

DEMANDA DE CAPACITACIÓN

El área geográfica de influencia del Centro de Capacitación es todo el país, aunque pueden especificarse dos tipos:

a) Influencia en el área de cobertura del Centro de Capacitación de Huehuetenango y sus municipios.

b) Los departamentos que conforman la Región Occidental, según la regionalización nacional del INTECAP.

Los participantes potenciales están representados por la cantidad incremental de personas ocupadas en el sector industrial, que pueden laborar como técnicos profesionales en las ramas que ofrecerá el Centro de Capacitación de Huehuetenango.



**ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA PARTICIPANTES A CAPACITAR PARA EL
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO
(Cifras Absolutas)**

DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO	
Especialidad	Participantes
Informática	97
Mecánica Automotriz	148
Carpintería	200
Metal Mecánica	354
Electrónica	261
Electricidad	115
Confección Industrial	160
TOTAL	1335

Fuente: División de Planificación, INTECAP

En el cuadro anterior se puede observar que la demanda mayor de recursos humanos calificados, están en las especialidades de Metal mecánica, Mecánica automotriz, entre las de mayor demanda.

También observamos que la especialidad carpintería, por su potencial de la región, ocupa un lugar importante de demanda, siendo en Huehuetenango en donde ocupa uno de los primeros lugares.

CONCLUSIONES DEL CAPITULO

1. La sub-región no cuenta con la infraestructura física suficiente, para implementar cursos de capacitación a nivel departamental y cubrir la demanda de mano de obra calificada.
2. El departamento de Huehuetenango ocupa después de Quetzaltenango, la segunda ciudad más importante a nivel nacional, en relación al número de población económicamente activa (PEA), por lo que presenta potencial de capacitación a nivel de la región de occidente.
3. En las regiones central y occidente se concentra el mayor número de empresas del sector industrial y sector laboral de Guatemala, desempeñando funciones productivas relacionadas con un puesto u ocupación.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Centro de Capacitación de Huehuetenango del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, - INTECAP -



CAPITULO TRES (3)

Contexto Particular



ASPECTOS GEOGRÁFICOS DE LA VILLA DE CHIANTLA

LIMITES

Colinda al norte con San Juan Ixcoy y Nebaj, del departamento de Quiché; al este con el mismo Nebaj y Aguacatán; al sur con el municipio de Huehuetenango y la oeste con San Sebastián Huehuetenango y al oeste con San Sebastián Huehuetenango y Todos Santos Cuchumatán.

ALTURA

La cabecera municipal está situada a 1,992 metros sobre el nivel del mar. Sus cimas más altas: Xamal, de más de 3,8000 metros sobre el nivel del mar.

LLANOS

Tachiqué, al sur de Chiantla, hoy conocido como Buenos Aires (Llano de la Feria). Las llanuras más extensas se hallan a 3,000 msnm; El Rosario, Tunimá y la famosa Hacienda Chanco. Los pastos de la alta meseta de los Cuchumatanes son de superior calidad, ricos en proteínas y aparentemente inagotables, junto con el clima tónico y frío favorece la producción agrícola.

USO DE LA TIERRA

Al comparar los mapas de uso de la tierra con el uso potencial, se puede observar el suelo de Chiantla, está siendo subutilizado, pues en su mayor parte es para uso forestal, sin embargo el área de bosque denso es reducida. Por el contrario existe bosque abierto en el área de cultivos permanentes.

GEOGRAFÍA

Es uno de los 31 municipios de Huehuetenango, que cuenta con la categoría de Villa y su municipalidad es de 2da. Categoría. Tiene una extensión territorial de 536 kilómetros cuadrados. La Villa de Chiantla se divide en área urbana y área rural que comprende cinco cantones y 33 aldeas, éstas a su vez cuentan con 26 caseríos.

DISTANCIAS Y ACCESOS

La Villa de Chiantla se encuentra a una distancia de 7 kilómetros de la cabecera departamental y 256 kilómetros de la Ciudad de Guatemala. El tiempo promedio en bus es de 6 horas, su principal vía de comunicación es la Carretera Panamericana CA-1 y la 9N, toda la carretera es asfaltada entre Guatemala y la Villa de Chiantla.

VÍA SECUNDARIA

Por la carretera 7W vía Aguacatán, Sacapulas, Santa Cruz del Quiché saliendo por la carretera CA-1, vía Los Encuentros.

ASPECTOS CLIMÁTICOS DE LA VILLA DE CHIANTLA

TEMPERATURA

Chiantla presenta una temperatura media anual de 17 grados centígrados, con temperaturas altas de 29 grados centígrados que se dan en los meses de abril, mayo, y junio. Se presentan temperaturas bajas de 5 grados centígrados en los meses de enero, febrero, noviembre y diciembre./



CLIMA

Chiantla presenta un clima templado semi-cálido con invierno benigno sin estación fría bien definida. El clima de esta región es muy propicio para el cultivo del maíz, papas, habas y ajo. El municipio se encuentra a una latitud de 15°20'43", y una longitud de 91°26'18", y a 1,905 metros sobre el nivel del mar. Su zona de vida es bosque húmedo montano sub-tropical.

VIENTOS

Los vientos predominantes son nor-este en un 90% y secundarios sur-oeste en un 10% siendo éstos turbulentos y fuertes.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL Y HUMEDAD RELATIVA

El promedio anual en la Villa de Chiantla es de 1119.76 mm, en los meses más lluviosos (junio, julio y septiembre). Este municipio cuenta con una humedad relativa del 74%.

HIDROGRAFÍA

El municipio está rodeado por los ríos Selegua y Ocubilá, pero el agua potable se obtiene de la captación del nacimiento del Río Selegua en las aldeas San Antonio Las Nubes, el cual por medio de un canal baja de la cordillera para irrigar a la Villa y sus aldeas vecinas.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL ASENTAMIENTO

PERÍODO COLONIAL 1,580

Etimología de su nombre: Chiantia-Chinabajul; entre barrancos, capital del señorío de los mames.

Chiantla: Lugar abundante de Chian (Salvia Chian de la llave), semilla indígena de la familia de las labiadas; pero podría ser también: casa, habitación de Chiantli, que tiene esa acepción en lengua mexicana. Los indígenas llaman a este lugar Tablón, que en mam significa: agua que se bebe.

Se cree que el pueblo de Chiantla estuvo situado primitivamente en la Aldea El Pino, donde se encuentran vestigios de construcciones y una iglesia en ruinas. Los habitantes le conocen con el nombre de Chiantla Viejo, esto sin la menor duda, fue en los primeros años de la colonia, porque a partir de 1,586 ya se tienen datos de su asentamiento actual según Fray Alonso Ponce.

PERÍODO INDEPENDIENTE 1,800

En un principio estuvo bajo el patrimonio de los padres dominicos, después de los padres de La Merced.

Durante la colonia fue pueblo de importancia, pues contaba con cuatro iglesias, tres cofradías y dos mil trescientos feligreses, figurando como cabeza de curato en el partido de Huehuetenango en el índice alfabético de las ciudades, villas y pueblos del Reino de Guatemala.

El templo de la Virgen se construyó entre los años 1,722 y 1,723. En el gobierno del General Justo Rufino Barrios, fue cabecera del departamento de Huehuetenango.

_/ Fuente: INSIVUMEH, Datos del clima, 2,004



Sus calles y avenidas fueron bien trazadas pues desde un principio fue trazado el pueblo por los españoles. Cuenta con un hermoso edificio municipal de dos niveles, en medio del cual se encuentran la torre que tiene el famoso reloj repeticionador de la hora, todo terminado entre los años 1,885 y 1,887.

ÉPOCA ACTUAL

En la actualidad la Villa de Chiantla ha sufrido un crecimiento desordenado, principalmente en la orientación sur-oeste, rompiendo así un traza de tipo ajedrezada original y cayendo en una traza de tipo plato roto en donde las manzanas pierden forma y proporción. Esto se agudizó a raíz del terremoto de 1,976.

TENDENCIA DE CRECIMIENTO

La Villa de Chiantla está conformada por accidente naturales y una topografía muy especial que incide en su expansión siendo esta la siguiente:

- a) Hacia el nor-oeste sobre el Cantón La Zeta y al sur-oeste a la aldea Chuscas (actualmente conocida como barrio Chuscas), pues está siendo absorbida por la Villa de Chiantla, y hacia la Aldea El Pino, esto se debe a que son áreas con menos pendientes y se puede observar una planicie considerable dentro de todo el terreno montañoso de los Cuchumatanes.
- b) Tanto al sur como al norte se ve limitada la expansión o crecimiento de la Villa, debido a que existen accidentes geográficos, como lo son los ríos Ocubilá y Selegua, en el cual su cauce es formado por profundo barrancos. El sistema montañoso conocido como los Cuchumatanes es otro accidente geográfico que limita su crecimiento.¹

INFRAESTRUCTURA

Chiantla cuenta con los servicios públicos indispensables, que se complementan por la cercanía y facilidad de transporte con la cabecera departamental de Huehuetenango.

AGUA POTABLE

1,223 hogares son abastecidos de agua potable por medio de tuberías, para un 22.42%. Este servicio se complementa con grifos para varios hogares, grifos públicos, pozos de agua y manantiales para aldeas y caseríos lejanos al casco urbano de Chiantla. Siendo este uno de los municipios más ricos en recursos hídricos del departamento.

SERVICIO DE DRENAJES

En cuanto a drenajes se refiere el casco urbano y aldeas cercanas a la Villa cuentan con drenajes sanitarios, desglosándose de la siguiente forma: 512 hogares cuentan con inodoro, conectado a la red de captación 495, a pozo séptico 395, a letrina 3,444 hogares y sin ningún servicio 300.

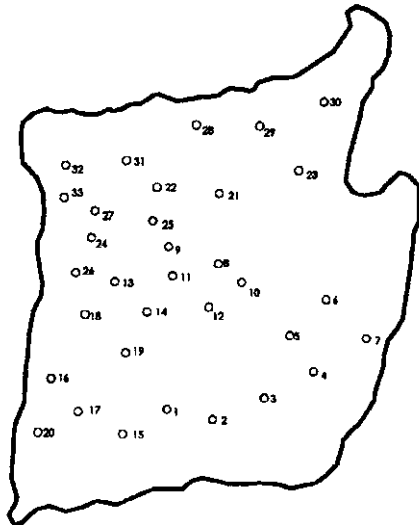
ENERGÍA ELÉCTRICA

Chiantla y sus aldeas cercanas cuentan con el servicio de alumbrado público, así como domiciliar, mientras que en las aldeas lejanas se cuenta con alumbrado público en el centro de las comunidades y en los hogares el servicio de alumbrado se hace a través de lámparas de gas, gasolina y candelas.²

¹ Recinos, Adrián, Monografía del Departamento de Huehuetenango

² Encuesta Nacional Demográfica, Región VII, 2,000, INE

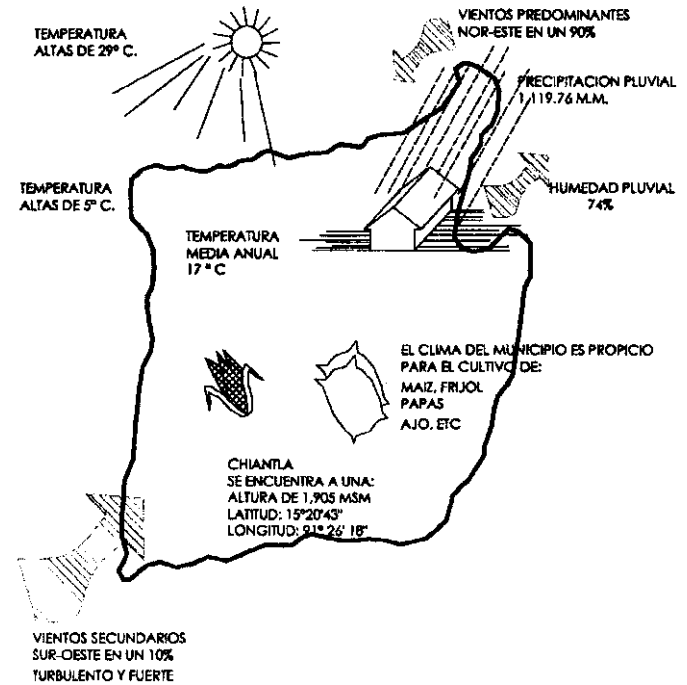
DIVISION CHIANTLA



- | | | |
|---------------------|-----------------------------|---------------|
| 1 VILLA DE CHIANTLA | 16 EL CARPINTERO | 31 EL ROSARIO |
| 2 BUENOS AIRES | 17 LOS PEGADILLOS | 32 CHOCAL |
| 3 LA ALFALFA | 18 SAN ANTONIO LAS NUBES | 33 CONCOL |
| 4 LAS GUAYABITAS | 19 LA QUEBRADILLA | |
| 5 LA LABOR | 20 TORLON | |
| 6 CHANCOL | 21 LA CAPELLANIA | |
| 7 EL MANZANILLO | 22 PAGUIX | |
| 8 PATO DE BOLAS | 23 SAN NICOLAS | |
| 9 EL RANCHO | 24 POTRERILLO | |
| 10 IXQUIAC | 25 SIBILA | |
| 11 QUILINCO | 26 LAS MANZANAS | |
| 12 TALLUCA | 27 AGUA ALEGRE | |
| 13 RIO ESCONDIDO | 28 SAN FRANCISCO LAS FLORES | |
| 14 EL PINO | 29 SAN JOSE LAS FLORES | |
| 15 CHUSCAJ | 30 MIXLAJ | |

Fuente: INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL, RECINOS, ADRIAN, MONOGRAFIA DEL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

ASPECTOS CLIMATICOS DE LA VILLA DE CHIANTLA

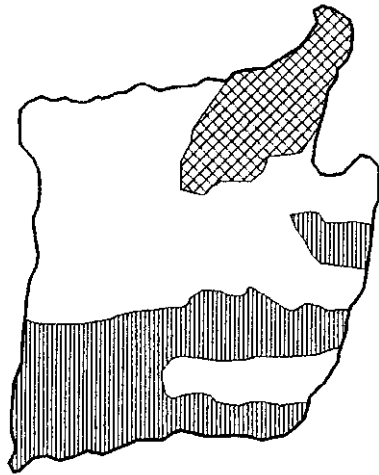


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACION
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ

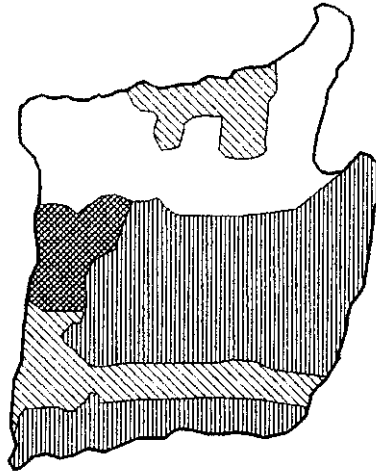
USO POTENCIAL DE LA TIERRA
MICRO REGION - CHIANTLA



USO FORESTAL
SULTIVOS PERMANENTES

USO MUY EXTENSIVO

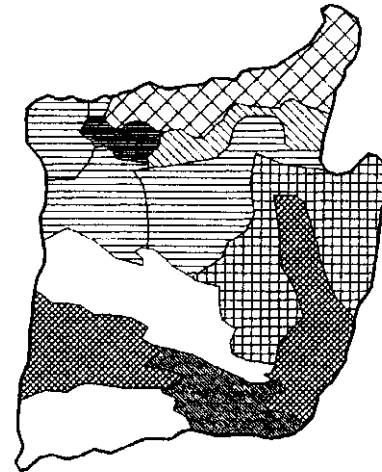
CLASIFICACION DE LOS SUELOS
MICRO REGION - CHIANTLA



FRANCO 50 A 74 CMS. DE PROFUNDIDAD
FRANCO ARENOSO 25 A 45 CM. DE PROFUNDIDAD

FRANCO LIMOSO 75 A 94 CM DE PROFUNDIDAD
FRANCO ARCILLOSO 1 METRO Y MAS

COBERTURA Y USO DE LA TIERRA
MICRO REGION-CHIANTLA



MAIZ-FRIJOL
BOSQUE ABIERTO
BOSQUE DENSO

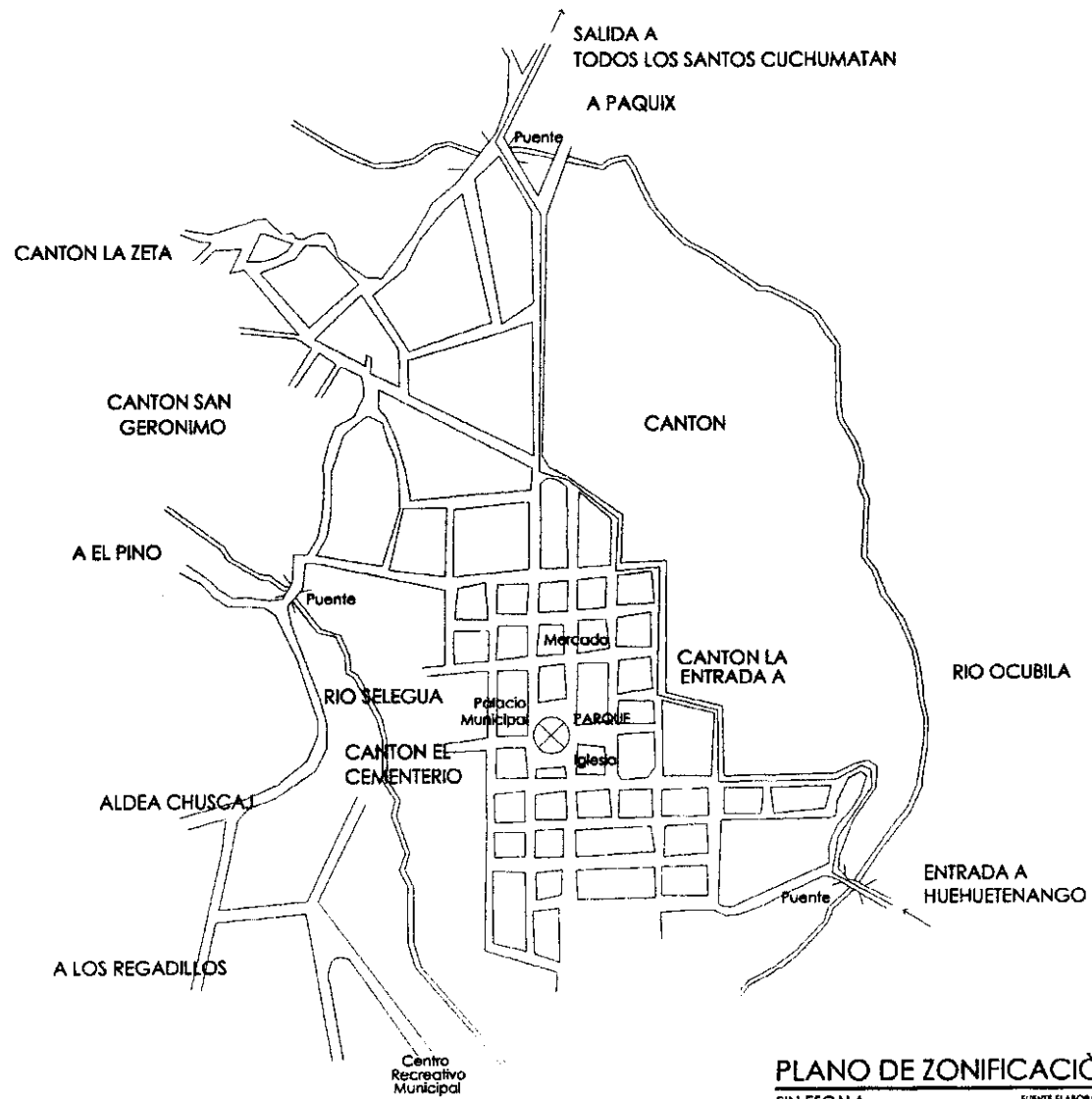
CULTIVOS NO DIFERENCIADOS Y BOSQUE ABIERTO
ROCAS DESCUBIERTAS PASTO NATURAL
PASTOS Y ARBUSTOS

BOSQUE ABIERTO MAIZ-FRIJOL
PASTOS-ARBUSTOS BOSQUE ABIERTO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACION
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ



PLANO DE ZONIFICACIÓN

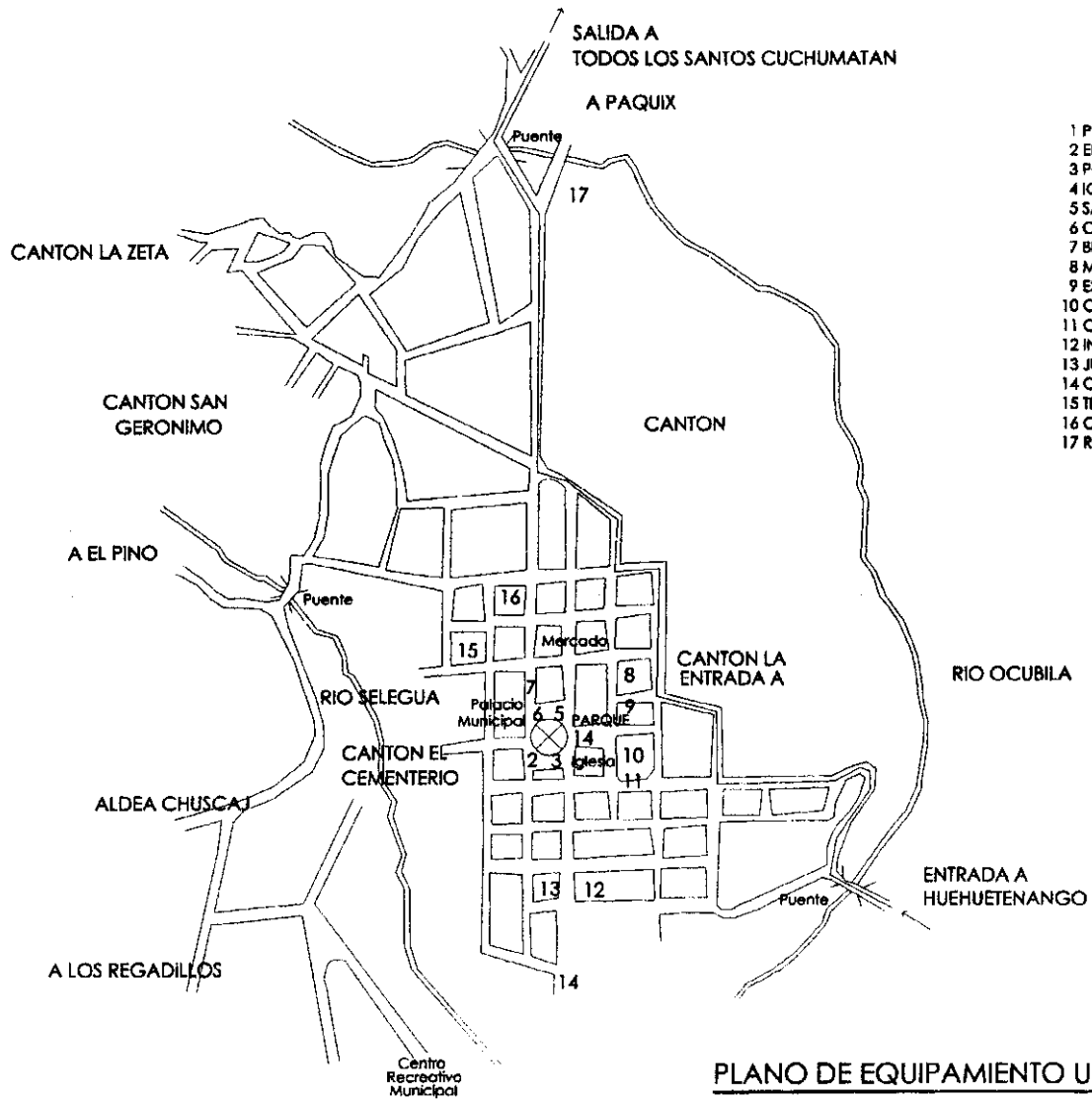
SIN ESCALA

FUENTE ELABORACIÓN PROPIA
 BASADO EN PLANO URBANO PROPORCIONADO POR
 POR MUNICIPALIDAD DE CHAVILA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACIÓN
 INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
 JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ



- 1 PARQUE
- 2 EDIFICIO MUNICIPAL
- 3 POLICIA NACIONAL CIVIL
- 4 IGLESIA
- 5 SALON MUNICIPAL
- 6 CASA DE LA CULTURA
- 7 BIBLIOTECA
- 8 MERCADO MUNICIPAL
- 9 ESCUELA DE EDUCACION PUBLICA
- 10 OFICINA DE CORREO
- 11 CENTRO DE SALUD
- 12 INDE
- 13 JUZGADO DE PAZ
- 14 CEMENTERIO
- 15 TERMINAL DE BUSES
- 16 CAMINOS RURALES
- 17 RASTRO MUNICIPAL

PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO DE CHIANTLA
 SIN ESCALA

FUENTE ELABORACION PROPIA
 BASADO EN PLANO URBANO PROPORCIONADO POR
 POR MUNICIPALIDAD DE CHIANTLA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACION
 INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
 JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ



MORFOLOGÍA

La Villa de Chiantla se ha caracterizado a través de su historia por ser una comunidad apegada a sus costumbres y tradiciones. Esto se ve reflejado en su modo de vida y por ende en la tipología de vivienda. Sus principales características son los muros de adobe o ladrillo tayuyo elaborados artesanalmente, combinados con cubiertas de teja soportadas en artonados de madera característicos de la región. La iluminación de sus ambientes la logran por medio de ventanas de madera o combinaciones de madera y vidrio de tamaño mediano.

La planta típica de la casa muestra ambientes en hileras alrededor de un patio central. La circulación es a través de corredores que también sirven de áreas de descanso, en los últimos años empiezan a construirse casas con cubiertas de losa o lámina y algunas con muros de block.

PRODUCCIÓN MINERA

Los trabajos de las minas y la industria ganadera en los altos de Chiantla, fueron antiguamente la causa principal de la riqueza y prosperidad de esta tierra.

La minería sigue siendo una esperanza en su recuperación económica; la extracción minera se realizaba en las minas del Tortón y La Alfalfa, extrayéndose de ellos principalmente plata, plomo y piedras calcáreas.

INDUSTRIA

En el departamento de Huehuetenango se reportan alrededor de 30 industrias.

ÁREAS PROTEGIDAS

Chiantla cuenta con la reserva nacional de la Sierra de los Cuchumatanes; en la cual se protegen los bosques de coníferas que cubren el 13% del departamento. La mayor frecuencia de especies coníferas se da entre los 2.000 y 2.220 msnm. De las 20 especies autóctonas de coníferas que se reportan para Guatemala se estima la presencia de por lo menos 15 en el departamento.

PATRIMONIO CULTURAL

El municipio se caracteriza por sus tradiciones y su historia que se manifiestan en las festividades tradicionales de Semana Santa, y sus ferias de febrero y septiembre como homenaje a la Virgen de Candelaria. Y las ruinas de antiguas y gloriosas épocas como lo son las ruinas de la Chiantla Vieja.

ARTESANÍAS

Es importante mencionar que las artesanías forman parte de los productos no tradicionales que Guatemala exporta y se están convirtiendo en un importante renglón en la economía del país, ya que son un generador de divisas, superando a productos tradicionales como el algodón, cardamomo, azúcar y otros.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

Se tomará como población económicamente activa (PEA) la que está en edad de trabajar y se encuentra entre 15 y 62 años de edad, margen establecido por SEGLEPAN.

Siendo la estructura de empleo por actividad de la siguiente forma:



- Profesionales y Técnicos 2.85%
- Gerentes y Administradores 0.25%
- Empleados de oficina 0.76%
- Vendedores 7.0%
- Agricultores 78%
- Trabajadores de Transportes 0.42%
- Artesanos 7.36 %
- Trabajadores jornaleros 1.86%
- Trabajadores de Servicio 1.86% _/

ENFOQUE ADOPTADO

Analizando el contexto de Guatemala, según su jerarquía de centros poblados, hasta llegar al contexto particular o regional, se determinó que la capacitación de la mano de obra calificada, es un elemento esencial en el desarrollo de las áreas rurales y urbanas.

Con este proyecto se pretende que los participantes tengan un mejor nivel de preparación técnica profesional, y a la vez reducir los índices de pobreza.

La dirección del Centro de Capacitación estará coordinado en base a la políticas del INTECAP en materia de la formación profesional, las cuales son dirigidas por la Honorable Junta Directiva de la Institución.

Será un Centro con una población comprendida en edades entre 13 y 17 años.

El personal encargado de la capacitación serán instructores evaluados bajo la normas ISO 9001-2000, tomando en cuenta que el INTECAP es una institución

_/ Fuente: División de Planificación, INTECAP

certificada a nivel internacional bajo los criterios de Calidad tanto en los servicios que presta como su personal.

POBLACIÓN A SER ATENDIDA

En esta clasificación estarán comprendidas todas las personas que hayan finalizado el nivel primario, y que estén comprendidos entre las edades de 13 a 17 años, tomando en cuenta un porcentaje de población alfabeta del 56%_/ , los agentes corresponden al personal administrativo y operativo del Centro de Capacitación del INTECAP.

MUNICIPIO	CATEGORIA	POBLACION (13-17 años)
Aguacatán	Municipio	24,647
Chiantla	Municipio	40,598
Huehuetenango	Municipio	49,367
Malacatancito	Municipio	7,750
Nenton	Municipio	12,550
San Idelfonso Ixtahuacan	Municipio	15,800
San Rafael Petzal	Municipio	3,567
San Sebastian Huehuetenango	Municipio	12,707
Santa Barbara	Municipio	10,778
TOTAL POBLACIÓN		177,764

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, INE; 2,003



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Centro de Capacitación de Huehuetenango del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. - INTECAP -



CAPITULO CUATRO (4)

Análisis del Terreno Propuesto



LOCALIZACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DEL SITIO PARA EL CENTRO DE CAPACITACION

Del análisis y aplicación de las premisas para la localización del sitio idóneo para el desarrollo de la propuesta arquitectónica para el Centro de Capacitación realizado en el municipio de la Villa de Chiantla del Departamento de Huehuetenango, se establecieron tres posibles terrenos que llenan los requerimientos mínimos para el diseño determinado.

La alternativa "A", localizado al este del poblado, la alternativa "B" localizada en el norte del casco urbano y la alternativa "C" localizada en el sur del poblado, los cuales se pueden observar en el plano de localización.

Para determinar con mayor objetividad la mejor alternativa para el desarrollo del proyecto se realizó una evaluación comparativa entre ambas alternativas, tomando en cuenta los criterios específicos que llevaron a este nivel de aproximación y selección.

