

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
COMITE DE COOPERACION ECONOMICA
DEL ISTMO CENTROAMERICANO

AC. 6/I/DT/4

REUNION SOBRE PROBLEMAS DE VIVIENDA,
INDUSTRIAS DE EDIFICACION Y DE MATERIALES
DE CONSTRUCCION EN CENTROAMERICA Y PANAMA

Realizada conjuntamente por la CEPAL, la Subdirección de Vivienda,
Construcción y Planamiento de la Dirección de Asuntos Sociales de
las Naciones Unidas, la AAT y la Unión Panamericana
San José, Costa Rica, 10 de noviembre de 1957



INDUSTRIA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION Y
POSIBILIDAD DE INTERCAMBIO

Documento presentado por la Delegación de Guatemala

SEMINARIO SOBRE PROBLEMAS DE LA VIVIENDA.

INDUSTRIA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION Y

POSIBILIDAD DE INTERCAMBIO

COMISION 2, DE GUATEMALA

SAN JOSE DE COSTA RICA,
Noviembre, 10-16, 1957.

C O N T E N I D O

Capítulo I: MATERIALES DE CONSTRUCCION EMPLEADOS, MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS ELABORADOS:

- a) Introducción, historia y época actual
- b) Materiales usados para las diferentes etapas de la construcción.
- c) Materiales de construcción usados en Guatemala
- d) Materiales de construcción elaborados en Guatemala
- e) Principales maderas de construcción usadas en Guatemala
- f) Materiales de construcción importados

Capítulo II: INDUSTRIAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION:

- a) Estadísticas con respecto a la industria
 - 1) Construcción privadas
 - 2) Industrias de madera, arcilla, cerámica y loza, cemento, ladrillos.
 - 3) Consumos y valores de diferentes materiales de construcción
 - 4) Precios de materiales de construcción, cemento vendido
 - 5) Edificación particular nueva, valor y superficie
 - 6) Notas explicativas
- b) Parte expositiva con respecto a la industria
 - 1) Distribución geográfica
 - 2) Número de fábricas, inversiones, productos
 - 3) Producción
 - 4) Ocupación y salarios
 - 5) Precios
 - 6) Importación de materiales
 - 7) Notas explicativas

Capítulo III: POSIBILIDADES PARA UN MERCADO COMUN CENTROAMERICANO:

- a) Definición
- b) Beneficios
- c) Volumen de movimiento, importaciones
- d) Factores que afectan el mercado centroamericano
- e) Recomendaciones para el programa de desarrollo del mercado centroamericano.

Capítulo IV: ASISTENCIA TECNICA INTERNACIONAL

CAPITULO I

MATERIALES DE CONSTRUCCION EMPLEADOS

Materias Primas y Productos Elaborados

a) Introducción:

Los materiales de construcción de viviendas empleados en Guatemala, han ido variando paulatinamente desde la era precolombina hasta nuestros días. La adaptación de materiales modernos de construcción -hierro y hormigón armado- principió en la tercera década del presente siglo, por eso, -- aún en la ciudad capital, pueden verse viviendas de toda clase de materiales, desde ranchos con techo de paja en áreas suburbanas hasta grandes edificios de hormigón armado en el centro de la ciudad. Alejándonos hacia el interior del país, en áreas rurales, pueden verse viviendas de los más raros materiales. En el presente ensayo se hace lo posible por describir los diferentes materiales de construcción de viviendas en diferentes regiones y en diferentes épocas de la historia guatemalteca. Por razones históricas y étnicas y también climatéricas, creemos que esta evolución en la construcción de viviendas, es similar en el resto de Centro América.

En la Antigua Civilización

En la gloriosa época en que estuvo en su apogeo el imperio maya, se construyeron edificios públicos, manumentos, tumbas, etc. cuyas ruinas son la admiración de nacionales y extranjeros, pero desafortunadamente nada hay en lo que a viviendas se refiere, lo cual hace suponer que los materiales usados eran de origen vegetal, y el lógico pensar que tanto los materiales como el estilo de las viviendas era similar a las viviendas de los aborígenes actuales.

Era Precolombina

La historia escrita por los conquistadores, nos habla de ciudades, pero no hay ninguna descripción de los materiales de que estaban construídas las viviendas. También en esta época volvemos a suponer que todas las viviendas eran de materiales de origen vegetal, similares a las actuales.

De la Conquista hasta a Principios del Siglo XX

Este período, de más o menos 400 años, es muy importante desde el punto de vista de la construcción, pues fué cuando se introdujo en Guatemala el sistema que hoy llamamos "Colonial" con nuevas materias primas, mate-

riales elaborados y sistemas de construcción completamente diferentes. Aunque las grandes construcciones son generalmente templos religiosos y palacios para los gobiernos, algo hay respecto a viviendas pues aun están las casas coloniales en muchas de nuestras ciudades y las residencias de los propietarios o "Hacienda" como aún le llaman los campesinos a la vivienda del patrón.

Epoca Actual

Desde la tercera década del presente siglo se marcó en Guatemala una evolución en los materiales de construcción de viviendas. La introducción del hormigón armado fué una verdadera revolución en la construcción en general, y con los nuevos materiales hubo un cambio en el estilo de la construcción y nuestra Capital comenzó a transformarse con alguna lentitud, pero con un cambio muy marcado. La enorme resistencia del hormigón comparada con los materiales existentes hasta entonces, permitió disminuir el grueso de las paredes con mejor aprovechamiento del terreno, permite también hacer luces mayores en las habitaciones, se puede construir edificios más altos, y, con todas estas ventajas, los Arquitectos mejoraron notablemente la planificación de las viviendas, simplificaron y embellecieron las fachadas, ornamentándolas con marquesinas y otros detalles arquitectónicos, y así, las casas de un solo piso, aquellos gruesos muros con aquellas cornizas tan características, están siendo sustituidos por sencillos, bellos y altos edificios de concreto. Y en cuanto a las viviendas, que es lo que ahora nos interesa las viejas casas con un gran patio central, con corredores amplios y descubiertos, con cuartos uno al lado del otro rodeando el patio, se están sustituyendo por bellísimos "chalets) con todas las comodidades de la vida moderna. No pretendemos opacar el encanto que para nosotros tienen las casas coloniales, pero esa belleza tiene que ser desplazada, por razones naturales, por el confort de la casa moderna, y en estos tiempos, vale más la comodidad del chalet moderno que la romántica belleza de la pasada época colonial.

La característica más importante de los materiales modernos, para nuestra tierra de volcanes y temblores, es que las viviendas son asísmicas. Las experiencias obtenidas en Guatemala en 1918 y 1942 en el Salvador en 1910 y en Nicaragua en 1927, nos prucban la necesidad de sustituir nuestros antiguos materiales de construcción por los modernos. Debemos empeñarnos en la completa modernización de nuestras viviendas, construirlas con materiales permanentes y su estabilidad debe resistir los más fuertes temblores para la seguridad de sus moradores. No es tarea fácil hacer una clasifica-

ción de los diferentes tipos de viviendas usados en Guatemala, por ser tan variados los materiales empleados, sin embargo, hacemos tentativamente la siguiente clasificación, llamándolos por el material principal de que están construídos que es como se acostumbra:

a) Con materiales en su estado natural:

1.- Ranchos

b) Con materiales elaborados:

2.- Bajareque

3.- Madera aserrada o labrada

4.- Terrón

5.- Adobe

6.- Piedra canteada

7.- Calicanto

8.- Ladrillo

c) Con materiales modernos:

9.- Mixto con blocks y con ladrillo

10.- Concreto armado

11.- Metal.

b) Materiales usados para las diferentes etapas de la construcción:

- I.- Cimientos: Piedra con mezcla de cal y arena
Térron con mezcla de cal y arena
Pilotes de madera o concreto simple o armado
Concreto ciclopeo
Concreto armado
- II.- Pisos: Tierra
Terracreto (tierra y cemento)
Torta de mezcla (una capa de cal y arena)
Torta de cemento (una capa de cemento y arena)
Ladrillo de barro cocido
Madera aserrada
Concreto armado
Concreto simple
Ladrillo de cemento líquido
Empedrado español
- III.- Muros: Envarillado: Madera rajada, caña de castilla, caña-brava, varillas, etc.
Bajareque: Varillas o madera rajada y tierra madera y calicanto, etc.
Adobe
Terracreto (tierra y cemento)
Ladrillo de barro cocido
Bloques de cemento
Calicanto
Piedra canteada
Entramados de madera con forro de madera (machihem-bre, chapas, tablas, etc.
Entramado de madera con forros de lámina de zinc asbestos, aguilit, etc.
Mixto: bloques y concreto armado
ladrillos de barro y concreto armado
Concreto armado
- IV.- Techos: De armaduras de madera rolliza con: Paja, palma, hoja de caña, hoja de cuero, maguey, manaca, teja, manil, etc.
Armaduras de madera aserrada con: teja de barro, láminas de duralita, láminas de zinc.

Concreto armado.

Armaduras de metal con láminas de Duralita o zinc, - viguetas livianas de metal con losa de concreto armado, losa de concreto nervurada con relleno de bloques de barro cocido, cemento o Aguilit, viguetas armadas de bloques de barro cocido o cemento.

c) Materiales de Construcción usados en Guatemala

<u>Materia Prima.</u>	<u>Material elaborado.</u>	<u>Resistencia.</u> Kg./cm ²	<u>Usos</u>
Tierra	Estado natural		Para muros de bajareque
	Adobe		Para muros
	Torracreto		Para pisos y muros (ensayos)
Terrón	Estado natural		Muros, cimientos, etc.
Barro	Ladrillo		Muros, pisos, etc.
	Teja		Techos
Saclum	Estado natural		Cemento hidráulico natural
Piedras: caliza, granito, etc.	En estado natural		Para cemento, agregados, pisos, pavimentos, etc.
	Cal		
	Piedrin		Para morteros. Para agregado, pavimentos etc. Para muros de mampostería, revestimientos, etc.
	Piedra canteada		
Canto rodado	Estado natural		Muros, pavimentos, etc.
	Piedrin		Para agregados
Marmol	Estado natural		Muros, revestimientos, ornamen- tación.
Arenizca	Piedra canteada		Muros, revestimientos etc.
Grava	Estado natural		Agregados, pavimentos, etc.
Arena	De río		Agregado, morteros, pavimentos, etc. Morteros
	Amarilla		
	Blanca		Morteros
	de Pómez		Morteros livianos, Blocks de cemento.
Pómez	Estado natural		Concreto liviano, blocks.
Lava	Estado natural		Ensayos.

