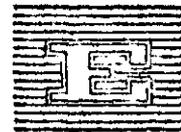


NACIONES UNIDAS



CONSEJO  
ECONOMICO  
Y SOCIAL



CIRCULACION RESTRINGIDA  
E/CN.12/CCE/GT.IND/4  
23 de noviembre de 1961

---

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

Grupo de Trabajo Ad hoc sobre Desarrollo Industrial  
Managua, Nicaragua, 28 de noviembre a 8 de diciembre de 1961

ESTUDIO TECNOLOGICO-ECONOMICO DE LA INDUSTRIA DE LLANTAS  
EN CENTROAMERICA

Proyecto presentado por el Gobierno de Guatemala



INDICE

	<u>Página</u>
1. Proyecto	1
2. Breve reseña	1
3. Proceso de fabricación	3
4. Equipo	5
5. Financiamiento, capital y fuentes de recursos	7
6. Inversiones	8
7. Región del país donde se localiza	9
8. Planes de inversión futuros	10
9. Producción	10
10. Costos	12
11. Punto de equilibrio	15
12. Precio de venta	16
13. Potencial de ventas	17
14. Análisis del mercado	20
15. Personal empleado	23
16. Materia prima	24
17. Participación de capital centroamericano	25



## 1. Proyecto

Como culminación de un exhaustivo y largo período de estudios que comprendió mercados centroamericanos, tamaño y localización de la planta para producir llantas y cámaras de caucho para vehículos y artículos conexos de una capacidad mayor a la demanda del mercado interno, se promovió, planificó, financió, organizó y ejecutó con proyecciones al Régimen de Industrias Centroamericanas de Integración una fábrica que se erigió 13 kilómetros al sur de la capital de Guatemala, en la Avenida de Petapa No. 66-00 de la zona 12, contiguo a la Estación "Eureka" de los Ferrocarriles Internacionales,

Después de una minuciosa selección, se convino en aceptar la asistencia técnica de la internacional "General Tire & Rubber Company" de Akron, Ohio, U.S.A., y se celebró con ella un Convenio —en consideración a su larga experiencia, su alta técnica, sus fórmulas y procesos avanzados— para hacerse cargo de la dirección y supervisión de la fabricación de llantas en Guatemala.

Esta asesoría comprendió la selección del sitio, planos, ingeniería del proyecto, diseños y demás especificaciones, así como consejos y asistencia sobre tipos, calidad, cantidad y origen de la maquinaria, equipo y materiales que requiriera la fábrica en Guatemala para su instalación y operación.

La General Tire & Rubber Company también asumió la obligación del adiestramiento del personal, asistencia técnica general, sistema de costos, licencias, marcas, fórmulas y secretos de alta tecnología, puestos a nuestra disposición.

## 2. Breve reseña

Con fecha 14 de marzo de 1956 se constituyó y otorgó en esta ciudad la organización de una sociedad anónima denominada "General Tire and Incatecu, S. A. (GINS A)", cuyas actividades industriales y mercantiles se basan en la manufactura, venta y distribución de llantas y tubos para vehículos, productos de caucho y/o latex y compuestos de caucho sin ninguna limitación, siendo su duración hasta el 18 de abril del año 2006.

/Con fecha

Con fecha 18 de abril de 1956 se emitió el Acuerdo Gubernativo que reconoció la personalidad jurídica de esta empresa, así como también aprobó sus Estatutos Sociales.

Con fecha 25 de agosto de 1954 el Ministerio de Economía declaró que la fábrica de llantas y cámaras de caucho, pertenecía a la categoría de "Industria Integral Nueva", otorgándole las exoneraciones correspondientes sobre maquinaria y materiales; más tarde, por Acuerdo de fecha 15 de marzo de 1956 se ampliaron los beneficios que se le habían otorgado y, finalmente, por Acuerdo de 25 de marzo de 1957 se reconoció a la Sociedad "General Tire and Incatecu, S.A. (GINSA)" como legítima propietaria de los derechos, privilegios, concesiones y beneficios de la Ley de Fomento Industrial que provisionalmente se había acordado a favor de la promotora, la Compañía Incatecu, S.A.

En virtud de que al emitirse los acuerdos donde se le otorgaban las exoneraciones de conformidad con la Ley de Fomento Industrial, no se determinó desde cuando debían principiarse a computar los períodos de exoneraciones otorgados, a nuestra gestión, se emitieron por el Ministerio de Economía las resoluciones de 29 de junio de 1960, que fijó para la maquinaria y materias primas el término inicial de 10 años del 8 de julio de 1957; con fecha 15 de julio de 1958 el Ministerio de Hacienda y Crédito Público fijó el día 10 de diciembre de 1958 como fecha en que principiará a gozar de la exoneración escalonada del Impuesto sobre Utilidades de Empresas Lucrativas; y, el 4 de marzo de 1958 para los efectos de la exoneración del Impuesto Territorial del tres por millar.

En consideración de que esta industria, altamente especializada, tendría que requerir los servicios de técnicos profesionales muy calificados y no habiendo en el país esta clase de personal, se gestionó y obtuvo la emisión del Acuerdo del Ministerio de Trabajo de 19 de febrero de 1958, en que se ampliaron hasta el 28 de febrero de 1963 los porcentajes del número de técnicos limitados en el Código de Trabajo.