Para el efecto se ha tomado el criterio de darle un peso numérico a cada uno de los aspectos a evaluar, tomando como base si cumple o no con los requerimientos específicos, de la siguiente manera:

- Si cumple o contiene el aspecto en la evaluación = 1 punto
- No cumple o no contiene el aspecto en la evaluación = 0 puntos

Siguiendo la evaluación se considera la mejor alternativa para el desarrollo del proyecto, aquella que posea mayor puntaje, luego de sumar los valores que resultan de evaluar cada uno de los criterios de selección determinados.

Factores a evaluar:

- **FUNCIONAL (A)**
 - A1 Tenencia Legal
 - A2 Acceso
 - A3 Infraestructura y Derechos
 - A4 Entorno Urbano y Regional
 - A5 Identificación Urbana
 - A6 Compatibilidad
 - A7 Servicios Públicos
- **MORFOLÓGICO (B)**
 - B1 Forma
 - B2 Proporciones
 - B3 Flexibilidad
- **AMBIENTAL (C)**
 - C1 Soleamiento
 - C2 Limitaciones Físicas
 - C3 Riesgos por inundación
 - C4 Amenazas naturales
 - C5 Residuos
 - C6 Vegetación
 - C7 Vistas
 - C8 Microclima
- **TECNOLÓGICO (D)**
 - D1 Pendiente
 - D2 topografía
 - D3 Acceso a servicios complementarios
 - D4 Capacidad soporte del suelo
 - D5 Limitaciones legales o restricciones de uso
 - D6 Capacidad de soporte de los servicios



D7 Extensión o área

D8 Naturaleza o vocación del suelo

D9 Planes compatibles de uso futuro

MATRIZ DE EVALUACIÓN ALTERNATIVAS DE SITIO

Alternativa	FUNCIONAL (A)							MORFOLÓGICO (B)			AMBIENTAL (C)								TECNOLÓGICO (D)									Sumatoria puntaje acumulado		
	Factor	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8		9	
Terreno "A"		1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	15
Terreno "B"		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
Terreno "C"		1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	14

Los factores A1 a D9, corresponden a cada uno de los criterios expresados en el cuadro de generares para la localización de los sitios para el desarrollo del objeto
Fuente: Elaboración propia, con base en metodología Diseño

Factor 1 = Cumple o considera
Factor 0 = No cumple o no considera



FUNCIONALES(A)	MORFOLÓGICAS(B)	AMBIENTALES(C)	TECNOLÓGICAS(D)
<p>1. Tenencia Legal: Propiedad de la Municipalidad, Adscrito o en Usufructo otorgado al INTECAP.</p>	<p>1. Forma: Regular o irregular</p>	<p>1. Soleamiento y ventilación: Contar con una orientación adecuada hacia el norte y sur que permita una adecuada ventilación e iluminación.</p>	<p>1. Pendiente: No mayor del 10%, pendientes definidas y escorrentías naturales.</p>
<p>2. Accesos: Cercano a vías de acceso importantes y comunicado con zonas urbanas, accesos a vías secundarias, conforme al planeamiento urbano o regional, defectado a través del diagnóstico en el que se consideren, aspectos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Población a servir y normas de equipamiento urbano. • En el Centro de Capacitación se representará su ubicación del radio de acción en un plano regional y/o en el plano urbano del poblado designado a alojarse. • La edificación deberá situarse dentro de la zona a la cual servirá, en este caso, 70% - 80% de participantes a capacitar de la región a la que pertenecen. • Deberá reducirse al mínimo el número de accesos para el control de ingresos y egresos, tanto de participantes como el control de equipo y maquinaria. 	<p>2. Proporciones: La relación recomendable largo ancho debe ser 1 a 1:2 como mínimo, y 5:3 como máximo</p>	<p>2. Limitaciones Físicas: El terreno no debe contar con accidentes naturales que limiten su uso y desarrollo.</p>	<p>2. Topografía: Terreno regular con linderos definidos, pendientes definidas, características para uso urbano de mediana y alta densidad. El terreno debe ser de forma y planimetría regulares, planos o de pendiente suave no mayor del 10%.</p>
<p>3. Infraestructura y Derechos: El terreno debe localizarse fuera de servidumbres de paso o respetarias, además no debe existir ubicado antes o después de puentes.</p>	<p>3. Flexibilidad: Facilitar la construcción, mantenimiento y adaptación a posibles ampliaciones tanto en sentido horizontal como vertical o cambios de uso futuros.</p>	<p>3. Inundaciones: Conocer los aspectos y antecedentes del terreno en días de lluvias con pico máximo y como este se afectó. Analizar el comportamiento del red de drenajes pluvial, oleadas al terreno (candales municipales, pozos de absorción o sistemas similares).</p>	<p>3. Servicios: Accesibilidad a la conexión con servicios existentes. Cercano o inmediato a servicios de transporte público, agua potable, drenajes, teléfono, pavimento, adoquín, es esencial.</p>
<p>4. Entorno Urbano y Regional: Localizado en el área geográfica donde represente la mayor demanda.</p>		<p>4. Amenazas Naturales: Preferentemente el terreno debe estar ubicado por lo menos a 75 metros de laderas o pendientes, fuertes, baja su nivel y de otros que signifiquen riesgo de deslizamientos, inundaciones y talas tectónicas.</p>	<p>4. Capacidad soporte del terreno: Adecuado para la construcción de mediana densidad y observar condiciones de edificaciones diseñadas. No utilizar terrenos con antecedentes de rellenos sanitarios o de desechos de obras (rípido).</p>
<p>5. Identificación Urbana: Localizado en un área donde se pueda identificar el sitio apoyado con la visual del paisaje urbano.</p>		<p>5. Residuos en la atmósfera: Debe estar alejado de fuentes contaminantes en la atmósfera como polvo, malos olores, humo o cualquier agente que altere el aire.</p>	<p>5. Limitaciones: Libre de derechos de vía provocados por líneas de alta tensión y otros similares.</p>
<p>6. Compatibilidad: Localizada en un área urbana con un entorno compatible con las actividades del Centro de Capacitación. Apoyado o compatible con instituciones similares existentes en el área. Facilitar la concentración de equipamiento urbano, fácil acceso y servicios. Ubicado en área urbana y preferentemente con la cabecera del municipio.</p>		<p>6. Vegetación: Aprovechamiento de áreas verdes y cubiertas vegetales para el control ambiental y vistas, deberá reemplazarse aquella que se afecte, sustituir la que no sea compatible con el uso o la que no se propio del lugar.</p>	<p>6. Auto sostenible: Posibilidad de que en el terreno se puedan desarrollar elementos de ingeniería sanitaria y de abastecimiento y almacenamiento de agua para consumo (construcción de sistema y pozo).</p>
<p>7. Servicios: Acceso a servicios públicos.</p>		<p>7. Vistas: Aprovechamiento del paisaje para generación de impactos visual positiva y generación de sentido de permanencia y adaptación psicológica.</p>	<p>7. Área: De acuerdo a la demanda de población a atender con un máximo de 800 alumnos en un terreno de 10,000 metros cuadrados y para un mínimo de 400 alumnos en un terreno de 3,000 metros cuadrados.</p>
		<p>8. Microclima: Preferentemente tranquilo y compatible con la actividad de capacitación. Características Climáticas: Las características climáticas de micro-clima correspondientes a: Temperatura, precipitación pluvial, vientos dominantes, humedad, soleamiento, luminosidad y fenómenos especiales son determinantes en las condiciones adecuadas de los espacios donde se impartirán cursos de capacitación. La vegetación existente debe ser debidamente valorada para su integración al diseño, sin llegar a sacrificar una correcta solución arquitectónica, previendo la sustitución o reposición de elementos vegetales.</p>	
		<p>Posibilidades de generar orientaciones norte - sur.</p>	



INTERPRETACIÓN DE LA MÁTRIZ

Al realizar la evaluación de las alternativas del sitio para la localización ideal del proyecto, se ha realizado el análisis comparativo de los aspectos cualitativos inherentes a cada uno de los terrenos seleccionados; de esta forma como resultado de la calificación adoptada se estableció que el terreno identificado con la literal "B", posee el mayor puntaje (22), con 5 puntos de diferencia con respecto a los terrenos "A" y "C", aspectos que obedecen fundamentalmente a:

- **ASPECTO FUNCIONAL**

En los factores A1, A2, A3 y A7 de la alternativa "A" no se le asigna puntuación debido a que es un terreno aldeaño al Río Ocubila, lo mismo que el terreno "C" que se encuentra próximo a las orillas del Río Selegua, en ambos casos se dificulta el acceso peatonal y vehicular por la inexistencia de infraestructura vial de dichos sectores.

- **ASPECTO MORFOLÓGICO**

En este factor y específicamente en los ítems A3 y C3 no se le asigna puntuación dado que se caracterizan por ser terrenos con forma curva en dos de sus lados.

- **ASPECTO AMBIENTALES**

En este factor y específicamente en los ítems C2, C3 y C5 a las alternativas "A" y "B" no poseen valores dado que poseen limitaciones físicas en cuanto existe el peligro de inundación y erosión del suelo, poseen vistas ocultas alejadas del perímetro urbano y son utilizados como

botadero de residuos y desperdicios, los cuales son fuentes de contaminación.

- **ASPECTO TECNOLÓGICO**

A la alternativa "A" en los factores D2, D3, D4, D5 y D6 no se les asigna puntaje, caso similar la alternativa "B"; debido que ambos no poseen la posibilidad de ser autosuficientes en cuanto a la generación de sistemas de abastecimiento de agua o soporte en cuanto a tratamiento de aguas negras, a fin de evitar la contaminación de los ríos aldeaños a los terrenos. Por aparte la escasez de líneas de transmisión de electricidad y las limitaciones en planes compatibles para uso futuro.

EL TERRENO SELECCIONADO

Luego de establecer la alternativa ideal que satisface los requerimientos para el proyecto, tal posibilidad es analizada bajo cada una de las condiciones establecidas habiendo determinado que es la alternativa que supera a las alternativas "A" y "C", luego de lo cual se establece que el terreno existente y disponible para el desarrollo de la propuesta arquitectónica que se plantea realizar, es el localizado entre la Sexta (6ª) y Séptima (7ª) Avenida de la Zona Uno (1), de la Villa de Chiantla, identificado como la alternativa "B".

Cada uno de los aspectos evaluados en el indicado, cumple satisfactoriamente los requerimientos para la localización y selección del sitio, aspectos que pueden observarse en el análisis del terreno que se realiza en el punto de análisis del sitio.



ANÁLISIS DEL SITIO SELECCIONADO

- **Localización**

Latitud grados, minutos y segundos, longitud grados, minutos.

- **Dirección**

6ª y 7ª Avenida entre 8ª y 9ª Calle de la Zona 1, de la Villa de Chiantla.

- **Estado Legal**

Propiedad de la Nación adscrita a la Municipalidad de la Villa de Chiantla, Registro No. Finca, folio, libro de Guatemala, dado en usufructo al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, según punto del Acta de Sesión del Consejo Municipal.

- **Uso Actual**

A la fecha el área es utilizada como Terminal de Buses, antiguamente estaba ubicado en este predio el Mercado Central de la comunidad, pero debido a la construcción de nuevas instalaciones fue trasladado, por lo que a la fecha el terreno se no tiene uso específico.

- **Vocación**

Dadas las características del terreno posee vocación para el desarrollo de infraestructura de capacitación de mano de obra calificada.

- **Entorno**

El terreno esta circuncidado por viviendas de clase popular, alejado de centros generadores de ruidos, malos olores, hospitales, basureros y cementerios.

Complementariamente se encuentra cercano a vías de transporte principal y secundario, el Parque Central y el Palacio Municipal.

- **Accesibilidad**

Cuenta con un acceso desde el Parque Central y calles de transporte liviano y particular adoquinadas, por donde transitan rutas de transporte público interurbano y extraurbano.

- **Infraestructura Física**

El entorno esta dotado con servicios públicos de agua potable, drenajes, líneas de conducción de energía eléctrica y líneas telefónicas.

- **Características Climáticas**

Vientos: Principales de Noreste a Suroeste y secundarios de Suroeste a Noreste, con una velocidad promedio de 7.5 kms/hr.

Lluvia: 974.9 milímetros en días de precipitación media anual.

Humedad media relativa: 72%

Temperatura media anual: Según el mapa de curvas isoterma la media temperatura anual medida corresponde a 17.6 grados centígrados, teniendo variaciones de 25.4 a 9.9 donde se registran las temperaturas extremas más representativas.

Dirección del sol: El sol nace al este y se pone al oeste, con variaciones máxima de 15 grados entre el equinoccio de verano e invierno.

Altura sobre el Nivel del Mar: Para el Banco de Marca de Chiantla es de 1.905 metros sobre el nivel del mar.



Dadas las condiciones climáticas del lugar son las representativas para el municipio de la Villa de Chiantla, se concluye que su clasificación climática corresponde al clima Templado:

- **Vegetación:** Son notorias e importantes núcleos arborizados.
- **Riesgos:** El terreno se encuentra en un área susceptible a fenómenos telúricos siendo esta una de las áreas donde hubieron daños durante el terremoto del 4 de febrero de 1,976.

No presenta otros tipos de riesgos importantes dada la altura a la que se encuentra y a la ausencia de laderas cercanas o escorrentías de agua de lluvia o ríos cercanos.

Tamaño: El terreno posee un área aproximada de 10,500 metros cuadrados.

Forma: El terreno posee forma regular sin variaciones abruptas e importantes.

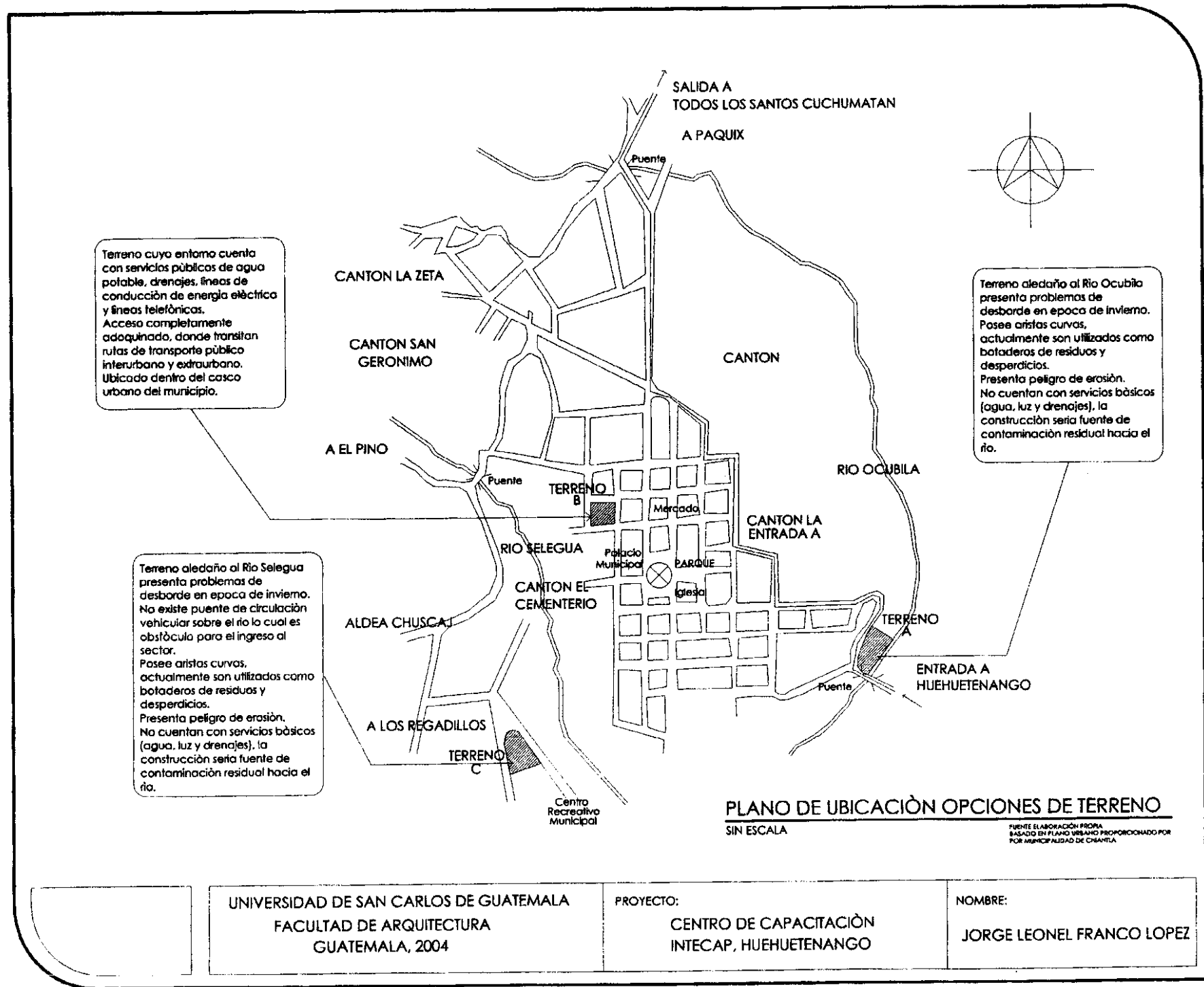
Posee pendientes suaves que van desde 2% al 5%, aunque el área donde se encuentran estas pendientes no son representativas lo que implica que el 100% del terreno es aprovechable para construcciones y edificaciones de importancia.

Orientación: Posee una orientación norte – sur, lo que su extensión permite la orientación de edificaciones en el sentido de máximo aprovechamiento de las variables climáticas.

Restricciones: En el terreno o sobre el no existe la presencia de instalaciones que generen servidumbres de paso importantes, ya que su extensión abarca la totalidad de área para construcción, delimitada por las calles y avenidas que la circundan.

Para el desarrollo de la construcción, se deben considerar la reglamentación vial sobre los lados norte – sur y este – oeste, donde se deberán respetar el sentido de las vías principalmente en los accesos de vehículos livianos y pesados al Centro de Capacitación.

Instalaciones Existentes: Se de tomar en cuenta la existencia de tuberías de agua potable y drenaje, cajas unión o derivación y tragantes, ya que anteriormente sobre el terreno se ubicaba el Mercado Central de la población, ya que al momento del desarrollo del proyecto, se podrían utilizar de nuevo o eliminarlos en los trabajos preliminares de nivelación y zanjeo.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACIÓN
 INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
 JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ

FOTOGRAFÍAS DE OPCIONES DE TERRENOS

Terreno Opción "A"



Vista Sureste



Vista Noreste



Vista Puente de ingreso
de Huehuetenango a Chiantla



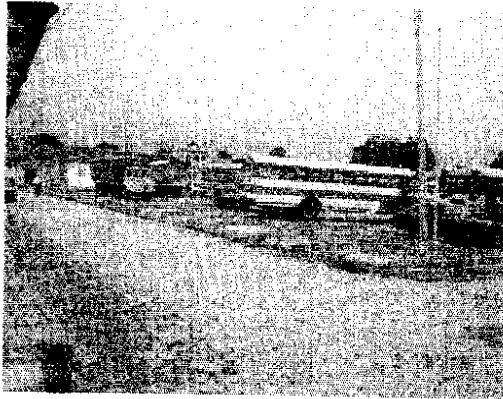
Vista Noroeste

TERRENO OPCIÓN "A"

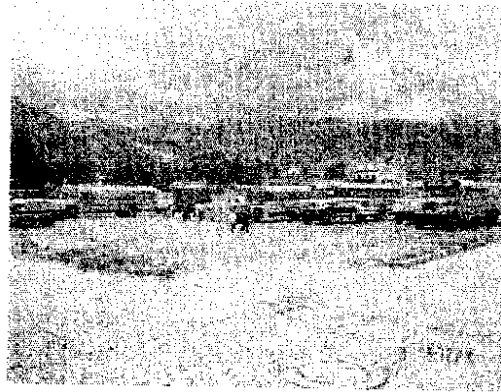
Vista área del terreno ubicado en la entrada a la Villa de Chiantla, aledaño al río Ocubila, presenta dificultad en el ingreso, así como erosión e inundación

FOTOGRAFÍAS DE OPCIONES DE TERRENOS

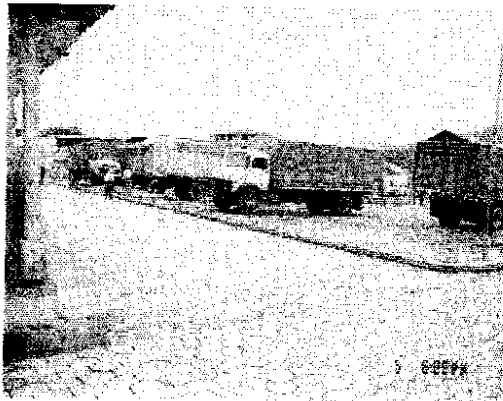
Terreno Opción "B"



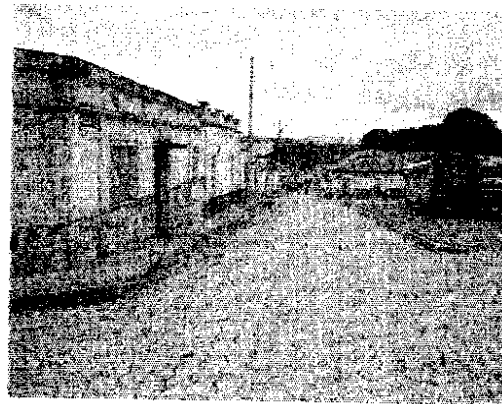
Vista Sureste



Vista Noroeste



Vista Noreste



Vista Sur

TERRENO OPCIÓN "B"

Ubicación dentro del casco urbano de la Villa de Chiantla, accesos adoquinados, posee servicios como fluido eléctrico, luz y drenajes

FOTOGRAFÍAS DE OPCIONES DE TERRENOS

Terreno Opción "C"



Vista Suroeste



Vista Noroeste



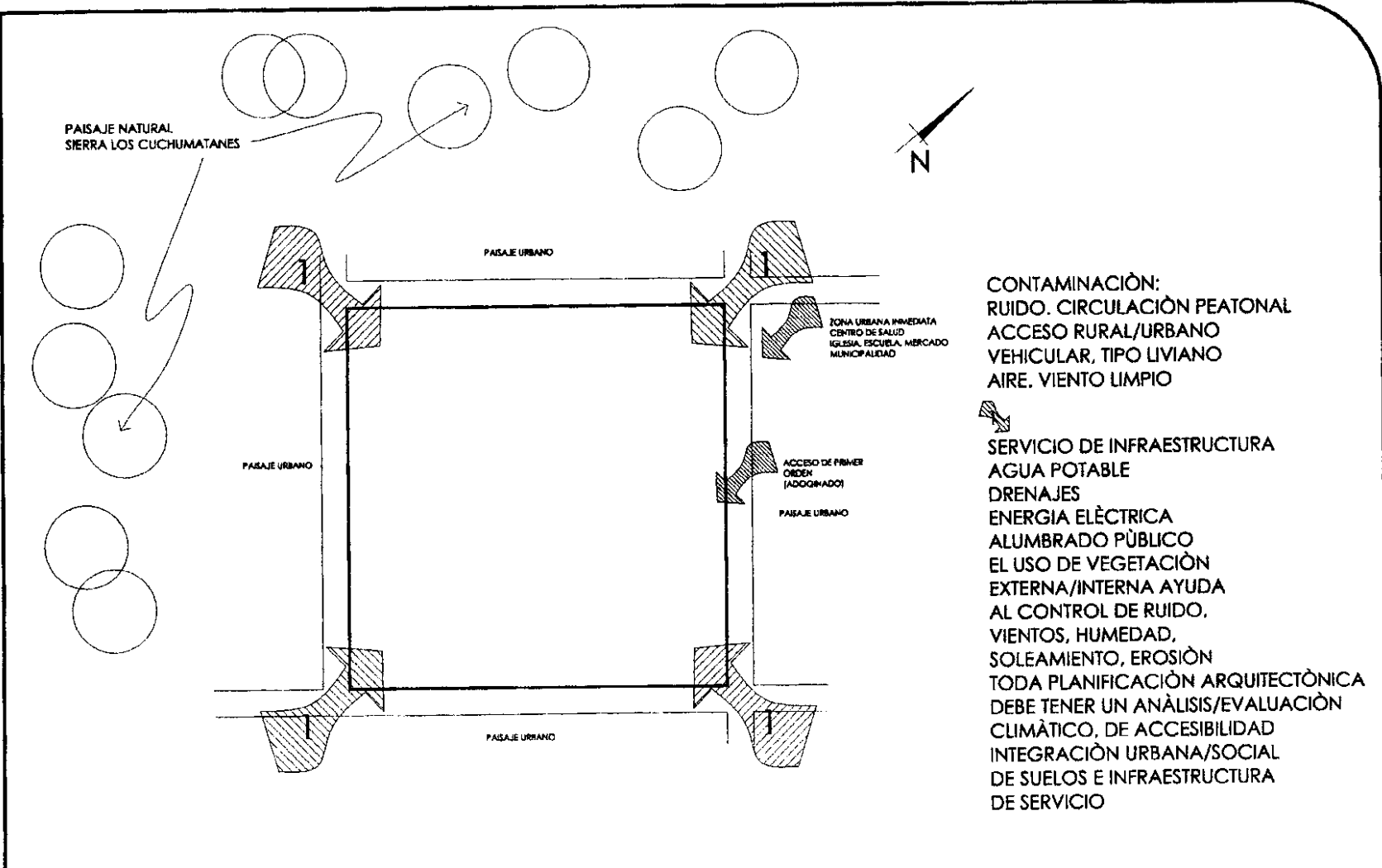
Vista Suroeste



Vista Oeste

TERRENO OPCION "C"

Topografía relativamente plana,
carencia de servicios básicos, aledaño
al río Selegua, peligro de erosión e
inundaciones, limitaciones de
infraestructura vial

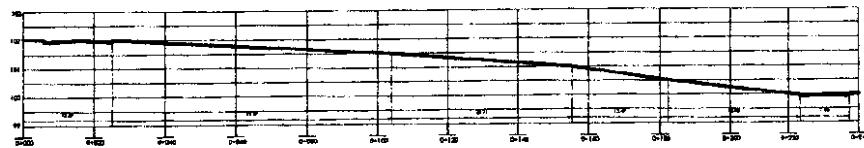
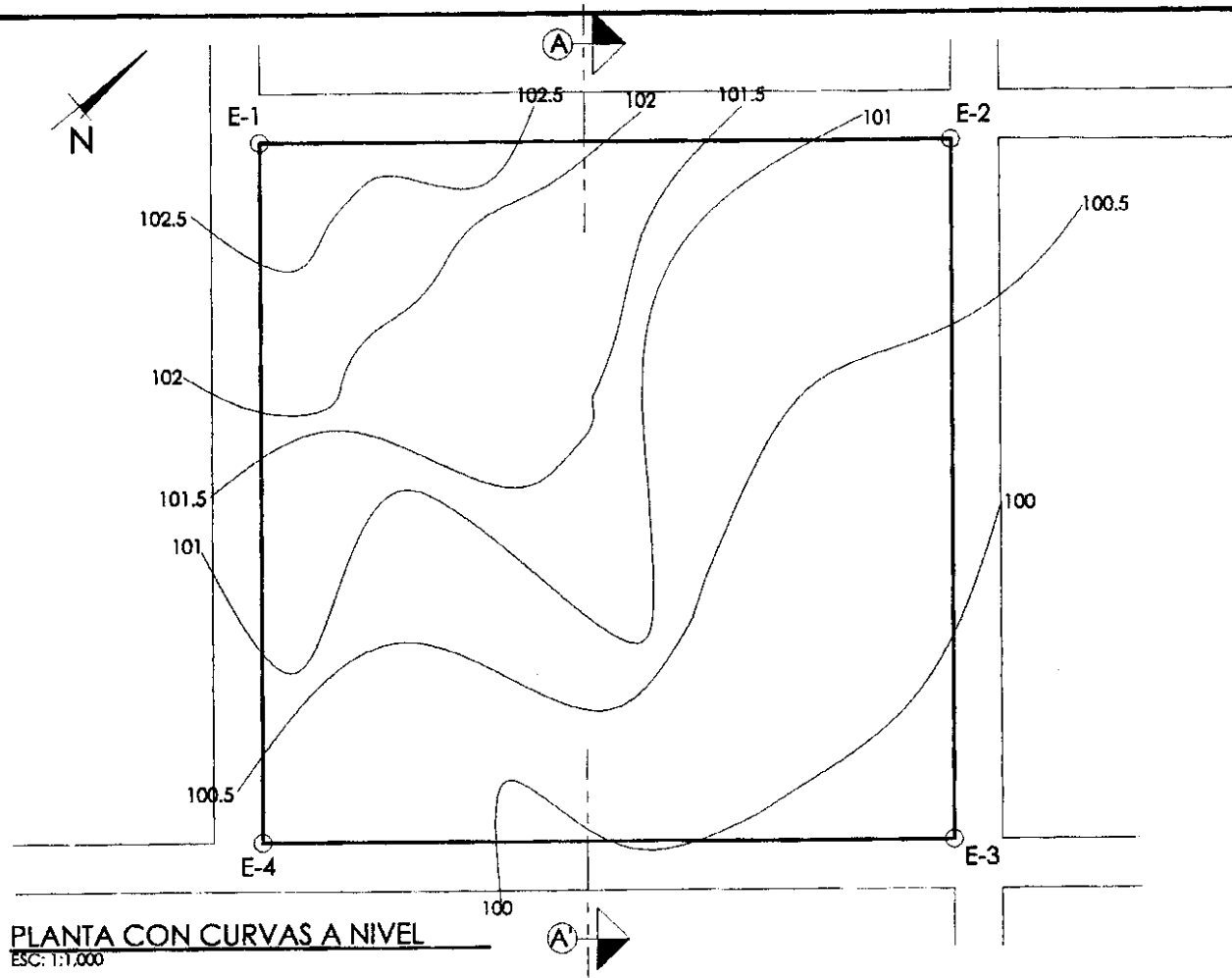


CARACTERÍSTICAS FÍSICAS/ENTORNO DEL TERRENO SELECCIONADO

ESC: 1:1,000

FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA GUATEMALA, 2004</p>	<p>PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN INTECAP, HUEHUETENANGO</p>	<p>NOMBRE: JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ</p>
--	--	--



SECCION A-A'
ESC: HOR. 1:1,000
ESC: VER. 1:250

Est.	Distancia	Azimut
1 - 2	120.10	252 10'15"
2 - 3	121.40	342 10'18"
3 - 4	120.10	72 10'15"
4 - 0	121.40	162 10'18"

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Centro de Capacitación de Huehuetenango del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, - INTECAP -



CAPITULO CINCO (5)

Diseño del Anteproyecto



LA INSTITUCIÓN

Un proyecto arquitectónico se plantea a la justa medida de las necesidades y actividades que desean desarrollarse en este, de manera que sea un soporte par la función que la institución desarrolle.

En ese sentido, es necesario entender cual es la concepción de la institución haciendo operativo el enfoque establecido para este proyecto en particular.

La institución debe ser definida en términos que permitan conocer la parte filosófica a la que dará respuesta la planta física o edificación, de tal forma que se entienda y se plasme en ella para hacerla funcional e idónea.