SECRETARÍA DE ECONOMÍA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

b) Materiales de Construcción elaborados en Guatemala

<u>Material</u>	<u>Materia Prima</u>	<u>Usos</u>
<u>Piedra canteada</u>	Caliza, Arenisca, laja	Muros, recubrimientos
<u>Adobe</u>	Tierra	Muros
<u>Ladrillo</u>	Barro cocido Cemento y arena	Muros, pisos Pisos
<u>Blocks</u>	Cemento y piedrín Cemento y poma	Muros
<u>Láminas</u>	Cemento y Asbestos	Techos, tabiques,
<u>Tabiques</u> (Aguilit)	Viruta y cemento	tabiques
<u>Tubos</u>	Cemento y asbestos Cemento y arena Plomo De Lámina de zinc	Agua potable y drenajes Drenajes Agua potable Bajadas de agua
<u>Cal Hidratada</u>	Piedra	Morteros
<u>Cal</u>	Piedra	Morteros
<u>Yeso</u>	Piedra de yeso	Recubrimientos
<u>Cemento</u>	Materiales diversos	Concreto
<u>Hierro</u>	Chatarra	Concreto Armado
<u>Plywood</u>	Madera	Forros y tabiques

c) Principales maderas de construcción usadas en Guatemala

<u>Nombre de la madera</u>	<u>Tamaño Util</u>		<u>Características</u>
	<u>Diam.</u> <u>cm.</u>	<u>Largo</u> <u>m</u>	
Alamo Salix Alba	50	5	Madera blanca poco usada en Guatemala.
Caoba Swietenia Macrophylla	90	15	Madera rojiza, fina, de mucha resistencia. Se usa tanto en construcción como ebanistería. La mayor parte se exporta.
Canoj Ocotea Vernomliana	60	10	Madera de color rojo oscuro, de tierras bajas. Es fibrosa y resistente. Muy usada en construcción.
Castaño Sterculia Mexicana	60	12	Madera de color amarillo claro, dura, se usa mas en ebanistería y para la fabricación de "Plywood".
Cedro Cedrella mexicana	90	10	Madera fibrosa de color rojizo, muy usada en ebanistería. Se usa para la construcción de puertas y ventanas.
Cenicero Samanea Saman	200	4	Madera de color gris de albura blanca, se usa tanto en construcción como en ebanistería.
Ciprés Cupressus Bentharii " Lusitánica " Sempervirens	40	10	Madera blanca muy fina, resistente y pule bien, se usa en ebanistería y en construcción.
Coj	30	5	Madera de color verde aceitunado con albura blanca, es fibrosa pero pule bien, se usa en ebanistería y en construcción. Oriunda de la Verapaz.

<u>Nombre de la madera</u>	<u>Tamaño Util</u>		<u>Características</u>
	<u>Diam.</u> <u>cm.</u>	<u>Largo</u> <u>m</u>	
Conacaste Enterolobium Cyclocarpum	200	8	Madera fibrosa, se usa en construcción y en ebanistería. Muy resistente al comejón.
Chaperno Blanco Caesalpinia Velutina	25	4	Madera muy dura, se usa mucho en construcción.
Chichipate Sweetia Panamensis	60	10	Madera muy dura, de color café claro, muy pesada. Se usa mucho para pisos.
Chichique Aspidospermum Megalocarpum	60	15	Madera rosada con albura negra, se usa en construcción y para fabricación de carrocerías de camiones.
Chonte Zanthoxylum Procerum	75	12	Madera blanca que se usa para construcción-aserrada.
Ebano Dalbergia Funera	50	6	Madera de color negro, muy fina y compacta, muy pesada. Se usa mas en ebanistería.
Encino Quercus Apurahucensis " Laurifolia " Pacayana			
Eucalipto Eucaliptus Robusta " Saligna	60	10	Es madera dura, resistente y de gran densidad, se usa mucho en construcción

<u>Nombre de Madera</u>	<u>Tamaño Util</u>		<u>Características</u>
	<u>Diam.</u> <u>cm.</u>	<u>Largo</u> <u>m.</u>	
Frijolillo Vaccaria Lundellii	50	6	Madera dura de color joji negro, de uso co- rriente en construcción.
Gravilea Grevillea Robusta	45	5	Madera dura y blanca de uso frecuente en - construcción. El árbol se usa para sombra de café.
Granadillo Dalbergia Tucurensis " Pacífica	50	6	También se llama ébano rojo por su color.- Madera muy fina, dura y compacta. Soporta fuertes cargas a compresión.
Guacayán (Palo Santo) Guaiacum Officinale " Sanctum	30	3	Madera muy dura, bateada. Admite pulimen- to perfecto. Se emplea para construcción- de ejes, ruedas dentadas, poleas, etc. También se usa en construcción.
Guapinol Hymenaea Courbaril	30	15	Madera de color amarillo verdoso, muy dura Es muy durable dentro de la tierra. De uso frecuente en construcción.
Guachipilin Dyphisa Robinoides " Carthaguenensis	35	4	Madera de color amarillo bateada con negro, dura y especialmente resistente a los gol- pes. Muy usada en construcción.
Hormigo Platymiscium Dimorpho- dum	25	8	Madera rojiza con albura blanca, mas usada en ebanistería
Laurel Cordia Alliodora	40	10	Madera muy dura. Se usa para construcción y para carrocerías.
Liquidambar Liquidambar Styradiglua	60	15	Arbol de tierras frías muy usada en cons- trucción.
Mangle rojo Rhizophora Mangle	45	10	Madera rojiza, abunda en terrenos pantano- sos, es madera pesada, dura compacta y --- elástica, muy resistente dentro y fuera -- del agua. Su corteza contiene tanino.

<u>Nombre de la madera</u>	<u>Tamaño Util</u>		<u>Características</u>
	<u>Diam.</u>	<u>Largo</u>	
	<u>cm.</u>	<u>m.</u>	
Mangle Blanco	50	10	Madera blanca, suave, abunda en los pantanos. Se usa en construcción.
Mario Callophyllum Calaba	60	12	Madera amarillenta, fibrosa, elástica y consistente. Se fuerza a la intemperie. Se usa mucho en construcción.
Matilisguate Tabebuia Pentaphylla " Crysantha	50	8	Madera oscura, fina, dura, que pule bien muy usada en ebanistería.
Muh	30	8	Madera rojiza, fibrosa, algo parecida a la caoba pero menos densa y mas ordinaria. Oriunda en Alta Verapaz
Madrocacao Gliricidia Sepium	45	8	Madera de color gris oscura con albura blanca, dura, muy usada en construcción.
Madrón Arbustus Xalapensis	60	4	Madera de color amarillo oscuro, muy usada en construcción.
Medallo Andina Jamicensis	90	10	Madera de color negro con albura blanca - dura, de uso corriente en construcción.
Mora Chlorophora Tinctorca	40	4	Madera de color violeta, fina, dura, mas usada en ebanistería.
Mulato Triplaris Melanodendrom	35	12	Madera de color negro, muy dura, usada para construcción de carrocerías.
Nogal Junglas Nigra " Regia " Pyriformis	60	10	Madera de color pardo oscuro con betas jaspeadas, pule bien y es resistente a la flexion. Mas usada en ebanistería.
Naranjillo Oecopetalum Guatemalensis	45	5	Madera de color negro, dura de uso frecuente en construcción.
Palo Volador Terminalia Chiriquensis " Amazonia " Cattapa	35	15	Madera de color amarillo verdoso, dura, usada para construcción de carrocerías

<u>Nombre de la madera</u>	<u>Tamaño Util</u>		<u>Características</u>
	<u>Diám.</u>	<u>Largo</u>	
	<u>Cm.</u>	<u>M.</u>	
Pinabete	60	10	Madera de color blanco, liviana, poco resinosas, se usa poco en construcción.
Abies Religiosa			
" Excelsa			
" Guatemalensis			
Pino	60	10	Es madera amarilla o roja. El rojo es mas resistente. Es madera muy abundante en Guatemala y la mas usada, tanto en construcción como en ebanistería. De la resina se saca el aguarrás que es una industria nacional.
Pinus Pseudostrobus			
" Montezumae			
" Oocarpa			
" Tenuifolia			
" Tecunamani			
" Caribeá			
" Rudis			
" Ayacahuite			
" Hondurensis			
Primavera	60	12	Madera blanca fina, mas usada en ebanistería
Cybis tax Donnell			
Smithii			
Puntaro	35	12	Quando se corta es de color rosado pero al secarse se pone blanca. Es madera dura de usos frecuente en construcción.
Coccoloba Uvifera			
Palo - San Juan	60	10	Madera usada para la construcción de "Plywood
Vochysia Guatemalensis			
Quebracho	40	4	Madera de color rojo oscuro, muy compacta, de dureza ferrea, difícil de trabajar, muy resistente para obras hidráulicas. Muy usada en Guatemala.
Dalium Guianense			

<u>Nombre de la Madera</u>	<u>Tamaño Util</u>		<u>Características</u>
	<u>Diam.</u> <u>cm.</u>	<u>Largo</u> <u>m.</u>	
Roble Quercus Insignis " Oocarpa	50	5	Tiene las mismas características del encino.
Tamarindo Tamarindum Indica	60	8	Madera betcada, compacta, elástica y resistente a la compresión. Muy usada en const.
Tempisque Sideroxylon Foetidissimum Sideroxylon Tempisque	80	12	Madera de color amarillo, dura muy usada en construcción.
Taxiscou	20	5	Madera ligeramente rojiza, muy durable. Al quemarla da abundante ceniza. Muy usada en la Verapaz de donde es oriunda, para construcción rústica.
Ujushte Brosimum Alicastrum " Costaricanum	60	12	Madera blanca, dura, muy usada en const.
Zapotillo Sideroxylon Meyeri	50	10	Madera muy fina de color morado oscuro, -- compacta, pesada y muy resistente. Muy buena para construcción y ebanistería.

f) Materiales de Construcción importados:

Cerámicos:

Azulejos y mosaico
artefactos sanitarios
ladrillo refractario
aisladores, etc.

Mosaicos:

Lámina acanalada o plana
Hierro de construcción en varillas
Perfiles estructurales (canales, técs, etc.)
Viguetas armadas de hierro o aluminio
Armaduras de hierro para techos
Tuberías metálicas para diferentes usos
Herramientas, máquinas, utensilios, accesorios, etc.
Herrajes, clavos, tornillos, alambre, mallas, etc.

Plásticos:

Plásticos en general para diferentes usos

Varios:

Material eléctrico en general
Materiales compuestos para revestimiento de muros
Cielos falsos
Pisos a base de productos asfálticos y hule
Persianas plásticas o metálicas
ventanas y puertas metálicas
Espejos, vidrios varios etc.

CAPITULO II

INDUSTRIA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

a) Estadística con respecto a la Industria de materiales de construcción.

Para mejor describir lo que representa en Guatemala la industria de Materiales de construcción y hacer el consiguiente análisis expositivo de esas actividades, se recurre a las valiosas informaciones de la Dirección General de Estadística siguientes:

Encuesta sobre la construcción privada en la ciudad de Guatemala practicada en Noviembre de 1956;

Segundo Censo Industrial de la República, correspondiente a 1953.

1) Encuesta sobre la construcción privada en la ciudad de Guatemala, correspondiente a Noviembre de 1956:

Destino de la obra:	Obras nuevas:	Ampliaciones	Reparaciones	Totales:
Propietario	601	132	=	733
Alquiler	105	10	=	115
Apartamentos	21	2	=	23
Comercial	108	12	=	120
Industrial	16	8	=	24
Otros	74	20	=	94
Clase de obra:				
Nueva	648	=	=	648
Ampliaciones	=	181	=	181
Reparaciones	=	=	118	118
Materiales Predominantes:				
Mixto ladrillo	402	53	=	455
Mixto de bloque	168	45	=	213
Estructural	18	1	=	19
Adobe	217	69	=	286
Dejareque	21	2	=	23
Madera	20	6	=	26
Otros	2	5	=	7

	<u>Obras nuevas:</u>	<u>Amplia ciones</u>	<u>Repara ciones</u>	<u>Tota les:</u>
Personal ocupado y Salarios:				
Ingenieros	497	47	17	561
Arquitectos	77	6	3	86
Constructores Autorizados	164	35	15	214
Maestro de Obra	620	98	49	767
Albañiles	2654	312	151	3117
Peones	3181	305	137	3623
Otros	338	54	16	418
Total Personal en obra	7531	867	388	8786
Salarios Pagados:				
Maestros de Obra	9943	1569	681	12193
Albañiles	29646	3396	1487	34519
Peones	17115	1885	683	19683

2) CENSO INDUSTRIAL DE 1953, CORRESPONDIENTE A
NOVIEMBRE DE 1953, Y AL MISMO AÑO COMPLETO,
SOBRE LA INDUSTRIA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION.