Posteriormente, el Ministerio de Economía con fecha 14 de mayo de 1959, dispuso que el producto denominado "master-batch" se incorporara a nuestra producción y gozara automáticamente de los beneficios concedidos a la

/industria;

industria; y, por Acuerdo de 11 de mayo de 1960, el Ministerio de Economía dispuso se incorporaran como nuevos productos de la fábrica las cajas de ebonita para la industria de acumuladores; ladrillos de caucho, asfalto, asbestos y vinyl; zapatos de latex de caucho; guantes de caucho; protectores para llantas (flaps); botas de latex de caucho, por inmersión (Dipping); productos esponjosos de latex; y, hule reclamado (caucho regenerado).

Los trabajos de instalación se iniciaron el 8 de julio de 1957 y la fábrica fue inaugurada oficialmente el 28 de junio de 1958, entrando en producción el 10. de julio del mismo año, simultáneamente con la capacitación de la mano de obra por técnicos de la General Tire & Rubber Co. de Akron, Ohio, U.S.A.

Esta industria fue recomendada por la Comisión Centroamericana de Inicativas Industriales al Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano, con fecha 21 de julio de 1956, para su consideración como industria centroamericana de integración (véase el documento E/CN.12/CCE/AC.2/3).

### 3. Proceso de fabricación

A diferencia de otras industrias, ésta requiere para su uso la previa modificación de las propiedades físicas y químicas de las materias primas, circunstancia que la coloca en su procesamiento como de alta tecnología.

El hule crudo como material plástico es moldeable y pegajoso, absorbe agua y es soluble a los solventes orgánicos, cambiando sus propiedades cuando se le mezcla con azufre y se calienta, la plasticidad se transforma en elasticidad, es decir, en la propiedad de volver a la forma original después de ser deformado; además, el material se hace resistente a la absorción de agua y a la solución en una gran variedad de solventes.

Aparte del azufre y otros compuestos utilizados para facilitar la vulcanización, se emplean materiales aceleradores para ablandarlo y endurecedores para hacerlo más duro; pigmentos reforzantes, tales como: negro de humo (carbon black) y óxido de zinc, para darle mayor resistencia; pigmentos para colorearlo y gran cantidad de otros elementos químicos para producir un artículo de alta calidad. Además del hule natural y hule sintético, puede usarse hule regenerado; en cada caso y para cada uso las mezclas de hule con otras materias requieren una fórmula diferente y constantes "tests" a través de los laboratorios físico y químico, atendidos por profesionales en la tecnología del caucho.

/Las cuerdas

Las cuerdas (lonas) de rayón, nylon o algodón que se usan para la elaboración de llantas, deben tener ciertas propiedades, por lo que después de analizarlas en los laboratorios físico y químico, son procesadas con mezclas de hules y pigmentos especiales para cada tipo de cuerda, tomando en consideración la llanta que se va a construir y el servicio para el cual ha sido diseñada. Además del procesamiento de los materiales antes anotados, se elaboran o procesan otros muchos, tales como: cementos, soluciones, lubricantes, alambre acerado para pestañas, etc.

Todos los materiales son analizados antes y después de ser procesados, pues solo en esta forma se puede asegurar el uso de materiales con las propiedades requeridas para producir artículos de alta calidad.

Las operaciones y curso del procesamiento de llantas se pueden sintetizar así:

- a) Masticación mecánica del hule en molinos;
- b) Adición de los ingredientes y su plastificación por la acción mecánica en molinos mezcladores;
- c) Impregnación de las cuerdas de rayón o nylon con el compuesto de hule, mediante el uso de calandrias;
- d) El corte y conformación del material impregnado, por medios mecánicos;
- e) Impregnación del alambre con el compuesto de hule y formación de las pestañas, por medios mecánicos;
- f) Preparación de varios materiales, tales como: tiras de goma, cojines, tiras de hule y tejidos de algodón en máquinas especiales;
- g) Extrusión de las bandas de rodamiento y bandas laterales;
- h) Construcción de la llanta en máquinas formadoras;
- i) Preparación de las llantas construídas, para su vulcanización;
- j) Vulcanización por medio de calor y presión, en las prensas; y,
- k) Inspección y acabado de la llanta.

Para la manufactura de neumáticos se requieren fórmulas diferentes y después que el material se ha compuesto en forma de manga en una máquina de extrusión, la cámara sin fin se corta en secciones, se pegan los extremos mecánicamente, se le coloca la válvula correspondiente y finalmente, entra a la vulcanización, en la misma forma que las llantas.

/Las máquinas

Las máquinas para la construcción y procesamiento de llantas y cámaras, así como las operaciones de composición y corte, son controladas automáticamente por instrumentos y personal entrenado.

Esta industria no solamente prepara, corta, arma y moldea los materiales procesados, sino que los produce transformando la materia prima.

El requerimiento porcentual de materias primas para la fabricación de llantas, sobre una unidad tipo, es aproximadamente como sigue:

	650/670-15 C/N 6 Pliegos	825-20 HCT 12 PR (Rayón)
	(Porcientos)	
Hule (natural y sintético)	50	51
Cuerdas de rayón o nylon	13	17
Tela de algodón	1	1
Alambre para pestañas	3	4
Químicos	33	27

Los anteriores porcentajes sobre el peso de la llanta, están sujetos a variaciones según el tipo de la misma.