DEFINICIÓN

En términos actuales en cuanto a estructura organizacional, toda organización se define con una visión y una misión, la primera determina la imagen y la forma de ver una problemática que esta lleva su fin último y los alcances de la misma.

Sin el conocimiento de estos aspectos, la respuesta arquitectónica puede quedar corta o no ajustarse a la concepción requerida por las necesidades de espacios que las propias actividades generan.

VISIÓN

Ser la Institución líder en Formación Profesional de los trabajadores y del recurso humano por incorporarse al mundo laboral.

Se visualiza el futuro de la Institución diseñando y desarrollando planes de capacitación de impacto y fomentando la productividad, para una contribución significativa al desarrollo del país.

MISIÓN

Ofrecer al sector productivo, un servicio especializado en la capacitación del Recurso Humano, a través de eventos de formación profesional a todos los trabajadores y nueva mano de obra, en las diversas actividades económicas.

FRECUENCIA

Un modelo institucional que depende administrativa y financiera de la Sede Central de El INTECAP, con orientación a la formación profesional de la mano de obra por medio de programas de capacitación permanentes, que deben ser evaluados, renovados y darles seguimiento, garantizando la excelencia en el nivel de capacitación.

Los cursos de capacitación tienen la característica de ser teórico - práctico, ya que cada contenido teórico le sigue un período de práctica en los talleres, supervisados por el Jefe Técnico Pedagógico del Centro de Capacitación.



Esta capacitación se desarrollará durante 11 meses en el Centro de Capacitación, donde los participantes de las diferentes especialidades asisten diariamente.

PUNTOS CLAVE

El éxito de la estrategia que permite elevar la productividad, está vinculado estrechamente a la formación, y esta formación debe asumir los cambios que se producen en la estructura laboral.

Los cambios en la demanda de servicios de formación, han conducido a nuevos enfoques institucionales. La formación basada en el principio de la oferta, ha dado lugar en la actualidad a una visión prospectiva de la demanda.

Los sectores que demandan empleos en el sector de los servicios son los jóvenes y las mujeres, en los cuales las tasas de desempleo es alta y donde se requiere capacitación, inserción o reinserción laboral.

Si bien el Estado dejó de ser generador de empleo, se mantiene como responsable de propiciar las condiciones favorables para que el sector privado pueda crear puestos de trabajo y ejecutar los programas que resuelvan problemas específicos en las área de capacitación de los sectores desfavorecidos.

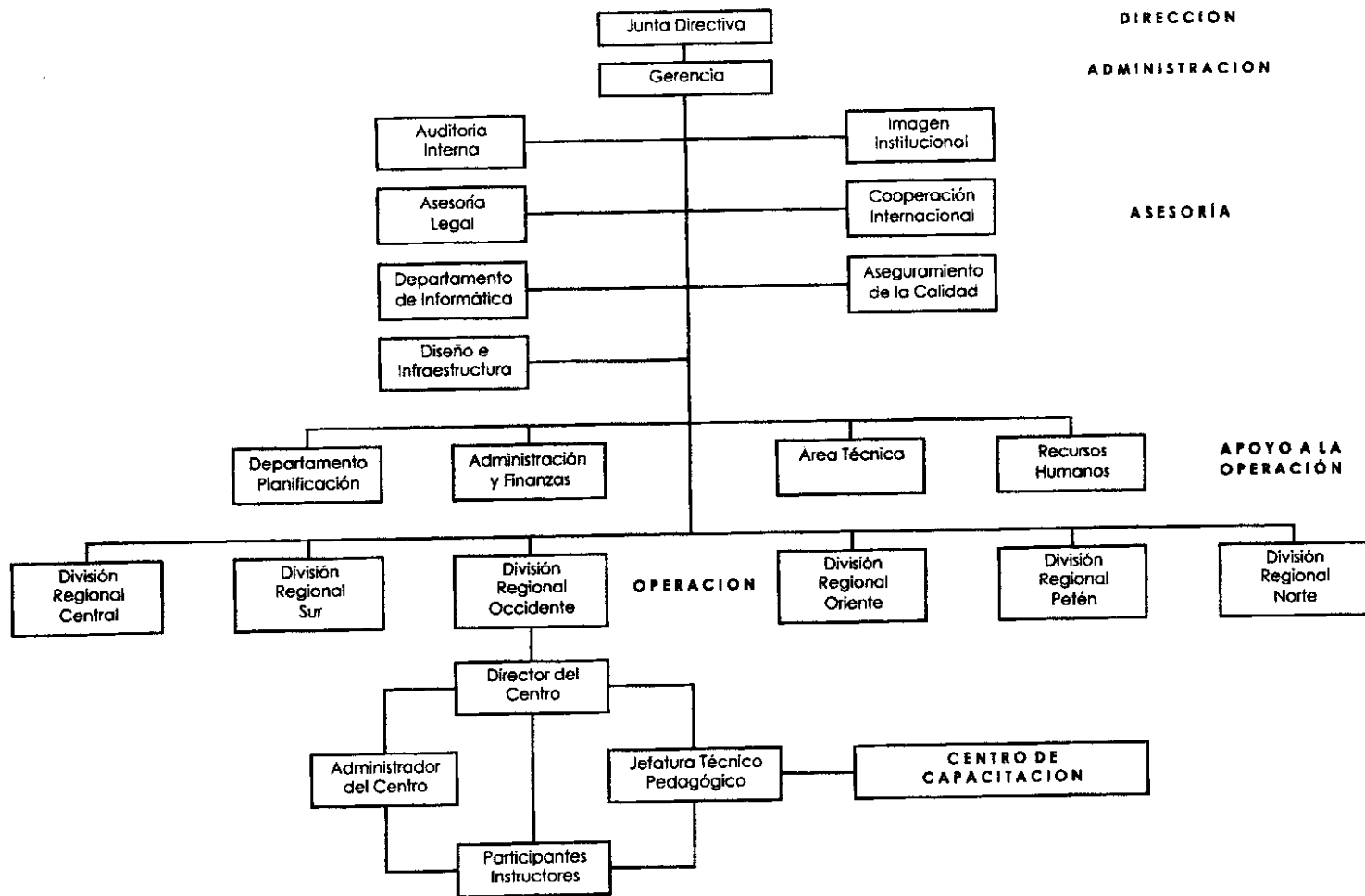
LA CAPACITACIÓN

Uno de los aspectos importantes del Centro es que debe aprovechar los recursos, producto de la cuota patronal de Sector Productivo del país, así como del apoyo por medio de convenios de cooperación técnica internacional en el futuro, que permitan el desarrollo de los eventos de capacitación.

Otro punto a tomar en cuenta y debido a la importancia de la mujer en la capacitación profesional, otra función del Centro sería orientar la formación que adoptan las mujeres al elegir especialidades, las que se concentran en la rama comercio y servicios, pero eligen profesiones tradicionalmente femeninas. La evolución de esta situación entre los años 1,999 y 2,000 muestra que el número de mujeres tiende a aumentar, en 26.2% en relación a la demanda de capacitación de los hombres. (*)

(*) Fuente: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), División de Planificación.

ORGANIGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD, - I N T E C A P -



Fuente: Departamento de Imagen Institucional, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, INTECAP



MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES MEDIO NATURAL

FACTORES / ETAPAS				PLANIFICACION	EJECUCIÓN	OPERACIÓN
				Significado - Importancia Magnitud	Significado - Importancia Magnitud	Significado - Importancia Magnitud
AIRE			Particulas Solidas	0	0	0
			Gases	0	0	0
			Vapores	0	0	0
			Humos	1	2	2
			Aerosoles	0	0	0
			Sustancias Malolientes	1	1	0
			Catidad del Aire	4	4	4
			Alteración Microclima	0	0	0
AGUA	FISICOS	CUANTITATIVO	Variación de Caudal	0	0	0
			Variación de Flujo	0	0	0
		CUALITATIVO	Variaciones de Temp.	0	0	0
			Turbidez	2	2	2
	Densidad		2	2	2	
	Viscosidad		2	2	2	
	Color, Olor, Sabor		1	1	1	
	Solidos Disueltos o en Suspensión		3	3	4	
	QUIMICOS	INORGANICOS	Oxigeno	1	1	1
			Hidrogeno	1	1	1
			Nitrogeno	1	1	1
			Fosforo	0	0	0
			Metales Alcalinos	1	1	1
			Metal Alca - terreo	1	1	1
Azufre			1	1	1	
Halogeno			1	1	1	
Carbono Inorganico			0	0	0	
Silíce			0	1	1	
Metales Pesados	0	0	0			



MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES MEDIO NATURAL

FACTORES / ETAPAS				PLANIFICACIÓN Significado - Importancia Magnitud	EJECUCIÓN Significado - Importancia Magnitud	OPERACIÓN Significado - Importancia Magnitud
AGUA	QUIMICOS	ORGANICOS	Biodegradables	1	1	0
			No Biodegradables	1	0	0
	BIOLOGICOS		Organismos Patogenos	1	1	0
			Org. Eutrofizantes	1	0	0
SUELO			Erosión	1	1	0
			Deposición	1	0	0
			Sedimentación	1	0	0
			Contam. Res. Sólidos	1	0	0
			Líquidos o Gaseosos	1	1	0
			Alteración Cub. Vegetal	1	1	0
			Compactación. Acidez	1	1	1
SUSTANCIAS RADIATIVAS						
RUIDO	RUIDOS QUE PUEDEN MOLESTAR EL DESARROLLO NORMAL DE CONVIVENCIA O PODRUCIR DAÑOS FÍSICOS PISCOCOLOGICOS EN SERES HUMANOS Y ANIMALES			1	1	0
ECOSISTEMA	ALTERACIONES EN EL ECOSISTEMA, ESPECIALMENTE EN SU BIOCENOSIS (FLORA Y FAUNA)					
TERRITORIO	USO INADECUADO DEL TERRITORIO Y RECURSOS NATURALES			1	1	0
	CAMBIOS Y MODIFICACIONES EN USO DEL TERRITORIO			1	1	0
	EXTRACCIÓN DE RECURSOS NATURALES PARA OTROS USOS			1	0	0
	EXPROPIACIONES DE TERRENOS			0	1	0
	PARCELAMIENTOS URBANOS			1	0	0
CONJUNTO NATURAL	ALTERACIÓN DEL PAISAJE			0	0	0
	ALTERACIÓN DE SISTEMAS NATURALES			0	1	1



MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES
MEDIO NATURAL



FACTORES / ETAPAS		PLANIFICACION	EJECUCIÓN	OPERACIÓN
		Significado - Importancia Magnitud	Significado - Importancia Magnitud	Significado - Importancia Magnitud
ASPECTOS SOCIO - CULTURALES	ALTERACIÓN CALIDAD VIDA FACT. CULT. E HISTORICOS	1	1	0
	ALTERACIÓN POR CONGESTIONAMIENTO URBANO Y TRANSITO	1	0	0
	ALTERACIÓN DE SISTEMAS Y ESTILOS DE VIDA	1	0	0
	TENDENCIA A CAMBIOS DEMOGRÁFICOS	1	0	0
	FUENTES DE EMPLEO QUE PUEDAN GENERARSE	1	0	0
	EMPLEOS FIJOS	1	0	0
	VARIACIÓN EN EL PRECIO DE LOS TERRENOS	1	0	0
	INCREMENTO DE LA ECONOMÍA EN COMERCIO Y SERVICIOS	1	0	1
	INCIDENCIA EN LUGARES HISTORICOS Y ARTISTICOS	1	0	1
	INCIDENCIA DE LA VIVIENDA	1	1	1
	INFRAESTRUCTURA SANITARIA	1	1	0
	SERVICIOS COMUNITARIOS Y EQUIPAMIENTO	1	1	1
CAMBIOS EN RED VIAL DEL LUGAR	1	1	1	
PROBLEMAS DE IDENTIDAD CULTURAL	1	1	1	
REFERENCIAS		SIGNIFICADO + ó -	IMPORTANCIA si / no	MAGNITUD 0 a 5



PROGRAMA DE NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS - CENTRO DE CAPACITACIÓN -						CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO			REQUERIMIENTOS INTECAP
FUNCIÓN	ACTIVIDAD	AMBIENTE	AGENTE	USUARIO	MOBILIARIO	m.2	m.3	REQUERIMIENTO ESPACIAL	
ÁREA ADMINISTRATIVA									
Política general administrar	Transmite, cumple y hace que se cumpla con las disposiciones de las políticas del INTECAP	JEFATURA SERV. SANITARIO	1	2	Escritorio, archivos, sillas, sofa, mesa de centro, credenza, computadora, lavamanos, inodoro	20 3.50	87.50 10.50	Integrado al área administrativa del centro	Cada Centro será dirigido por un Jefe de Centro con especialidad en competencias Laborales
Administrar Coordinar personal y participantes	Transmite, cumple y hace que se cumplan las disposiciones de la Jefatura del Centro	ADMINISTRADOR	1	2	Escritorio, sillas, credenza, archivos, computadora	20	87.50	Integrado al área administrativa del centro y control de ingreso	El Administrador de Centro será el apoyo administrativo de la Jefatura
Contabilizar y tramitar toda documentación contable	Tramita y contabiliza los asuntos administrativos, control y manejo de compras, caja chica y planillas	CONTABILIDAD	1	2	Escritorio, sillas, archivos, credenza, computadora	16	56	Integrado a la Jefatura del Centro o próximo a Administración del Centro	Se requiere del Depto. de Contabilidad para el manejo de financiero y de presupuesto del Centro, según la División de Administración y Finanzas
Orientar a clientes externos e internos	Información y control general de ingreso de personal admitivo, docente y participantes	MODULO DE INFORMACIÓN	1	público general	Escritorio, silla	4	14	Integrado en ingreso al Centro	
Tramitar la documentación externa e interna	Control y manejo del archivo	SECRETARIA	1	4	Escritorio, sillas, computadora, credenzas, archivos	10	30	Integrado a Jefatura del Centro y Administración	
Punto de reunión para discutir asuntos internos o externos del Centro	Reuniones de coordinación y dirección, evaluación de planes y programas, dictar políticas, atender visita Sede Central del INTECAP	SALÓN DE REUNIONES	10	12	Mesa de reuniones 10 personas, sillas, mesa para preparar café	20	87.50	Integrado a Jefatura del Centro	
Higiene, eliminación de necesidades fisiológicas	Higiene personal de participantes y personal administrativo	SERV. SANITARIO							
		HOMBRES	1 conserje	personal admitivo.	Inodoro, lavamanos, mingitorios	12	42	Integrado al área administrativa del Centro	
		MUJERES	1 conserje	personal admitivo	Inodoro, lavamanos,	12	42	Integrado al área administrativa del Centro	



PROGRAMA DE NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS - CENTRO DE CAPACITACIÓN -						CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO			2
FUNCIÓN	ACTIVIDAD	AMBIENTE	AGENTE	USUARIO	MOBILIARIO	m.2	m.3	REQUERIM. ESPACIAL	REQUERIMIENTOS INTECAP
ÁREA ADMINISTRATIVA									
Coordinar la programación y planificación de los cursos de capacitación	Programar actividades de capacitación y planeación de las actividades de instructores y evaluación de los participantes	JEFATURA TÉCNICA PEDAGÓGICA	1	3	Escritorio, sillas, archivos, credenza, computadora	20	87.50	Integrado al área administrativa del centro	El Depto. de Capacitación del INTECAP, requiere el control de cursos y de participantes para cumplir con las metas, por medio de la Jefatura Técnica Pedagógica
Supervisión de actividades de capacitación	Dar seguimiento, supervisión, análisis académico de instructores y participantes de cursos de capacitación	SUPERVISOR TÉCNICO PEDAGÓGICO	1	3	Escritorio, sillas, archivos, credenza, computadora	15	52.50	Integrado al área de Jefatura Técnica Pedagógica	
Tramitar la documentación externa e interna	Control y manejo del archivo	SECRETARIA DEPTO. TÉCNICO PEDAGÓGICO	1	4	Escritorio, sillas, computadora, credenzas, archivos	9	30	Integrado al área de Jefatura Técnica Pedagógica	
Evaluación de resultados	Control de asistencia, punteo y registro de participantes de distintas especialidades	CONTROL ACADEMICO	1	2	Escritorio, sillas, computadora, credenzas, archivos	15	52.50	Integrado al área de Jefatura Técnica Pedagógica	
Orientación de cursos o especialidades	Orientación a los participantes para vocación de capacitación y apoyo psicológico	ORIENTADOR VOCACIONAL	1	2	Escritorio, sillas, computadora, credenzas, archivos	15	52.50	Integrado al área de Jefatura Técnica Pedagógica	
Control de documentos y clasificación	Mantener, controlar, archivar y actualizar documentos, reparar, mantener en buen estado los documentos y clasificar	ENCARGADO DE BIBLIOTECA	1	2	Escritorio, sillas, computadora, credenzas, archivos. Mostrador	20	87.5	Integrada al área administrativa	
Lectura e investigación	Consultar documentos, lecturas, toma de notas, investigación de diferentes temas	AREA DE LECTURA	1	40	Ficheros, mesas de lectura, sillas	60	210	Integrada a oficina del encargado de la biblioteca	



PROGRAMA DE NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS - CENTRO DE CAPACITACIÓN -						CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO			3
FUNCIÓN	ACTIVIDAD	AMBIENTE	AGENTE	USUARIO	MOBILIARIO	m.2	m.3	REQUERIMIENTO ESPACIAL	REQUERIMIENTOS INTECAP
ÁREA ADMINISTRATIVA									
Resguardo de documentos	Guardar, controlar, clasificar, archivar y proteger material de lectura	DEPOSITO DE LIBRO	1	alumnos publico en general	Estanterías	55	192.50	Integrado al área de Biblioteca	
Atención Médica de empleados y alumnos	Clinica para atender emergencias por cualquier tipo de accidentes industrial en los talleres o quebrantos de salud del personal administrativo o participantes	CLÍNICA MEDICA SERV. SANITARIO SALA DE ESPERA	1	2	Escritorio, sillas, archivos, maquina de escribir, camilla camilla para atencion medica de los pacientes	18 6 6	63 21 21	Integrado al área administrativa	
Resguardo de equipo, implementos de la administración para trabajos emergentes de mantenimiento de las instalaciones	Revisión de y mantenimiento general de las instalaciones del area administrativa, aulas, talleres, laboratorios, servicios sanitarios del Centro	MANTENIMIENTO BODEGA DE MANTENIMIENTO	3	personal admitivo., alumnos, conserjes	Estanterías, sillas, escritorio, maquina de escribir	12 12	42 42	Integrado al área administrativa	
Reproducción de documentos internos del Centro	Fotocopiado de documentación interna de la administración del Centro o material didáctico de los instructores	REPRODUCCIONES	1	personal admitivo., alumnos	Fotocopiadora, mostrador, escritorio, sillas, mesas de trabajo, estanterías	20	70	Integrado al área administrativa	
Resguardo de material didáctico, equipo, mobiliario, herramienta, venta de manuales	Almacenaje de todo el material y equipo del Centro, recibir envios de compras realizadas en la Sede Central	BODEGA GENERAL DEL CENTRO	1	personal admitivo., alumnos	Estanterías, sillas, escritorio, ficheros, mostrador, maquina de escribir	100	350	Integrado al área administrativa, Ingreso vehicular al centro y estacionamiento de servicio	Se deberá ubicar en un ingreso controlado, principalmente por los vehiculos que trasladan material, próximo a estacionamiento



PROGRAMA DE NECESIDADES ARQUITECTONICAS - CENTRO DE CAPACITACION -						CARACTERISTICAS DEL ESPACIO			
FUNCION	ACTIVIDAD	AMNENTE	AGENTE	USUARIO	MOBILIARIO	m.2	m.3	REQUERIM. ESPACIAL	REQUERIMIENTOS INTECAP
AULAS - LABORATORIO DE INFORMATICA									
Area destinada a la exposicion de capacitacion por medio de la tecnica didactica	Exposicion de conocimientos. Actividad pasiva-fija del participante	AULAS	1	Optimo 30	Escritorio y silla Pizarron Escritorios o pupitres treinta (30) Estanterías Basurero	c/aulas 60 total 480	1,650	Integrado al area administrativa, talleres e ingreso al Centro de Capacitacion	Según norma establecida por la Honorable Junta Directiva del INTECAP, en febrero de 1,995; se definió que por cada taller deberían de construirse dos (2) aulas. Numero de participantes por aula treinta (30). En el Centro de Capacitacion de Huehuetenango se implementaran las siguientes especialidades con sus respectivas talleres: 1. Mecanica Automotriz 2. Mecanica Industrial 3. Carpinteria 4. Electricidad El total de aulas a construirse según norma, seria de ocho (8) aulas. (4 talleres) x (2 aulas) = (8) aulas
Area destinada a la exposicion de capacitacion por medio de la tecnica didactica	Exposicion de conocimientos. Actividad pasiva-fija del participante	AULA DE USO MULTIPLE (Compuesta de 2 aulas de treinta (30) alumnos c/una)	1	Optimo 60	2 Escritorios y 2 sillas Pizarron (2) Escritorios o pupitres sesenta (60) Estanterías Basurero	aula 120	420	Integrado al modulo de aulas del Centro de capacitacion	Se requiere un aula de uso multiple con una capacidad de 75 personas la cual puede ser utilizadas para actividades varias del Centro
Area destinada a la exposicion de capacitacion por medio de la tecnica didactica	Exposicion de conocimientos. Actividad pasiva-fija del participante	LABORATORIO DE INFORMATICA	1	Optimo 20	Escritorio y sillas Mesas para computadoras veinte (20) Sillas (20), computadoras veinte (20), un (1) servidor	60	210	Integrado al modulo de aulas del Centro de capacitacion	Debido a la demanda de Cursos de Informatica (Windows, Internet, etc), el INTECAP, determino a veinte (20) alumnos por turno, con siete (7) turnos de duracion de una hora cada curso por dia



PROGRAMA DE NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS - CENTRO DE CAPACITACIÓN -						CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO			5
FUNCIÓN	ACTIVIDAD	AMBIENTE	AGENTE	USUARIO	MOBILIARIO	m.2	m.3	REQUERIMIENTO ESPACIAL	REQUERIMIENTOS INTECAP
TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ									
Área destinada a la exposición de capacitación por medio de la técnica didáctica teórico - práctico	Cursos de capacitación de mecánica automotriz componentes y desarrollo de motores diesel y gasolina, frenos, tren delantero, amortiguación, modelos, componentes del sistema eléctrico	TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ	Instructor 1	Óptimo 30	12 bancos de trabajo 10 pedestales para motores 1 simulador m/diesel 1 simulador de electricidad de automovil 1 alineadora de neumáticos 2 puentes hidráulicos 1 unidad de diagnóstico de motores 1 cargador para aire acondicionado 1 esmeril doble de banco 1 taladro de banco 2 tanques para limpieza de partes 1 desarmadora de neumáticos 1 balanceadora de neumáticos 1 press 1 cargador de baterías 1 limpiador de agua a presión 10 mesas tipo escritorio 22 sillas 1 computadora archivos estanterías	145	942.50	Integrado al área de práctica de los Talleres del Centro de Capacitación Próximo a patio de maniobras de talleres	Según la detección de necesidades del Departamento de Huehuetenango se detectaron 4 áreas a cubrir las cuales son: Mecánica Automotriz , Motores diesel y gasolina Metal Mecánica / Industrial , soldadura autógena y mecánica de bancos Electricidad , domiciliar e industrial Carpintería , por la producción de madera de la región FUENTE: Departamento de Planificación, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, INTECAP



PROGRAMA DE NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS - CENTRO DE CAPACITACIÓN -						CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO			6
FUNCIÓN	ACTIVIDAD	AMBIENTE	AGENTE	USUARIO	MOBILIARIO	m.2	m.3	REQUERIM. ESPACIAL	REQUERIMIENTOS INTECAP
TALLER DE CARPINTERIA									
Área destinada a la exposición de capacitación por medio de la técnica didáctica teórico - práctico	Cursos de capacitación de manejo de maderas en la especialidad de Carpintería, manejo de herramientas, modelos y cortes, ensamble de piezas, elaboración de mobiliario para venta de subproductos de capacitación	TALLER DE CARPINTERIA	Instructor 1	Óptimo 30	6 bancos de trabajo 1 afiladora para flanco de dientes 1 afiladora para flanco de dientes de tungsteno 1 esmeril 1 afiladora de cuchillas 1 afiladora de herramientas 1 cepillo 1 canteadora 1 sierra circular de banco 1 sierra de formato 1 sierra de cinta 1 prensa mecánica 1 lijadora de banda 1 fresadora 1 sierra radial 2 fomas 2 escritorios 2 sillas 1 computadora archivos estanterías	145	942.50	Integrado al área de práctica de los Talleres del Centro de Capacitación Próximo a patio de maniobras de talleres	Según la detección de necesidades del Departamento de Huehuetenango se detectaron 4 áreas a cubrir las cuales son: Mecánica Automotriz , Motores diesel y gasolina Metal Mecánica / Industrial , soldadura autógena y mecánica de bancos Electricidad , domiciliario e industrial Carpintería , por la producción de madera de la región FUENTE: Departamento de Planificación, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, INTECAP



PROGRAMA DE NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS - CENTRO DE CAPACITACIÓN -						CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO			7
FUNCIÓN	ACTIVIDAD	AMBIENTE	AGENTE	USUARIO	MOBILIARIO	m.2	m.3	REQUERIMIENTO ESPACIAL	REQUERIMIENTOS INTECAP
TALLER Y LABORATORIOS DE ELECTRICIDAD									
Área destinada a la exposición de capacitación por medio de la técnica didáctica teórico - práctico	Cursos de capacitación Electricidad, complementados con laboratorios de practicas. Manejo de acometidas domiciliars e Industriales, baja y alta tension, así como modelos de tableros, cableado, iluminación pública	TALLER DE ELECTRICIDAD	Instructor 1	Optimo 30	10 bancos de trabajo 2 esmeriles 1 horno 1 rebobinadora 1 taladro 1 tablero 5 cabinas para conexión eléctrica 18 paneles para conexiones eléctricas 2 escritorios 2 sillas 1 computadora archivos esteranterías	145	942.50	Integrado al área de practica de los Talleres del Centro de Capacitación Próximo a patio de maniobras de talleres	Según la detección de necesidades del Departamento de Huehuetenango se detectaron 4 áreas a cubrir las cuales son: Mecánica Automotriz , Motores diesel y gasolina Metal Mecánica / Industrial , soldadura autógena y mecanica de bancos Electricidad , domiciliarr e industrial Carpintería , por la producción de madera de la región FUENTE: Departamento de Planificación, Instituto Tecnico de Capacitación y Productividad, INTECAP
Área destinada a la exposición de capacitación por medio de la técnica didáctica teórico - práctico	Practica de instalaciones domiciliars	LABORATORIO DE ELECTRICIDAD DOMICILIAR	Instructor 1	Optimo 10 3 turnos de 10 c/u	Modelos Accesorios eléctricos	20	70	Integrado al Taller de Electricidad	Nota: Como complemento del modulo de la carrera de Electricidad, se suman los siguientes laboratorios 1. Laboratorio de Electricidad Domiciliarr 2. Laboratorio de Electricidad Industrial 3. Laboratorio de Motores Industriales 4. Laboratorio de Mediciones Eléctricas
Área destinada a la exposición de capacitación por medio de la técnica didáctica teórico - práctico	Practica de instalaciones industriales	LABORATORIO DE ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	Instructor 1	Optimo 30 3 turnos de 10 c/u	Modelos Accesorios eléctricos	20	70	Integrado al Taller de Electricidad	
Área destinada a la exposición de capacitación por medio de la técnica didáctica teórico - práctico	Practica para reparacion de motores eléctricos	LABORATORIO DE MOTORES INDUSTRIALES	Instructor 1	Optimo 30 3 turnos de 10 c/u	Modelos Accesorios eléctricos	20	70	Integrado al Taller de Electricidad	
Área destinada a la exposición de capacitación por medio de la técnica didáctica teórico - práctico	Practica para mediciones eléctricas de baja y alta tensión	LABORATORIO DE MEDICIONES ELÉCTRICAS	Instructor 1	Optimo 30 3 turnos de 10 c/u	Modelos Accesorios eléctricos	20	70	Integrado al Taller de Electricidad	



PROGRAMA DE NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS - CENTRO DE CAPACITACIÓN -						CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO			9
FUNCIÓN	ACTIVIDAD	AMBIENTE	AGENTE	USUARIO	MOBILIARIO	m.2	m.3	REQUERIM. ESPACIAL	REQUERIMIENTOS INTECAP
ÁREAS COMPLEMENTARIAS - CAFETERIA - MODULO DE SERVICIOS SANITARIOS GENERALES									
Área para servir alimentación dos veces al día al personal administrativo, instructores y participantes	Ingerer los alimentos preparados	CAFETERIA	6	160	Mesas para cuatro (4), personas cada una Sillas (160)	200	600.00	Integrada entre el área de talleres, aulas y administración	Criterio, atender al personal administrativo, instructores y participantes por turnos: - 10:00 refacción - 12:00 a 14:00 almuerzo
Área destinada a la preparación y cocción de alimentos	Lavar alimentos Preparación de alimentos Cocerlos y servir alimentos	COCINA	Cajero 1 Cocineras 3 Atención 2	2	Escritorio y silla Caja registradora Estufas industriales Congelador 2 Refrigeradoras Mesas de trabajo 1 Mezcladora 1 batidora 4 anaqueles Área de amajío y horno Anaqueles p/colocar alimentos preparados Anaqueles para implementos y comestibles				
Higiene, eliminación de necesidades fisiológicas	Higiene personal de participantes y personal administrativo	SERV. SANITARIO CAFETERIA HOMBRES MUJERES	1 conserje 1 conserje	personal admitivo. personal admitivo	Inodoro, lavamanos, mingitorios Inodoro, lavamanos,	12 12	42 42	Integrado al área de la Cafetería Integrado al área de la Cafetería	



PROGRAMA DE NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS - CENTRO DE CAPACITACIÓN -						CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO			8
FUNCIÓN	ACTIVIDAD	AMBIENTE	AGENTE	USUARIO	MOBILIARIO	m.2	m.3	REQUERIMIENTO ESPACIAL	REQUERIMIENTOS INTECAP
TALLER DE MECÁNICA INDUSTRIAL									
Área destinada a la exposición de capacitación por medio de la técnica didáctica teórico - práctico	Cursos de capacitación sobre manejo de materiales metálicos, soldaduras autógenas y continuas, fabricación de modelos, manejo de tornos y fresadoras	TALLER DE MECÁNICA INDUSTRIAL	1	Óptimo 30	1 afiladora universal de herramientas 2 esmeriles de pedestal 2 fresadoras mixtas 2 limadoras 1 prensa hidráulica 1 rectificadora plana 2 sierras de valven hidráulica 2 taladros de columna con velocidad variable 3 tornos horizontales convencionales 8 bancos de trabajo 2 escritorios 2 sillas 1 computadora archivos estanterías	145	942.50	Integrado al área de práctica de los Talleres del Centro de Capacitación Próximo a patio de maniobras de talleres	Según la detección de necesidades del Departamento de Huehuetenango se detectaron 4 áreas a cubrir las cuales son: Mecánica Automotriz, Motores diesel y gasolina Metal Mecánica / Industrial, soldadura autógena y mecánica de bancos Electricidad, domiciliar e industrial Carpintería, por la producción de madera de la región FUENTE: Departamento de Planificación, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, INTECAP