- 1: Industria de la Madera 2: Productos de Arcilla
3: Cerámica, Loza p/construcción 4: Producción de Cemento
5/Ladrillo de Cemento, Mosaicos etc.

Noviembre de 1953:

Número de Industrias	57	15	12	1	37
Personal					
Administrativo	200	22	12	78	110
Trabajadores	1.295	123	67	373	533
Sueldos y Salarios					
Administrativos	18.632	555	70	15.126	11.009
Trabajadores	39.077	2.822	1.213	37.445	22.677
Valor de Producción	2.209.613	92.924	26.987	1.657.150	974.687
Inversiones efectuadas	97.459	7.955	30	49.743	33.449
Capacidad Equipo Motriz					
Motores Primarios HP	3.974	83			118
Motores Secundarios HP	89	39		3.418	455
Generadores KW		10			2.5

AÑO DE 1953:

Sueldos Salarios	1.053.741	40.768	7.737	942.138	502.947
Materias Primas	941.489	9.057	5.366	200.060	432.904
Partes, envases, etc.	42.468		4	293.519	43.100
Combustibles	62.579	29.827	2.367	343.041	13.063
Energía Eléctrica	4.144	1.884		105.518	13.880
Valor Producción	2.209.613	92.924	26.987	1.657.150	974.687
Valor Materia Prima,					
Total	941.489	9.057	5.366	200.060	432.904
Nacional	891.661	9.057	5.137	200.060	294.506
Extranjera	49.828		229		138.398
Valor y Clase Combustible					
Leña, Valor	4.918	28.654	2.367		480
Gasolina, Valor	33.685	303		22.936	5.783
Kerosene, Valor	2.266	440			286
Valor Inversiones Registradas					
Maquinaria y Equipo	38.870	332		39.007	20.159
Edificaciones	39.914	1.084		10.736	5.036
Número Personas ocupadas					
De 3 a 10 empleados	29	11	12		25
De 10 a 20 "	12	4			6
De 20 a 50 "	12				4
De más de 50 "	4			1	2

3) CONSUMOS Y VALORES DE DIFERENTES MATERIALES DE
CONSTRUCCIONES DURANTE 1953:

	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>
Ladrillo Tayuyo, Milla	4.862	Q 71.378
Ladrillo Cuadrado, Millar	1.404	" 16.200
Tejas de Barro, Millar	154	" 5.295
Cal Hidratada, Quintales	207.712	" 183.906
Plancha de Fibro-Cemento	39.245	" 32.165
Ladrillo de Cemento	256.060	" 366.072
Pilas de Cemento	904	" 9.555

	<u>Cantidad</u>		<u>Valor</u>
Inodoros	215	Q	3.518
Lavaderos	149	"	1.616
Tubos de Cemento metros	63.140	"	65.023
Blocks de Cemento Unidades	551.227	"	46.111
Blocks de Poma unidades	746.630	"	80.780
Láminas de Asbesto-Cemento Unidades	935.554	"	130.978
Tubos de Asbesto-Cemento metros	216.000	"	112.320
Ladrillo Refractario unidades	145.312	"	21.448
Arcilla Refractaria quintales	2.728	"	4.557
Productos no detallados	--	"	90.284
Materias de deshecho	--	"	4.343
Ingresos por reparaciones	--	"	5.500
Trabajos hechos a otros	--	"	417

4) PROMEDIOS ANUALES DE PRECIOS DE MATERIALES DE
CONSTRUCCION DEL PAIS EN LA CIUDAD
GUATEMALA EN 1956.

Artículo	Unidad de medida	Precio base (Promedio.- 1937)	Promedio anual
Cemento	Saco de 94 lbs.	1.25	1.35
Ladrillo Tayuyo	Millar	6.00	21.84
Adobe	Millar	10.46	33.17
Piedrín	Mt.3	1.50	4.04
Arena Amarilla	Mt.3	0.25	1.36
Teja	Millar	20.00	30.67
Madera de Pino	Pie 2	0.02	0.07
Madera de Cedro	Pie 2	0.10	0.24
Cal	Arroba	0.06	0.17
Machimbre	Pie 2	0.02	0.06

INDICE DE CANTIDADES DE CEMENTO VENDIDAS
1950-1955
(Base: Promedio Mensual de 1937 = 100.0)

<u>A ñ o</u>	<u>Indice</u>
1950	380.8
1951	524.7
1952	548.9
1953	608.4
1954	587.2
1955	733.0

5) EDIFICACION PARTICULAR EN LA CAPITAL, NUMERO DE
CONSTRUCCIONES NUEVAS, VALOR Y SUPERFICIE CONSTRUIDA. -
1950 - 1955

<u>Año</u>	<u>Número de Construcciones Terminadas</u>	<u>Valor 1000 Q.</u>	<u>Superficie Construída 1000 m2</u>
1950	1 082	2 576.2	159.6
1951	941	2 798.9	175.5
1952	775	1 874.1	121.4
1953	728	2 170.9	55.7
1954	824	3 486.1	81.3
1955	637	2 521.3	62.5

6) NOTAS EXPLICATIVAS:

1) Los datos estadísticos aquí anotados corresponden a la Capital de Guatemala y no a la República, como hubiera sido de desearse;

2) Las estadísticas se refieren en su mayoría a la producción y construc-
ción privadas y no incluyen, por consiguiente, las importantes obras de cons-
trucción ejecutadas por el Gobierno y por la Municipalidad;

3) Comparando las estadísticas que se refieren en su mayoría a 1953, debe haber hoy un aumento del 25% tal vez, en lo referente a la producción -- y número de nuevas industrias de materiales en construcción en Guatemala;

4) De la encuesta sobre la producción privada en la ciudad de Guatemala correspondiente a Noviembre de 1956, se deduce que el 28% de las construcciones fueron hechas con adobe, lo cual debe meditararse y estudiarse debidamente.

b) Parte expositiva con respecto a la industria

1) Distribución geográfica

La industria de materiales de construcción se encuentra diseminada en el territorio nacional en un gran número de pequeñas fábricas y talleres. De acuerdo con los informes obtenidos de la Sección de Industria y Comercio de la Contraloría del Impuesto sobre Utilidades de Empresas Lucrativas, los establecimientos dedicados a esa actividad ascendían en Julio de 1957 a 901 en toda la República, tal como lo revela el cuadro que sigue:

Cuadro N° 1

FABRICAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

Clases de Productos	Total	con 5 o más obreros			Con menos de 5 Obreros		
		Total		Resto	Total		Resto
		Depto.	Guate.		Depto.	Guate.	
Totales	901	157	104	53	744	398	355
De madera	425	62	25	37	363	218	145
De minerales no metálicos	287	69	56	13	218	82	136
De metal	177	14	12	2	163	89	74
Construcciones (1)	12	12	11	1	-	-	-

Fuente: Sección de Industria y Comercio de la Contraloría del Impuesto sobre Utilidades

a) Se incluyeron estas empresas constructoras tomando en cuenta que además de su labor de construcción producen materiales.

Se nota la existencia de una acentuada concentración industrial en el De-

departamento de Guatemala, ya que 493 talleres y fábricas (54.0% del total), están localizadas en dicho departamento, mientras que el resto de la República corresponde solamente 408, o sea el 46.0%. Abundan, asimismo, los pequeños establecimientos que emplean un número reducido de obreros y usan sistemas anticuados de trabajo. De los 901 establecimientos 744 (el 82.4%) son pequeños y 157 (el 17.6%) corresponden a las industrias más grandes, con 5 y más obreros, y cuya organización les permita adoptar sistemas más eficientes de producción y ventas. El censo industrial de 1953 revela un total de 113 fábricas con 5 y más obreros; en ese mismo año, el Registro Industrial indica la existencia de 92 empresas, es decir el 82% del total de establecimientos comprendidos en el Censo de referencia.

El Registro industrial, a que se ha hecho referencia, no alcanza a todas aquellas actividades de producción de materiales que realizan a diario trabajadores individuales, a quienes su ínfimo capital y otros obstáculos propios del medio en que trabajan les impide tener un lugar fijo de producción y cumplir con la obligación de inscribirse en tal registro.

El cuadro anterior sólo poco incluye 51 fábricas o talleres cuyos representantes proporcionaron datos dudosos a la Sección de Industria.

2) Número de fábricas, inversiones, productos.

NUMERO DE FABRICAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
DE 5 Y MAS OBREROS Y SU CAPITAL EN GIRO AL AÑO
DE SU FUNDACION.

Cuadro N° 2.

Períodos en años	N° de Establecimientos	Capital en Giro en miles de Quetzales (1)					
		Total	%	Depto de Guatemala	%	Resto República	%
Total	157	7991.9	100	4757.0	60.0	3234.9	40.0
1906 a 1946	49	3687.4	46.1	3177.2	39.7	510.2	6.4
1947 a 1953	43	1022.9	13.0	291.9	4.3	731.0	8.7
1954 a 1957	65	3281.6	40.9	1287.9	16.0	1993.7	24.9

Fuente: Sección de Industria y Comercio de la Contraloría del Impuesto so

bro Utilidades.

(1) El capital en Giro se usa como sinónimo del activo total del Balance de una empresa.

El cuadro anterior pone de manifiesto que la suma total de los capitales en giro de las fábricas establecidas durante los años comprendidos entre 1906 y 1946 inclusive, fué mayor que en los años subsiguientes, correspondiendo el 39.7% de ese total a los establecimientos ubicados en el Departamento de Guatemala.

En cambio, los establecimientos organizados en los departamentos en los períodos 1947 a 1953 y 1954 a Julio de 1957, poseían en conjunto un capital en giro global mayor que el de las fábricas establecidas en el Departamento de Guatemala.

De los 49, 63 y 65 establecimientos que se fundaron en los lapsos de ---- tiempo mencionados, 36, 18 y 48 están localizados en el Departamento de Guatemala, lo cual indica que el mayor número de fábricas y talleres se organizan con capitales muy pequeños. Este hecho cobra una mayor significación si se considera que de las 744 empresas con menos de 5 obreros, que existen en la república, el 60% se encuentran en el Departamento mencionado.

Se confirma lo expresado anteriormente mediante la distribución que se presenta en el cuadro N^o 3 y que incluye solamente empresas de 5 y más obreros.

Cuadro N° 3

NUMERO DE FABRICAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE LA
REPUBLICA DE GUATEMALA CON RELACION A SUS CAPITALS AL

AÑO DE SU FUNDACION.