#### 4. Equipo

a) Para la manufactura de llantas y cámaras, están instalados los equipos siguientes:

	<u>Quetzales</u>
Molinos y equipo de compuestos	73 713 41
Calandrias	157 225 16
Tuberas	216 233 49
Equipo para pestañas	35 797 23
Equipo para preparación y fabricación de bandas	40 608 92
Equipo para formar llantas	101 142 51
Equipo de vulcanizadoras	296 342 89
Equipo de inspección final	10 193 96
Tuberas	19 026 13

/Equipo para

	<u>Quetzales</u>
Equipo para despachos (bodegas)	15 649 42
Equipo de mantenimiento	30 555 62
Subestación eléctrica	94 072 75
Calderas	117 694 24
Laboratorios químico y físico	18 389 85
Moldes y conchas	208 530 41
Bambury (molino)	100 000 00
	<hr/>
	1 535 175 99
Menos: Reserva para depreciación . . . . .	<u>272 175 99</u>
	<u>1 263 000 00</u>

b) Para la manufactura de artículos de latex de caucho, con la asesoría técnica de la Dunlop de Inglaterra, se están terminando las instalaciones del siguiente equipo:

	<u>Quetzales</u>
Tanques y tinas de inmersión	3 084 71
Molinos y breaker	21 991 13
Transportador	837 75
Calandria	19 198 62
Vulcanizador	9 773 84
Equipo de inmersión	10 716 30
Frensas	3 420 84
Equipos diversos	19 380 03
	<hr/>
	88 383 22
Más: Gastos de instalación . . . . .	<u>31 616 78</u>
	<u>120 000 00</u>

Resumen:

Equipo para llantas y cámaras (neto)	1 263 000 00
Equipo para latex de hule	<u>120 000 00</u>
TOTAL . . . . .	<u>1 383 000 00</u>

/5. Financiamiento,

## 5. Financiamiento, capital y fuentes de recursos

La capitalización de la "GINSÁ" se realizó a través de un plan financiero previo que determinó el monto del capital inicial, su expansión, costo de organización, instalaciones y adquisición de activos fijos, gastos antes de entrar en la producción y capital de trabajo.

Adoptamos el tipo de capitalización por emisión de acciones comunes, al portador, de un valor nominal de 10 quetzales para promover su dispersión hasta un monto de 2 millones de quetzales (un quetzal igual a un dólar de los Estados Unidos); además, con garantías prendarias de nuestros activos fijos, fiduciarios de algunos accionistas y pignoración de valores mobiliarios se respaldó una emisión de bonos industriales privados hasta por un millón de quetzales a 10 años, al 8 por ciento con vencimiento el 30 de abril de 1967, o antes, amortizables en ocho sorteos desde el tercer año de su emisión. El Instituto de Fomento de la Producción (INFOP) actuó como garante, agente financiero y fideicomisario de la emisión.

El capital se distribuyó en 200 000 acciones comunes al portador; y, 50 000 acciones preferentes, acumulativas, al 8 por ciento, con participación en dividendos y convertibilidad opcional, divididas en 25 000 acciones "Clase A", convertibles por acciones comunes a la par, o redimibles a su valor nominal a opción de los tenedores, el 30 de noviembre de 1966; y 25 000 acciones "Clase B", no convertibles.

Posteriormente, por factores difíciles de prever y en vista de que el mercado centroamericano no absorbió más que un 32.8 por ciento del monto de la emisión, se optó por préstamos bancarios a corto plazo garantizados con el remanente de los bonos no colocados y se limitó la venta de éstos en virtud de que no llenaron su objetivo de proveer fondos en las épocas requeridas.

La distribución del capital a la fecha, es la siguiente:

	<u>Quetzales</u>	<u>Por ciento</u>
Guatemalteco	1 981 110	79.2
Salvadoreño	109 810	4.4
Hondureño	350	0.0
Nicaragüense	32 320	1.3
Costarricense	231 060	9.3
Norteamericano	<u>145 350</u>	<u>5.8</u>
TOTAL	<u>2 500 000</u>	<u>100.0</u>

/Las dificultades

Las dificultades crediticias obligaron a la empresa a sucesivos aumentos de capital hasta llegar al monto actual, el cual se realizó en la siguiente cronología:

	<u>Quetzales</u>
Capital inicial, 14 de marzo de 1956	1 000 000
Aumento, 23 de julio de 1957, hasta	1 500 000
Aumento, 8 de octubre de 1958, hasta	2 000 000
Aumento, 14 de marzo de 1960, hasta	2 500 000

#### 6. Inversiones

Nuestra proyección financiera, conforme al plan inicial, nos colocará al 30 de noviembre de 1962, o sea en la fecha en que estaremos en plena producción y venta, en la situación siguiente:

#### AFLIGACION

<u>Inversiones fijas:</u>	<u>Quetzales</u>	
Maquinaria	1 383 000	
Terrenos	39 100	
Edificios e instalaciones	360 500	
Mobiliario y equipo de oficinas	30 500	
Diversos	41 000	
Cargos diferidos	203 100	2 057 200
<u>Capital en trabajo:</u>		
Caja y Bancos	310 000	
Cuentas y documentos por cobrar	1 116 000	
Inventarios	1 485 300	
Otros	<u>50 000</u>	<u>2 961 300</u>
TOTAL		<u><u>5 018 500</u></u>

/ORIGEN DE RECURSOS

## ORIGEN DE RECURSOS

	<u>Quetzales</u>
Capital	2 500 000
Bonos	205 000
Préstamos bancarios	1 000 000
Crédito de Proveedores	626 400
Otros	180 000
Utilidad (sin descontar impuestos)	<u>507 100</u>
TOTAL	<u>5 018 500</u>

La inversión de capital en la industria ofrece beneficios como consecuencia de los efectos en el multiplicador de ingresos y multiplicador de inversiones, por lo tanto, se comprende que si se presentan suficientes atractivos al capital, tanto nacional como extranjero, para que se inviertan en industrias, el aceleramiento en el desarrollo económico será una realidad.

