



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

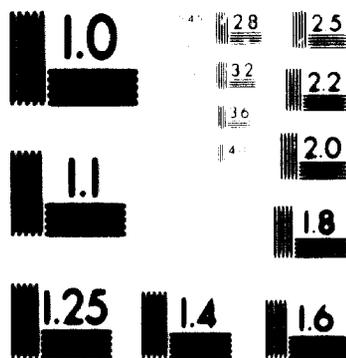
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

1 OF 1



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1010a
(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)

24 x
F

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

Distr.
RESERVADO

UNIDO/TCD.37
16 Abril 1971

ORIGINAL: ESPAÑOL

01391

INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA DE RADIO Y TELEVISION
DEL MERCADO COMUN DE CENTROAMERICA Y
RECOMENDACIONES PARA SU DESARROLLO

Por

L.J.A. van Lieshout

Experto en Industrias de Ensamble

Misión:
SIS 69/488 Rev. 1 Pana-3

2738

Guatemala, Agosto de 1970

id.71-2094

INDICE

CAP.		Párrafos	Pag.
	PRELIMINARES		i
I	TERMINOS DE REFERENCIA		1
II	DE ENSAMBLE HASTA INTEGRACION	1-51	2
III	IMPORTACION, ENSAMBLE Y VENTAS DE APARATOS DE RADIO Y TELEVISION EN EL MERCADO COMUN CENTROAMERICANO	52-84	12
IV	PERSPECTIVAS DE INTEGRACION	85-119	21
V	INCENTIVOS ECONOMICOS POR MEDIO DE PROTECCION ARANCELARIA Y BENEFICIOS FISCALES	120-131	28
VI	SOBRE LA IMPLEMENTACION DEL ARTICULO SEPTIMO TRANSITORIO DEL CONVENIO	132-148	31
VII	POLITICA FUTURA	149-155	40
VIII	CENTRO REGIONAL DE PROGRAMACION INDUSTRIAL - CRPI	156-166	43
IX	COOPERACION INTER-INDUSTRIAL OCAME	167-170	47
X	RECOMENDACIONES	171-187	49
	BIBLIOGRAFIA		56
	ANEXOS		
I	INTEGRACION Y LO QUE ESTA IMPLICA		
II	ASPECTOS TECNICOS		
III	NOMENCLATURA		
IV	EXTRACTO DE LOS INFORMES SOBRE INDUSTRIAS CLASIFICADAS (SIECA)		
V	PRINCIPALES MARCAS EN VENTA EN LA ZONA		

PRELIMINARES

Este informe es sobre una investigación de las posibilidades de **integración de la actividad ensambladora de Radio y TV en el Mercado Común de Centroamérica.**

Una pequeña unidad económico-industrial como el MCCA -aunque sea unido en un mercado común con libre comercio- no puede aspirar a llegar al nivel de los precios internacionales, porque el comercio de R y TV mundial es extremadamente competitivo y tiene bastante sobreabundancia. Esto hace muy opacas las posibilidades de exportación.

Radio y Televisión son potentes medios de comunicación entre gobierno y población. Cuando la calidad de sus programas es así adoptada, puede ser en países con un alto grado de analfabetismo, un elemento moderno y efectivo de educación general y de infra-estructura social.

Las divisas necesarias para la importación de R y TV son \$CA 0.78 per cápita por año, de "Panel para Periódicos" \$CA 0.36. Ya consideramos el impacto de los medios, sobre todo en los analfabetos de pocos recursos.

La integración hace subir los precios de venta. Vale la pena considerar si los aparatos más baratos pueden continuar siendo importados con un nivel bajo de aforos (Gente humilde).

El empleo en la actividad de ensamblar representa aproximadamente el 0.02 % de la población activo-económica. (5.000.000). Con una fuerte integración futura, quizás ésta llegue al 0.04 % (2000 personas) que no es por sí muy importante.

La ausencia de materias primas, la escasez de personal capacitado de medio y alto nivel y todavía LIMITADA organización promotora industrial en la zona, hace que el trabajo a desarrollar sea duro y con tardad. La opinión expresada en varias tonalidades por la mayoría de los gerentes de empresas es: que ellos están "esperando" lo que los gobiernos van a hacer y que bajo las condiciones actuales no están dispuestos a tomar iniciativas para integrar o invertir su dinero.

Sin embargo, nunca se gana una lucha sin empezarla. El trabajo o cumplir para la integración de R y TV tiende a pagar mejores dividendos como catalizador en el desarrollo de otras industrias de que por sí mismo, y resultará sin duda en una elevación del nivel técnico general.

La investigación reportada aquí fue hecha en este sentido. El señalar la diversidad de problemas y el reducir en términos reales la presente situación, no significa falta de fé en las posibilidades futuras, pero sirven para evitar una sub-estimación de la tarea.