(Período: 1906 a Julio 1957)

Capital en Giro Miles de Quetzales.	Fábricas con 5 y más obreros	Capital en giro medio	%	Porcentaje Acumularivo
1.1 - 15.0	104	7.5	66.2	66.2
15.1 - 30.0	19	22.5	12.1	78.3
30.1 - 45.0	8	37.5	5.1	83.4
45.1 - 60.0	5	52.5	3.2	86.6
60.1 - 75.0	3	67.5	1.9	88.5
75.1 - 90.0	4	82.5	2.5	91.0
90.1 - 105.0	2	97.5	1.3	92.3
105.1 - 120.0	3	112.5	1.9	94.7
120.1 - 135.0	1	127.5	0.5	94.7
135.1 - 150.0	2	142.5	1.3	196.0
150.1 - y más	6	811.2 (1)-	4.0	100.0
	157			

Fuente: Sección de Industria y Comercio de la Contraloría del Impuesto sobre-Utilidades.

Nota: Cálculos de la Sección Económica del Consejo Nacional de Planificación Económica.

(1) Este punto medio es el promedio aritmético de los siguientes capitales en giro: 166.3; 1590.3; 500.0; 489.2; 371.3 y 250.0.

La distribución anterior indica que el 66.2% de las fábricas se organizaron con capitales en giro que oscilan entre Q 1.000.0 y 15, 00.0; siguen las fábricas con capitales de Q 15.100 a Q 30.000, en una proporción de 12.1%; solamente estas dos clases suman el 78.3% del total, es decir un poco más de las tres cuartas partes del número de las empresas consideradas, en cambio, solamente el 77.7% de esas fábricas se establecieron con un capital en giro de ---

Q 90.0 mil y más.

Las líneas de artículos que producen las fábricas y talleres que se han tratado se presentan en el cuadro N° 4.

Cuadro N° 4

PRINCIPALES PRODUCTOS DE LAS FABRICAS DE MATERIALES PARA
CONSTRUCCION DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

Productos	Total Fábricas	Depto. Guatemala	Resto República	% Depto de Guatemala
Total	901	493	408	54.0
<u>Madera</u>				
Aserrada, chapada y otras formas	425	243	182	57.2
<u>Minerales no metálicos</u>				
Piedrín, cal, piedra, caliza, arena, etc.	36	23	13	63.9
Cemento	3	2	1	66.6
Ladrillo y otros pro- ductos de cemento	69	56	13	81.2
Blocks de cemento y poma	11	9	2	81.2
Asbesto y fibro-cemento	3	3	-	100.0
Ladrillo y teja de ba- rro como sigue	165	45	120	27.3
<u>Productos Metálicos</u>	177	101	76	57.1
Prod. de Herrería, Flomería y otros Construcciones (Pro- ductos varios) (1)	12	11	1	91.7

Fuente: Sección de Industria y Comercio de la Contraloría del Impuesto sobre Uti-
lidades.

(1): Ver nota cuadro N° 1

Puede observarse que las industrias dedicadas a la producción de artículos de madera y productos de metal se encuentran localizadas en su mayoría en el Departamento de Guatemala; en cambio, existen muy pocas fábricas de ladrillo y teja de barro. Del total de estas fábricas el 45% se encuentran en el Departamento de Chimaltenango, en tanto que las demás se localizan en el resto del territorio nacional.

3) Producción

De acuerdo con las cifras de los censos industriales levantados por la Dirección General de Estadística en los años 1946 y 1953, el valor total de la producción a precios constantes de 1946 fué de Q.4184.4 y Q5432.5, es decir que se obtuvo un incremento de 29.8%; en cambio el valor absoluto de la producción anual por obrero se incrementó en un 67.7% durante el mismo período, como puede apreciarse en el cuadro N° 5.

Cuadro N° 5

VALOR ABSOLUTO DE LA PRODUCCION ANUAL POR OBRERO EN CADA LINEA DE PRODUCTOS DE LAS FABRICAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION, DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA, AÑOS 1946 y 1953.

Líneas de Productos	(a) V/ Total de la Producción		(b) V/anual absoluta de la producción por obrero.		(c) Incremento
	1946	1953	1946	1953	
Total	<u>4 184.4</u>	<u>5 432.5</u>	<u>1 160.0</u>	<u>1 945.7</u>	<u>67.7</u>
<u>Madera</u>	<u>1 759.9</u>	<u>2 072.1</u>	<u>983.7</u>	<u>1 653.7</u>	<u>68.1</u>
<u>Materiales no metálicos</u>	<u>1 910.6</u>	<u>2 900.5</u>	<u>1 382.5</u>	<u>2 470.6</u>	<u>78.1</u>
Productos arcilla para construcción	104.8	80.6	251.3	798.0	217.5
Productos vidrio	156.4	263.3	1 757.3	2 176.0	23.8
Cerámica loza y alfarería	4.8	18.9	300.0	393.7	31.2
Producción de cal cemento, yeso, etc.	1 231.7	1 665.7	2 503.5	4 123.0	64.7
Mosaicos, ladrillos de cemento etc.	413.3	872.0	1 123.1	1 774.0	58.0
<u>Productos metálicos</u>	<u>513.9</u>	<u>459.9</u>	<u>1 178.7</u>	<u>1 260.0</u>	<u>6.9</u>
Herrerías, plomerías, etc.	51.8	217.5	431.7	1 087.5	151.9
Otros productos de metal	462.1	243.4	1 462.3	1 469.1	0.5

Fuente: Dirección General de Estadística
Censo Industrial de 1946 y 1953.

- Notas: a) Valor en miles de Quetzales
 b) Valor absoluto de la producción por obrero en Quetzales.
 c) Diferencia entre los porcentajes resultantes de dividir el V/ de la producción absoluta anual por obrero de 1953 entre la correspondiente a 1946.

d) Para referencia del procedimiento seguido en la preparación del presente cuadro, ver las notas explicativas en el Anexo adjunto.

El valor absoluto de la producción anual por obrero en las diversas ramas de la industria de materiales de construcción es variable dentro de cada año y de uno a otro de los años que figuran en el cuadro.

Así en el año 1946, dicho valor fué menor en la industria de la madera y productos de herrería, etc., mientras que fué mayor para las fábricas de minerales no metálicos. Dentro de esta última rama citada, se manifiesta un valor muy importante para la fabricación de productos de vidrio y cerámica, cemento y cales, mosaicos y ladrillos de cemento. Esa misma importancia acusa el valor de referencia en 1953.

Los incrementos alcanzados por cada rama industrial también sufren una marcada variación, pues en tanto que es apreciable en la producción de artículos de arcilla para la construcción y para la fabricación de artículos de herrerías y plomerías, se nota en realidad un pequeño aumento para las empresas que producen artículos de vidrio, cerámica, loza y alfarería y otros productos metálicos.

Acercas de los datos estadísticos anteriores, es necesario hacer algunas consideraciones:

a) En la línea de productos de arcilla para construcción quedan incluidos los siguientes: Ladrillo tayuyo, cuadrado, teja de barro, adobe y otros. En la de productos de herrerías, plomerías y hojalaterías, los artículos que se usan directamente en la construcción son: ventanas, puertas, balcones, barandas, rejas y cortinas de hierro; caballetes, canales, tubos, etc. de lámina.

b) Las fábricas de los productos de arcilla son poco susceptibles de innovar sus sistemas y métodos de producción con el fin de aumentar el rendimiento por obrero; en cambio, la oferta de estos productos es muy sensible a las variaciones de la demanda y el productor generalmente está en capacidad de notarlas mediante las alternativas en los pedidos de esos materiales, por más que existen gran número de pequeños establecimientos.

c) El fenómeno descrito hace suponer que es poco probable que el aumento del valor absoluto de la producción anual por obrero en noviembre de 1953 en correlación a diciembre de 1946 se debe a un cambio sustancial en los métodos de

producción o a la adquisición de equipo por parte de las pequeñas empresas. Idéntico razonamiento sería aplicable a las herrerías, plomerías y hojalaterías.

d) Los incrementos aludidos más bien podrían justificarse con el hecho de que las fábricas en 1953 empezaron a producir con un mayor número de obreros, los cuales ya no estaban ocupados en noviembre, mes al que refiere el último censo.

A este respecto es oportuno recordar que desde 1951, la construcción -- privada tendría hacia un receso que se acentuó en 1953. Las cifras de la Dirección General de Estadística (1) indican que la superficie construida en 1951 fué de 175.5 miles de metros cuadrados, cifra que supera a los 5 años anteriores; pero, a partir de ese año dicha superficie se reduce en 1952 en 54.1 miles.

(1) Dirección General de Estadística. "Guatemala en Cifras"

1956 Cuadro N° 44 página 62. de metros y en 1953 cae en 119.8 miles con relación a 1951 y en 65.7 miles de metros respecto a 1952.

Este receso en la actividad de la construcción privada pudo incidir en la ocupación de las fábricas de productos de arcilla y de los productos metálicos mencionados al reducirse la demanda de los mismos.

e) En el mensaje quincenal de Julio de 1953, publicado por la Dirección General de Estadística, se informa acerca de la cifra de desocupados registrados en 1950 y 1953; en el primer año citado, los obreros sin trabajo en la industria de la construcción ascendían a 410 en tanto que en julio de 1953 eran 1075; es decir, casi se habían triplicado. Asimismo la desocupación en la industria de productos metálicos (herrerías, hojalaterías, etc.) -- pasó de 47 en 1950 a 63 en Julio de 1953.

f) Otra razón podría ser la sustitución de los productos de arcilla por artículos de asbesto cemento en el techo (lámina de asbesto-cemento) o para la conducción de desagües (tubos de cemento y asbesto cemento) tendencia que se ha venido acentuando.

g) En adición a lo dicho sobre los productos de arcilla es necesario considerar que son los materiales típicos usados en la construcción. Según el censo de la vivienda de 1949 (1) el 54% de las 158.5 miles de unidades de viviendas censadas, tenían pared de adobe, el 43% con techo de teja de barro y

el 20% piso de ladrillo de barro.

Respecto a los aumentos registrados por el valor de la producción per cápita de las demás líneas de productos es posible aceptar que hubo aumentos apreciables -aunque no tan importantes como los revelados por los datos estadísticos del cuadro -principalmente en las fábricas de cemento, de asbesto-cemento, de asbesto-cemento, puertas y ventanas, madera chapada, etc., debido a que muchas de estas empresas están bien organizadas y poseen métodos modernos de producción.

Asimismo, en los últimos años se ha importado también equipo de tipografía y de relativamente bajo costo, principalmente por las industrias de madera y metales, lo que posiblemente ha mejorado el rendimiento por obrero, aun cuando se sigan aplicando básicamente los mismos métodos de trabajo tradicionales.

De acuerdo con datos obtenidos de la Dirección General de Estadística el valor de las importaciones de bienes de capital para la construcción a precios de 1951 fué en 1946 de Q 1.859.3 miles, en cambio en 1953 fué de Q 4,220.4 miles, es decir, el triple; aunque no fué posible determinar que parte de ese equipo se destinó al uno de fábricas de materiales de construcción, se cree que la más pequeña parte fué utilizada en esta actividad.

Por último, se presenta el cuadro N° 5, pero ajustando el valor absoluto de la producción anual por obrero por el peso que representa el número de obreros ocupados en cada línea de productos

Cuadro N° 6

VALOR PONDERADO DE LA PRODUCCION ANUAL POR OBRERO EN LAS FABRICAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

AÑO 1946 y 1953

(En quetzales).