7. Región del país donde se localiza

La planta de la General Tire and Incatecu, S.A. (GINSÁ) está instalada en la Avenida de Petapa No. 66-00 de la zona 12 de la ciudad de Guatemala, contiguo a la Estación "Eureka" de los Ferrocarriles Internacionales de Centro América. La cercanía al mercado potencial, la facilidad de transporte por carretera y ferrocarril para el resto de la república, tanto para materias primas como para productos terminados, así como la facilidad de obtener mano de obra, determinaron esta localización. Además, esta industria de tipo centroamericano localizada geográficamente en Guatemala, facilita el transporte de los productos hacia otros países del Istmo, ya que tiene acceso directo con puertos del Océano Atlántico y Pacífico y al entronque con las carreteras internacionales panamericanas.

/8. Planes de

### 8. Planes de inversión futuros

El programa mínimo de ampliación, para los próximos dos años, comprende:

Año	Valor Quetzales	Descripción de maquinaria y equipo
1961	120 000	Maquinaria y equipo para botas
	100 000	Bambury (molinos)
1962	50 000	Caldera adicional
	80 000	Moldes
TOTAL	<u>350 000</u>	

Con una inversión original de 5 millones de quetzales se invertirán 350 000 más que permitirán incrementar la producción, mejorando a la vez la calidad de los artículos.

### 9. Producción

La capacidad de producción se proyectó para un mínimo de 60 000 y un máximo de 120 000 llantas anuales de todos los tipos, tamaños y diseños, como una unidad económica bajo condiciones centroamericanas y, a la fecha estamos produciendo 66 000 llantas anuales equivalentes al 110 y 55 por ciento de nuestra capacidad mínima y máxima, respectivamente. Sin embargo, las instalaciones están planificadas para permitir adiciones con limitada inversión de maquinaria básica para ampliar su rendimiento, en relación directa a la demanda futura del mercado centroamericano.

Actualmente nuestra línea de producción comprende 60 tipos, tamaños y diseños de llantas y 10 medidas de cámaras para vehículos de pasajero y 45 tipos, tamaños y diseños de llantas de camión con 9 medidas de cámaras para las mismas, siendo por consiguiente, una de las fábricas más diversificadas de Latinoamérica.

/La calidad del

La calidad del producto ha sido muy satisfactoria y por disposición del Ministerio de Economía, en mayo y noviembre de 1959, se seleccionaron diferentes tipos de llantas producidas por la fábrica para someterlas a los "tests" del National Bureau of Standards de Washington y, éstos, sobrepasaron las exigencias de calidad, tanto en llantas de camión como de vehículo de pasajeros.

Como adicional a nuestra producción de llantas y cámaras producimos actualmente 500 000 libras anuales de "camelback", producto usado para reencauchar llantas y, siendo la demanda nacional de 300 000 libras aproximadamente, podemos exportar el remanente a Centroamérica a través de los convenios y tratados vigentes; además, producimos "master-batch", según requerimientos. Las ventas del ejercicio terminado el 30 de noviembre de 1960, de ambos productos fueron 589 540 libras, de cuyo total corresponde un 22 por ciento a exportaciones. El valor agregado a estos productos es del 48.6 por ciento de su costo de venta, ya que prevalece el caucho sintético en las mezclas para poder competir en precio con el importado, que no sólo tiene un aforo bajo, sino que se exporta de hule sintético.

Para aprovechar la producción de látex de hule nacional, que muy pronto entrará al uso industrial, así como de hules de segunda y desperdicios, actualmente estamos instalando anexo a nuestra planta un equipo para fabricar botas en gran escala a un costo de 260 000 quetzales y, en junio de 1961 iniciaremos la producción comercial por el moderno procedimiento "dipping system", con un mínimo de 125 000 y 250 000 pares anuales como máximo, aumentando el personal actual entre 125 y 167 trabajadores más, que devengarán sueldos y salarios por 165 000 y 325 000 quetzales, respectivamente.

Además, la fábrica tiene planificada la producción de cajas de ebonita para acumuladores; ladrillos para pisos hechos de caucho, asfalto, asbestos y vinyl; zapatones de látex de caucho; guantes de látex de caucho; protectores para llantas (flaps); productos esponjosos de látex como: colchones, almohadas, cojines y planchas; y, hule reclamado (caucho regenerado); nuevos productos han sido ya incorporados a nuestra producción para gozar de los beneficios que nos da la clasificación de "Industria integral nueva", según resolución del Ministerio de Economía del 11 de mayo de 1960.