PROGRAMA DE NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS - CENTRO DE CAPACITACIÓN -						CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO			11
FUNCIÓN	ACTIVIDAD	AMBIENTE	AGENTE	USUARIO	MONUAMO	m.2	m.3	REQUERIM. ESPACIAL	REQUERIMIENTOS INTECAP
ÁREAS EXTERIORES									
Área destinada al estacionamiento de vehículos automotores	Estacionar	ESTACIONAMIENTO	1	Público 30 Admon 10 Oficiales 3 Servicio 6	Para el público, administración y oficiales se consideran vehículos livianos Servicio se consideran: Camiones (6), realizan viajes periódicos para suministro de cafetería y traslado de equipo y herramientas a bodega y talleres	500		Próximo al ingreso al centro, plaza, así como relación directa con patio de maniobras de los talleres	
Área de control de instalaciones eléctricas e hidráulicas para garantizar servicios	Control de planta eléctrica. Control de bomba hidroneumática Banco de transformadores	CUARTO DE MAQUINAS	1		Planta Eléctrica Bomba Hidroneumática 3 Transformadores de 25 KVA	15 25 15 Total 55	120	Próximo al área de Talleres y estacionamiento de servicio	
Encargado de control de ingreso, llaves de custodia de ingresos principales	Control de llaves, custodiar instalaciones y recorrer el Centro de Capacitación en jornadas matutinas, vespertinas y nocturnas	GARITA DE CONTROL DE INGRESO	2	2	1 escritorio 1 silla 1 telefono	9	27	Próximo a ingreso al Centro principalmente en acceso vehicular y peatonal	Preferiblemente que la garita de control de ingreso, su ubicación se debe centralizar en la fachada principal del Centro, entre el estacionamiento y los edificios administrativos y aulas



PROGRAMA DE NECESIDADES - CONFORT CLIMATICO/INSTALACIONES -												
ÁREA DE DISEÑO	ILUMIN.		VENTIL.		ORIENTACIÓN			INSTALACIONES			OBSERVACIONES INSTALACIONES	
	D	I	D	I	N	S	E	O	ELECTRICIDAD	AGUA		DRENAJE
PLAZA	x		x						ILUMINACIÓN POSTES A CADA 20 m. DE DISTANCIA MÁXIMA	TOMAS PARA RIEGO DE AREAS DE JARDINERAS. TOMAS Y BEBEDEROS	SISTEMA PROPIO PERIMETRAL, AGUA PLUVIAL, SALIDAS Y REPOSADERAS, B.A.P	
INGRESO	x		x						TOMACORRIENTES 120V, POR CADA 100 m.2		SALIDA DE BEBEDEROS SALIDA, JARDINERA.	
PARKING	x		x						ILUMINACIÓN 120V TIPO DE LÁMPARA INCANDESCENTE O FLUORESCENTE	ACOMETIDA A: INODOROS LAVAMANOS PVC. DIAMETROS DE 1/2" Y 3/4"	SALIDA DE AGUAS NEGRAS INODOROS LAVATRASTOS PVC. DIAMETROS DE 3" y 4" BAJADAS DE AGUA PLUVIAL DIAMETRO 4"	
CIRCULACIÓN EXTERIOR	x		x						FUERZA: MÍNIMO 2 TOMACORRIENTES MONOFÁSICOS DE 120V, POLARIZADO POR AREA DE DISEÑO			
CIRCULACIÓN INTERIOR	x	x	x						ILUMINACIÓN, 120V FUERZA, 2 TOMACORRIENTES MONOFÁSICOS 120V/20 m.2	ACOMETIDA A: INODOROS LAVAMANOS PVC. DIAMETROS DE 1/2" Y 3/4" 1/10 PARTICIPANTES	SALIDAS RESISTENTES AL ACIDO BAJADAS DE AGUA PLUVIAL DIAMETRO 4"	
ÁREA ADMINISTRATIVA	x	x	x		x	x			TOMACORRIENTES 210/120V TOMACORRIENTES 120V POR AULAS			
ÁREA DE CAPACITACIÓN												
BIBLIOTECA	x	x	x		x	x						
LABORATORIO DE INFORMÁTICA	x	x	x		x	x						
AULAS	x	x	x		x	x						
TALLERES	x	x	x		x	x						

PROGRAMA DE NECESIDADES - SISTEMA CONSTRUCTIVO -													
ÁREA DE DISEÑO	ILUMIN.		VENTIL.		ORIENTACIÓN			SISTEMA CONSTRUCTIVO			OBSERVACIONES SISTEMA CONSTRUCTIVO		
	D	I	D	I	N	S	E	O	CIMENTACIÓN	CERRAMIENTO VERTICAL		CERRAMIENTO HORIZONTAL	
PLAZA	x		x						HIERRO DE TEMPERATURA (Opcional), PLAZA, INGRESO Y PARKING				
INGRESO	x		x						CIMIENTO CORRIDO, concreto 3,000 PSI, refuerzo grado 40	TABIQUE O MUROS EXTERIORES Block: 0.14 m. x 0.19 m. x 0.39 m. livianos, de fácil montaje y durabilidad (humedad)	VIGAS, de concreto reforzado, 3,000 PSI, refuerzo grado 40, hierro corrugado, estribos hierro mínimo 1/4", estructura soportante hierro mínimo 3/8"	PISO INTERIOR Cerámico importado de 0.30 m. x 0.30 m. color gris perla (Administración, Aulas, Servicios Sanitarios, Bodega y Aulas de Talleres)	
PARKING	x		x						Profundidad mínima 0.80 m., pasando la capacidad orgánica.	MORTERO, 1: 1/2: 4 1/4, cemento cal, arena de río	REPELLO, ambas caras, espesor 1 cm.	CUBIERTA, losa plana, espesor 0.15 cm., transmisión térmica mínima de horas, puede ser losa tradicional y prefabricada (Administración y Aulas)	En los talleres, piso de concreto reforzado, planchas cuadradas, espesor 0.10 m.
CIRCULACIÓN EXTERIOR	x		x						EL NIVEL DE PISO terminado será por encima de la solera de humedad.	REPUNTO VERTICAL, espesor de 2 mm., proporción 1:5, cal y arena blanca	CUBIERTA DE LÁMINA, lámina tra- quelada o cindu, calibre 26, color azul en el exterior y blanco en el interior, estructura soportante de metal (Talleres y Cafetería)	PISO EXTERIOR En pasillos y áreas exteriores (banquetas) de concreto, espesor 0.07 cm., barillas de 0.10 m. x 0.19 m. (rectangular)	
CIRCULACIÓN INTERIOR	x	x	x						ZAPATAS aisladas, concreto 3,000 PSI, refuerzo grado 40	Opclón: Block alzado visto			
ÁREA ADMINISTRATIVA	x	x	x		x	x			Profundidad mínima del 20%, sobre la altura de las edificaciones, no menor a 1.00 m., sobre el terreno sin material orgánico	COLUMNAS, concreto reforzado 3,000 PSI, grado 40, hierro corrugado legítimo, estribos mínimo refuerzo 1/4", estructura soportante mínimo 3/8"			
ÁREA DE CAPACITACIÓN													
BIBLIOTECA	x	x	x		x	x							
LABORATORIO DE INFORMÁTICA	x	x	x		x	x							
AULAS	x	x	x		x	x							
TALLERES	x	x	x		x	x							

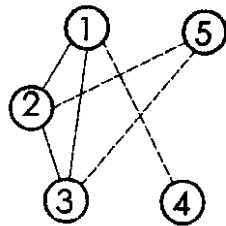
MATRICES CONJUNTO CENTRO DE CAPACITACION

MATRIZ DE RELACIONES

1	AREA DE ADMINISTRACION	8	8	0	0	0
2	MODULO DE AULAS	8	8	0	0	0
3	TALLERES	0	0	4	4	0
4	CAFETERIA	0	0	4	4	0
5	MODULO DE BAÑOS	0	0	4	4	0

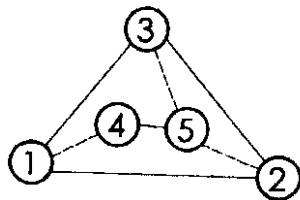
Relación necesaria = **8**
 Relación desable = **4**
 Sin relación = **0**

DIAGRAMA DE RELACIONES



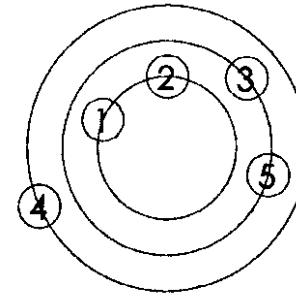
DESORDENADO

— Línea continua para indicar relación necesaria
 - - - Línea discontinua para indicar relación desable



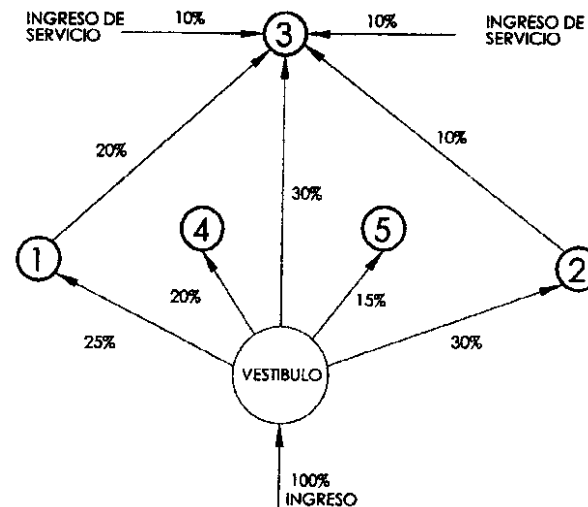
ORDENADO

MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA



RANGO 1 = 24 (ADMINISTRACION, AULAS)
 RANGO 2 = 20 (TALLERES, MODULO DE BAÑOS)
 RANGO 3 = 16 (CAFETERIA)

DIAGRAMA DE FLUJOS

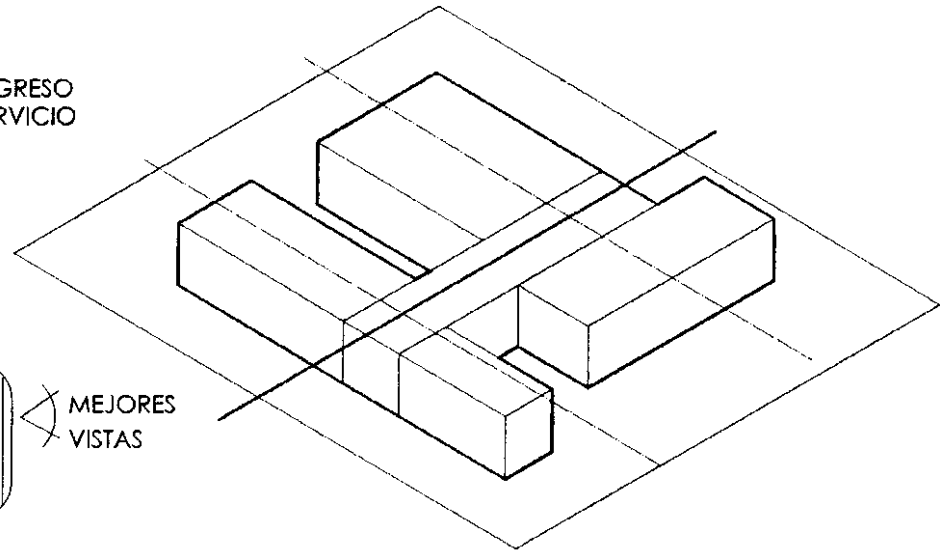
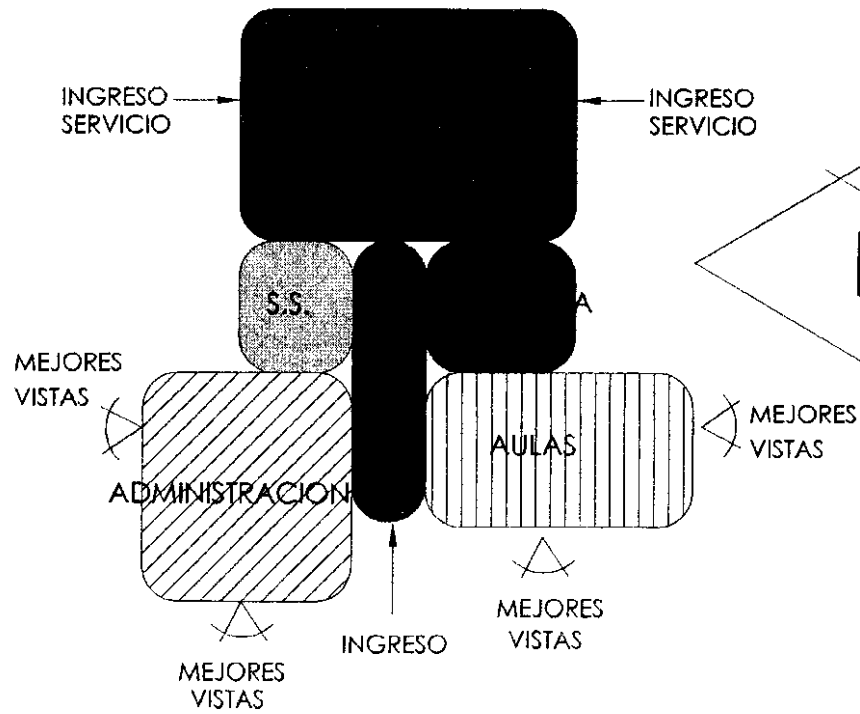


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACION
 INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
 JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ

DIAGRAMA DE BURBUJAS



IDEA GENERATRIZ

MODELOS DE FIGURAS GEOMETRICAS
ELABORADO COMO PRACTICAS DE ENSAMBLES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACION
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ

MATRIZ DE RELACIONES, AREA ADMINISTRATIVA

1	JEFATURA DEL CENTRO + S.S.	
2	ADMINISTRACION DEL CENTRO	8
3	MODULO DE INFORMACION	8
4	SECRETARIA	8
5	SALON DE REUNIONES	8
6	JEFATURA TÉCNICA PEDAGOGICA	8
7	SECRETARIA	8
8	SUPERVISOR TÉCNICA PEDAGOGICA	8
9	CONTROL ACADEMICO	8
10	MANTENIMIENTO	8
11	BODEGA DE MANTENIMIENTO	8
12	ENCARGADO DE BIBLIOTECA	8
13	SALA DE LECTURA	8
14	DEPOSITO DE DOCUMENTOS	8
15	S.S. HOMBRES	8
16	S.S. MUJERES	8
17	CONTABILIDAD	8
18	CLINICA MEDICA + SALA DE ESPERA	8

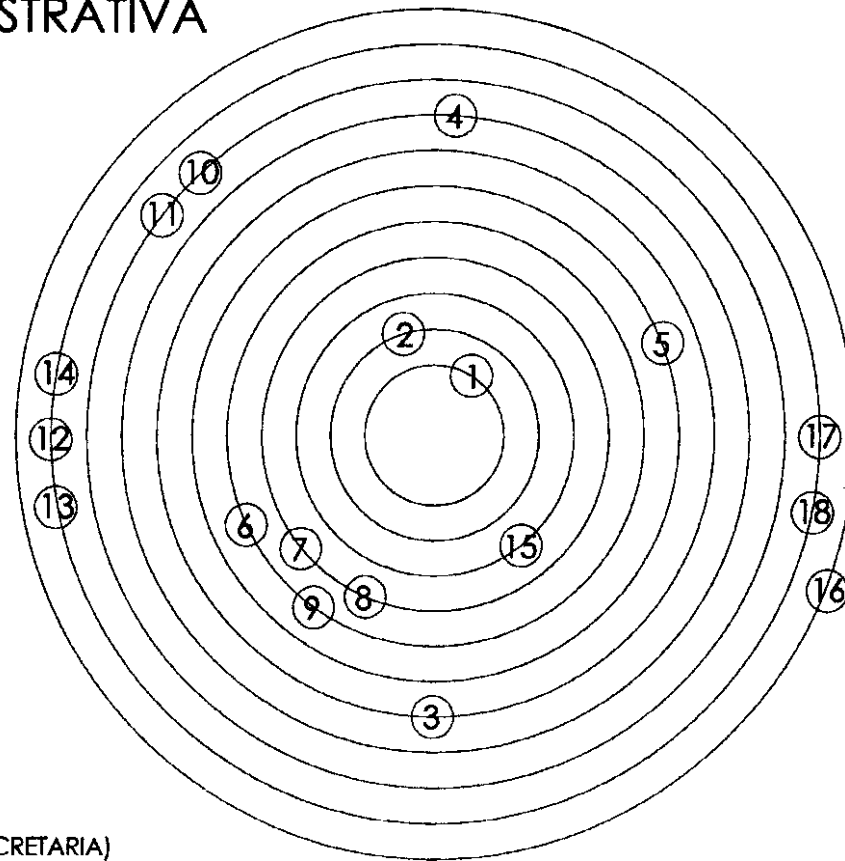
Relación necesaria = **8**
 Relación desable = **4**
 Sin relación = **0**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACION
 INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
 JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ

MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA, AREA ADMINISTRATIVA



- RANGO 1 = 88 (JEFATURA DEL CENTRO + S.S.)
 RANGO 2 = 80 (ADMINISTRACION DEL CENTRO)
 RANGO 3 = 68 (S.S.HOMBRES)
 RANGO 4 = 48 (SUPERVISOR TÉCNICA PEDAGOGICA, SECRETARIA)
 RANGO 5 = 40 (CONTROL ACADEMICO, JEFATURA TÉCNICA PEDAGOGICA)
 RANGO 6 = 36 (SALON DE REUNIONES)
 RANGO 7 = 32 (MODULO DE INFORMACION)
 RANGO 8 = 28 (SECRETARIA)
 RANGO 9 = 24 (MANTENIMIENTO, BODEGA DE MANTENIMIENTO)
 RANGO 10 = 20 (CONTABILIDAD, CLINICA MEDICA + SALA DE ESPERA, ENCARGADO DE BIBLIOTECA, SALA DE LECTURA, DEPOSITO DE DOCUMENTOS)
 RANGO 11 = 16 (S.S. MUJERES)

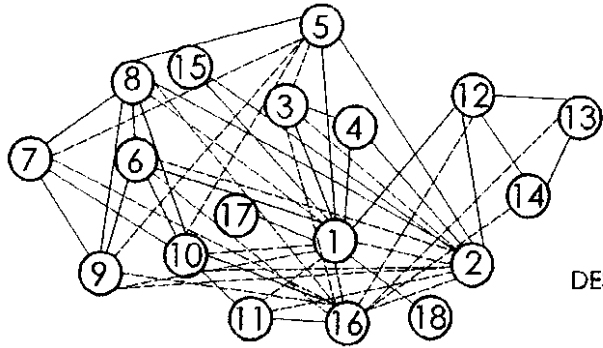
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACION
 INTECAP, HUEHUETENANGO

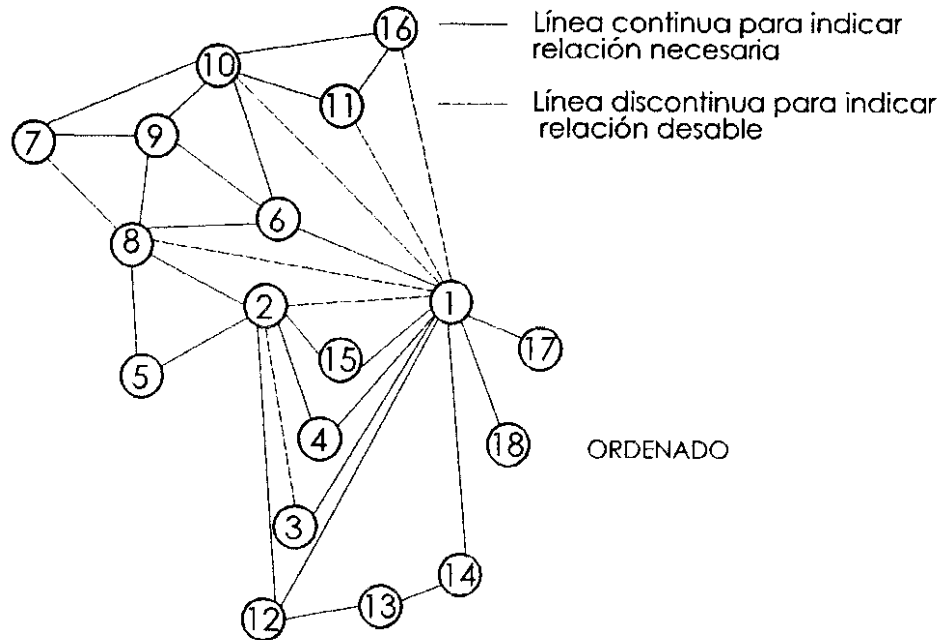
NOMBRE:
 JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ

DIAGRAMAS, AREA ADMINISTRATIVA

DIAGRAMA DE RELACIONES

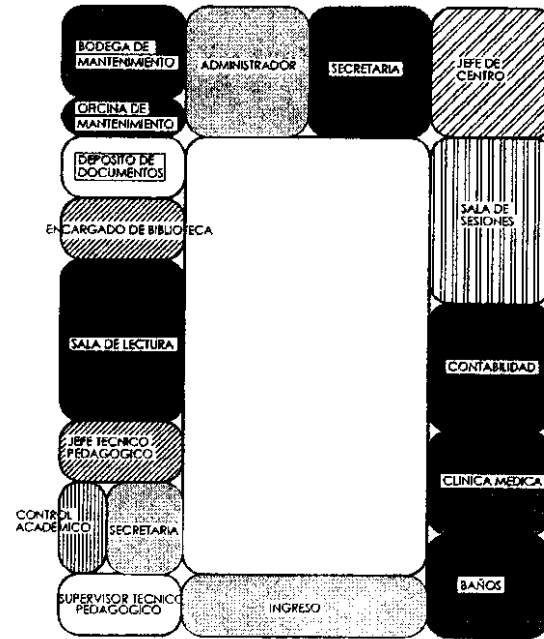


DESORDENADO



ORDENADO

DIAGRAMA DE BURBUJAS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACION
 INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
 JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ

MATRICES AREA DE AULAS CENTRO DE CAPACITACION

MATRIZ DE RELACIONES

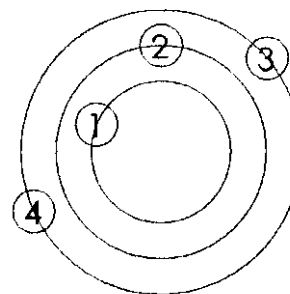
1	MODULO DE GRADAS	4	8	8	20
2	MODULO DE BAÑOS	4	4	8	16
3	PRIMER NIVEL DE AULAS	0	4	4	12
4	SEGUNDO NIVEL DE AULAS	0	4	4	12

Relación necesaria = 8

Relación desable = 4

Sin relación = 0

MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA

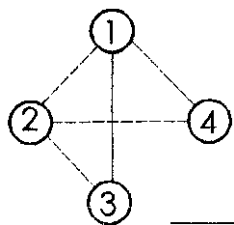


RANGO 1 = 20 (MODULO DE GRADAS)

RANGO 2 = 16 (MODULO DE BAÑOS)

RANGO 3 = 12 (PRIMER Y SEGUNDO NIVEL DE AULAS)

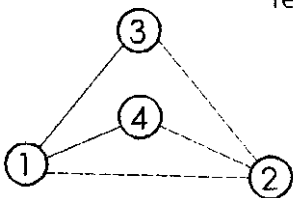
DIAGRAMA DE RELACIONES



DESORDENADO

— Línea continua para indicar relación necesaria

- - - Línea discontinua para indicar relación desable



ORDENADO

DIAGRAMA DE FLUJOS

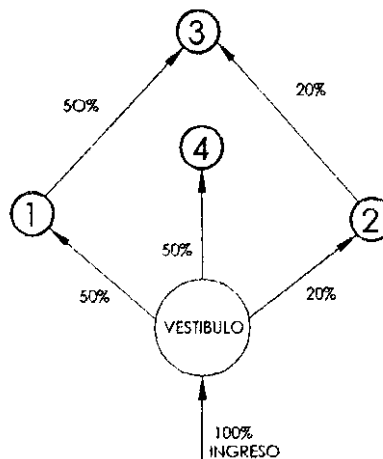
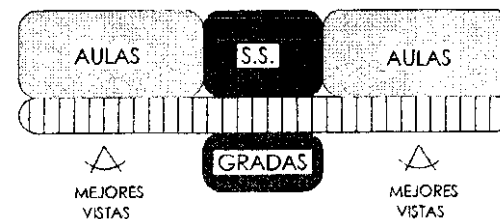


DIAGRAMA DE BURBUJAS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACION
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ

MATRICES AREA DE TALLERES CENTRO DE CAPACITACION

MATRIZ DE RELACIONES

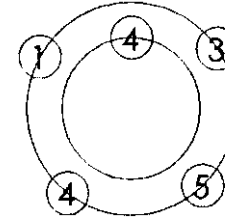
1	TALLER DE MECANICA AUTOMOTRIZ	0	0	0	0	0
2	TALLER DE ELECTRICIDAD	0	0	0	0	0
3	TALLER DE CARPINTERIA	0	0	0	4	4
4	TALLER DE MECANICA INDUSTRIAL	0	0	4	4	4
5	PATIO DE MANIOBRAS	4	4	4	4	4

Relación necesaria = 8

Relación desable = 4

Sin relación = 0

MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA



RANGO 1 = 28 (PATIO DE MANIOBRAS)

RANGO 2 = 4 (TALLERES DE MECANICA AUTOMOTRIZ, CARPINTERIA, ELECTRICIDAD Y MECANICA INDUSTRIAL)

DIAGRAMA DE RELACIONES

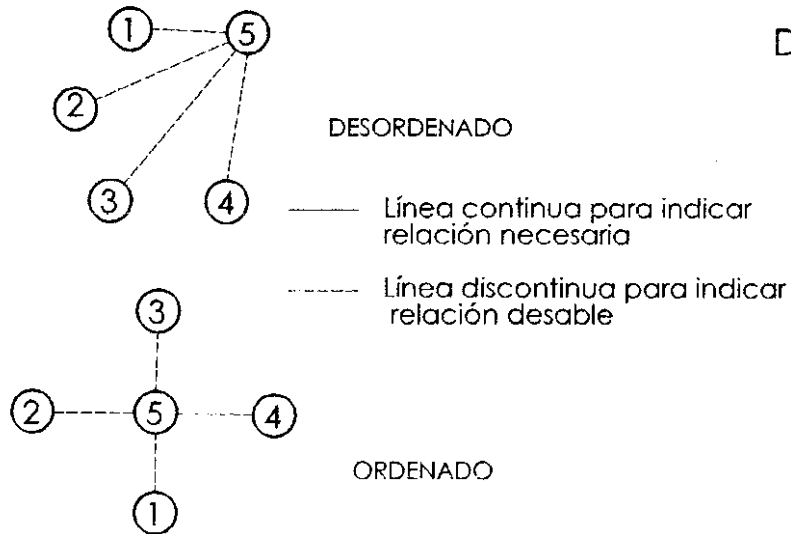
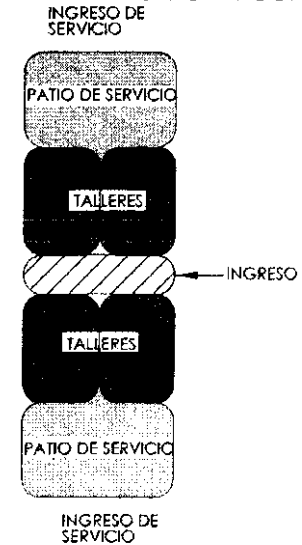
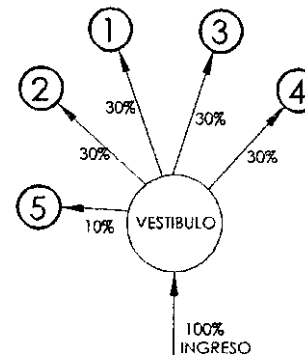


DIAGRAMA DE BURBUJAS

DIAGRAMA DE FLUJOS

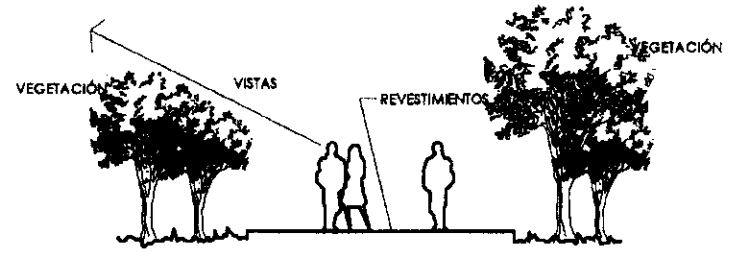
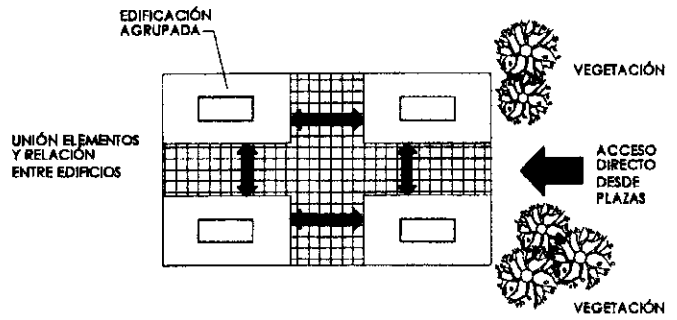


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACION
INTECAP, HUEHUETENANGO

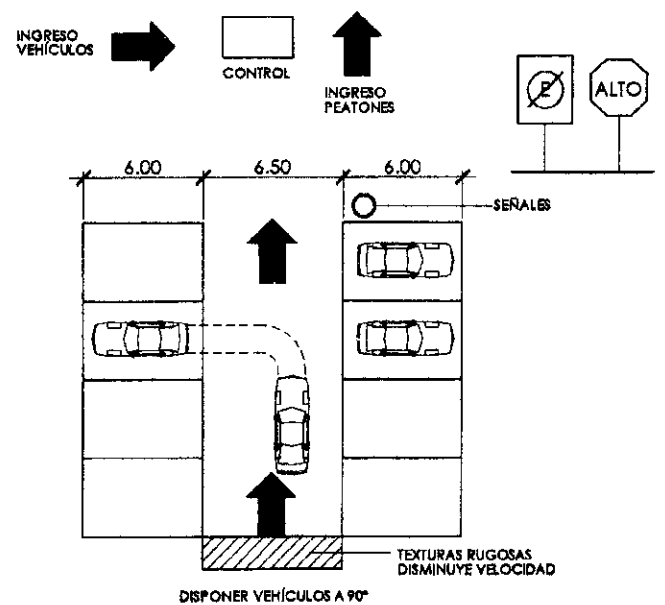
NOMBRE:
JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ

PREMISAS DE DISEÑO

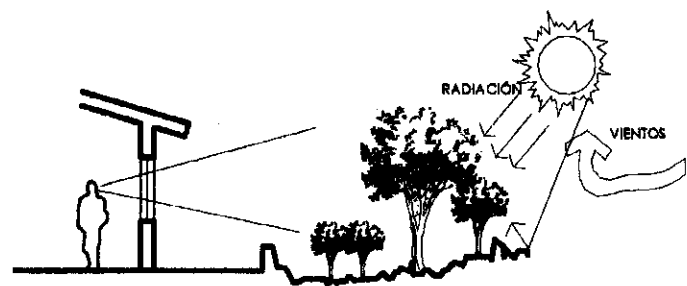


INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS NATURALES

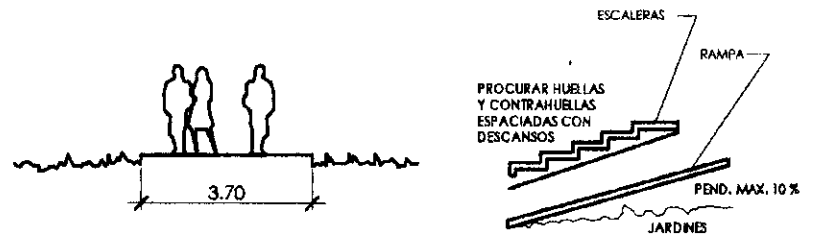
ESPACIOS ENTRE EDIFICACIONES



DIMENSIÓN Y FORMA DE PARQUEOS

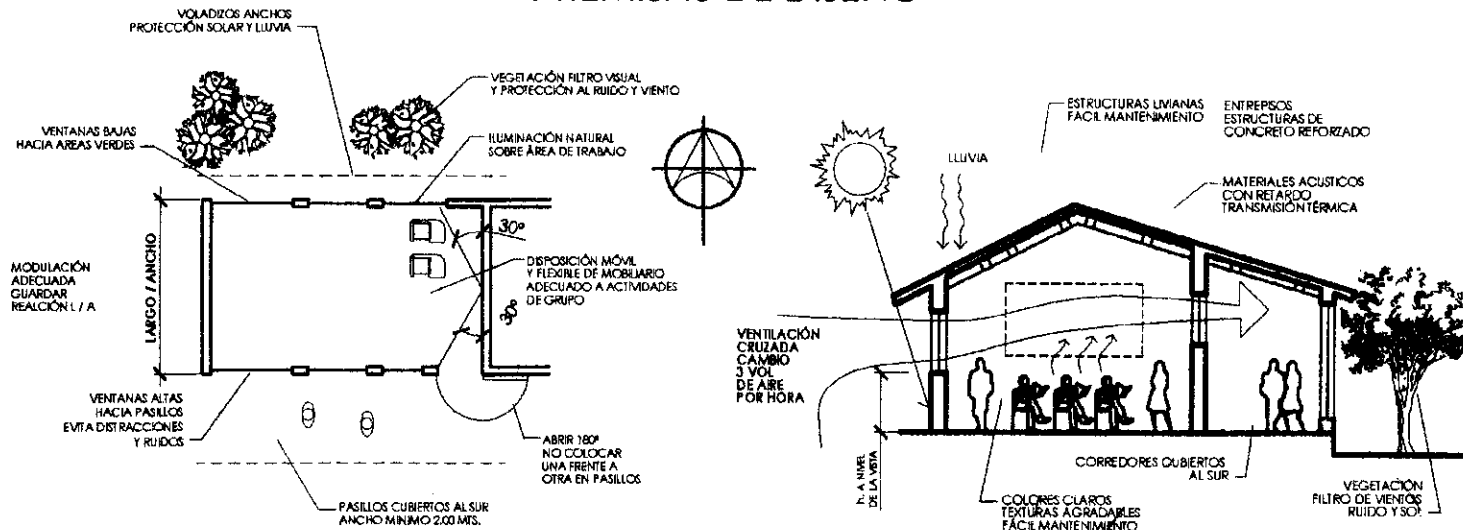


JARDINES INTERIORES



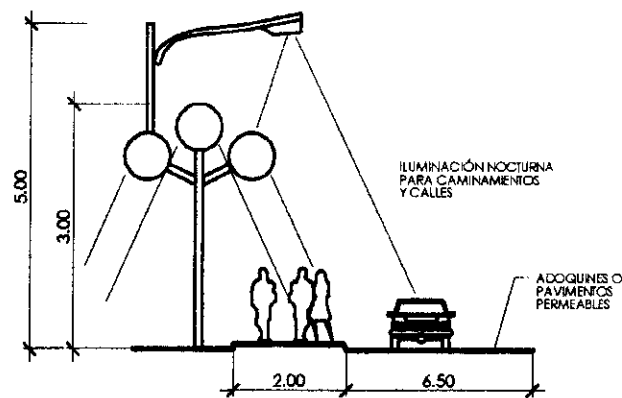
DIMENSIONES Y PASOS PEATONALES

PREMISAS DE DISEÑO



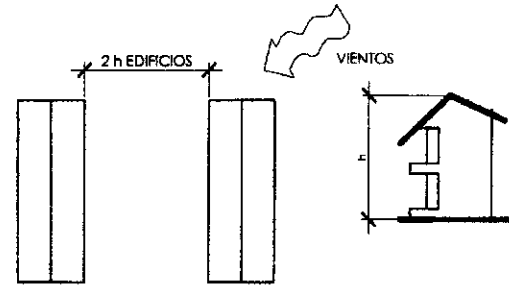
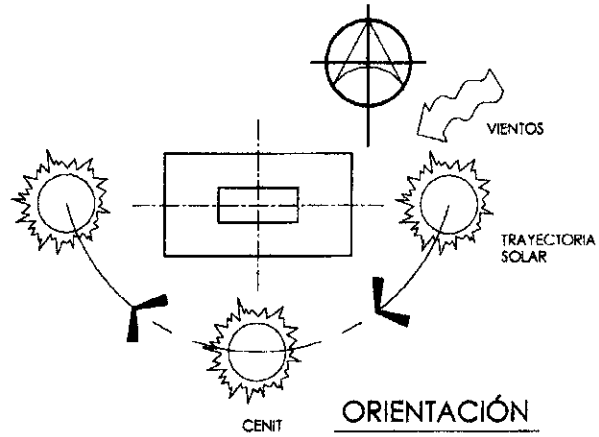
- ARQUITECTURA MORFOLÓGICAMENTE INTEGRADA AL CONTEXTO URBANO E INMEDIATO MATERIALES LOCALES

ESPACIOS EDUCATIVOS

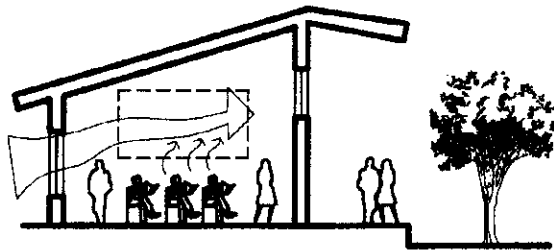


INSTALACIONES

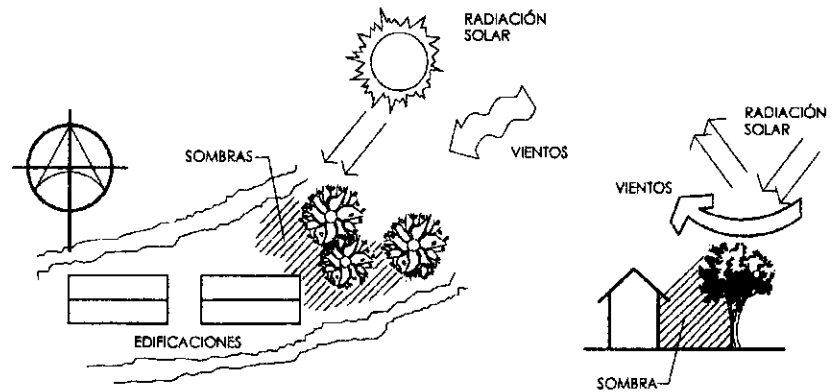
PREMISAS DE DISEÑO



SEPARACIÓN ENTRE EDIFICIOS

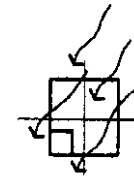


CIRCULACIÓN DEL AIRE

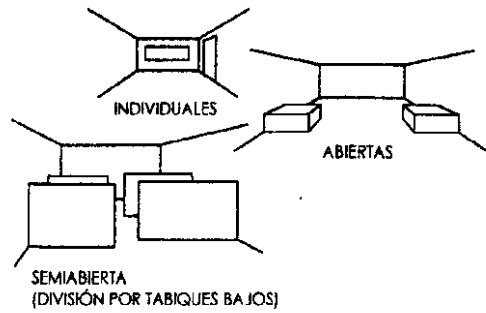
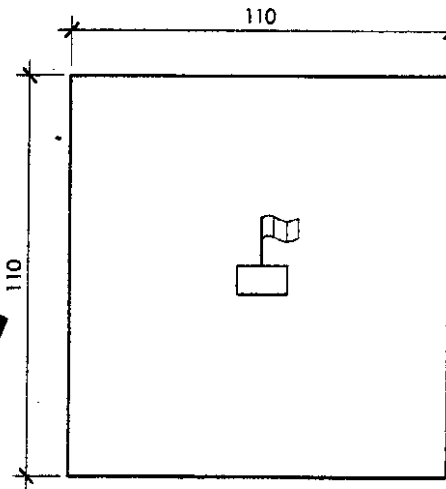


VEGETACIÓN COMO PROTECCIÓN

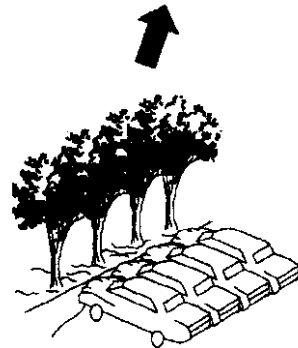
PREIMPACTO AMBIENTAL CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ENTORNO



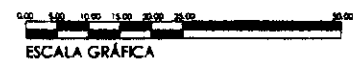
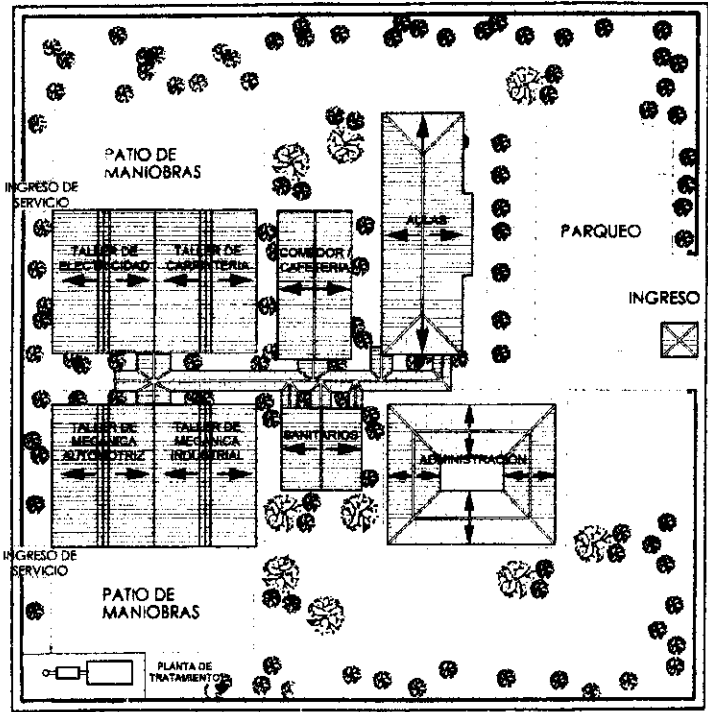
SERVICIOS
ORIENTACIÓN A FAVOR DE VIENTOS NE
PARA EVITAR OLORES
POSICIÓN OPUESTA A ENTRADA
DE VIENTOS DOMINANTES



AISLADO DEL RUIDO Y
CON VISTAS AGRADABLES



ACCESO FÁCIL E IDENTIFICADO
INVITANDO A ENTRAR

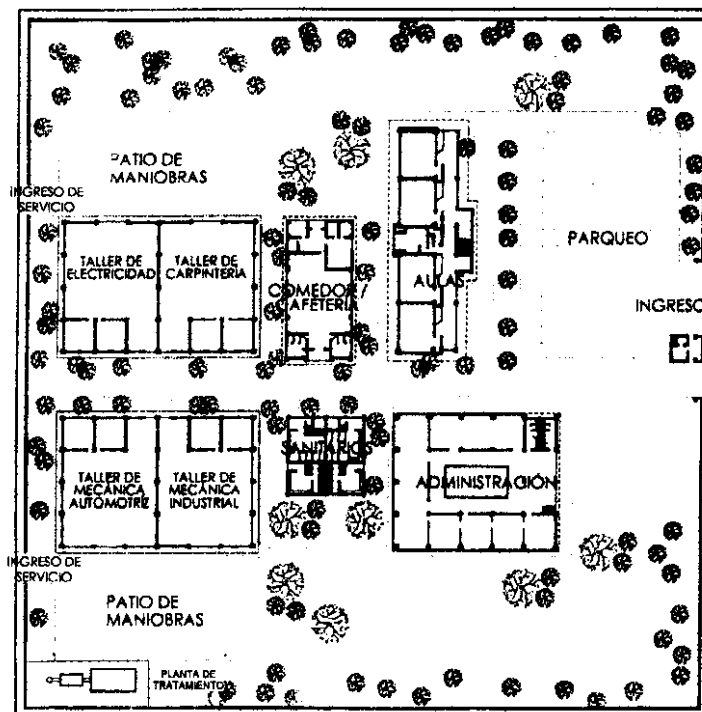


PLANTA DE TECHOS

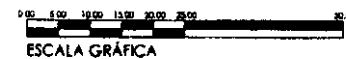
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 GUATEMALA, 2,004

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACIÓN
 INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
 JORGE LEONEL
 FRANCO LOPEZ



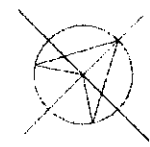
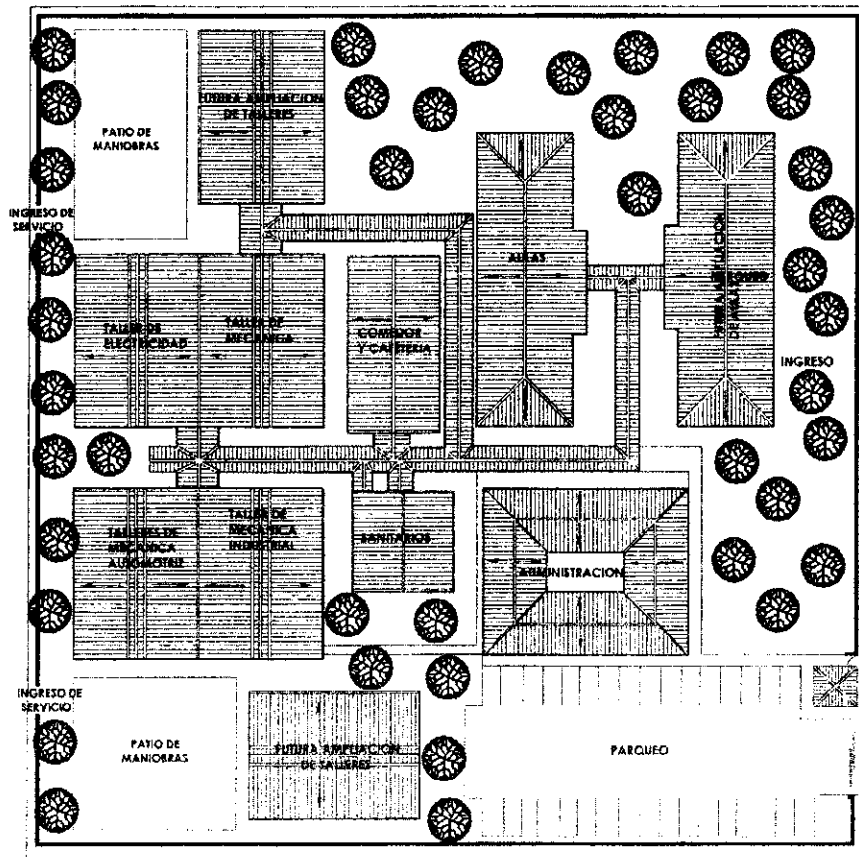
PLANTA DE CONJUNTO



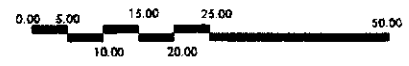
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2,004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL
FRANCO LOPEZ



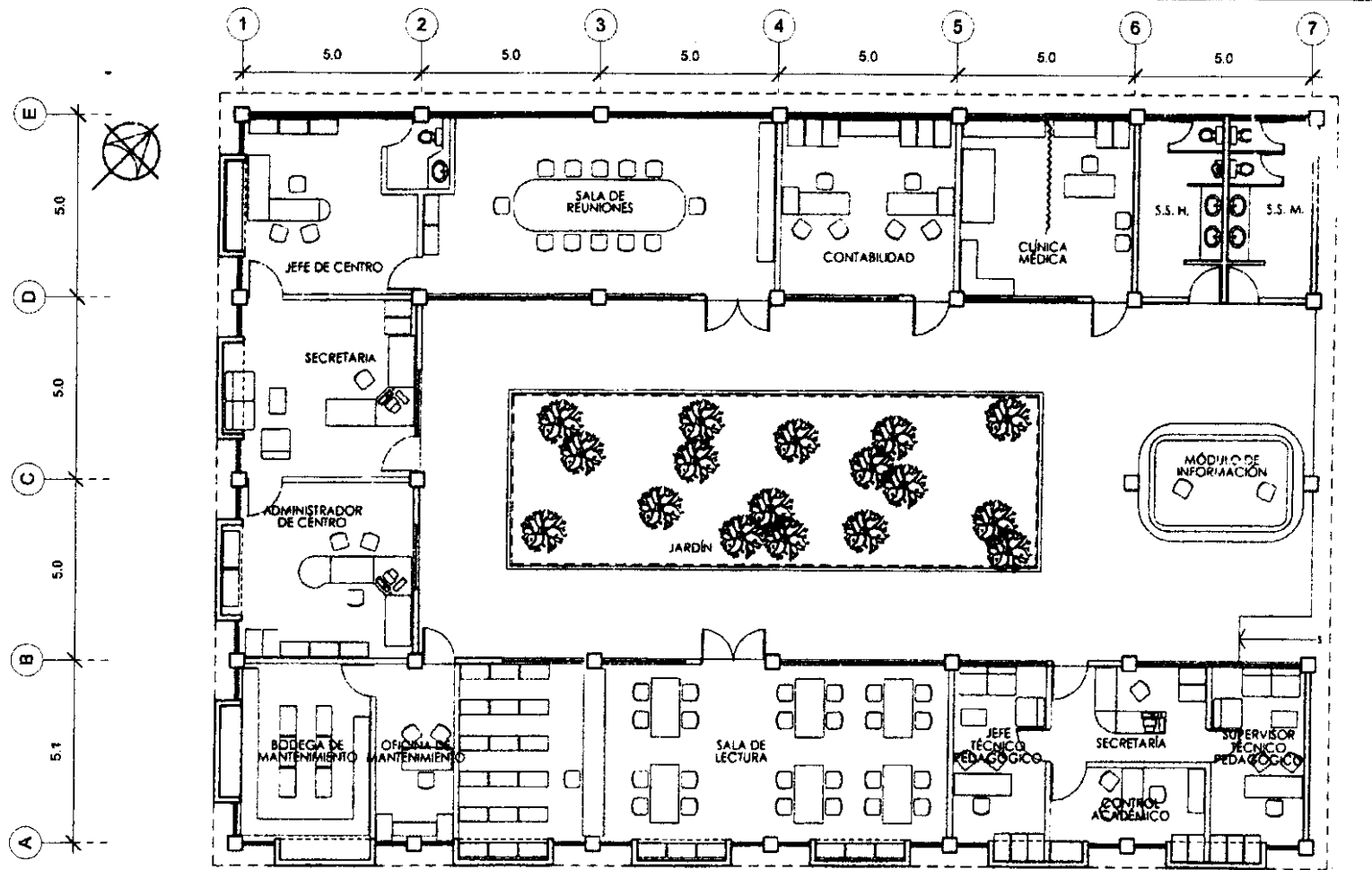
PROPUESTA AMPLIACION DE CENTRO EN UN PERIODO DE 7 AÑOS



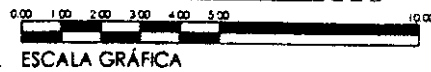
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACION
 INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
 JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ



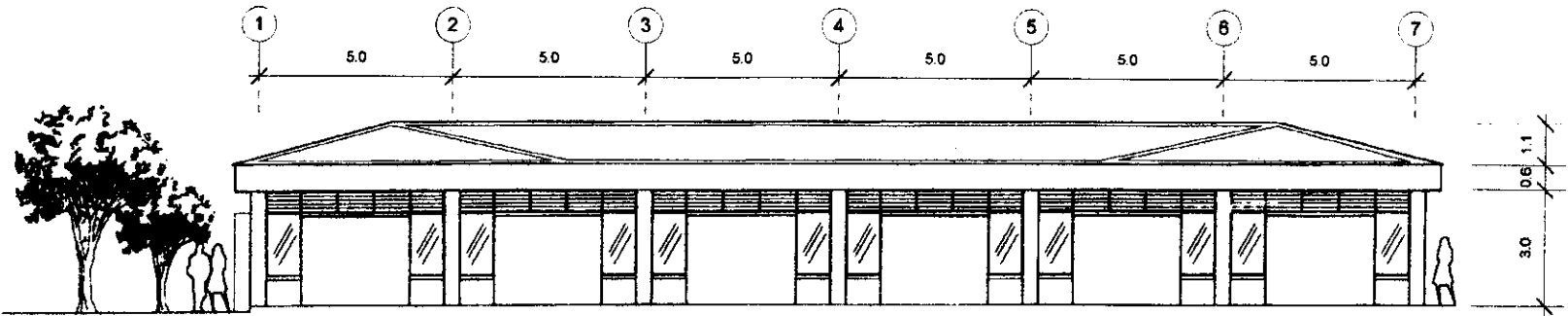
PLANTA DE ARQUITECTURA
ADMINISTRACIÓN



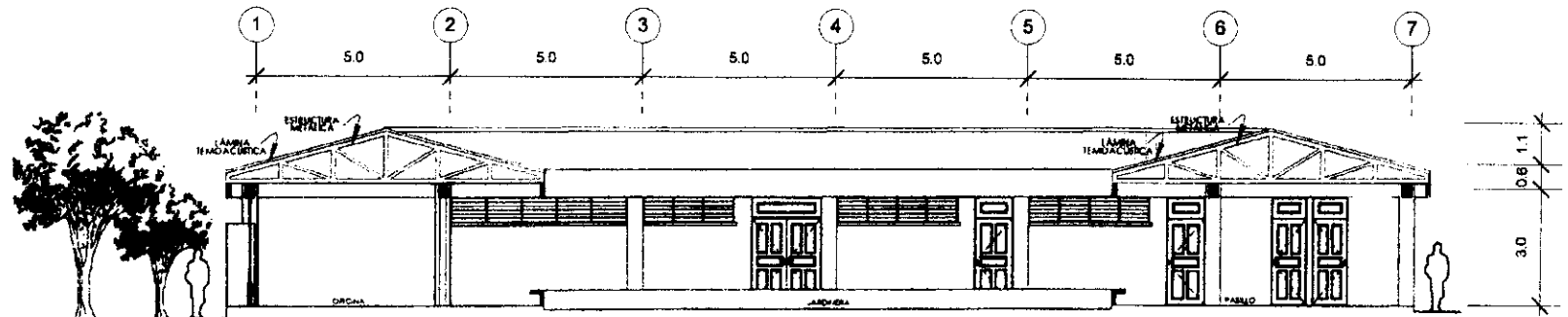
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2,004**

**PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN
INTECAP, HUEHUETENANGO**

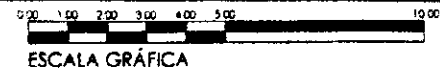
**NOMBRE:
JORGE LEONEL
FRANCO LOPEZ**



ELEVACIÓN FRONTAL
ADMINISTRACIÓN



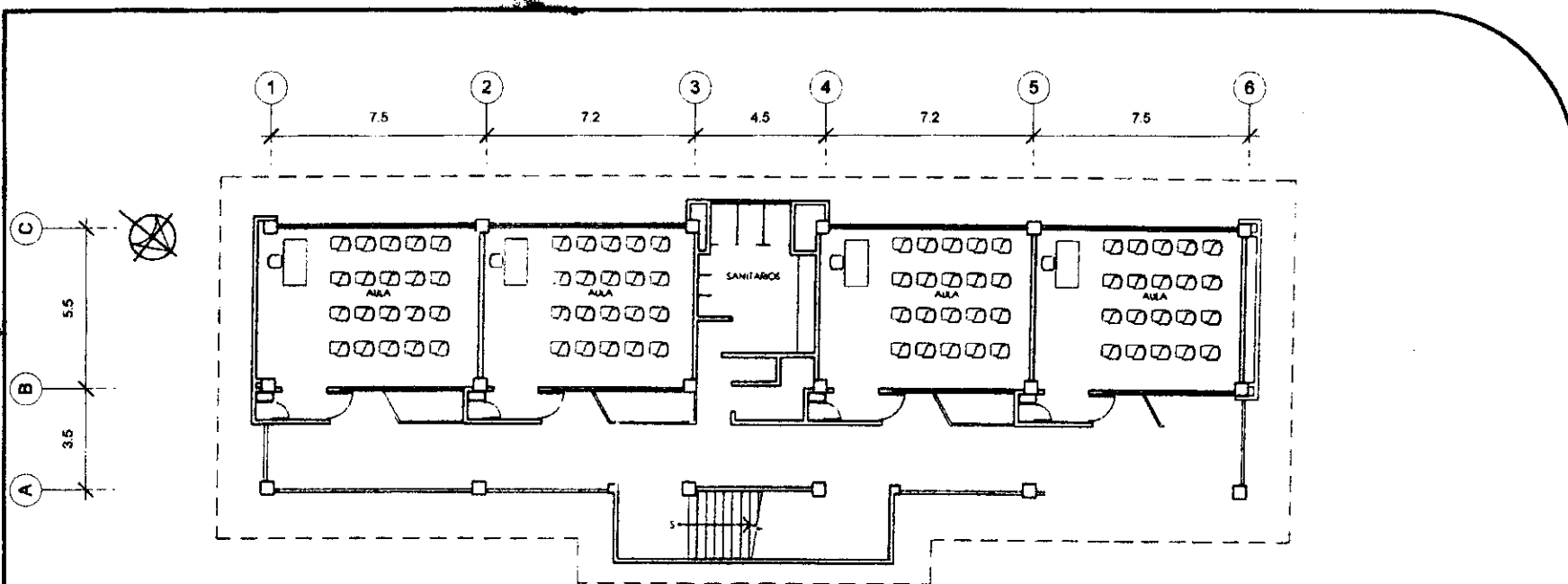
SECCIÓN LONGITUDINAL
ADMINISTRACIÓN



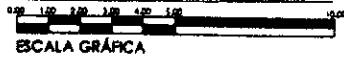
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2,004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL
FRANCO LOPEZ



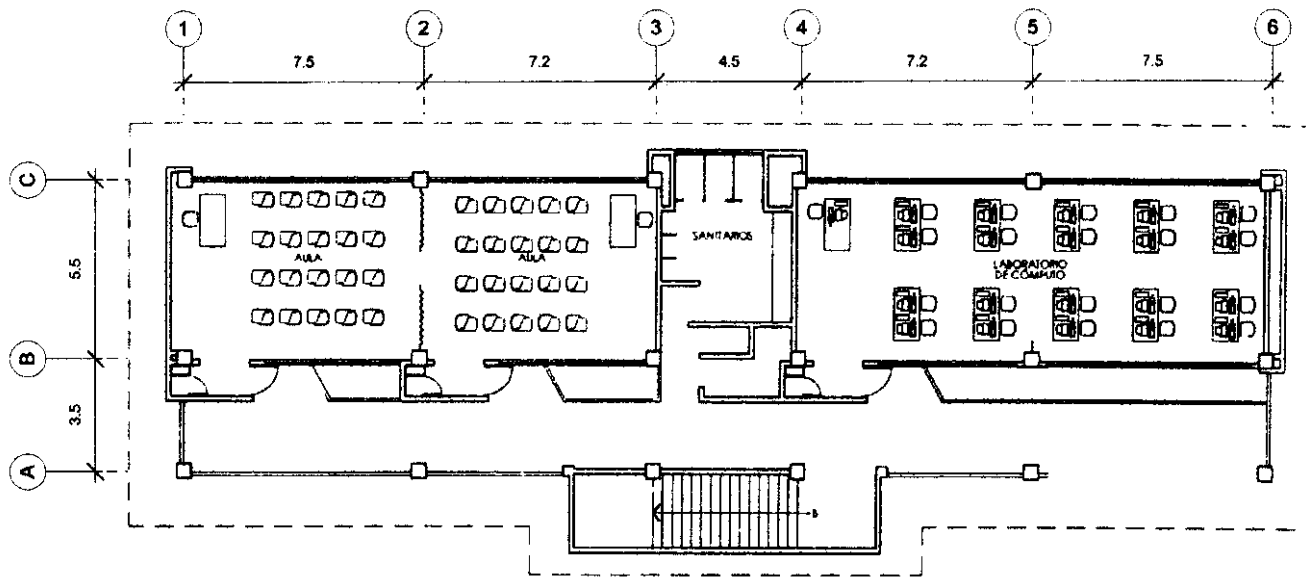
PLANTA DE ARQUITECTURA NIVEL 1
AULAS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2,004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL
FRANCO LOPEZ