Establecimientos	V/de la producción anual, por obrero.		V/ponderado de la producción anual por obrero		(a) Incremento
	1946.	1953	1946	1953	
Total	1160.0	1945.7	1160.0	1945.7	67.7
<u>Madera</u>	983.7	1653.7	487.89	742.15	52.1
Materiales no metálicos	1382.5	2470.5	5529.69	1038.85	96.1

Continuación del cuadro N° 6

Productos arcilla p. const.	251.3	798.0	29.05	28.87	0.6
Producto vidrio.....	1757.3	2176.0	43.36	94.30	117.5
Cerámica, loza, alfarería..	300.0	393.7	1.33	6.77	409.0
Produc. de cementos, cal -- yeso, etc.....	2503.5	4123.0	341.48	596.59	74.7
Mosaicos, ladrillo cemento etc.	1123.1	1774.0	114.57	317.69	177.3
<u>Productos metálicos</u>	<u>1178.7</u>	<u>1260.0</u>	<u>142.45</u>	<u>164.72</u>	<u>15.6</u>
Herrería, Hojalatería y Plomería	431.7	1087.5	14.34	77.90	443.2
Otros productos de metal	1462.3	1469.1	128.11	86.82	32.2

Fuente: Dirección General de Estadística
Censos Industriales de 1946 y 1953.

a) Diferencia entre los porcentajes resultantes de dividir el V/ ponderado de la producción anual por obrero de 1953 entre el Valor correspondiente de 1946.

Las fluctuaciones en el valor ya ponderado de la producción por obrero -- pueden explicarse por la importancia relativa de los pesos usados en la ponderación que se consigna enseguida:

Cuadro N° 7

VALOR RELATIVO DE LOS PESOS USADOS EN LA PONDERACION DEL CUADRO N°
6 ANTERIOR.

Establecimientos	Pesos usados		Diferencias
	1946	1953	
Total:	100.0	100.0	0.0
<u>Madera</u>	<u>42.0</u>	<u>38.1</u>	<u>(-3.9)</u>
<u>Materiales no metálicos</u>	<u>45.7</u>	<u>53.4</u>	<u>7.7</u>
Productos de arcilla para construcción	2.5	1.5	(-1.0)
Productos de vidrio	3.7	4.7	1.0
Cerámica, loza y al farería.....	0.1	0.3	0.2
Producción de cemento cal, yeso, etc.....	29.4	30.6	1.2
Mosaicos, ladrillos de cemento, etc....	9.9	16.2	6.3
<u>Productos Metálicos</u>	<u>12.3</u>	<u>8.5</u>	<u>(-3.8)</u>
Herrería, hojalaterías, plombrías y otros pro- ductos de metal	1.2	4.0	2.8
	11.1	4.5	(-6.6)

Fuente: Dirección General de Estadística, Censos Industriales de 1946 y 1953.

Se observa que el peso usado para ponderar el valor absoluto de la producción de artículos de arcilla y otros productos de metal para la construcción, tiene una importancia relativa menor de 1 y 3.8%, respectivamente, en relación a los correspondientes a 1946, lo cual indica que el menor valor real ponderado de la producción en estas líneas, probablemente se debe a una menor utilización de obreros, mientras que la importancia relativa del número de obreros ocupados en las líneas de productos que acusan un aumento apreciable en el cuadro N° 6 (Productos de vidrio; cerámica, loza y alfarería; mosaicos y ladrillos de cemento, y productos herrerías, etc.) es de 1.0%, 0.2%, -- 6.3%, respectivamente, lo cual podría significar la utilización de mayor número de obreros, de procedimientos que aumentan el rendimiento por obrero.

4) Ocupación y Salarios

De acuerdo con los censos industriales, existían 136 y 110 fábricas de materiales de construcción con 3607 y 2792 obreros en el mes de diciembre y - noviembre de los años de 1946 y 1953, respectivamente. Asimismo el promedio general del número de obreros por establecimiento era de 27 en diciembre de - 1946 y de 25 en noviembre de 1953 como puede verse en el cuadro que sigue:

Cuadro N° 8

OCUPACION EN LAS FABRICAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION CON 5
Y MAS OBREROS EN LA REP. DE GUATEMALA
(Diciembre de 1946 y Noviembre de 1953)

Productos	Número de Obreros		Número de Fábricas		Número de Obreros por Fábrica.	
	1946	1953	1946	1953	1946	1953
Total	3607	2792	136	110	27	25
<u>Madera</u>	1789	1253	72	44	25	28
<u>Materiales no metálicos</u>	1382	1174	44	41	31	29
Productos de arcilla p/ construcción.....	417	101	15	7	27	14
Productos de vidrio	89	121	4	6	22	14
Productos de cemento, cal, yeso.....	492	404	4	1	123	404
Productos de cerámica loza, etc.....	16	48	3	6	5	8
Mosaicos, ladrillos cemento y otros	368	500	18	21	20	24
<u>Prods. metálicos</u>	436	365	25	22	22	18
Herrerías, Plomerías	120	200	13	13	13	15
Otros productos de metal	316	165	12	29	29	14

Fuente: Dirección General de Estadística.
Censos Industriales de 1946 y 1953.

El promedio general de obreros por establecimientos difiere en ambos años tanto dentro de cada rama industrial como dentro de cada línea de productos. Las fábricas de productos de madera; de cerámica y loza y alfarería; de cemento; mosaicos y ladrillos de cemento; mosaicos y ladrillos de cemento; y herrerías, acusan un aumento de hombre ocupados en noviembre de 1953 con relación a diciembre de 1946 mientras que en las fábricas de productos de arcilla, de vidrio y otros productos metálicos, acusan menor número de obreros por establecimiento durante los meses mencionados.

En uno de los párrafos anteriores se manifestó que en 1953 se presentó un receso en las actividades constructivas del país que consecuentemente afectó la ocupación, pues en julio de aquel año el porcentaje de desocupados más alto correspondía a las construcciones, este hecho se confirma si se sigue el curso descrito por los índices de ocupación, que figuran en el cuadro N° 9.

Cuadro N° 9

INDICE DE OCUPACION EN LA INDUSTRIA
DE LA CONSTRUCCION
(1952 = 100)

<u>Año y mes</u>	<u>Maderas</u>	<u>I n d u s t r i a s</u>	
		<u>Minerales no Metálicos</u>	<u>Minerales metálicos</u>
1952			
Octubre	100.0	100.0	100.0
1953			
Marzo	98.9	103.6	86.3
Julio	100.0	111.7	72.0
Agosto	95.9	112.0	72.0
Septiembre	95.9	112.7	73.3
Octubre	90.0	115.3	68.9
Noviembre	91.4	115.5	70.8
Diciembre	90.5	108.2	68.9
1954			
Enero	87.5	103.0	66.5
Febrero	89.1	118.1	64.6
Marzo	98.6	118.1	72.7

Se evidencia que hasta marzo de 1954 la ocupación en la industria de la madera y de productos minerales metálicos había desmejorado en un 10.4% y en un 27.3% respectivamente.

Los movimientos de los índices de ocupación son correspondientes al curso seguido por los índices de producción del país, como puede verse a continuación.

Cuadro N° 10

INDICE DE PRODUCCION INDUSTRIAL

(1946 = 100)

Año	Madera	Ladrillo tayuyo	Ladrillo de cemento.	cemento	metales
1947	112.3	99.7	115.7	101.6	109.2
1948	96.3	84.9	87.8	114.1	83.5
1949	95.6	96.9	95.1	129.5	102.6
1950	97.8	88.2	108.3	150.3	90.8
1951	94.4	69.4	108.5	207.1	72.6
1952	84.6	63.9	91.6	216.7	71.0
1953	76.8	65.6	63.8	240.2	49.0
1954	-----				
Enero	71.5	69.9	65.0	198.8	31.8
Febrero	75.7	69.3	66.8	239.5	30.8
Marzo	114.9	62.7	84.8	303.1	51.1

Fuente: Dirección General de Estadística.

La producción tiende a bajar apreciablemente hasta 1953, a excepción de la correspondiente a cemento, que continúa ascendiendo constantemente y con incrementos crecientes, por razón de que a pesar de la baja registrada en la construcción privada en el período indicado, el Estado consumió gran parte de la producción nacional.

Salarios

Las cifras de los censos a que se ha hecho referencia indican que el salario medio mensual por obrero pagado en las empresas productoras de materiales de construcción, pasó de Q.25.20 en diciembre de 1946 a Q.44.1 en noviembre de 1953. El trabajador en todas las líneas de productos obtuvo mejor remuneración por su trabajo en la última fecha mencionada, aunque los aumentos varían dentro de la estructura de cada industria. Esta misma variación se nota al observar el volumen total de salarios pagados durante los meses mencionados a excepción del total pagado en la industria de la ma

dora, productos de arcilla para la construcción y otros productos de metal que fué menor respecto a 1946.

Cuadro N° 11

SALARIOS TOTALES Y MENSUALES POR OBRERO, PAGADOS POR LAS
FABRICAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE LA REPUBLICA -
DE GUATEMALA, EN DICIEMBRE DE 1946 Y NOVIEMBRE DE 1953.

(En Quetzales)

Establecimientos	Salarios totales pagados		Salario mensual por obrero	
	1946	1953	1946	1953
Total	91 039	123 023	25.2	44.1
<u>Madera</u>	42 764	38 088	23.9	30.4
<u>Minerales no metálicos</u>	34.634	69 261	25.1	59.0
Productos de arcilla para construcción.....	3 648	2 242	8.7	22.2
Productos de vidrio.....	3 106	7 127	34.9	58.9
Cerámica, loza y alfarería	232	929	14.5	19.4
Producción de cemento, cal y yeso.....	16 739	38 079	34.0	94.2
Mosaicos, ladrillos de ce- mento y otros	10 909	20 884	29.6	41.8
<u>Productos metálicos</u>	13 641	15 674	31.3	42.9
Herrerías, hojalaterías	2 876	8 104	24.0	40.5
Otros productos de metal	10 765	7 571	34.0	45.9

Fuente: Dirección General de Estadística
Censos Industriales de 1946 y 1953

El aumento más significativo ocurre en los salarios mensuales por obrero en las fábricas de cemento, cal y yeso, aunque tal variación puede atribuirse a la influencia de los salarios pagados por la fábrica de cemento, que posee un volumen de producción muy importante en relación a las otras incluidas en dicho grupo.

Una comparación entre los salarios mensuales por obrero a precios constantes de 1946, revela un aumento importante del poder adquisitivo de los obreros en la industria de cemento, en cambio se manifiesta una baja en los salarios reales de los obreros de las fábricas de artículos de cerámica loza y alfarería, y madera; los salarios correspondientes a las demás fábricas de las otras líneas, de materiales de construcción acusan leves aumentos o casi paridad del poder adquisitivo del salario en los meses comparados.

El salario medio monetario mensual pagado en la capital, en 1956, fué inferior en las industrias de la madera y productos metálicos y mayor en la de productos no metálicos, con respecto al año 1953, según las cifras reveladas por la Dirección General de Estadística en su última encuesta sobre salarios.