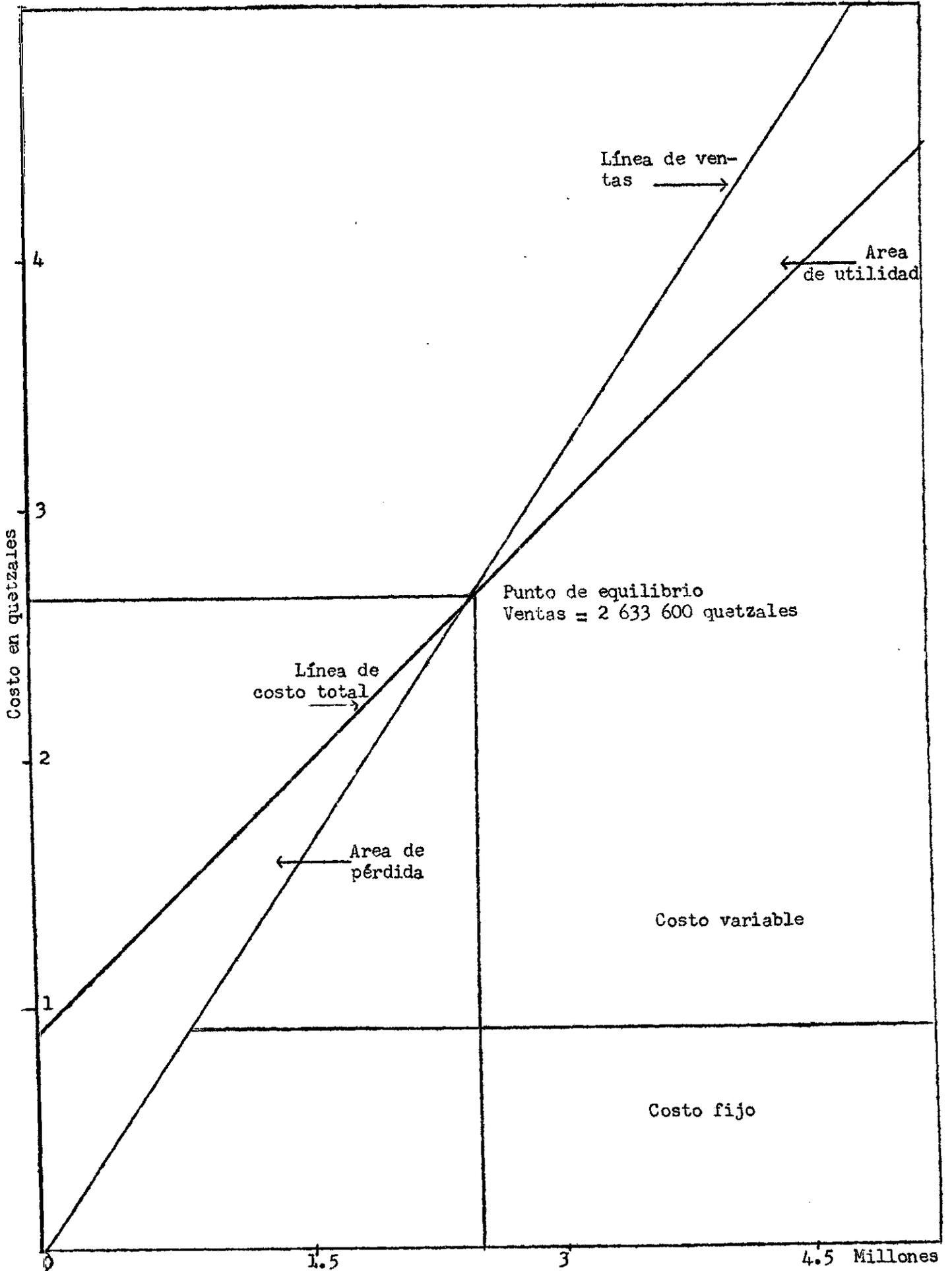
10. Costos

La producción en escala rentable de 90 000 llantas en 300 días del año normal, requiere:

	<u>Quetzales</u>	
Mano de obra		179 700
Materia prima		2 134 000
Gastos de administración	151 700	
Depreciación de la maquinaria y equipo	158 400	
Luz, fuerza y energía	118 800	
Materias primas indirectas	93 100	
Seguros (primas)	11 700	
Mano de obra indirecta	316 400	
Venta y distribución	261 000	
Intereses sobre préstamos	143 600	
Otros gastos	<u>273 300</u>	<u>1 527 400</u>
Total del costo de producción . . . . .		<u><u>3 841 100</u></u>

El costo promedio global por llanta es de 42.68 quetzales y, según analizaremos más adelante, el valor unitario del artículo importado es de 54.30, lo que demuestra que esta empresa puede colocarse en un plan de competitividad, según las circunstancias.

Millones





11. Punto de equilibrio

ANALISIS DE COSTO DE VENTAS PARA ESTABLECER EL PUNTO  
DE EQUILIBRIO (BREAK EVEN POINT)

(Base: 90 000 llantas)

	Costos			Total
	Variable	Fijos	Quetzales	
<u>Costo de producción</u>				
Materias primas	134 000	-	2 134 000	
Mano de obra directa	179 700	-	179 700	
Gastos de fabricación	201 400	524 800	726 200	
Asesoría técnica (Royalty)	<u>223 100</u>	-	<u>223 100</u>	3 263 000
	2 738 200	524 800		
<u>Gastos de operación</u>				
Venta y distribución	136 400	124 600	261 000	
Administración y generales	-	151 700	151 700	
Financieros	55 200	88 400	143 600	
Amortización-Gastos dife- ridos	-	<u>21 800</u>	<u>21 800</u>	<u>578 100</u>
	<u>191 600</u>	<u>386 500</u>		
<u>Costo de ventas</u>	<u>2 929 800</u>	<u>911 300</u>		3 841 100
<u>Ventas netas</u>				<u>4 462 200</u>
<u>Utilidad neta (sin impuestos ni reservas)</u>				<u>621 100</u>

$$X = \frac{911\ 300}{1 - \frac{2\ 929\ 800}{4\ 462\ 200}} = Q. 2\ 653\ 602 = 53\ 522 \text{ llantas}$$

/Como la

Como la capacidad mínima de esta empresa es de 60 000 y la máxima de 120 000 llantas, se demuestra así que tiene un punto de equilibrio suficientemente bajo para obtener utilidades.