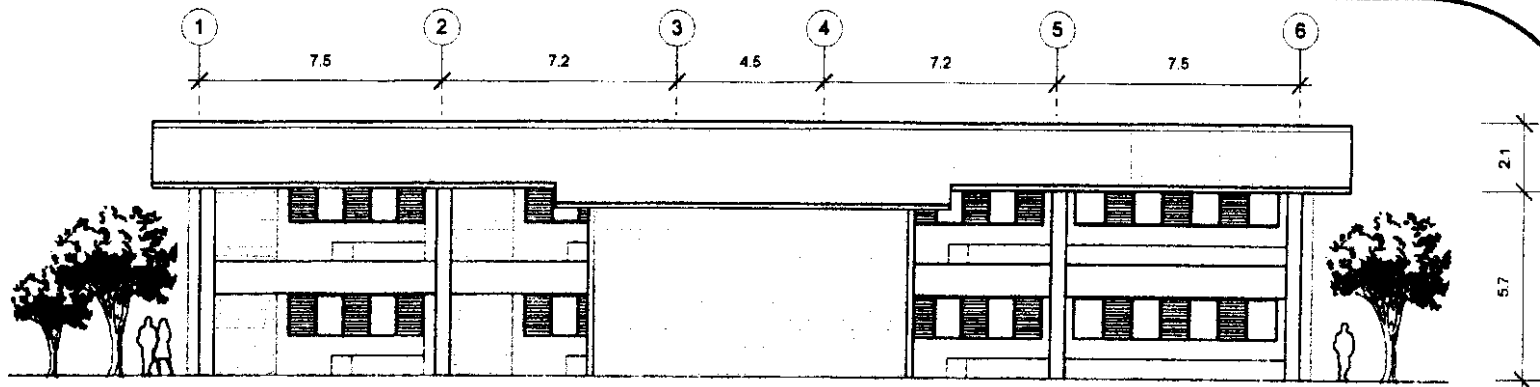
PLANTA DE ARQUITECTURA NIVEL 2
AULAS



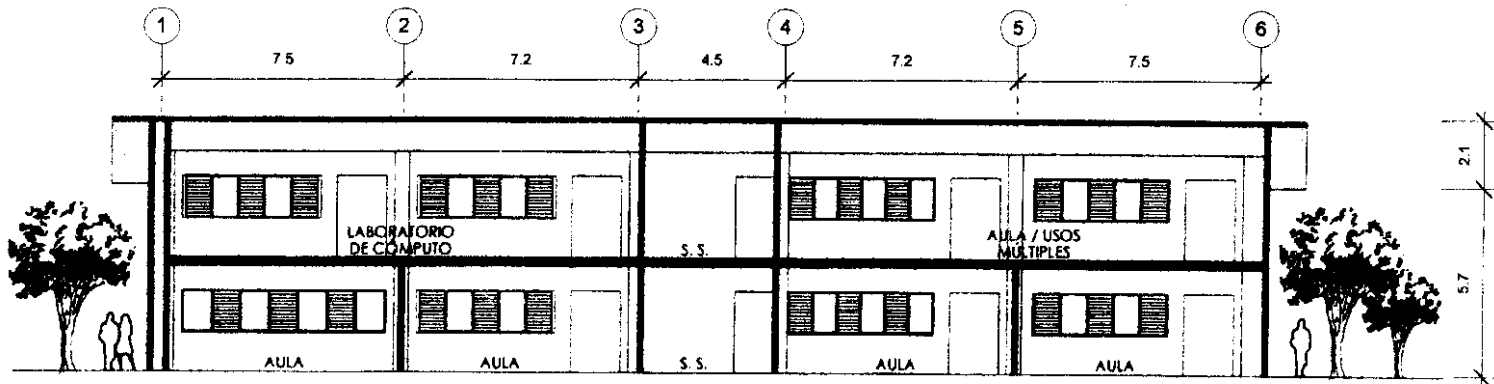
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2,004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN
INTECAP, HUEHUETENANGO

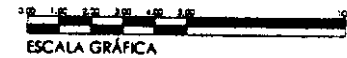
NOMBRE:
JORGE LEONEL
FRANCO LOPEZ



ELEVACIÓN FRONTAL
AULAS



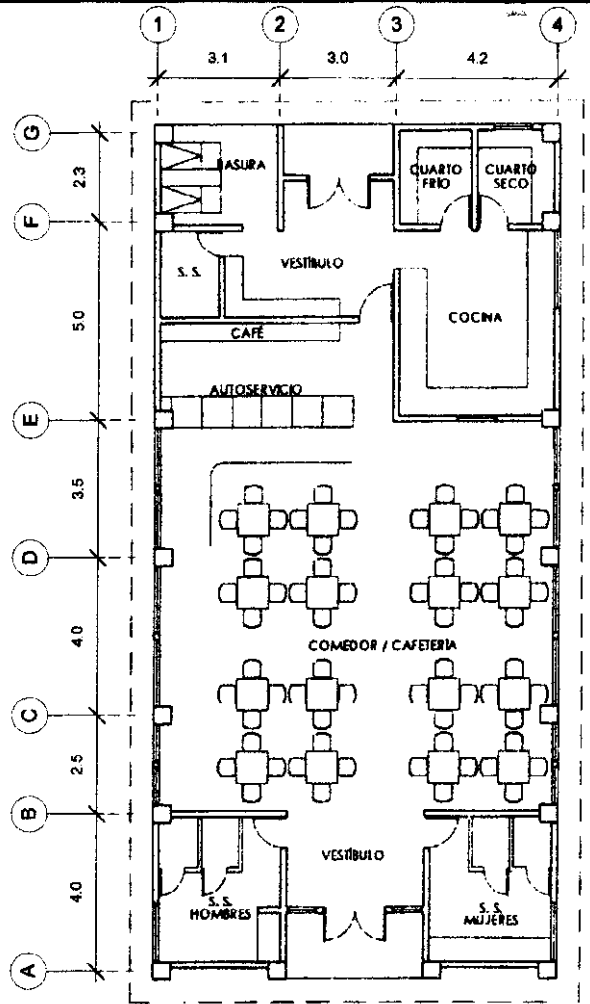
SECCIÓN LONGITUDINAL
AULAS



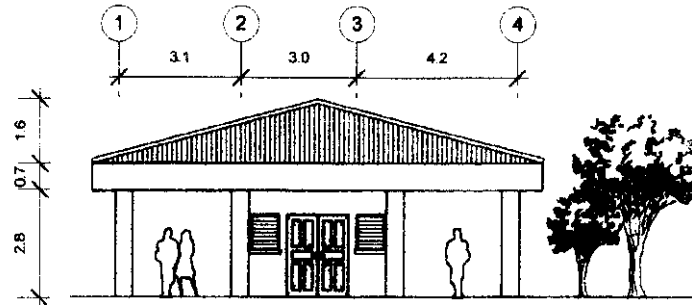
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2,004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN
INTECAP, HUEHUETENANGO

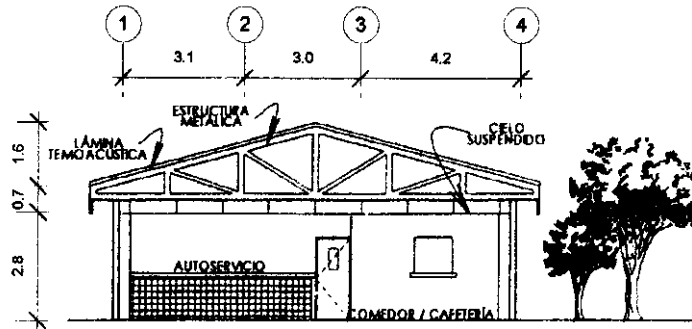
NOMBRE:
JORGE LEONEL
FRANCO LOPEZ



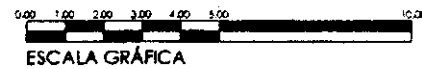
PLANTA DE ARQUITECTURA
COMEDOR / CAFETERIA



ELEVACIÓN FRONTAL
COMEDOR / CAFETERIA



SECCIÓN TRANSVERSAL
COMEDOR / CAFETERIA



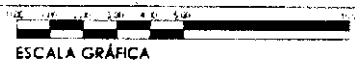
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2,004**

**PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN
INTECAP, HUEHUETENANGO**

**NOMBRE:
JORGE LEONEL
FRANCO LOPEZ**



PLANTA DE ARQUITECTURA
TALLERES MECÁNICA INDUSTRIAL Y MECÁNICA AUTOMOTRIZ



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2,004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL
FRANCO LOPEZ

NOMENCLATURA DE EQUIPO TALLER DE MECÁNICA INDUSTRIAL	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
MI-046	AFILADORA UNIVERSAL DE HERRAMIENTAS
MI-045	ESMERA DE PEDESTAL
MI-047	FRESADORAS METAL
MI-049	LIMADORAC
MI-052	PRENSA HIDRÁULICA
MI-055	RECTIFICADORA PLANA
MI-058	SERRA DE VALVEN HIDRÁULICA
MI-060	TALADRO DE COLUMNA CON VELOCIDAD VARIABLE
MI-061	TALADRO DE COLUMNA CON VELOCIDAD VARIABLE
MI-062	TOBNOS HORIZONTALES C.H.
MI-063	TOBNOS HORIZONTALES CONVENCIONALES
MI-064	TOBNOS HORIZONTALES CONVENCIONALES
G-01	BANCOS DE TRABAJO

NOMENCLATURA DE EQUIPO DE TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
MA-01	BANCO DE TRABAJO
MA-02	PEDESTAL PARA MOTORES
MA-03	SIMULADOR DE MOTOR DIESEL
MA-04	SIMULADOR DE ELECTRICIDAD DEL AUTOMÓVIL
MA-05	ALINEADORA DE NEUMÁTICOS
MA-06	PUNTE
MA-07	UNIDAD DE DIAGNÓSTICO DE MOTORES
MA-08	CARGADOR DE GAS PARA AIRE ACONDICIONADO
MA-09	ESMERA DOBLE DE BANCO
MA-10	TALADRO DE BANCO
MA-11	TANQUE PARA LIMPIEZA DE PARTES
MA-12	DESARMADORA DE NEUMÁTICOS
MA-13	BALANCIADORA DE NEUMÁTICOS
MA-14	PRESS
MA-15	CARGADOR DE BATERIAS
MA-16	LIMPADOR DE AGUA A PRESIÓN
MA-17	ESCRIBORIO Y SELAS

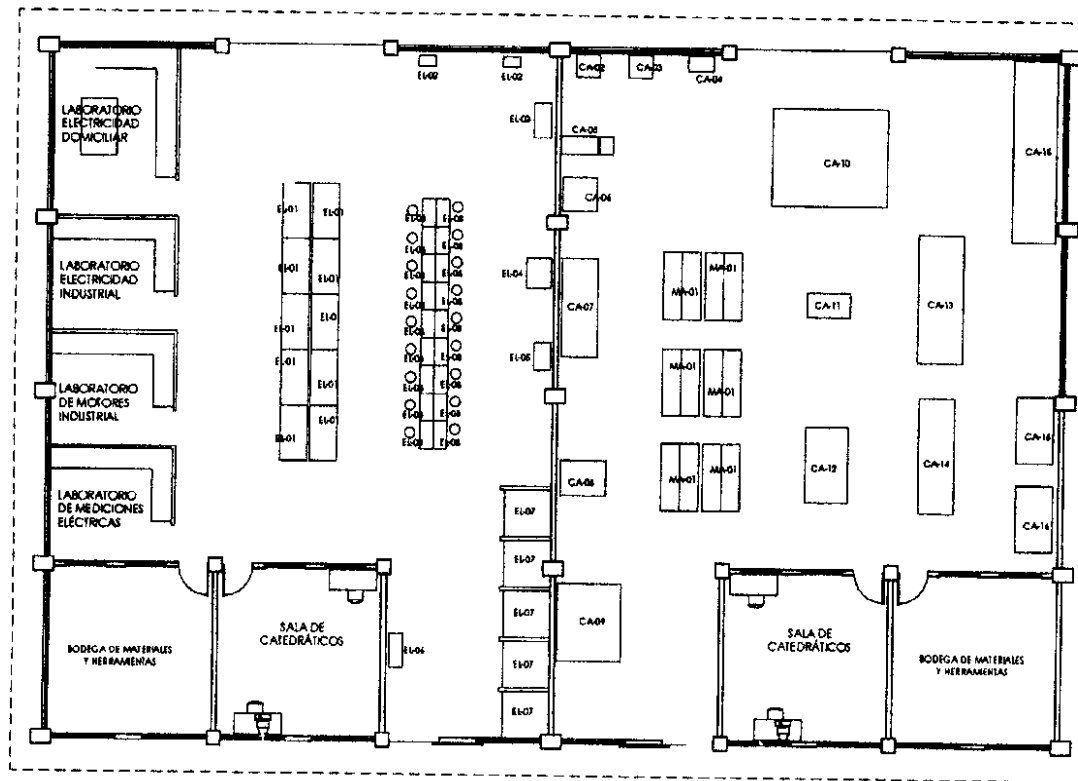
NOMENCLATURA DE EQUIPO DE TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
E-01	BANCO DE TRABAJO
E-02	ESMERA
E-03	HORNO
E-04	REBINADORA
E-05	TALADRO
E-06	TABLERO
E-07	CABINA PARA CONEXIÓN ELÉCTRICA
E-08	PANILES PARA CONEXIONES ELÉCTRICAS

NOMENCLATURA DE EQUIPO DE TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
MA-01	BANCO DE TRABAJO
CA-02	AFILADORA PARA FLANCOS DE DIENTES
CA-03	AFILADORA PARA DIENTES DE LONGITUD
CA-04	ESMERA
CA-05	AFILADORA DE CUCHILLAS
CA-06	AFILADORA DE HERRAMIENTAS
CA-07	CÉPILLO
CA-08	CANTEADORA
CA-09	SERRA CIRCULAR DE BANCO
CA-10	SERRA FORMADO
CA-11	SERRA DE CINTA
CA-12	PRENSA MECÁNICA
CA-13	LUADORA DE BANDA
CA-14	FRESADORA
CA-15	SERRA BANDA
CA-16	TORNO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2,004

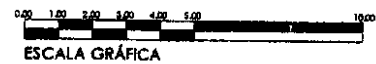
PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL
FRANCO LOPEZ

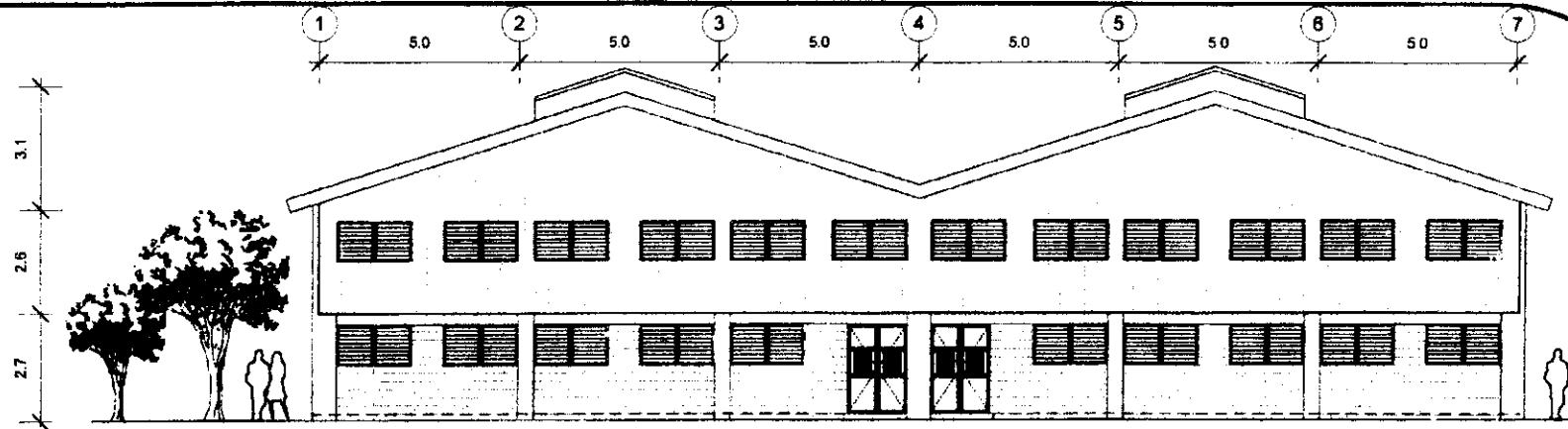


PLANTA DE ARQUITECTURA
TALLERES ELECTRICIDAD Y CARPINTERÍA

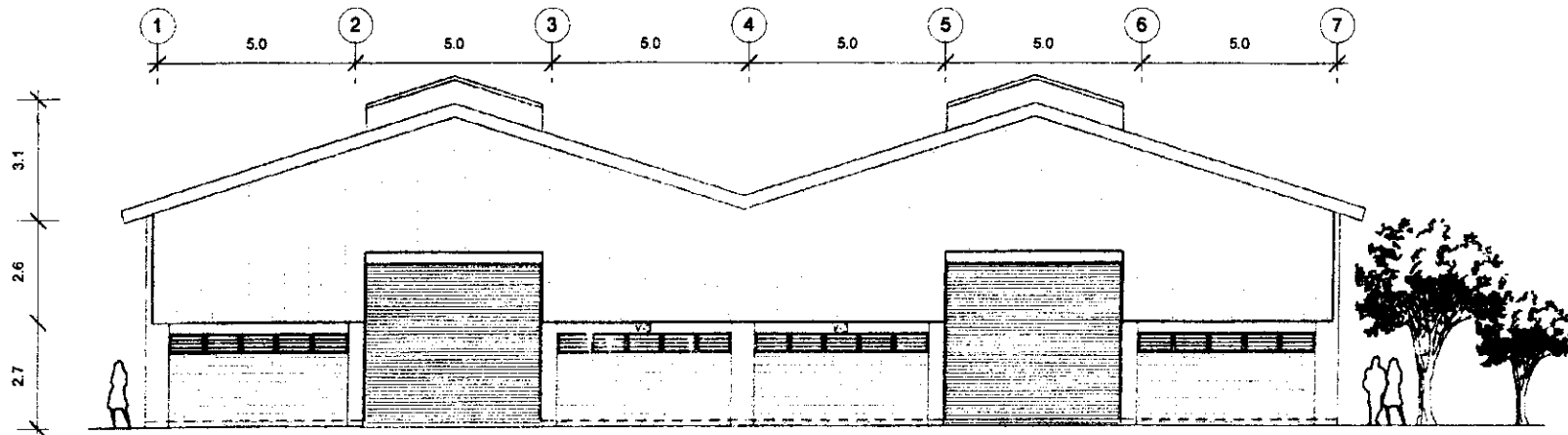
NOMENCLATURA DE EQUIPO DE TALLER DE MECÁNICA ALEMANIA	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
E1-01	BANCO DE TRABAJO
E1-02	ESMERIL
E1-03	HORNO
E1-04	PERFORADORA
E1-05	TALADRO
E1-06	TABLEO
E1-07	CABINA PARA CONEXIÓN ELÉCTRICA
E1-08	PANTILES PARA CONEXIÓN ELÉCTRICA



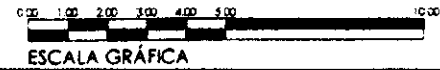
NOMENCLATURA DE EQUIPO DE TALLER DE MECÁNICA ALEMANIA	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
MA-01	BANCO DE TRABAJO
CA-02	AFILADORA PARA FILANCO DE DIENTES
CA-03	AFILADORA PARA DIENTES DE FUNGIONING
CA-04	ESMERIL
CA-05	AFILADORA DE CUCILLAS
CA-06	AFILADORA DE HERRAMIENTAS
CA-07	CIFLIDO
CA-08	CANTADORA
CA-07	SERRA CIRCULAR DE BANCO
CA-10	SERRA FORMADO
CA-11	SERRA DE CHITA
CA-12	SERRA MECÁNICA
CA-13	AFILADORA DE BANDA
CA-14	AFILADOR
CA-15	SERRA BANDA
CA-16	TORNO



ELEVACIÓN POSTERIOR
TALLERES



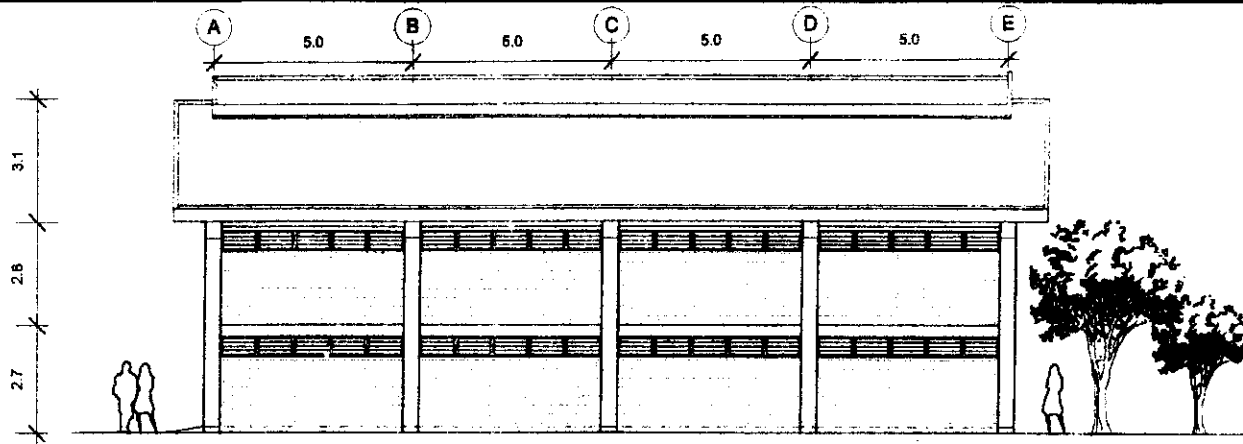
ELEVACIÓN FRONTAL
TALLERES



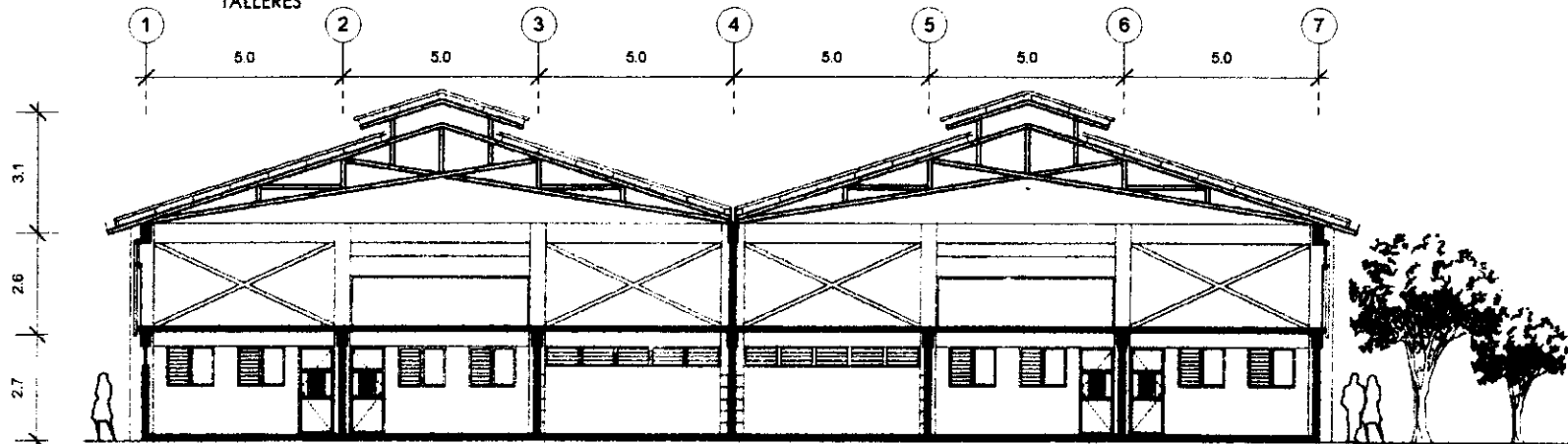
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2,004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN
INTECAP, HUEHUETENANGO

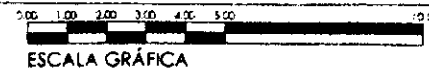
NOMBRE:
JORGE LEONEL
FRANCO LOPEZ



ELEVACIÓN LATERAL
TALLERES



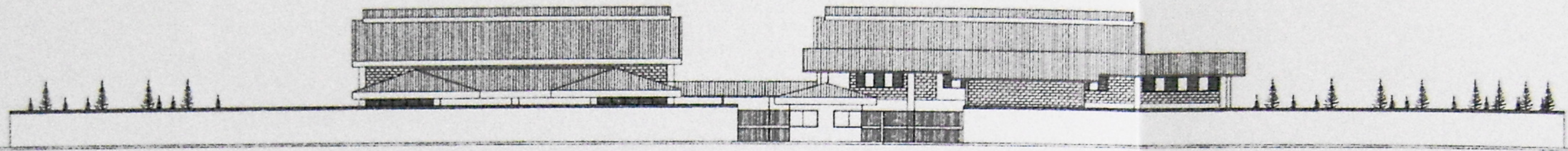
SECCIÓN TRANSVERSAL
TALLERES



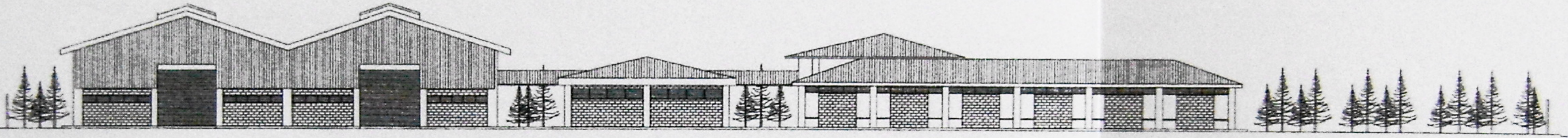
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2,004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN
INTECAP, HUEHUETENANGO

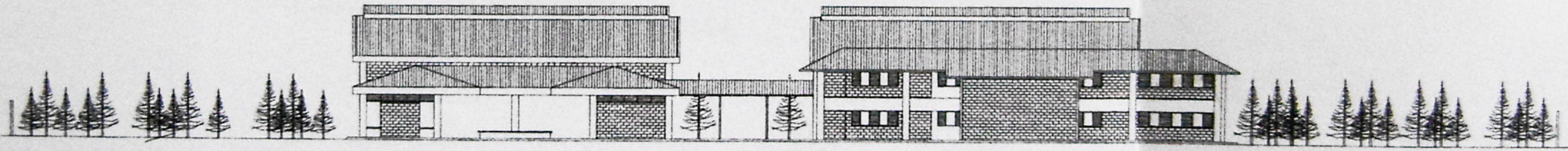
NOMBRE:
JORGE LEONEL
FRANCO LOPEZ



ELEVACION NOR-ESTE
EXTERIOR ESC: 1:250



ELEVACION SUR-ESTE
ESC: 1:250

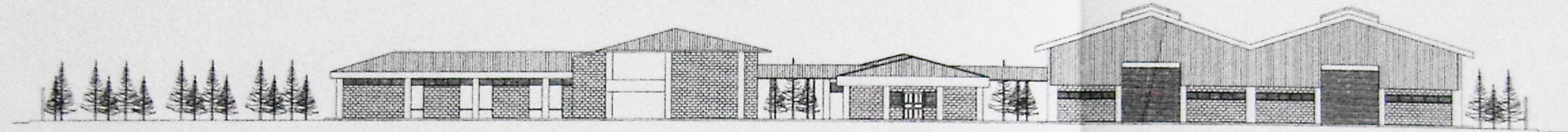


ELEVACION NOR-ESTE
ESC: 1:250

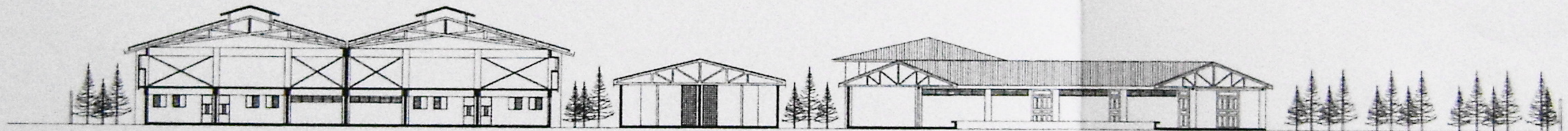
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACION
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ



ELEVACION NOR-OESTE
ESC: 1:250

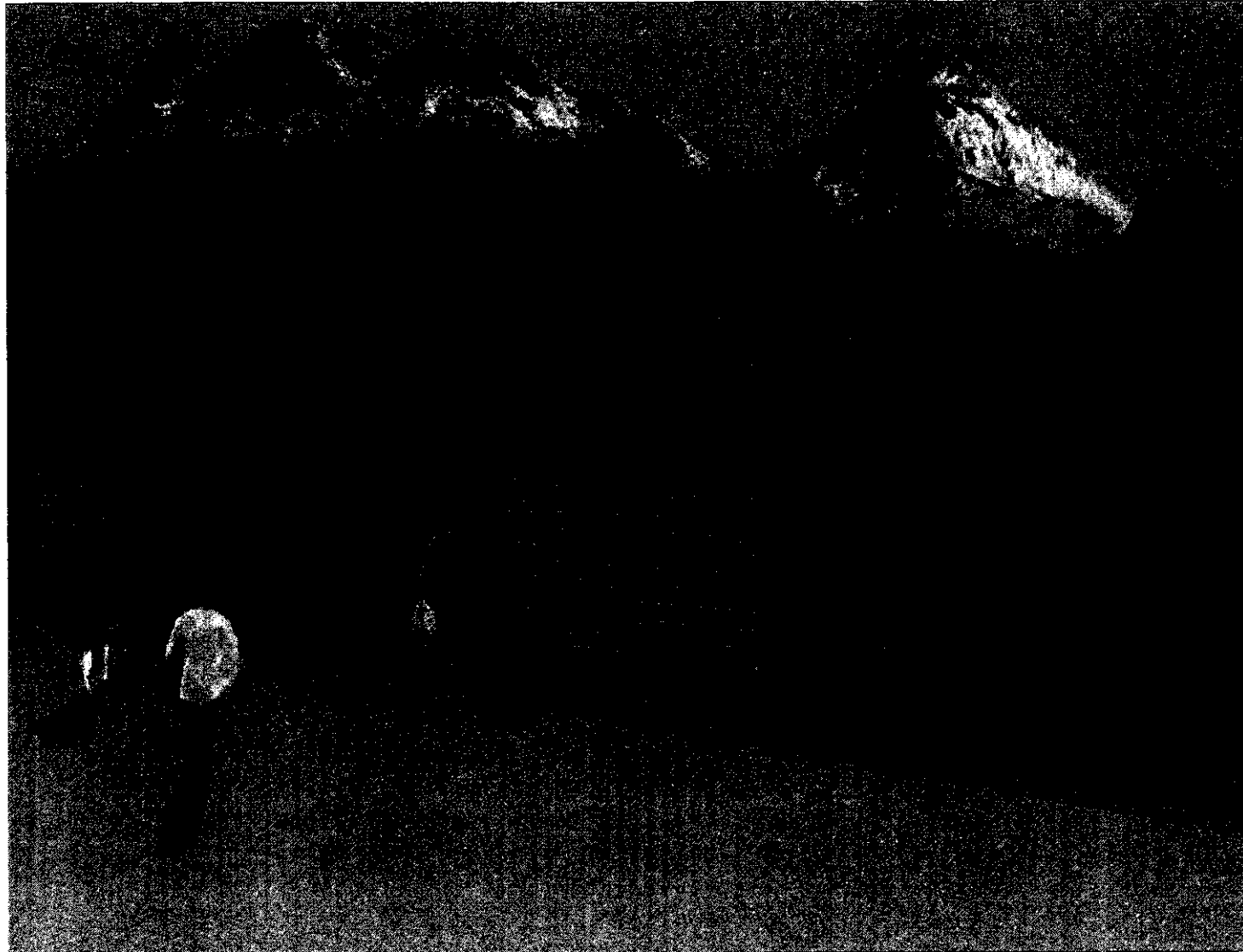


SECCION TRANSVERSAL
ESC: 1:250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACION
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ

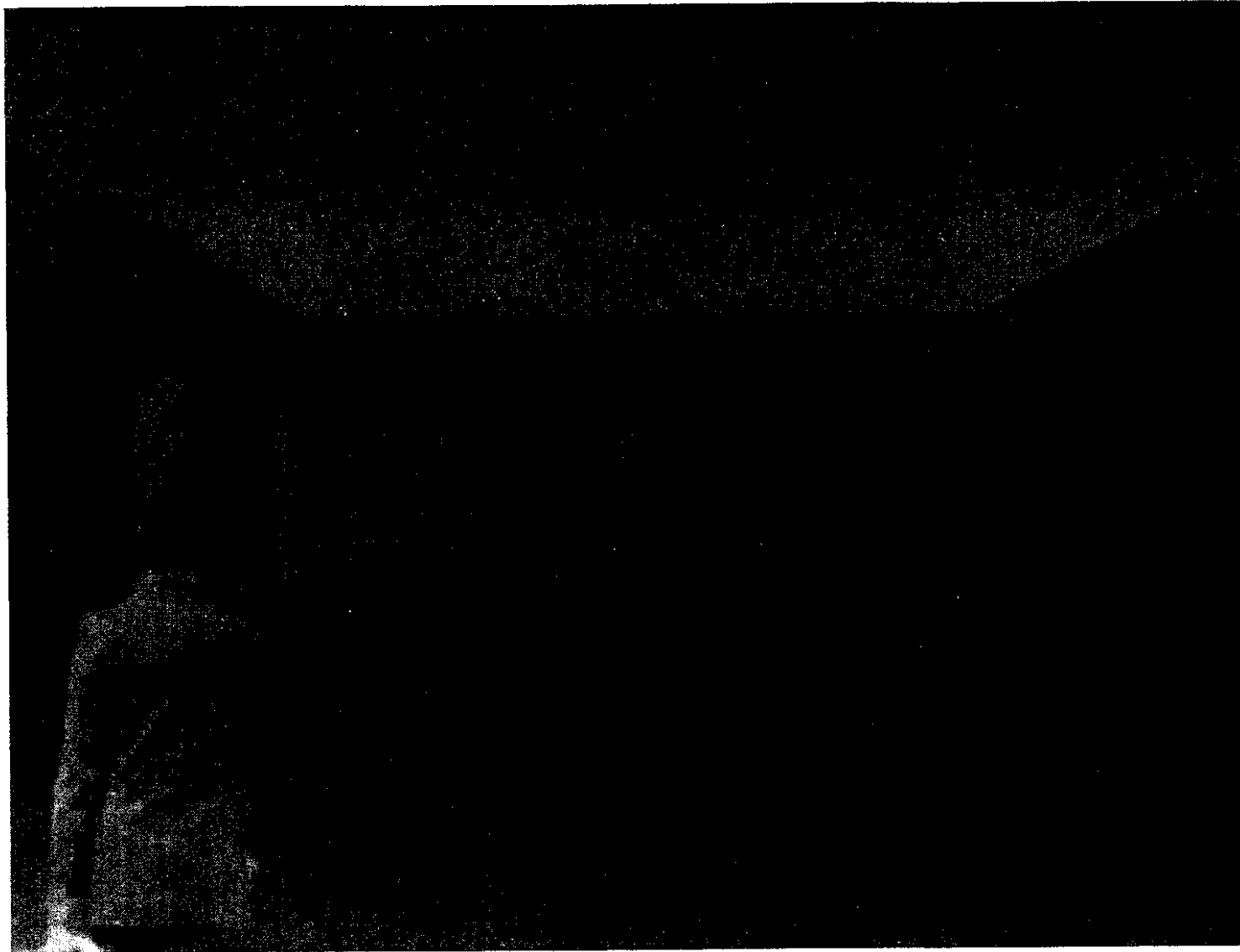


PERSPECTIVA EXTERIOR AREA DE ADMINISTRACION

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACION
INTECAP, HUEHUETENANGO

NO:ABRE:
JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ



PERSPECTIVA INTERIOR AREA DE ADMINISTRACION

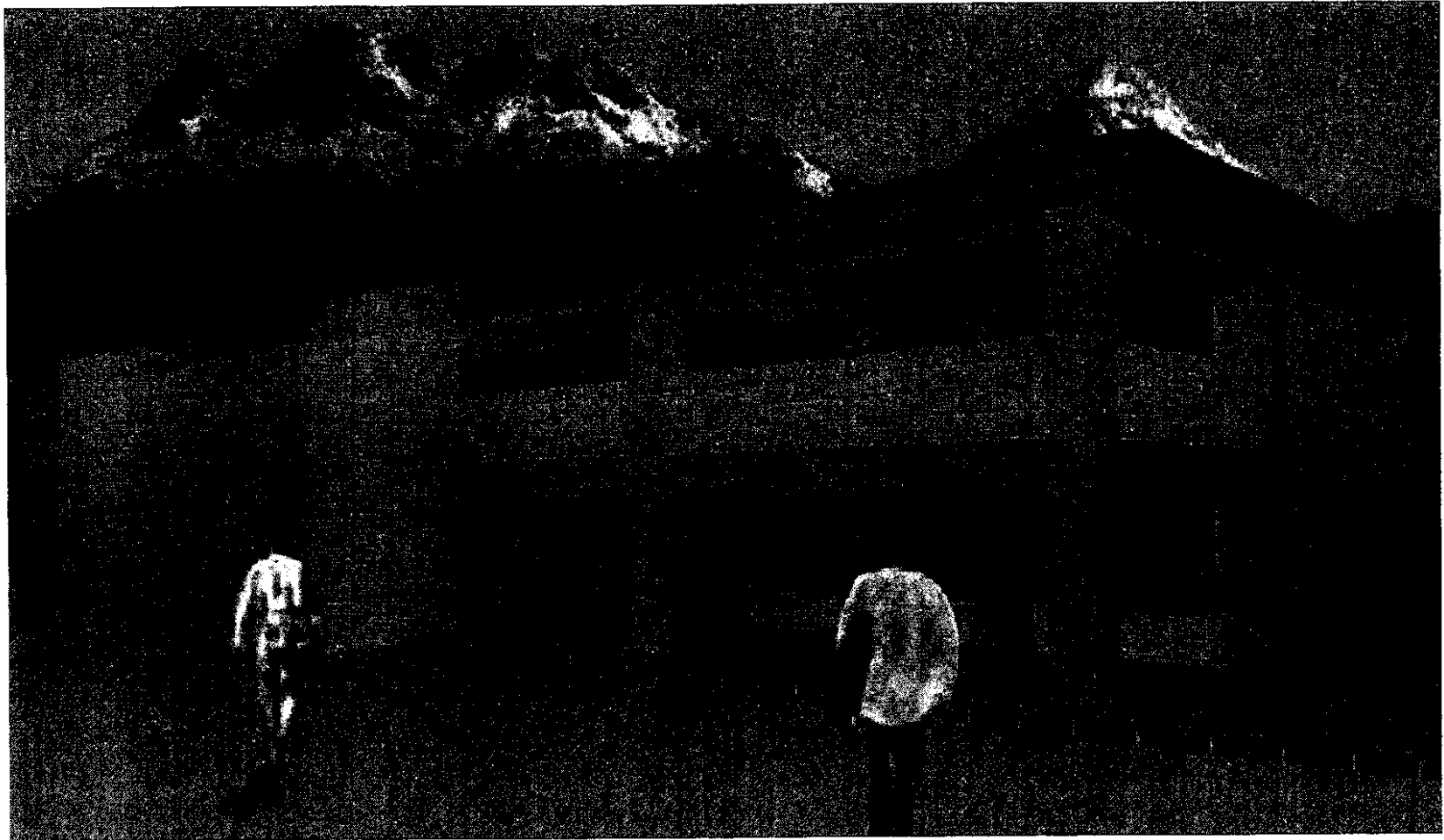
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACION
INTECAP, HUEHUJENANGO

NOMBRE:

JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ

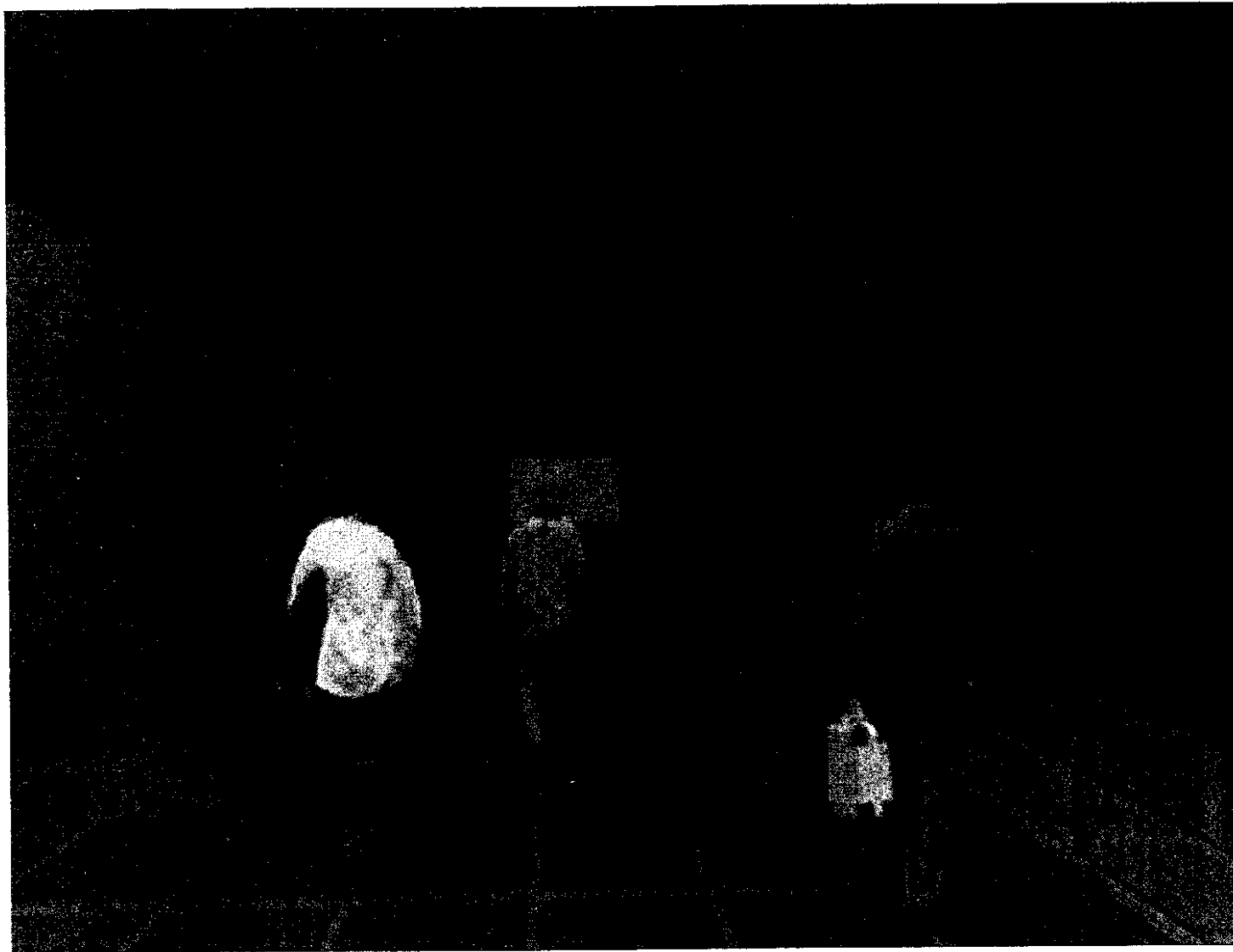


PERSPECTIVA EXTERIOR MODULO DE AULAS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACION
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ

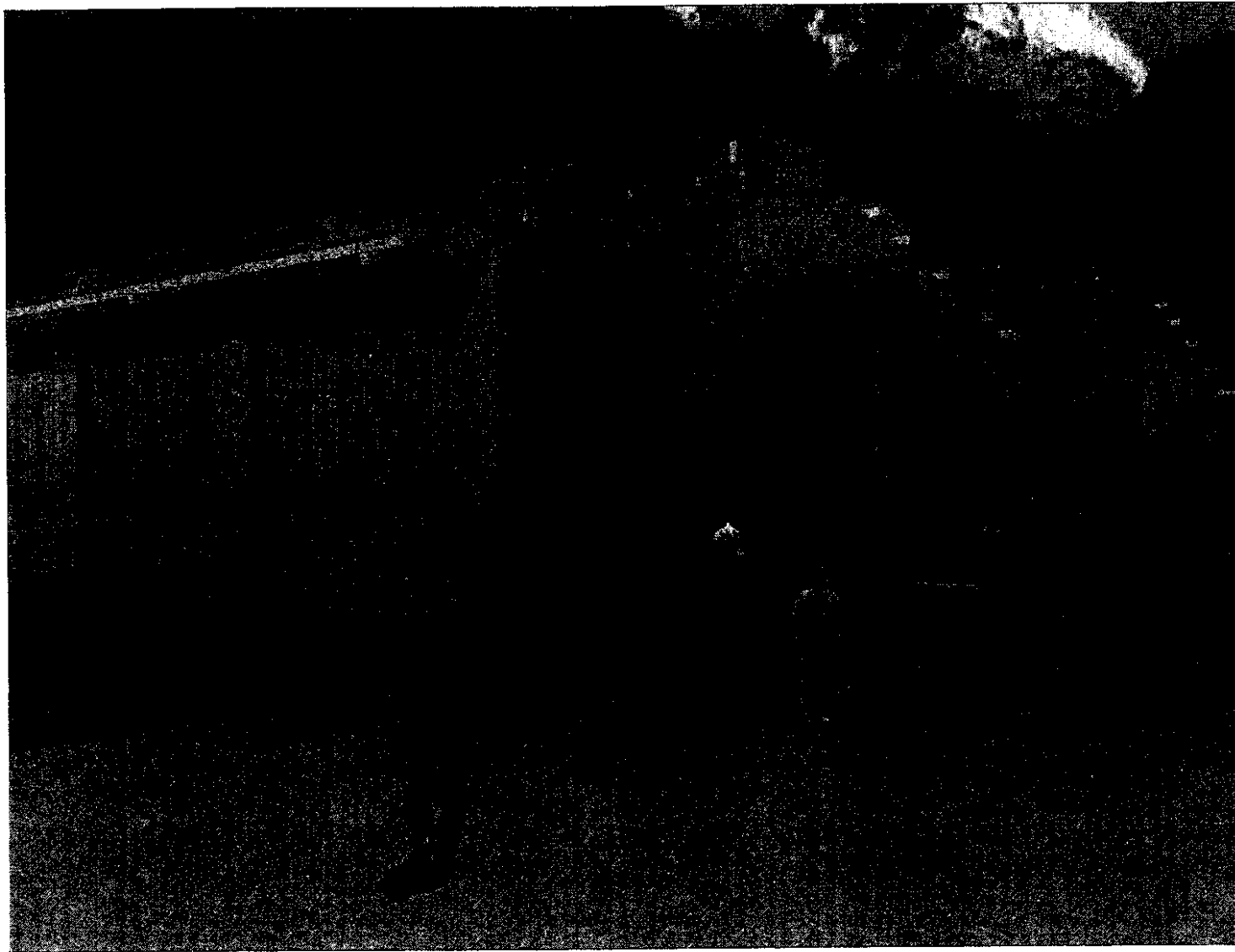


PERSPECTIVA INTERIOR AREA MODULO DE AULAS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACION
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ

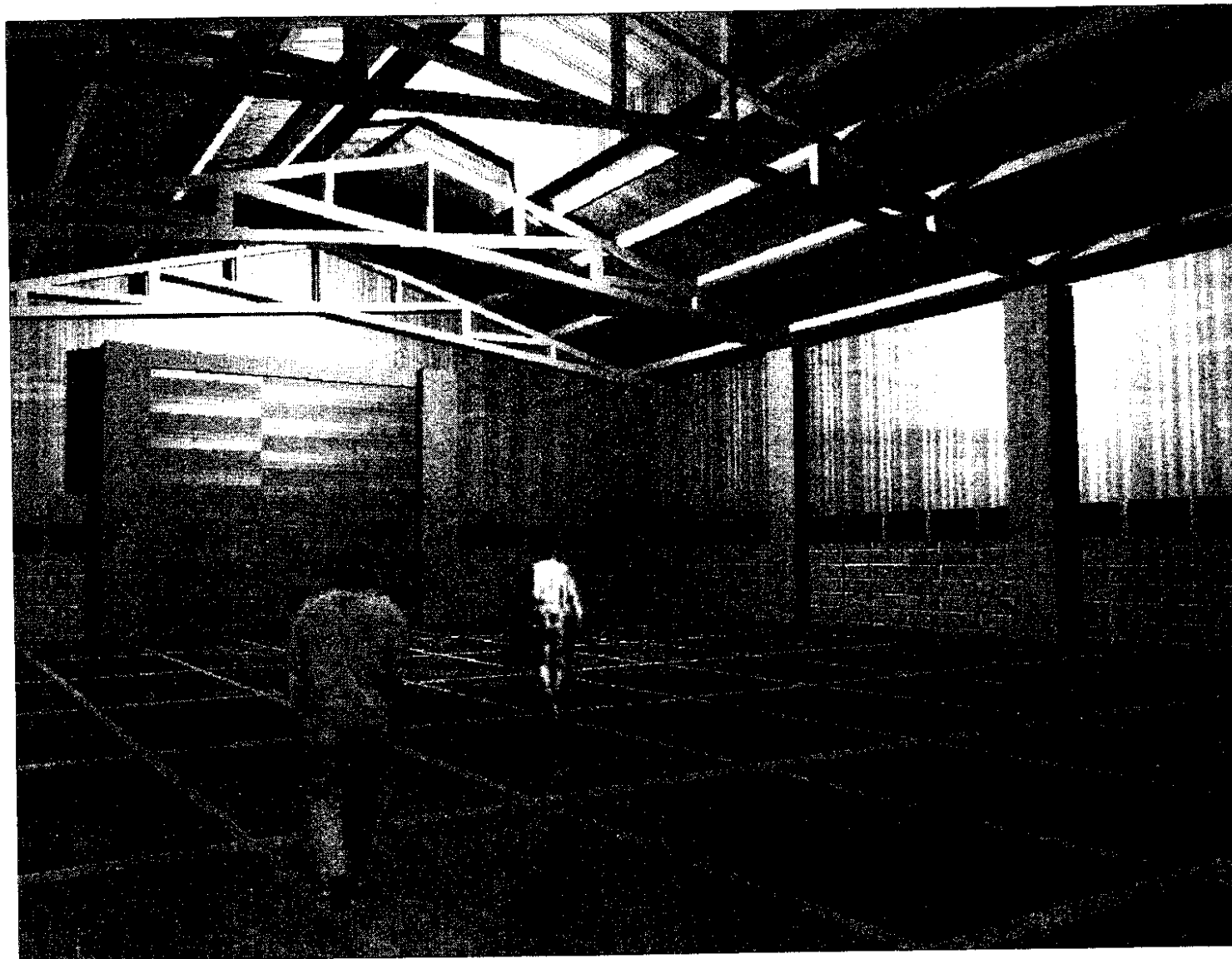


PERSPECTIVA EXTERIOR DE TALLERES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACION
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ



PERSPECTIVA INTERIOR DE TALLERES

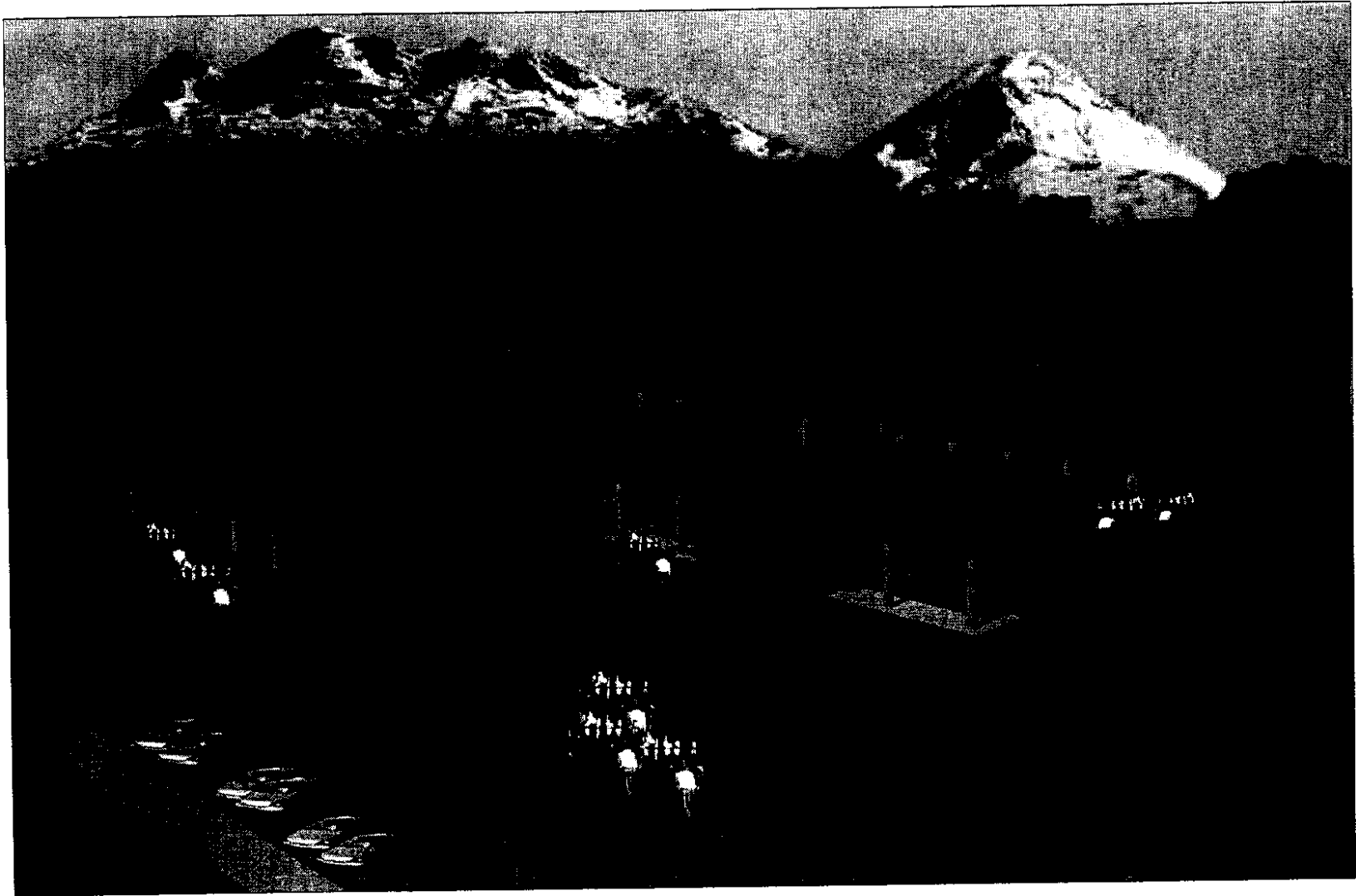
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:

CENTRO DE CAPACITACION
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:

JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ



PERSPECTIVA DE CONJUNTO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
GUATEMALA, 2004

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACION
INTECAP, HUEHUETENANGO

NOMBRE:
JORGE LEONEL FRANCO LOPEZ



FINANCIAMIENTO, EJECUCIÓN, PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO

El financiamiento del proyecto se llevará a cabo con fondos propios de la institución, los cuales se tiene previsto invertir en el año 2,005.

La ejecución del proyecto es lo que sigue luego del diseño final del Centro de Capacitación de Huehuetenango. Para lo que es indispensable conocer el costo de dicho proyecto, el cual se estaría desarrollando en 2 etapas. A continuación se describe cada una de las etapas:

- La PRIMERA FASE, tiene como objetivo la difusión de las actividades que se desarrollaran en el Centro, para que sean conocidos en los municipios de Huehuetenango y Chiantla .

La construcción del muro perimetral, la garita de control de ingreso, el estacionamiento y patio de maniobras de los talleres, así como los trabajos de conjunto, como lo son la jardinería, cuarto de máquinas y transformadores, el edificio administrativo, módulo de aulas que incluye los laboratorios, así como los talleres de Mecánica Automotriz y Carpintería.

- La segunda fase tiene contemplada la construcción de los talleres de Electricidad y Metal Mecánica (Soldadura), y la cafetería.

PRESUPUESTO

Se calcularon los costos de materiales de construcción y mano de obra a emplear en el desarrollo del presente proyecto, correspondiendo al mes de abril del 2,004 y la cuantificación se realizó con base en el anteproyecto.

A continuación se hace una descripción de los materiales de construcción a utilizar:

a) Cimentación

Se utilizará cemento corrido, vigas de amarre, zapatas y columnas de concreto reforzado, este tipo de cimentación se empleará en el área administrativa, aulas, talleres con levantado de mampostería hasta solera de humedad. Las restantes construcciones se cimentarán con cemento corrido de concreto.

b) Muros

Serán de block de pómez de 0.14 m x 0.19 m x 0.39 m, en los muros se dejará un sobrante del refuerzo de acero para anclar los elementos



horizontales de la estructura del techo. Los muros a los que se adhiera alguna vegetación deberán ser impermeabilizados.

c) Cubiertas

Predominarán los techos inclinados con estructura metálica, con lámina estructural calibre 26 color azul, en el nivel final del módulo de aulas y talleres. Las losas horizontales a utilizar serán prefabricadas de vigueta y bovedilla, y fundición final de concreto reforzado.

d) Acabados

Los muros serán de block visto, exceptuándose en los baños, garita y cocina de cafetería donde se colocará azulejo nacional color blanco de 0.15 m x 0.15 m.

e) Pisos

En todos los ambientes interiores del área administrativa, aulas y baños se instalará piso cerámico color gris perla de 0.30 m x 0.30 m, con estuque color gris oscuro. En los exteriores se fundirán planchas de concreto con acabado final cernido. En los talleres y áreas de instructores y bodega de materiales, se fundirá piso de concreto reforzado, con superficie alisada, con pintura epóxica color verde.

f) Puertas y Ventanas

Las puertas de ingreso a los edificios administrativo y cafetería se conformarán de marcos de aluminio mill finish y vidrio ahumado de 5 mm de espesor, mientras que en la aulas serán de cedro de cinco tableros y en los talleres, en accesos principales cortinas metálicas enrollables y en las bodegas de herramienta y equipo, se instalarán puertas de metal.

Todo la ventanería del proyecto será de aluminio mill finish con vidrio ahumado con un grosor de 5 mm, las cuales serán una parte fija y la otra móvil para permitir el flujo de aire.

g) Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

La captación de agua potable estará suministrada por la acometida municipal con ubicación inmediata, se utilizará tubería de PVC para agua fría y CPVC para agua caliente en los diámetros convenientes, para lo cual se construirá un sistema para almacenamiento de agua, para que el suministro sea constante a través de un sistema hidroneumático.

La disposición de las aguas servidas se realizará a través de una Planta Paquete, el caudal a tratar se realizará tomando en cuenta que no se tendrá un uso continuo de los servicios, debido a los cambios de períodos de los cursos a horas pico; con un caudal estimado de tres 3 pajas de agua.



Con la implementación de la Planta Paquete, se reduce la contaminación de las aguas servidas de la red municipal de Chiantla.

h) Instalaciones Eléctricas

La línea de transmisión de energía eléctrica se ubica en la parte frontal del terreno, además el proyecto contará con un banco de transformadores, además de una planta eléctrica de emergencia con transferencia automática.

i) Áreas Exteriores

En el área de parqueo se fundirá pavimento rígido de concreto con un espesor de 0.15 m. previo a los trabajos de fundición se escarificará, homogenizará y se nivelará la sub-base y la base, además se fundirán bordillos para confinamiento de aceras y pavimento con una dimensión de 0.10 m x 0.20 m.

La circulación peatonal y plaza de ingreso se conformarán con planchas de concreto y granito lavado.

La jardinería se hará con grama San Agustín y con vegetación de la zona, dentro de la flora se proponen el ciprecileo, pinabete y la denominada Catleya, planta epífita de la familia de las Orquidáceas. Se trata de una epífita con un rizoma grueso del cual surgen unos pseudobulbos cilíndricos, a modo de tallos. Las hojas lanceoladas y coriáceas brotan por pares en cada bulbo. La inflorescencia, que

aparece en un racimo terminal, está formada por 5 a 8 flores brillantes, aromáticas, de unos 10 cm de largo. De los tres pétalos que tiene la flor, los dos externos son lanceolados, de punta roma y más anchos que los tres sépalos; éstos son de color verde oliva con puntos rojizos, el central dirigido hacia arriba y los laterales con forma de gancho hacia abajo. El pétalo restante, el del medio, o labio es trilobado. El lóbulo central tiene forma de abanico, muy grande, granulado en el centro, blanco en la base y en la parte anterior salpicado de puntos y franjas rosas; los laterales externos, blancos amarillentos, son cortos.

Se hace notar que los renglones anteriores son a nivel de anteproyecto y su diseño final se realizará en el desarrollo del juego de planos definitivo.