Cuadro N° 12

SALARIO REAL MENSUAL POR OBRERO EN LAS FABRICAS DE MATERIAS DE CONSTRUCCION EN LA REPUBLICA DE GUATEMALA EN NOVIEMBRE DE 1946 Y DICIEMBRE DE 1953
(Precios de 1946)

Establecimientos	Salarios reales por obrero en Quetzales		Incremento %
	1946	1953 (a)	
Total	25.2	32.7	30.0
<u>Madera</u>	23.9	22.6	(-5.4)
<u>Minerales no metálicos</u>	25.1	43.8	74.5
Productos de arcilla para construcción....	8.7	16.5	89.6
Productos de vidrio	34.9	43.8	25.5
Cerámica, loza y alfarería	14.5	14.4	(-0.7)
Producción de cemento, cal yoso, etc.....	34.0	70.0	105.8
Mosaicos, ladrillo de cemento y otros.....	29.6	31.0	4.7
<u>Productos metálicos</u>	31.3	31.9	1.9
Herrerías, hojalaterías, plomerías, etc.....	24.0	30.1	25.4
Otros productos metálicos	34.0	34.1	0.3

Fuente: Dirección General de Estadística.
Censos Industriales de 1946 y 1953.

a): Estos salarios reales se obtuvieron deflacionando los salarios monetarios del cuadro N° 11 por el Índice de precios del Consumidor para la ciudad de Guatemala correspondiente a noviembre de 1953 resultante de haber hecho 100.0 el índice correspondiente a diciembre de 1946 (Cuadro N° 1, página 20 del Boletín N° 2 de febrero de 1957 de la Dirección General de Estadística).

Las fluctuaciones descritas en los salarios monetarios mensuales pagados por las fábricas de referencia se aprecian asimismo en las series estadísticas siguientes:

Cuadro N° 13

INDICE DE VOLUMEN DE SALARIOS PAGADOS EN LA CAPITAL

(Base Octubre 1952 = 100)

<u>Año y mes</u>	<u>Madera</u>	<u>Minerales no metálicos</u>	<u>Productos de metal.</u>
1952			
Octubre	<u>100.0</u>	<u>100</u>	<u>100.0</u>
1953			
Julio	100.0	109.3	81.1
Agosto	99.7	108.4	98.8
Septiembre	96.2	112.0	106.6
Octubre	95.9	111.4	106.1
Noviembre	97.9	117.2	102.6
Diciembre	93.7	108.4	87.2
1954			
Enero	93.8	102.9	84.9
Febrero	97.2	116.4	92.4
Marzo	99.0	119.3	93.2

Fuente: Dirección General de Estadística, Mensajes Quincenales.

Es una lástima que la Dirección General del Ramo, haya suspendido la elaboración de las series estadísticas de salarios y de ocupación, porque dificultan referir el curso de ambos fenómenos hasta el presente año.

5) Precios

En relación a este aspecto se principia a dar a conocer al Cuadro N, 14:

Cuadro N° 14

VARIACIONES DEL INDICE DE PRECIOS DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCION DEL PAIS EN LA CAPITAL.-

Productos	Incrementos y decrementos (a)		
	1950	1953	1956
	<u>13.2</u>	<u>10.1</u>	<u>15.6</u>
Cemento	4.9	4.9	18.0
Ladrillo Tayuyo.....	7.9	6.9	42.0
Adobe.....	27.0	15.3	18.8
Piedrin.....	5.6	7.5	33.7
Arena.....	25.1	20.9	19.1
Teja.....	20.1	(-4.1)	3.6
Madera de pino.....	6.6	5.5	5.7

Continuación del cuadro N° 14.

Madera de cedro.....	4.7	3.4	21.4
Cal.....	5.1	1.5	(-10)
Machihombre.....	8.4	4.6	8.0

Fuente: Dirección General de Estadística. Boletín mensual N° 2 de febrero de 1957. Cuadro N° 11, Pág. 33.

a) Diferencias entre los índices de 1946 (igual a 100) y los correspondientes a los años considerados. El índice original por base 1937 igual 100.

Del examen del índice total de precios de los materiales contenidos en el Cuadro N° 11, a que alude la fuente, se establece que esos materiales obtuvieron durante 1950 su precio más alto (274.0) dentro del período comprendido de 1938 a 1953, en una tendencia sostenidamente ascendente; de 1950 a 1953 acusan una baja en este último año de 6.9, y a partir de 1953 a 1956 (280.4) se establece el grado de superar en 1 al año 1955 y en 6.4 a 1950.

El cuadro anterior pone de manifiesto esa tendencia sostenida de aumento de los precios de dichos materiales. Se nota, pues, que los incrementos obtenidos por los mismos de 1953 y 1956 ascienden a 10.1 y 15.6 puntos en el promedio total. Sin embargo, al analizar las fluctuaciones ocurridas en los precios de los productos en particular no todos acusan la misma violencia ascendente. En primer lugar se observa que la teja de barro obtuvo un precio menor (-4.1), en 1953 con relación a 1946, habiéndose recuperado en 3.6 en 1956. En cambio la cal acusa una baja en 1956 de (-10) puntos.

Los materiales que han obtenido precios mejores durante los años que se analizan son el cemento, el ladrillo tayuyo, el adobe, la madera de pinto y de cedro y el machihombre. En general los precios de los artículos descritos varían de año a año pero siempre con tendencia ascendente.

Esta variabilidad indudablemente obedece al predominio de la clase de construcción que se efectúa, pues, en los últimos años y a partir de 1946, han venido apareciendo fábricas de nuevos productos no incluidos en el índice, tales como teja de asbesto-cemento, planchas de plywood, y fibro-cemento, blocks de cemento, cal hidratada, etc., que bien pueden sustituir a la teja de barro, al machihombre, al adobe, a la cal corriente, conforme se va acentuando la preferencia por estos materiales; de donde se infiere que las grandes construcciones han hecho mayor uso de estos materiales de mejor calidad y de mayor rendimiento,

en tanto que las viviendas humildes se siguen construyendo con los productos tradicionales incluidos en el índice de precios.

Cuadro N° 15

VARIACIONES DEL INDICE DE PRECIOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIONES IMPORTADOS EN LA CAPITAL

Productos	Incrementos y decrementos (a)		
	1949	1953	1956
Total	83.0	31.1	14.9
Hierro en varillas.....	39.4	21.0	19.8
Lámina acanalada.....	77.1	51.0	11.4
Cañería galvanizada.....	235.4	45.4	22.4
Clavo.....	63.4	22.7	26.4
Alambre Espigado.....	41.4	20.0	(-2.3)

Fuente: Dirección General de Estadística, Cuadro N° 14 del Boletín Mensual de Febrero de 1957, Página 36.

(a): Diferencias entre el índice de 1946 igual a 100.0 y los índices de los años incluidos. El índice original corresponde a la base 1937 igual 100.

El índice total de los precios de los materiales de construcción incluidos en el cuadro anterior, (de acuerdo con la fuente indicada al pie del mismo), registró su ascenso más alto en 1949 que fué de 244.7 en relación a la base 1937, es decir se incrementó en 144.7; pero a partir de esta fecha ha experimentado una tendencia descendente al grado de haber llegado en 1953 a 175.3 y en 1956 a 153.6, lo cual representa una disminución de 69.4 y de 91.1 puntos respecto a 1949. Esta tendencia a la baja posiblemente obedece a la abolición de las restricciones sobre la importación de dichos materiales y a la supresión de la venta controlada y del racionamiento, ocurridas durante los años 1950-52; una vez restablecida la paz mundial. Otra razón sería la mayor diversificación en la procedencia de las importaciones, lograda últimamente -

7335.3 miles de kg., respectivamente, y de Q292.2, Q705.3 y Q1569.5 miles, respectivamente.

Los artículos de lámina abarcan productos tales como: cunbreras, cornizas, capiteles, caballotes, dados, tubos, canales, etc.; su importación ha descendido de 1946 a 1956.

La importación de armazones de metal para edificios ha aumentado constantemente de 1946 a 1956. Sus cifras absolutas fueron en 1946 de 131.7 miles kg. y Q127.0 miles y en 1956 de 746.0 miles de kg. y Q.443.8 miles.

Merecen también especial atención las cifras de importación de cañería y accesorios cuyo ascenso es sostenido desde el año base hasta 1956. Su volumen en cifras relativas en relación a 1946 ascendió en 32.4 y 48.2 puntos durante 1953 y 1956; su valor se incrementó en 8.0 y 112.0 puntos durante los mismos años y con la misma base. Sus valores absolutos fueron de 2099.0 y 6600.9/miles de kgs. y de Q. 386.6, Q536.2 y Q2411.4 miles durante esos años.-

Por último, se ha de hacer referencia al hecho de que en el cuadro antecede se omitió la importación de "maderas aserradas y en otras formas" cuyas cifras se consignan a continuación.-

CUADRO N° 17

IMPORTACION DE MADERAS ASERRADAS Y
EN OTRAS FORMAS

En miles de M³ y de Q.

Años	Miles de M ³ .	Miles de Q.	Relativos	
			Volumen	Valor
Total	1491.5	71.6		
1946	249.9	30.7	100.0	100.0
1953	4.4	5.1	1.7	16.6
1956	1237.2	35.8	495.1	116.6

Fuente: Dirección General de Estadística.-

Se establece que existe una fuerte tendencia a importar diversas clases de madera preparada y en otras formas de 1953 a 1956.-

7) Notas explicativas

1.- Los datos para 1953 son cifras preliminares del Censo Industrial de 1953 de la Dirección General de Estadística.

2.- Al valor de la producción y al Número de obreros del Censo de 1953 se les restaron las cifras respectivas para los establecimientos de 3 y 4 obreros que registra dicho censo, para hacerlos comparables con los datos del Censo de 1946 que únicamente comprende establecimientos de 5 y más obreros.

3.- El valor de la producción de 1953 a precios de 1946 se obtuvo mediante las siguientes operaciones:

a) Se hicieron igual a 100.0 los índices de precios de los materiales de construcción en el país de 1946, base promedio 1937, (Cuadro N° 11, página 33, del Boletín N° 2, Febrero de 1957 de la Dirección General de Estadística) para obtener los índices de precios de 1953.

b) Se igualó a 100.0 el índice total de precios de materiales de construcción importados, en la capital de 1946, base promedio 1937, (Cuadro N° 14, página 36, del Boletín N° 2 de febrero de 1957 de la Dirección General de Estadística) para obtener el índice correspondiente a 1953.

4.- El valor de la producción de 1953 se deflató así:

a) Valor de la producción en madera de

1953 a precios de 1946

Valor de la Producción original entre media geométrica de Índices: Madera de pino, de cedro y machihombre obtenidos según inciso a) punto 3.

b) Valor de la producción de arcilla para construcción y de la producción de cerámica, loza y alfarería de 1953 a precios de 1946

Valor de la producción original 1953 entre el promedio geométrico de los índices de la drillo tayuyo, del adobe y de la teja de barro obtenidos según inciso a) punto 3.

c) Valor de la producción de artículos de vidrio 1953 a precios de 1946

Valor de la Producción original 1953 Índice de precios materiales construcción importados según inciso b) punto 3.

d) Valor de producción de cemento cal y yeso de 1953 a precios de 1946

Valor de la producción original

- e) Valor de la producción de mosaicos y ladrillos de cemento de 1953 a precios de 1946
- f) Valor de la producción de productos metálicos de 1953 a precios de 1946
- nal 1953 entre el promedio geométrico de los índices de precios del cemento y la cal obtenidos según inciso a) -- punto 3.
- = Valor de la producción original --- 1953 entre índice de precios del cemento obtenido según inciso a) del -- punto 3.
- = Valor de la producción original --- 1953 entre índice de precios materiales de construcción importados del -- año de 1946. (Cuadro N° 14, pag. 36- del Boletín N° 2, de febrero de 1957- de la Dirección General de Estadística.
-

CAPITULO III

POSSIBILIDADES PARA UN MERCADO COMUN CENTROAMERICANO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

A) Definición

1) Un mercado común es un área en este caso los cinco países centroaméricanos y Panamá donde los productos hechos en cualquier parte de esta área, tienen para su mercado libre todo lo demás de la misma área.