#### IMAGEN DE LOS COSTOS

(Quetzales)

Llantas	Costos		Total	Costo unitario
	VARIABLES	Fijos		
40 000	1 302 133	911 300	2 213 433	55.3
50 000	1 627 666	911 300	2 538 966	50.8
60 000	1 953 200	911 300	2 864 500	47.7
70 000	2 278 733	911 300	3 190 000	45.6
80 000	2 604 266	911 300	3 515 566	43.9
90 000	2 929 800	911 300	3 841 100	42.6

La cantidad de llantas determinada no tiene más objetivo que el de dar una orientación, debido a la gran variante del costo en los diversos tamaños y materiales de las llantas.

#### 12. Precio de venta

Después de un estudio del medio comercial local y de exportación a Centroamérica, tentativamente fijamos los precios de venta por menor al usuario como equivalentes al promedio del precio de venta de las seis marcas más preponderantes en Guatemala, menos descuentos que variaron entre un 5 a un 11 por ciento, los cuales sometimos para su aprobación al Ministerio de Economía con fecha 20 de agosto de 1958 y fueron autorizados el 30 del mismo mes. Sin embargo, cabe observar que estos precios son menores a los prevalecientes, de llantas de la misma calidad de GINSA, en muchos de los países americanos donde existen fábricas de llantas.

/Posteriormente,

Posteriormente, hemos realizado rebajas sustanciales a los precios autorizados al aumentar la producción y, consecuentemente, éstos podrán ajustarse en lo futuro al alcanzarse un nivel fructífero constante y saldarse las amortizaciones a los gastos de instalación, gastos financieros, gastos generales antes de entrar en producción y costo de puesta en marcha la planta, los cuales son de gran magnitud.

El sector consumidor potencial lo constituyen los transportistas, clase media y Estados y, siendo las llantas un factor tan importante para el desarrollo económico centroamericano, su industrialización deberá hacerse en beneficio de estos sectores y a medida que su desarrollo industrial lo permita ofrecerá precios más bajos.

### 13. Potencial de ventas

a) Nuestras ventas hasta el 30 de noviembre de 1960, se consignan juntamente con las proyecciones de los próximos cinco años, basados en nuestros estudios de penetración al mercado centroamericano y de nuestro progresivo desarrollo industrial futuro, como sigue:

Años	Llantas	Valor (Quetzales)
1958 (5 meses)	5 336	217 240
1959	20 030	782 080
1960	50 351	2 176 244
1961	72 000	2 880 000
1962	90 000	4 462 200
1963	96 750	4 837 500
1964	115 000	5 750 000
1965	120 000	6 000 000

(b) Pronóstico

b) Pronóstico de ventas locales, calculadas a un 86 por ciento de la demanda, como sigue:

Años	Llantas	Valor (Quetzales)
1961	43 000	1 892 000
1962	46 700	2 045 000
1963	53 700	2 363 000
1964	55 000	2 420 000
1965	60 000	3 360 000

c) Nuestros esfuerzos de ventas a Centroamérica, a través de los Tratados de Libre Comercio vigentes, durante 1960, fueron de una intensa campaña de penetración y logramos canalizar al país divisas por 424 873 quetzales, con lo cual ya nos colocamos como los mayores exportadores de productos manufacturados nacionales; la cantidad de llantas exportadas ascendieron a 11 385. Nuestros pronósticos de ventas a Centroamérica para los próximos cinco años, serán:

Años	Llantas	Valor (Quetzales)
1961	29 000	1 421 000
1962	43 300	2 121 700
1963	43 050	2 109 500
1964	60 000	2 940 000
1965	60 000	2 940 000

d) La utilidad neta en ventas, sin impuestos ni reservas, estimada al 30 de noviembre de 1962, es decir, a los cuatro años y cinco meses de haber entrado en producción y venta será de 621 100 quetzales, equivalente al 13.9 por ciento sobre ventas. La rentabilidad de la inversión en esa época, haciendo caso omiso de los intereses sobre capital social ocioso antes de producir ganancias, es de un 12.4 por ciento del total de la inversión de 5 millones de dólares.

/e) Estimación

e) Estimación de los resultados en escala de producción en quetzales:

Llantas	Costos	Ventas	Resultados		Porcientos
			Pérdidas	Utilidades	
40 000	2 213 433	1 983 200	230 233		11.6
50 000	2 538 966	2 479 000	59 966		2.4
60 000	2 864 500	2 974 800	-	110 300	3.7
70 000	3 190 000	3 470 600	-	280 000	8.1
80 000	3 515 566	3 966 400	-	450 834	11.4
90 000	3 841 100	4 462 200	-	621 100	13.9

f) En la producción de botas, basada en un mínimo de 125 000 pares anuales, la utilidad adicional se estima, sin impuestos ni provisiones, en 69 625 quetzales, equivalente al 13.9 por ciento sobre ventas y su rentabilidad de inversión en un 28.7 por ciento.