PRESUPUESTO ESTIMADO DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO					
TRABAJOS DE URBANIZACIÓN (1a. Fase)					
No	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Precio Total
1	PAVIMENTACIÓN ESTACIONAMIENTOS Y PATIOS DE MANIOBRAS DE TALLERES				
1.1	Escarificación, Homogenización y compactación	180.00	m.3	Q 125.00	Q 22,500.00
1.2	Fundición de pavimento de concreto reforzado t=0.17 m.	2,250.00	m.2	Q 285.00	Q 641,250.00
1.3	Fundición de bordillos	480.00	m.l	Q 90.00	Q 43,200.00
1.4	Señalización	1.00	global	Q 7,000.00	Q 7,000.00
1.5	Jardinización	1.00	global	Q 5,000.00	Q 5,000.00
2	GARITA				
2.1	Relleno	1.50	m.3	Q 98.00	Q 147.00
2.2	Cimiento Corrido	16.00	m.l	Q 225.00	Q 3,600.00
2.3	Levantado de muro (hasta solera de humedad)	20.00	m.2	Q 150.00	Q 3,000.00
2.4	Soleras de Humedad + Intermedia	32.00	m.l	Q 95.00	Q 3,040.00
2.5	Levantado de Muro	32.00	m.2	Q 125.00	Q 4,000.00
2.6	Losa (Incluye armado y fundición)	15.00	m.2	Q 400.00	Q 6,000.00
2.7	Acabados (repello + cemento + pintura)	65.00	m.2	Q 100.00	Q 6,500.00
2.8	Ventanería	1.00	global	Q 3,500.00	Q 3,500.00
2.9	Puertas (se incluyen portones corredizos de ingreso)	1.00	global	Q 30,000.00	Q 30,000.00
2.10	Instalaciones Eléctricas (iluminación y fuerza)	1.00	global	Q 1,000.00	Q 1,000.00
2.11	Instalaciones Hidráulicas (agua potable y drenajes)	1.00	global	Q 500.00	Q 500.00
2.12	Especiales (Telefonía, cableado estructurado, voceo)	1.00	global	Q 500.00	Q 500.00
3	MURO PERIMETRAL				
3.1	Construcción de muro perimetral (incluye cimiento + soleras + columnas + remate de muro)	350.00	m.l	Q 850.00	Q 297,500.00
4	CUARTO DE MAQUINAS				
4.1	Construcción de cuarto de máquinas	25.00	m.2	Q 800.00	Q 20,000.00
TOTAL TRABAJOS DE URBANIZACIÓN					Q 1,098,237.00



PRESUPUESTO ESTIMADO DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO
EDIFICIO ÁREA ADMINISTRATIVA (1a. Fase)

No	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Precio Total
1	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.1	Relleno	1.00	global	Q 7,500.00	Q 7,500.00
1.2	Trazo Nivelación y colocación de ejes	315.00	m.l	Q 7.00	Q 2,205.00
2	CIMENTACIÓN				
2.1	Zapatas	44.00	u	Q 750.00	Q 33,000.00
2.2	Viga de cimentación	315.00	m.l	Q 150.00	Q 47,250.00
2.3	Columnas	170.00	m.l	Q 125.00	Q 21,250.00
2.4	Levantado de muro (hasta solera de humedad)	270.00	m.2	Q 125.00	Q 33,750.00
2.5	Cimiento corrido	160.00	m.l	Q 225.00	Q 36,000.00
3	LEVANTADO DE MURO				
3.1	Solera intermedia	240.00	m.l	Q 90.00	Q 21,600.00
3.2	Levantado de block pómez de 0.14 x 0.19 x 0.39	270.00	m.2	Q 125.00	Q 33,750.00
4	CUBIERTA				
4.1	Estructura Metálica + Lamina troquelada cal. 26	800.00	m.2	Q 275.00	Q 220,000.00
5	ACABADOS				
5.1	Muros (repello + cernido + pintura)	540.00	m.2	Q 225.00	Q 121,500.00
5.2	Cielos (repello + cernido remolineado + pintura)	800.00	m.2	Q 115.00	Q 92,000.00
5.3	Piso de concreto	336.00	m.2	Q 145.00	Q 48,720.00
5.4	Piso cerámico	464.00	m.2	Q 165.00	Q 76,560.00
5.5	Puertas	1.00	global	Q 33,000.00	Q 33,000.00
5.6	Ventanería de aluminio mill finish	1.00	global	Q 16,000.00	Q 16,000.00
6	INSTALACIONES				
6.1	Instalaciones Eléctricas (iluminación y fuerza)	1.00	global	Q 27,000.00	Q 45,000.00
6.2	Instalaciones Hidráulicas (agua potable y drenajes)	1.00	global	Q 4,500.00	Q 4,500.00
6.3	Especiales (Telefonía, cableado estructurado, voceo)	1.00	global	Q 5,700.00	Q 5,700.00
TOTAL ÁREA ADMINISTRATIVA					Q 899,285.00



PRESUPUESTO ESTIMADO DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO
MÓDULO DE AULAS (1a. Fase)

No	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Precio Total
1	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.1	Relleno	1.00	global	Q 8,000.00	Q 8,000.00
1.2	Trazo Nivelación y colocación de ejes	105.00	m.l	Q 7.00	Q 735.00
2	CIMENTACIÓN				
2.1	Zapatas	20.00	u	Q 750.00	Q 15,000.00
2.2	Viga de cimentación	105.00	m.l	Q 150.00	Q 15,750.00
2.3	Columnas	245.00	m.l	Q 125.00	Q 30,625.00
2.4	Levantado de muro (hasta solera de humedad)	400.00	m.2	Q 125.00	Q 50,000.00
2.5	Cimiento corrido	105.00	m.l	Q 225.00	Q 23,625.00
3	MODULO DE GRADAS				
3.1	Armado y fundición de módulo de gradas	1.00	global	Q 35,000.00	Q 35,000.00
4	LEVANTADO DE MURO				
4.1	Solera intermedia	380.00	m.l	Q 90.00	Q 34,200.00
4.2	Levantado de block pómez de 0.14 x 0.19 x 0.39	830.00	m.2	Q 125.00	Q 103,750.00
5	LOSA				
5.1	Fundición y armado de losa	560.00	m.2	Q 400.00	Q 224,000.00
6	CUBIERTA				
6.1	Estructura metálica+ lámina estructural, cal. 26, azul	550.00	m.2	Q 350.00	Q 192,500.00
7	ACABADOS				
7.1	Muros (repello + cemento + pintura)	1,659.00	m.2	Q 225.00	Q 373,275.00
7.2	Cielos (repello + cemento remolineado + pintura)	560.00	m.2	Q 115.00	Q 64,400.00
7.3	Piso de concreto	100.00	m.2	Q 145.00	Q 14,500.00
7.4	Piso cerámico	1,120.00	m.2	Q 165.00	Q 184,800.00
7.5	Puertas	1.00	global	Q 21,000.00	Q 21,000.00
7.6	Ventanería de aluminio mill finish	1.00	global	Q 34,000.00	Q 34,000.00
8	INSTALACIONES				
8.1	Instalaciones Eléctricas (iluminación y fuerza)	1.00	global	Q 35,000.00	Q 35,000.00



PRESUPUESTO ESTIMADO DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO					
MÓDULO DE AULAS (1a. Fase)					
No	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Precio Total
8.2	Instalaciones Hidráulicas (agua potable y drenajes)	1.00	global	Q 15,000.00	Q 35,000.00
8.3	Especiales (Telefonía, cableado estructurado, voceo)	1.00	global	Q 5,000.00	Q 5,000.00
TOTAL MÓDULO DE AULAS					Q 1,500,160.00



PRESUPUESTO ESTIMADO DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO						
TALLERES DE MECANICA AUTOMOTRIZ Y CARPINTERIA (1a. Fase)						
No	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Precio Total	
1	TRABAJOS PRELIMINARES					
1.1	Relleno	1.00	global	Q 12,000.00	Q	12,000.00
1.2	Trazo Nivelación y colocación de ejes	360.00	m.l	Q 7.00	Q	5,040.00
2	CIMENTACIÓN					
2.1	Zapatatas	16.00	u	Q 750.00	Q	24,000.00
2.2	Viga de cimentación	180.00	m.l	Q 150.00	Q	54,000.00
2.3	Columnas	257.50	m.l	Q 125.00	Q	64,375.00
2.4	Levantado de muro (hasta solera de humedad)	432.50	m.2	Q 125.00	Q	54,062.50
2.5	Cimiento corrido	432.50	m.l	Q 225.00	Q	97,312.50
3	LEVANTADO DE MURO					
3.1	Solera intermedia	398.00	m.l	Q 90.00	Q	35,820.00
3.2	Levantado de block pómez de 0.14 x 0.19 x 0.39	2,280.00	m.2	Q 125.00	Q	285,000.00
4	LOSA					
4.1	Fundición y armado de losa	144.00	m.2	Q 400.00	Q	57,600.00
5	CUBIERTA					
5.1	Estructura metálica+ lámina estructural, cal. 26, azul	1,026.00	m.2	Q 275.00	Q	282,150.00
6	ACABADOS					
6.1	Muros (repello + cemento + pintura)	864.00	m.2	Q 225.00	Q	194,400.00
6.2	Cielos (repello + cemento remolineado + pintura)	144.00	m.2	Q 115.00	Q	16,560.00
6.3	Piso de concreto	1,026.00	m.2	Q 145.00	Q	148,770.00
6.4	Piso cerámico	144.00	m.2	Q 165.00	Q	23,760.00
6.5	Puertas	1.00	global	Q 15,000.00	Q	15,000.00
6.6	Ventanería de aluminio mill finish	1.00	global	Q 17,325.00	Q	17,325.00
7	INSTALACIONES					
7.1	Instalaciones Eléctricas (iluminación y fuerza)	1.00	global	Q 32,000.00	Q	32,000.00



PRESUPUESTO ESTIMADO DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO					
TALLERES DE MECANICA AUTOMOTRIZ Y CARPINTERIA (1a. Fase)					
No	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Precio Total
7.2	Instalaciones Hidráulicas (agua potable y drenajes)	1.00	global	Q 9,000.00	Q 25,000.00
7.3	Especiales (Telefonía, cableado estructurado, voice)	1.00	global	Q 3,500.00	Q 3,500.00
TOTAL TALLERES DE MECANICA AUTOMOTRIZ Y CARPINTERIA					Q 1,447,675.00



PRESUPUESTO ESTIMADO DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO						
CAFETERÍA (2a. Fase)						
No	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Precio Total	
1	TRABAJOS PRELIMINARES					
1.1	Relleno	1.00	global	Q 1,500.00	Q	1,500.00
1.2	Trazo Nivelación y colocación de ejes	84.00	m.l	Q 7.00	Q	588.00
2	CIMENTACIÓN					
2.1	Zapatas	12.00	u	Q 600.00	Q	7,200.00
2.2	Viga de cimentación	84.00	m.l	Q 150.00	Q	12,600.00
2.3	Columnas	42.00	m.l	Q 125.00	Q	5,250.00
2.4	Levantado de muro (hasta solera de humedad)	192.00	m.2	Q 125.00	Q	24,000.00
2.5	Cimiento corrido	192.00	m.l	Q 225.00	Q	43,200.00
3	LEVANTADO DE MURO					
3.1	Solera intermedia	168.00	m.l	Q 90.00	Q	15,120.00
3.2	Levantado de block pómez de 0.14 x 0.19 x 0.39	675.00	m.2	Q 125.00	Q	84,375.00
4	CUBIERTA					
4.1	Estructura metálica+ lámina estructural, cal. 26, azul	240.00	m.2	Q 400.00	Q	96,000.00
5	ACABADOS					
5.1	Muros (repello + cernido + pintura)	780.00	m.2	Q 225.00	Q	175,500.00
5.2	Piso cerámico	240.00	m.2	Q 165.00	Q	39,600.00
5.3	Puertas	1.00	global	Q 3,000.00	Q	3,000.00
5.4	Ventanería de aluminio mill finish	1.00	global	Q 9,000.00	Q	9,000.00
6	INSTALACIONES					
6.1	Instalaciones Eléctricas (iluminación y fuerza)	1.00	global	Q 12,000.00	Q	12,000.00
6.2	Instalaciones Hidráulicas (agua potable y drenajes)	1.00	global	Q 7,000.00	Q	7,000.00
6.3	Especiales (Telefonía, cableado estructurado, voceo)	1.00	global	Q 2,500.00	Q	2,500.00
TOTAL CAFETERÍA					Q	538,433.00



PRESUPUESTO ESTIMADO DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO						
TALLERES DE MECANICA INDUSTRIAL Y ELECTRICIDAD (2a. Fase)						
No	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio Unitario		Precio Total
1	TRABAJOS PRELIMINARES					
1.1	Relleno	1.00	global	Q 12,000.00	Q	12,000.00
1.2	Trazo Nivelación y colocación de ejes	360.00	m.l	Q 7.00	Q	5,040.00
2	CIMENTACIÓN					
2.1	Zapatas	16.00	u	Q 750.00	Q	24,000.00
2.2	Viga de cimentación	180.00	m.l	Q 150.00	Q	54,000.00
2.3	Columnas	257.50	m.l	Q 125.00	Q	64,375.00
2.4	Levantado de muro (hasta solera de humedad)	432.50	m.2	Q 125.00	Q	54,062.50
2.5	Cimiento corrido	432.50	m.l	Q 225.00	Q	97,312.50
3	LEVANTADO DE MURO					
3.1	Solera intermedia	398.00	m.l	Q 90.00	Q	35,820.00
3.2	Levantado de block pómez de 0.14 x 0.19 x 0.39	2,280.00	m.2	Q 125.00	Q	285,000.00
4	LOSA					
4.1	Fundición y armado de losa	144.00	m.2	Q 400.00	Q	57,600.00
5	CUBIERTA					
5.1	Estructura metálica+ lámina estructural, cal. 26, azul	1,026.00	m.2	Q 275.00	Q	282,150.00
6	ACABADOS					
6.1	Muros (repello + cernido + pintura)	864.00	m.2	Q 225.00	Q	194,400.00
6.2	Cielos (repello + cernido remolineado + pintura)	144.00	m.2	Q 115.00	Q	16,560.00
6.3	Piso de concreto	1,026.00	m.2	Q 145.00	Q	148,770.00
6.4	Piso cerámico	144.00	m.2	Q 165.00	Q	23,760.00
6.5	Puertas	1.00	global	Q 15,000.00	Q	15,000.00
6.6	Ventanería de aluminio mill finish	1.00	global	Q 17,325.00	Q	17,325.00
7	INSTALACIONES					
7.1	Instalaciones Eléctricas (iluminación y fuerza)	1.00	global	Q 32,000.00	Q	32,000.00



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Centro de Capacitación de Huehuetenango del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. - INTECAP -



PRESUPUESTO ESTIMADO DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO						
TALLERES DE MECÁNICA INDUSTRIAL Y ELECTRICIDAD (2a. FASE)						
No	Replón	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Precio Total	
7.2	Instalaciones Hidráulicas (agua potable y drenajes)	1.00	global	Q 9,000.00	Q	25,000.00
7.3	Especiales (Telefonía, cableado estructurado, voice)	1.00	global	Q 3,500.00	Q	3,500.00
TOTAL TALLERES DE MECANICA INDUSTRIAL Y ELECTRICIDAD					Q	1,447,675.00



PRESUPUESTO ESTIMADO DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO	
CUADRO RESUMEN	
ÁREA/MÓDULO/1a. FASE DE CONSTRUCCIÓN	Subtotal
Trabajos de Urbanización	Q 1,098,237.00
Área Administrativa	Q 899,285.00
Área de Aulas	Q 1,500,160.00
Talleres de Mecánica Automótríz y Carpintería	Q 1,447,675.00
TOTAL 1a. FASE DE CONSTRUCCIÓN	Q 4,945,357.00
ÁREA/MÓDULO/2a. FASE DE CONSTRUCCIÓN	Subtotal
Talleres de Mecánica Industrial y Electricidad	Q 1,447,675.00
Cafetería	Q 538,433.00
TOTAL 2a. FASE DE CONSTRUCCIÓN	Q 1,986,108.00
FASES DE CONSTRUCCIÓN	Subtotal
1a. Fase de Construcción (Urbanización, Administración, Aulas, Talleres de Mec. Automótríz y Carpintería)	Q 4,945,357.00
2a. Fase de Construcción (Talleres de Mecánica Industrial, Electricidad y Cafetería)	Q 1,986,108.00
TOTAL CONSTRUCCIÓN CENTRO DE CAPACITACIÓN DE HUEHUETENANGO	Q 6,931,465.00

Seis millones novecientos treinta y un mil cuatrocientos sesenta y cinco quetzales exactos (Q. 6,931,465.00)



CRONOGRAMA DE INVERSION Y EJECUCION PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE CAPACITACION DE HUEHUETENANGO
FASE No. 1: TRABAJOS DE CONJUNTO, EDIFICIO AREA ADMINISTRATIVA, MODULO DE AULAS Y TALLERES DE MECANICA AUTOMOTRIZ Y CARPINTERIA

TRABAJOS DE CONJUNTO			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
No.	REGLÓN	PRECIO TOTAL	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	PAVIMENTACION ESTACIONAMIENTOS Y PATIO DE MANIOBRAS DE TALLERES	718,950.00	89,848.75	89,848.75	89,848.75	89,848.75	89,848.75	89,848.75	89,848.75	89,848.75												
2	GARITA	61,787.00						30,893.50	30,893.50													
3	MURO PERIMETRAL	297,500.00	49,583.33	49,583.33	49,583.33	49,583.33	49,583.33	49,583.35														
4	CUARTO DE MAQUINAS	20,000.00						10,000.00	10,000.00													
EDIFICIO AREA ADMINISTRATIVA																						
1	TRABAJOS PRELIMINARES	9,705.00		9,705.00																		
2	CIMENTACION	171,250.00			57,083.33	57,083.33	57,083.34															
3	LEVANTADO DE MURO	55,350.00				18,450.00	18,450.00	18,450.00														
4	CUBIERTA	220,000.00							110,000.00	110,000.00												
5	ACABADOS	387,780.00									77,556.00	77,556.00	77,556.00	77,556.00	77,556.00							
6	INSTALACIONES	55,200.00			6,900.00	6,900.00	6,900.00	6,900.00	6,900.00	6,900.00	6,900.00	6,900.00										
MODULO DE AULAS																						
1	TRABAJOS PRELIMINARES	8,735.00		8,735.00																		
2	CIMENTACION	135,800.00			33,750.00	33,750.00	33,750.00	33,750.00														
3	MODULO DE GRADAS	35,000.00						17,500.00	17,500.00													
4	LEVANTADO DE MURO	137,950.00						34,487.50	34,487.50				34,487.50	34,487.50								
5	LOSA	224,000.00							112,000.00	112,000.00												
6	CUBIERTA	192,500.00										48,125.00	48,125.00	48,125.00	48,125.00							
7	ACABADOS	691,975.00						115,329.16	115,329.16	115,329.16			115,329.16	115,329.16	115,329.16	115,329.16						
8	INSTALACIONES	75,800.00			9,375.00	9,375.00	9,375.00	9,375.00	9,375.00	9,375.00	9,375.00	9,375.00	9,375.00									
TALLERES DE MECANICA AUTOMOTRIZ Y CARPINTERIA																						
1	TRABAJOS PRELIMINARES	17,040.00		17,040.00																		
2	CIMENTACION	293,780.00				48,958.33	48,958.33	48,958.33	48,958.33	48,958.33	48,958.33	48,958.33										
3	LEVANTADO DE MURO	320,820.00							80,205.00	80,205.00	80,205.00	80,205.00										
4	LOSA DE BODEGA DE TALLERES	57,600.00											28,800.00	28,800.00								
5	CUBIERTA	282,150.00													70,537.50	70,537.50	70,537.50	70,537.50				
6	ACABADOS	415,815.00													51,976.85	51,976.85	51,976.85	51,976.85	51,976.85	51,976.85	51,976.85	51,977.05
7	INSTALACIONES	60,500.00						6,050.00	6,050.00	6,050.00	6,050.00	6,050.00	6,050.00	6,050.00	6,050.00	6,050.00	6,050.00	6,050.00				
ACUMULADO QUINCENAL			139,452.08	157,892.08	243,600.41	313,948.74	395,399.75	463,350.59	596,186.24	501,173.74	243,531.85	292,135.16	275,860.16	369,574.55	254,245.35	128,564.35	122,514.35	51,976.85	51,976.85	51,976.85	51,976.85	51,977.05
TOTAL			139,452.08	297,344.16	560,944.57	874,913.31	1,270,313.06	1,933,663.65	2,529,849.89	3,031,073.63	3,294,555.48	3,586,690.64	3,862,550.80	4,232,125.35	4,484,370.70	4,614,935.05	4,737,449.40	4,789,426.25	4,841,403.10	4,893,379.95	4,945,357.00	



CRONOGRAMA DE INVERSION Y EJECUCION DEL CENTRO DE CAPACITACION DE HUEHEUTENANGO
FASE No.2: CAFETERIA, TALLERES DE MECANICA INDUSTRIAL Y ELECTRICIDAD

CAFETERIA			1		2		3		4		5		6	
No.	REGLON	PRECIO TOTAL	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	TRABAJOS PRELIMINARES	2,088.00	2,088.00											
2	CIMENTACION	92,250.00		92,250.00										
3	LEVANTADO DE MURO	99,495.00			49,747.50	49,747.50								
4	CUBIERTA	96,000.00					48,000.00	48,000.00						
5	ACABADOS	227,100.00				75,700.00	75,700.00	75,700.00						
6	INSTALACIONES	21,500.00			5,375.00	5,375.00	5,375.00	5,375.00						
TALLERES DE MECANICA INDUSTRIAL Y ELECTRICIDAD														
1	TRABAJOS PRELIMINARES	17,040.00	17,040.00											
2	CIMENTACION	293,750.00		73,437.50	73,437.50	73,437.50	73,437.50							
3	LEVANTADO DE MURO	320,820.00				160,410.00	160,410.00							
4	LOSA DE BODEGA DE TALLERES	57,600.00						57,600.00						
5	CUBIERTA	282,150.00							94,050.00	94,050.00	94,050.00			
6	ACABADOS	415,815.00										83,163.00	83,163.00	83,163.00
7	INSTALACIONES	60,500.00					10,083.35	10,083.33	10,083.33	10,083.33	10,083.33	10,083.33		
ACUMULADO QUINCENAL			19,128.00	165,687.50	128,560.00	374,753.35	373,005.83	279,921.33	187,296.33	187,296.33	187,296.33	187,296.33	83,163.00	
TOTAL			19,128.00	184,815.50	313,375.50	688,128.85	1,061,134.68	1,341,056.01	1,528,352.34	1,715,648.67	1,702,945.00	1,786,108.00		



ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), es el proceso formal empleado para predecir las consecuencias ambientales de una propuesta o decisión legislativa, la implantación de políticas y programas o la puesta en marcha de proyectos de desarrollo.

La EIA se introdujo por primera vez en Estados Unidos en 1969 como requisito de la National Environmental Policy Act (NEPA). Desde entonces, un creciente número de países han adoptado la EIA, aprobando leyes y creando organismos para garantizar su implantación.

La EIA se ha aplicado sobre todo a proyectos individuales y ha dado lugar a la aparición de diversas técnicas nuevas, como los estudios de impacto sanitario y los de impacto social. Los avances más recientes incluyen el estudio de los efectos acumulativos y el estudio estratégico del medio ambiente, éste último se ocupa de los estudios medioambientales a nivel de políticas, programas y planes.

Dentro del planteamiento de estudio del tema, es necesario hacer un enfoque sobre la evolución de impacto ambiental del proyecto propuesto, cumpliendo con la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, (indicar artículos) a fin de evitar modificaciones nocivas o notorias al paisaje, entorno urbano o áreas de concentración de población, las cuales

previa la ejecución del Centro de Capacitación en el futuro, puedan ser analizadas por profesionales expertos en la materia.

El Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) permite documentar todo el análisis de los impactos a una acción determinada como de las diferentes alternativas para la implementación de las medidas de mitigación y/o compensación, para definir las acciones para minimizar los impactos negativos o el seguimiento, monitoreo y control, previo la ejecución de un proyecto de construcción.

Por otra parte, el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental es el conjunto de estudios tecnocientíficos, de sistemas interrelacionados entre sí, cuyo objetivo es la identificación, para la evaluación de los efectos positivos o negativos que provocan un conjunto de acciones de origen antrópico sobre el medio ambiente biológico o humano.

El contenido del EIA consta de las siguientes partes:

● DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Consiste en la revisión de los objetivos que tendrán que ser analizados desde el punto de vista económico como social y justificaciones haciendo referencia a la verdadera necesidad del proyecto, así como su posible superposición



con otras iniciativas y su eficiencia desde el punto de vista del cumplimiento de sus objetivos.

● DEFINICIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

En esta fase es importante diferenciar el ámbito físico y biológico y el ámbito socio-económico, puesto que las variables físicas se pueden determinar a conveniencia si no existen datos previos, pero las variables socio-económicas se pueden tomar con una serie de criterios administrativos que no siempre pueden coincidir con el ámbito del estudio.

● INVENTARIO Y VALORACIÓN AMBIENTAL

Esta tarea consiste en conocer el entorno afectado y entender su funcionamiento. De su elaboración correcta depende en gran medida la calidad del resto del EIA. Hay que seleccionar las variables adecuadas, inventariarlas y hacer una síntesis y valoración de éstas.

La valoración ambiental es un proceso que implica dar un grado de excelencia y/o mérito para ser conservado de un determinado elemento de dicho inventario. Se trata de descubrir el valor ecológico, paisajístico, productivo, científico, etc., de un determinado elemento.

● PREVISIÓN DE IMPACTOS

La previsión de impactos notables frente aquellos que son mínimos, es la valoración de cruce de los elementos del proyecto frente a los elementos que se verán afectados por el mismo en el medio natural.

Los principales problemas que surgen de esta previsión son:

- Incertidumbre acerca de la respuesta real del sistema al impacto generado por el proyecto.
- Falta de información del proyecto o fuertes desviaciones del mismo que puede ser significativas a la hora de determinar el impacto global de éste.

● EVALUACIÓN DE IMPACTOS

La identificación de acciones del proyecto lo componen las modificaciones de uso del suelo, explotación de recursos naturales, contaminantes, impactos ambientales secundarios, riesgos naturales, cruce de acciones factores y causa – efecto, así como la descripción de los impactos.

● MEDIDAS CORRECTIVAS

Se trata de medidas que se hacen sobre el proyecto con el objeto de:



- Evitar, disminuir, modificar, curar o compensar el efecto del proyecto en el medio ambiente (rebajar los impactos intolerables y minimizar todos en general).
- Aprovechar mejor las oportunidades que brinda el medio para el mejor éxito del proyecto.
- Programa de Vigilancia y Control
- Memoria de Síntesis (Resumen)

Las conclusiones de un Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental determinan los efectos que puede producir el desarrollo de una acción o proyecto sobre su entorno, para mitigar y monitoriar los diversos impactos de este.



CONCLUSIONES

- El proceso de globalización de la economía, las innovaciones tecnológicas, los modernos medios de comunicación y los medios interactivos, exigen de los trabajadores, además de las capacidades específicas requeridas para optar a ocupar un puesto de trabajo, altos niveles de preparación y capacitación técnica.
- El proceso de capacitación es importante como proceso sistemático y permanente, que busca la excelencia académica.
- La necesidad de capacitación en el Departamento de Huehuetenango, no solo refleja la necesidad de tecnificación de la mano de obra de la región, sino también la falta de edificaciones que apoyen este proceso de capacitación de la población.
- Existe conciencia en las autoridades del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), de la importancia de apoyar esta región del país dentro del Plan de Inversión de la Institución para los próximos dos años.
- La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Arquitectura, contribuye con documentos de investigación como el que se presenta de alcanzar los objetivos sociales del país.
- La arquitectura es para el presente caso, una herramienta que contribuye en la conclusión de una investigación en la posibilidad de materializar objetos habitables en beneficio del desarrollo de

actividades humanas cada vez más complejas, más concientes y reales.

RECOMENDACIONES

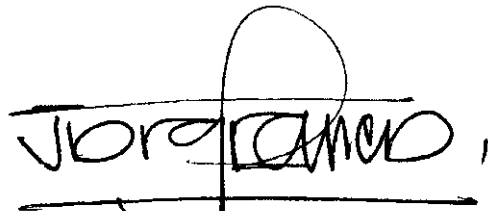
- Para la implementación del proceso de capacitación, es necesario tomar en cuenta y evaluar los procesos y metodologías empleados en este documento.
- La tesis deja la posibilidad de atender el tema para otras áreas geográficas con igual importancia, relacionado con la capacitación de la mano de obra calificada, ampliando la contribución de la USAC a la sociedad guatemalteca.
- Las autoridades del INTECAP, cuentan con un instrumento de apoyo para búsqueda de la cooperación internacional en conjunto para la capacitación de la población del país.




BIBLIOGRAFÍA

- Anuario Estadístico, Dirección de Informática, MINEDUC 2,002
- Arquitectura Educacional, Todoarquitectura, 2004
- Arte de proyectar en Arquitectura, Neufert Ernest, Gustavo Gill, Barcelona 1,983
- Atlas Nacional de Guatemala, IGN 1,972
- Centro de Capacitación del INTECAP de Coatepeque, Unidades Móviles, Tesis de Graduación Facultad de Arquitectura, Sergio Cano, 1,997
- Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional (Cinterfor/OIT), 2,003
- Centro Regional de Capacitación Bilingüe para Docentes en Servicio de Preprimaria y Primaria, Chimaltenango, Tesis de Graduación Facultad de Arquitectura, Marsella Barrera, Cesar Augusto / Rivera Penagos, Marco Antonio, Septiembre 2,002
- Cuadro de Análisis de Estudio de Impacto Ambiental en Proyectos de Construcción, Fondo Nacional para la Paz, FONAPAR, 2,000
- Cuadros de Mahoney, Metodología para el Control Climático, notas de curso de Control Ambiental, Facultad de Arquitectura, USAC, 1,980
- Datos de Clima, Departamento de Investigación y Servicios Hídricos del INSIVUMEH, 2,004, página de internet, www.insivumeh.gob.gt
- Demanda de Capacitación del Departamento de Huehuetenango, 2002, División de Planificación, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, INTECAP
- Diccionario Geográfico de Guatemala, Dirección General de Cartografía, Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Vivienda, 1,972
- Enciclopedia Encarta, 2,003, Microsoft
- Escuela Regional Técnica Agrícola y Forestal "ERTAF", San Cristóbal, Alta Verapaz, Tesis de Graduación Facultad de Arquitectura, Santa Cruz, Ingrid, 1,995
- Estimaciones de Población por departamento y municipio de Guatemala período 1,997 – 2,004, Instituto Nacional de Estadística.
- Informe de Desarrollo Humano, 2,000; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD
- Informe del Presidente Alvaro Arzú al Congreso de la República, período 1,999 - 2000
- Informe del Presidente Alfonso Portillo al Congreso de la República, período 2,003 – 2,004
- Instituto Experimental de Capacitación Artesanal, Huehuetenango, Morales Dávila, Héctor Rolando / Chávez Rivera, Rony Amílcar, Tesis de Graduación Facultad de Arquitectura, Mayo 1,995
- Mapas de Pobreza de Guatemala, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República, agosto 2,001
- Políticas, posiciones e interpretaciones sobre la Capacitación y el entrenamiento, INTECAP, 2,003
- Nuevo enfoque de la Formación Profesional del INTECAP, CINTERFOR 2,003
- Plan de Inversión corto, mediano y largo plazo, período 1,999-2,005; Departamento de Diseño e Infraestructura, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, INTECAP,
- Proyección de la Demanda de Capacitación en Empresas del Sector Formal de la Economía del País y su Distribución por Regiones del INTECAP, División de Planificación, 2,001

IMPRÍMASE:



JORGE LEONEL FRANCO LÓPEZ
SUSTENTANTE



ARQ. EDDY CORNEJO
ASESOR



ARQ. CARLOS VALLADARES CEREZO
DECANO

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central