2) Se entiende también como mercado común, un área que es compradora de los productos mundiales que, por su extensión más grande, puede conseguir precios y condiciones de compra y venta más favorable y a la vez ofrecer al vendedor un sólo aforo para la importación de esos productos y un sólo sistema de importación, formularios, etc.

B) Beneficios

1) Un producto más barato.

Quando las industrias ahora establecidas y por establecerse en esta área puedan calcular a base de doce millones de habitantes e importaciones de todos los productos, que pasa de 350 millones de dólares cada año, se ve la oportunidad que las industrias puedan entrar en un plan de expansión para así efectuar economías en el costo por unidad de sus productos.

2) Un producto mejor

Con una demanda más grande hay competencia entre las industrias para llenar esta demanda. Cada industria estaría obligada a ofrecer un producto bien hecho; lo más perfecto posible, si no perdería una fábrica su clientela.

3) La posibilidad de productos por etapas economizando fletes, utilizando fábricas ya existentes con su personal.

Muchos productos en el ramo de construcción pueden ser pre-fabricados en un lugar para ser terminados en otro. Esto resulta cuando el volumen es grande o la materia prima para las varias partes sale más económica en un lugar que en otro. Utilizando fábricas ya establecidas con su personal, permitirá una expansión de cada industria, sin los gastos normalmente incluidos.

C) Volumen de movimiento

		<u>1950</u>	<u>1951</u>	<u>1952</u>	<u>1953</u>	<u>1954</u>	<u>1955</u>	Total en los últimos 4 años
		(EN MILLAR DE DOLARES)						
GUATEMALA	Importaciones de Centro América	1.775	967	1.148	839	1.131	1.577	4.795
	Importaciones no de Centroamérica	69.445	79.874	74.572	78.601	85.179	102.743	341.095
	Exportaciones a Centroamérica			1.483	1.870	1.455	1.856	6.664
	Importaciones de Centroamérica	2.890	5.556	4.979	6.669	7.856	6.843	26.347
SALVADOR	Importaciones no de Centro América	45.400	57.324	64.311	65.661	78.884	85.237	294.093
	Exportaciones a Centroamérica			2.424	2.979	4.000	4.059	13.462
	Importaciones de Centroamérica			2.292	2.184	2.105	2.231	8.812
HONDURAS	Importaciones no de Centroamérica			55.358	51.666	49.395	52.069	208.488
	Exportaciones a Centroamérica			3.661	4.702	4.838	4.886	18.087
	Importaciones de Centroamérica	388	645	1.086	1.158	1.860	1.542	5.646
NICARAGUA	Importaciones no de Centroamérica	29.312	29.325	38.624	42.392	56.450	68.108	205.574
	Exportaciones a Centroamérica			1.811	1.518	2.227	1.056	6.612
	Importaciones de Centro América	975	217	780	427	462	596	2.265
COSTA RICA	Importaciones no de Centroamérica	45.045	55.313	67.080	73.233	79.558	86.874	306.745
	Exportaciones a Centroamérica			907	309	895	931	3.042

Esta exposición nos demuestra que hay importaciones totales en centroamérica, anualmente, por un valor de más de trescientos cincuenta millones de dólares, se entiende que en su mayor parte no son materiales de construcción, pero siempre nos demuestra el movimiento potencial y actual que existe hoy. Junto con este total de importaciones vemos que el porcentaje de productos hechos por otros países centroamericanos vendidos en la misma área, no llega al 4% de las importaciones totales. Esto nos demuestra que ahora vienen en forma importada más de 96% de todo el consumo de centroamérica. Estamos seguros que la producción centroamericana tiene que aumentar anualmente para cerrar esa diferencia.

Es cierto que en materiales de construcción esta diferencia tiene que ser menor. Tenemos a la mano cemento, ladrillo, madera y otros materiales y normalmente las importaciones sólo consisten en hierro, alambre y vidrios, artefactos sanitarios, pinturas, o sean los últimos accesorios para terminar la construcción. Pero siempre, una vez abiertas las fronteras de nuestros países, tiene que haber una serie de industrias nuevas y aumento de producción, por los motivos indicados anteriormente.

ARTICULO	AMORO	GASTOS ADICIONALES	
1. Hierro de Construcción	0.01KB	7 $\frac{1}{2}$ %	AV
2. Cañería Galvanizada	0.02KB	7 $\frac{1}{2}$ %	AV
3. Lámina corrugada de <u>as</u> besto cemento	0.01KB	7 $\frac{1}{2}$ %	AV
4. Plywood	0.04KB	7 $\frac{1}{2}$ %	AV
5. Pinturas Oleo	0.10KB	8 %	AV

De otras fuentes de información vemos que existe una falta de estandarización, nombre e interpretación del mismo artículo en los varios países.

Para la industria hay el gran obstáculo en cruzar el país con "mercaderías en depósito" o sea el movimiento de mercaderías en tránsito por el país. Falta de lugar para almacenar mercadería. También las posibilidades de devolver a la fábrica un producto por cambios o composturas una vez exportado o entregado.

3) Tratados Comerciales

Han hecho bastante en este sentido pero todavía existen muchas hojas y formularios que hay que llenar y esto toma tiempo y es un obstáculo directo. También faltan incluir varios artículos en los tratados ya en vigor.

No hay ninguna prioridad centroamericana en la compra de productos centroamericanos.

4) Monedas y cambios

Tener diferentes nombres y valores sobre cada moneda de cada país es un obstáculo que no debe existir. Tenemos el cuadro siguiente para nos--tras estas diferencias:

PAIS	NOMBRE DE LA MONEDA	VALOR EN DOLARES
a) Guatemala	Quetzal	₡ 1.00
b) El Salvador	Colón	₡ 0.40
c) Honduras	Lempira	₡ 0.50
d) Nicaragua	Córdova	₡ 0.14
e) Costa Rica,	Colón	₡ 0.17.6

Por lo general no existen dificultades en la compra de giras o cartas de crédito para el comercio, pero los gastos son los mismos que existen para mandar fondos a Europa o a los Estados Unidos como el país vecino.

5) Localismo:

La idea que el producto hecho en el propio país debe ser una mejor compra para el consumidor. Que sólo los fabricantes de un país entienden los problemas y gustos de sus compradores y por asuntos políticos o ideas ajenas el comerciante no compra en un cierto país, aunque el producto pueda ser mejor y hasta más barato.

6) Legislación proteccionista de industrias locales:

En Guatemala existe una ley de fomento industrial (Decreto 459) en la cual el Gobierno ofrece a una nueva industria ciertos beneficios. Estos beneficios son en su mayor parte rebajas en impuestos sobre utilidad y la importación libre de su maquinaria y materia prima importada. Los beneficios de la rebaja de impuestos no pasan en ningún caso de 8 años. Durante este tiempo es difícil que un producto importado pueda hacer competencia a un producto nacional. Esto es un obstáculo para la industria de construcción centroamericana, pero por su naturaleza e importancia a cada país, debemos hacer estudios directos para ver como puede integrarse esta ley para no dañar a las demás industrias Centroamericanas.

Aparte de los beneficios para las industrias nuevas existen provisiones para la defensa de industrias establecidas aunque estén trabajando en una forma antieconómica y sus precios sean más altos que los ofrecidos en el exterior. Esta clase de industria debe desaparecer lo antes posible aun con ciertos sacrificios a los dueños o a la economía nacional del país.

Utilizar los mismos aforos y gastos de importación para productos hechos en el exterior es proteccionista en todo sentido. Como el terreno de Centroamérica es muy parecido a todos los países; la mano de obra a un nivel muy parecido y los costos de producción también parecidos, tenemos una protección nacional que puede resultar antieconómica para el país.

7) Normas y Especificaciones

Esto ha sido discutivo en otras partes por la delegación, pero aquí podemos tocar los puntos en resumen:

a) Estandarización de medidas:

En el Salvador todavía utilizan la pulgada española en asuntos de madera. También utilizan la "vara" (aproximadamente 33"). Esta última se sigue utilizando en parte, en Guatemala.

b) Tamaño, de puertas y ventanas:

Esto ha sido imposible resolver favorablemente dentro de Guatemala y mucho menos entre todos los países centroamericanos.

c) Especificaciones ahora indicadas por su mayor parte en licitaciones y contratos están a base de los productos fabricados por las industrias locales y no muchas veces como pide su uso.

8) Leyes de inmigración

Este es un punto que puede resultar difícil de resolver por medio de esta reunión, pero es un punto de igual importancia para nuestras industrias. Agentes vendedores, personas técnicas, clientes, constructores e ingenieros, todos necesitan movimiento libre entre país y país para recibir ideas, precios y todo lo demás que corresponde al comercio en general.

Hoy día en Guatemala es imposible salir del país el mismo día que uno ha decidido hacer su viaje. Cuesta de dos a cuatro Quetzales sólo para este permiso, aparte de los gastos de entrada a otro país. Permisos para carros o avionetas son igualmente difícil y costosos para conseguir.

Cuando una persona con capacidades técnicas quiere entrar a Guatemala, ya sea para seis u ocho meses para ayudar a alguna industria, se necesitan permisos especiales del Ministerio de Relaciones Exteriores; del Ministerio de Trabajo; de la policía Nacional y de las autoridades de Sanidad Pública. Para que el técnico pueda trabajar varios años con una Compañía (y con las industrias del futuro que son más complicadas y en una escala más amplia, esto va a ser necesario) es todavía más largo el asunto.

Estos entonces son, según nuestro criterio, los obstáculos más grandes que existen al pensar en un intercambio de nuestras industrias, entre ellos, las de materiales de construcción. Entre los cinco hermanos países tenemos tanto que pide y tanto que justifica los esfuerzos que estamos haciendo en esta dirección: tenemos un sólo idioma. Tenemos distancias relativamente cortas, aún de un extremo de Centro América a otro: tenemos condiciones topográficas, de-

clima y de suelos casi indistinguible de un país al otro. Tenemos por su mayor, las mismas condiciones de vida, las fincas de café y el banano son las entradas principales y sobre ellos tenemos que planear nuestro futuro. Y para salir de esta clase de economía nacional, basada en unos pocos productos de la agricultura, salimos por nuestros esfuerzos en industria y otros proyectos, juntos y no uno por uno. El esfuerzo conjunto puede darnos la fuerza necesaria para lograr este futuro.

Recomendaciones para el programa de desarrollo del mercado Centroamericano.

1) Eliminación de obstáculos:

Al examinar los puntos que hemos presentado anteriormente, vemos que pueden ser resueltos favorablemente, ya sea por medios directos entre los interesados o por los Gobiernos de cada país, la mayor parte de los obstáculos.

Reuniones como esta; pláticas y programas sostenidos y presentados -- por las Cámaras de Comercio e Industria con miembros de sus Gobiernos y entre las Cámaras de cada país sería el camino principal para comenzar. Propaganda por grupos cívicos también ayudaría a lograr el desaparecimiento de los obstáculos mencionados.