g) Bajo el punto de vista del desarrollo económico, el rendimiento neto es uno de los aspectos de capital importancia, ya que ello significa contribución directa al ingreso nacional. Asimismo, es básico estimular a los inversionistas en la ampliación de las industrias existentes o en el establecimiento de otras, como una efectiva cooperación para resolver el problema del desempleo y contribuir al aceleramiento del multiplicador de ingresos.

h) El valor agregado en la manufactura de una unidad, es el siguiente:

	Quetzales	Porcientos
Materia prima	23.71111	48
Mano de obra	1.99667	
Gastos de fabricación	16.97111	
Utilidad	6.90111	52
Total	<u>49.58000</u>	<u>100</u>

/La contribución

La contribución directa de una industria al producto bruto nacional está representada en el valor agregado, y con la metamorfosis de convertir recursos de bajo valor en productos de alto precio, se establece una corriente acelerada de desarrollo económico que beneficia al público consumidor, al capitalista y en forma indirecta al Estado.

#### 14. Análisis del mercado

Las estadísticas centroamericanas, especialmente la guatemalteca, registran importaciones de peso en kilos y valor fob e involucran en una misma partida las cantidades y valores de llantas y neumáticos de caucho; "camelback" y materiales para reparación de llantas; llantas para motocicletas, bicicletas y vehículos de tracción, circunstancia que dificulta cualquier estudio del mercado y la estimación de las importaciones de llantas, tanto reales como en sus proyecciones, en el mercado local y centroamericano.

El consumo de llantas y neumáticos está estrechamente ligado al número de vehículos de motor en uso en cada país, circunstancia que hemos sabido aprovechar para realizar estimaciones de consumo aparente en unidades, llegando a establecer un factor promedio de renovación de llantas de 1 por vehículo de pasajeros al año y de 1.6 llantas por vehículo-año para camión, tanto para Guatemala como para el resto de Centroamérica. Tomando en cuenta el estado actual de las carreteras centroamericanas, estos coeficientes parecen razonables si los comparamos con los factores de utilización de 1.5/1.8 en los Estados Unidos y de 2.3/2.4 en México, según fuentes privadas de los fabricantes.

Para conocer la tendencia y fijar el promedio de la tasa de incremento de vehículos, ésta la hemos estimado en 8.6 por ciento anual, ya rebajado de dicho porcentaje el factor de obsolescencia.

Con las anteriores bases y tomando las cifras estadísticas reales de 1959 obtenidas en las propias fuentes de uso, creamos las proyecciones de demanda y nos place consignar que sus desviaciones, comparadas con las cifras reales experimentadas por nuestra producción, no fluctúan en un 5 por ciento.

/a) La demanda

a) La demanda de llantas en Guatemala, en los últimos años corridos, con base en los vehículos registrados, fue así:

Años	Vehículos	Llantas	Valor cif (Quetzales)
1956	27 898	35 522	1 930 300
1957	29 448	36 323	1 964 020
1958	34 288	42 918	2 239 200
1959	35 106	42 400	2 015 000
1960	38 125	46 045	2 188 160

b) La importación de llantas a Guatemala, durante los últimos cinco años corridos, ha sido la siguiente:

Años	Llantas	Valor cif (Quetzales)
1956	35 522	1 930 300
1957	36 323	1 964 020
1958	37 582	2 021 960
1959	22 370	1 232 920
1960	8 472	460 030

c) Demanda insatisfecha en el mercado nacional de llantas, en el sentido económico, no existe por contracción de medios de pago u otros factores; tampoco las importaciones nos dan la capacidad de consumo. Según nuestra personal experiencia, las importaciones de artículos extranjeros continuarán, aunque en escala descendente; en primer lugar, para contentar el "snobismo" de cierta clase de usuarios; y, en segundo, para satisfacer las necesidades de vehículos antiguos o de "rines" especiales cuya fabricación en Guatemala sería antieconómica por razones obvias. Estas importaciones se estiman para 1961 en 7 000 llantas con un valor de 280 000 quetzales e irán desapareciendo a medida que el consumidor renuente tome sus personales experiencias y deje de preferir llanta importada.

/d) El Pronóstico de

d) El pronóstico de demanda en Guatemala, para los próximos cinco años, se estima así:

Años	Llantas	Valor (Quetzales)
1961	50 004	2 376 310
1962	54 305	2 580 700
1963	58 975	2 802 620
1964	64 047	3 043 680
1965	69 555	3 305 400

e) La proyección de la demanda centroamericana de llantas, excluyendo a Guatemala, para los próximos cinco años, se estima así:

Años	Llantas	Valor cif (Quetzales)
1961	92 000	3 680 000
1962	98 900	3 956 000
1963	106 400	4 256 000
1964	114 300	4 572 000
1965	122 900	4 916 000

Las proyecciones centroamericanas precedentes, están cifradas en estadísticas de vehículos en circulación en 1959; y, su estimación, calculada con apoyo al factor vehículo-año a base del promedio de un 60 y 40 por ciento del total para vehículo de pasajero y camiones, respectivamente. El valor cif está calculado a un promedio de 40 quetzales por unidad y el factor de incremento anual en un 7.5 por ciento por llantas.

El probable consumo de llantas, en el área centroamericana, está sujeta al incremento en el uso del transporte carretero comercial y al aumento del ingreso per cápita que estimula el uso de automóviles privados, juntamente con la densidad de las redes camineras y futuros programas de caminos

/asfaltados,

asfaltados, como elementos favorables al consumo de llantas. Como elementos adversos, que se reflejan en el consumo de llantas, están los altos impuestos al consumo de combustibles, altos costos de mantenimiento y la tendencia centroamericana de aumentar los aforos arancelarios a la importación de vehículos de pasajeros como medidas desalentadoras a la emigración de divisas.