Los puntos que se deben resolver lo antes posible son, en parte los siguientes:

La terminación de la carretera Panamericana. Carreteras y puentes de acceso. En ambos casos debemos asegurarnos que no existirán puentes ni partes de las carreteras en donde cobrarán pagos por el derecho de uso. La conexión de las varias líneas ferroviarias, cuando esto sea posible. La estandarización del ancho de la vía. Una especie de coordinación y cooperación entre los ferrocarriles, cambio de carros, servicio de mantenimiento, etc. y -- por fin, la posibilidad de una integración económica entre ellos. El apoyo -- sobre programas para mejoras portuarias, sus facilidades y servicios de conexión. Investigar la posibilidad de una Compañía Marítima Centroamericana, -- dándole movimiento libre, sin cobros adicionales entre los puertos centroamericanos. Apoyar la mejora de todos los campos de aviación y estandarizar -- las frecuencias de radio en estos campos. La integración de teléfonos y telégrafos entre todos los países Centroamericanos y también la integración de las radio-transmisiones de cada país. La revisión de todos los aranceles de

cada país, incluyendo la forma de hacer importaciones y exportaciones en cada uno. Proponer leyes que permitan el cruce del país con mercaderías en depósito, mercaderías en tránsito. Estudiar y presentar un sistema sobre monedas y canjes, para poder operar en Centroamérica con una sola moneda que tenga el mismo valor y, por otra parte, facilitar el inter-cambio de estas monedas. Una vez resuelto este punto, deben haber rebajas en la compra de giros o cartas de crédito. Resolviendo la mayor parte de estos problemas, creemos que el localismo va a desaparecer.

La legislación proteccionista de industrias locales es otro punto que puede ser resuelto en esta forma. En vez de pensar en una protección y mejoras industriales nacionales, debemos coordinar y pensar en protección y mejoras industriales Centroamericanas.

Resolver normas y especificaciones debe ser una tarea de industriales-constructores e ingenieros de cada país y resolver este punto en reuniones entre estos mismos grupos.

Las leyes de inmigración deben ser tratados entre los Gobiernos, con el apoyo de los demás grupos mencionados, con el fin de abrir nuestras fronteras entre los países centroamericanos, para resolver los problemas aquí presentados.

2) Establecimiento de industrias de Integración

Esta sería la forma más perfecta para la industria de materiales de construcción. Eso permitirá, a cada industria de cada país, producir o fabricar los que más conviene para el producto final, ya sea la sacada o la hechura de la materia prima; la fabricación del producto final o la armadura de varios productos de diferentes lugares.

Tenemos en Guatemala una fábrica de papel y hay otra planeada para Honduras. Tenemos en Guatemala grandes depósitos de yeso. Que producto mejor para la construcción sería el famoso "Gypsum Board", llevando el yeso cerca de donde lo quieren emplear, llevando el papel y allí con prensas y hornos, hacer este producto.

Tenemos en Guatemala una fábrica que sólo produce chapa de madera. Para economizar fletes, que sería mejor que mandar esta chapa a los países hermanos para que ellos hagan sus puertas y tabiques allí, llenando el espacio entre chapa y chapa con productos locales que les salen más económicos.

Así evitan las instalaciones de maquinaria pesada y costosa, para la hechura de chapas de madera y evitan un flete alto (una puerta normal tiene aproximadamente 4,285 pulgadas cúbicas y la chapa para una puerta tiene solamente -- 1.620 pulgadas cúbicas)

Tenemos en Guatemala una fábrica para hacer hierro y acero. No se puede ni comenzar a mencionar la cantidad de productos que se pueden hacer en forma semifacturada para terminar en otro lugar. Vigal para construcciones y puentes; piezas de maquinaria; tubería y hierro para construcciones, etc.

Ventanas: al establecer una fábrica que puede preparar los marcos y formas de tira de aluminio para ventanas, pueden contar con muchos talleres en todos estos países para ensamblar las unidades, con un resultado de una ventana perfecta y economizando los fletes de bultos grandes, que se entiende -- que es una ventana ya armada.

Estos son pocos ejemplos de lo que nos espera para el futuro, cuando se haya establecido esta forma de producción. Así cada uno de los constructores y compradores de materiales de construcción pueden recibir y aprovechar los beneficios de una producción controlada, económica y moderna.

3) Creación de una Asociación Centroamericana de Industriales de Construcción.

Durante los últimos años se habían estudiado varias formas de integración económica de los países centroamericanos y han salido varias propuestas para una coordinación y cooperación más directa entre los países. Entre --- ellos están:

1) El Instituto Centroamericano de Investigaciones y Tecnología Industrial (I CAITI), el cual fué inaugurado en la ciudad de Guatemala el 20 de Enero de 1956, con el fin de llevar a cabo estudios o investigaciones aplicadas a la industria centroamericana.

2) La Comisión Centroamericana de Iniciativas Industriales fué creada -- por el comité de cooperación económica del Istmo centroamericano de la Comisión Económica para América Latina, según su resolución número 28, con el -- propósito de crear un medio para reunir y conocer la información sobre iniciativas y proyectos industriales que permitirán a los propios industriales-inversionistas del mercado de la región en su conjunto.

3) El proyecto ahora en estudio en el Comité de Cooperación Económica - sobre el Régimen de Industrias Centroamericanas de integración, el cual define lo que se considera como Industria de Integración y contiene los principios generales de la operación y reciprocidad, la importancia del capital de las industrias, el régimen de su competencia, las franquicias fiscales para las mismas y las obligaciones de las empresas. Se propone también en el proyecto la forma de supervisar y controlar las industrias y se considera la posibilidad de crear un fondo centroamericano de desarrollo industrial.

Nuestra situación nos ha mostrado que nos hace falta en Centroamérica - una medida posible, una asociación centroamericana de industrias de construcción para poder llevar a cabo la integración de las industrias; para controlar el producto; para fijar los standards de construcción y finalmente para lograr vencer los obstáculos arriba mencionados.

De los tres grupos anteriormente mencionados en esta sección, parece -- que el tercero es el más apropiado para sacar como base de una asociación de esta naturaleza.

Nuestra asociación sería en primer lugar, un centro de coordinación: entre las mismas industrias en cada país; coordinación standards, coordinación en nuestros productos por etapas; coordinación de afinanciamiento de las industrias y coordinación de industrias con el público y con los Gobiernos. Sería un centro de servicio para las industrias y a la vez un centro para el público, donde puede recibir sus informaciones, datos, etc. sobre las industrias de los demás países.

Como resultado de esta unidad, el público recibirá garantía necesaria - sobre cada producto de cada país. La Asociación puede autorizar a cada fábrica un símbolo que sirva de garantía una vez que se ha estudiado el producto en sus laboratorios.

La asociación tendría a la mano los últimos datos sobre el movimiento - industrial, al momento que un grupo quiere invertir capital en la industrialización de Centroamérica, pueden recibir consejos y datos necesarios para llegar a una decisión más exacta.

También las industrias tendrían el derecho de mandar proyectos que necesitan ayuda financiera a la asociación para que ellos soliciten los fondos -

necesarios.

El personal de esta Asociación serían personas que trabajan en las industrias ahora: Oficiales de Compañías; personas técnicas; empleados de muchos años de experiencia en el ramo; miembros de las Cámaras Industriales y un --- miembro permanente. Sus fondos se derivarían por medio de cuotas fijadas a cada miembro, conforme con sus capacidades de pago. Una vez inscrita una fábrica, estaría bajo el control, en el sentido de especificaciones de sus productos y ellos a la vez tendrían el recurso, hasta acciones o expulsión en el caso de incumplimiento de la empresa.

Esto en pocas palabras sería un paso más para la industria de materiales de construcción, ampliado, dispuesto por otras industrias parecidas para lograr la integración Centroamericana.

Estamos seguros que, una vez, hecho este principio por sus propios intereses y con sus propias fuerzas, recibirán apoyo de muchos lados y por muchos grupos interesados que pueden resultar con el cumplimiento de nuestro objetivo -El Mercado Común Centro Americano-

CAPITULO IV

ASISTENCIA TECNICA INTERNACIONAL

Esta podría venir de las Naciones Unidas a través de las agencias-siguientes:

- 1) Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas (ATNU) que prestaría expertos y ayuda técnica referente al desarrollo de la pequeña industria, y asesoría al programa de integración económica ya planeado para Centro América.
- 2) La organización de Aviación Civil Internacional (OACI) podría asesorar en la tarea de estudiar y mejorar las condiciones de los aeropuertos y campos de aterrizaje, normalizando las frecuencias de radiocomunicaciones, etc.
- 3) La Administración de Cooperación Internacional (ICA) de los Estados Unidos, está en capacidad de suministrar asistencia técnica para -- evaluación de posibilidades industriales, fomento de producción, organización de la Asociación de Industriales, problemas de administración pública, etc. programas para el mejoramiento de las industrias.

Para el logro de una mayor producción a menor costo y obtener el mejor -- aprovechamiento de la mano de obra es necesario incrementar el número de centros de enseñanza industrial para adiestramiento y capacitación de obreros; y el desarrollo de programas de investigación y estudio de materias primas y procesos industriales, lo cual se ha desarrollado en los párrafos B y C Capítulo-III del informe del grupo N° 1.

No resta sino agregar que se vería con agrado el pronto establecimiento de la Escuela Superior de Ingeniería y Administración Industrial, para Centro-América, que fué propuesta en la última reunión del Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano, auspiciado por la Comisión Económica para la América Latina.

Creación de una entidad reguladora de normas.

- a) Entidad Nacional de Normas.

Como condición indispensable que fomente el mejoramiento industrial, debe establecerse una entidad de Normas que aplique normas y especifi-

caciones sobre materiales con el objeto de lograr reducción en variedades o simplificación de tipos, calidades, métodos de fabricación, etc.; y, fomentar la especialización de la mano de obra.

En dicha entidad podrían ser representados los sectores oficiales, industriales y consumidores, y trabajar en forma autónoma por medio de comités técnicos encargados de ramas industriales y subcomités específicos para las industrias y líneas de productos dentro de esas ramas industriales principales.

Sus resoluciones en cuanto a normas adoptadas con el consentimiento mayoritario podrían hacerse legales con la cooperación del Estado y ser cumplidas por los sectores interesados. En los Estados Unidos funcionan organizaciones de este tipo con magníficos resultados y una organización representativa es siempre mejor que un oficial -en la que no habría concurrencia de sectores interesados- y cuyas resoluciones de carácter unilateral impondrían la obligación de aceptar por ley, normas y disposiciones que probablemente encontrarían resistencia en el medio y dificultarían su buena aplicación.

Las instituciones europeas son estatales pero se han venido estudiando las formas de transformarlas poco a poco en entidades nacionales que tengan representación de todos los interesados.

La ICA a través de su división industrial, puede asesorar y prestar expertos que recomienden la mejor forma de iniciar en forma sistemática y ordenada la implantación de normas industriales en nuestro país.

b) Entidad Centroamericana de Normas.

Entidades de normas podrían asimismo establecerse en los demás países de Centro América, y sería deseable una federación de las mismas que coordinara los trabajos verificados en cada una de las Repúblicas del Istmo y formulara normas de aplicación general en Centro América las ayudarían enormemente en el desarrollo industrial y la integración económica de esta región.