Estos factores son imprevisibles y, por consiguiente, las proyecciones de consumo de llantas que aquí se relacionan serán afectadas según las tendencias, mostrándose únicamente con el objeto de conocer el sentido de orientación normal.

f) Las importaciones sustituidas en Guatemala por la producción nacional de llantas en sus 30 meses de producción y su tendencia para los próximos dos años, son las siguientes:

Años	Llantas	Valor (Quetzales)
1958	5 336	217 240
1959	20 030	782 080
1960	37 573	1 502 920
1961	43 000	2 059 700
1962	46 700	2 236 930

#### 15. Personal empleado

Actualmente estamos operando con un personal de 400 trabajadores, como promedio, que devengan 496 100 quetzales anuales, de los cuales son extranjeros 8 que han capacitado a 25 personas después de 6 meses de cursos técnico-prácticos impartidos diariamente y este personal actualmente desempeña los cargos de Supervisores en cada una de las fases y turnos en que se divide el trabajo de esta industria. Nuestro promedio salario-trabajador es de 1 116 quetzales anuales, con una inversión de 12 546 quetzales, per cápita.

Con la producción actual de llantas e incorporación de nuevos productos, esta empresa constituye un buen instrumento de ocupación que está facilitando la elevación de la productividad con sus beneficiosas consecuencias sobre el nivel de la vida de la población nacional.

## 16. Materia prima

### a) Materia prima importada

i) Las necesidades para 90 000 llantas de materias primas no asequibles en el país, a la fecha, tienen un valor cif de 2.4 millones de quetzales y derechos reales a exonerar por 340 811 quetzales ajustando el aforo NAUCA, por asimilación de las cuerdas de rayón y nylon, ya que los derechos representan actualmente un 259 por ciento ad valórem contra un 23 por ciento ad valórem que paga la llanta importada a Guatemala. El aforo que estamos gestionando del 10 por ciento ad valórem como máximo es proporcional al peso y valor del material entrado en la manufactura de una llanta importada, no fabricada por GINSA.

ii) Para la fabricación de 125 000 pares de botas de látex, al año, requeriremos importar materias primas no asequibles en el país por un valor cif de 78 600 quetzales con un total de 10 813 en derechos a exonerar.

### b) Materia prima nacional

i) La producción nacional de cauchos industriales, de la calidad que requiere la manufactura de llantas y botas de caucho, es consumida totalmente por la empresa.

Las necesidades anuales de GINSA en hules laminados y crepé nacionales es de 1.2 millones de libras y se estima la producción nacional actual en 725 000 libras.

Tomando en consideración el incremento del cultivo de las siembras de "Hevea Brasilensis" en Guatemala y su edad, estimamos conservadoramente un incremento anual del 10 por ciento sobre la estimación precedente.

Nuestros requerimientos de hules industriales nacionales, para próximas ampliaciones, se estiman en 3.5 millones de libras con un precio de compra de 1.1 millones de quetzales aproximadamente, sin considerar las demandas de la producción de nuevos artículos que iremos incorporando a esta industria.

Estamos consumiendo e incorporando a nuestra producción: carbonato de magnesia, azufre, alcohol desnaturalizado, cajas de cartón para empacar cámaras y "camelback", telas de polietileno, manta de algodón para bandas y cobertores de materiales.

ii) En la

ii) En la producción de botas de látex, consumiremos sosa caústica, colas, carbonato de cal, hules naturales y tejidos por un valor de 45 000 quetzales y, al iniciarse en el país la producción de látex, de la especificación y calidad requerida, adicionaremos unos 20 800 quetzales más.

### 17. Participación de capital centroamericano

En la página 7 se detalla la actual composición del capital social de la empresa, tal como quedó, después que los empresarios, reconociendo la conveniencia de obtener preferencialmente una participación substancial de capital de origen centroamericano, ofrecieron un 40 por ciento del capital inicial a los inversionistas, para cuyo efecto, en el mes de noviembre de 1957 se publicó simultáneamente en los diarios de mayor circulación en las capitales centroamericanas, por tres veces seguidas, el siguiente aviso:

"GENERAL TIRE AND INCATECU, S. A. (GINSÁ)  
(Fábrica de llantas centroamericana)

Tiene el gusto de poner en conocimiento del público inversionista (salvadoreño-hondureño-nicaragüense-costarricense), que ofrece a suscripción y pago diez mil acciones comunes al portador de diez quetzales cada una (l. Q. igual a 1 US\$) de acuerdo con el proyecto del Régimen de Industrias Centroamericanas de Integración, cuyo plazo de suscripción será de 180 días contados de la fecha, en virtud de que la construcción de la Planta está en su fase final, situada en Estación "Eureka", ciudad de Guatemala y cuya producción se iniciará en enero próximo.

General Tire and Incatecu, S. A. (GINSÁ) cuenta con la asistencia de General Tire & Rubber Company de Akron, Ohio, U.S.A. y está proyectada para cubrir el consumo centroamericano de llantas y tubos de caucho para vehículos. Cualquier información adicional será proporcionada por General Tire and Incatecu, S. A. (GINSÁ), Apartado Postal N° 450, ciudad de Guatemala, C. A., quien atenderá la suscripción y pago de las acciones correspondientes a esa República.

Guatemala, noviembre de 1957"