Este informe ha sido hecho muy explicativo, casi en forma tutorial pero contiene datos pertinentes sobre la actividad en la rama de R y TV; la estructura del mercado; pasos a dar a una integración; aspectos del fomento; sugerencias para establecer un instrumento oficial para desempeñar el trabajo futuro y ciertas recomendaciones específicas. No hay prescripciones para un éxito rápido. Las soluciones deben venir de una aplicación balanceada de las leyes económicas-industriales, basadas sobre conocimientos técnicos.

De todos modos, los mejores deseos del autor para un éxito favorable acompañan a los que trabajarán para el futuro del mercado común de América Central.

CAPITULO I

TERMINOS DE REFERENCIA

La tarea asignada por ONUDI a su experto en industrias de intercambio **especifica** las siguientes pautas:

- Pauta A.** Examinar la información disponible en los estudios hechos por las instituciones regionales.
- Pauta B.** Establecer criterios para usar en la formulación de la política de desarrollo de las industrias de ensamble y de fabricación de componentes.
- Pauta C.** Establecer criterios y calendarios para usar como líneas de guía para la incorporación de componentes locales en productos armados.
- Pauta D.** Formular recomendaciones para incentivos fiscales, protección arancelaria, etc. necesarios para la promoción adecuada de las industrias de ensamble en Centro América.
- Pauta E.** Estudiar las posibilidades de complementar las industrias del Mercado Común Centroamericano con componentes y/o materias primas de Colombia, México Venezuela y países del Caribe.

CAPITULO II

DE ENSAMBLAJE HASTA INTEGRACION

1. - La meta principal de las investigaciones hechas y reportadas en este informe es **determinar lo que se debe hacer, para llegar de la presente operación de ensamble, a una integración de la industria de R y TV en el Mercado Común Centroamericano.**
2. - Integración significa el obtener de un alto valor agregado en el proceso industrial. No existen normas fijas prácticas para definir lo que es "valor agregado".
3. - El monto del "contenido regional" incorporado en el "chasis" (la parte electrónica) de un aparato puede ser un criterio.
4. - Para impulsar la integración se ha pensado otorgar incentivos económicos a cada ensamblador, para armar componentes de sus "piezas integrantes", en lugar de importarlas por completo. La motivación es: ahorro de divisas e incrementar la labor directa en la industria. Aparte del hecho de que hay pocos componentes que se prestan para ensamblar de sus piezas integrantes en una planta armadora, esa actividad casi no ofrece ventajas industriales, si no forma parte de un plan específico, basado sobre un régimen de estandarización regional de componentes. Tal ensamble es nada más una extensión de la "operación destornillador" lo que es, en realidad, la producción de aparatos de R y TV en la zona. Y esto no contribuirá a un mejoramiento de tecnología regional.
5. - Un ahorro de divisas por medio de la importación de las piezas integrantes es casi ilusorio. Lo que pasa es no más que un desplazamiento de los costos c. i. f. El incremento de la mano de obra es tan pequeño que no hay ganancia económica significativa.

6. - Aforos protectivos serán necesarios como equilibrador de los gastos locales para armar los componentes, y también ciertos beneficios fiscales. Pero el costo del instrumento administrativo para su implementación y control, no tendrá relación lógica con los resultados. Por estos y otros motivos el armar componentes de sus piezas integrantes por los ensambladores de la rama no es una actividad útil.
7. - Integración significa el fabricar componentes de sus elementos más primarios. Es un proceso de fabricación óptimamente mecanizado y a veces automatizado. No en primer lugar para reducir el contenido de la mano de obra, pero más que todo, para obtener la precisión y calidad indicada.
8. - Mecanización y automatización implican inversiones fuertes, lo que hace imperativo la fabricación de cantidades grandes de productos idénticos -de la misma especificación- para amortizar el costo de los equipos y pagar los gastos de supervisión hechos por ingenieros/técnicos encargados de la operación.
9. - El problema del MCCA es: no hay cantidades grandes de aparatos de R y TV a producir.

LA VENTA EN 1970 EN LA ZONA

10. - Basándonos en unas aproximaciones generales -porque no existen datos oficiales- he aquí una estimación en unidades:

	<u>Venta Total</u>	<u>Armados en la Zona</u>	<u>Importación Completa</u>
Radio	275.000	95.000	180.000
Consolas	24.500	12.500	12.000
TV	44.000	19.500	24.500
Totales	<u>343.500</u>	<u>127.000</u>	<u>216.500</u>
Porcentaje	100%	37%	63%

11. - Los 343.500 aparatos se pueden armar en países industrializados en una planta con aproximadamente 250/300 operadores de línea de ensamble.
12. - Para armar las 127.000 unidades en 1970 (párr. 64), la industria en el MCCA emplea alrededor de 374 operadores de línea (Párr. 65). Esto representa una eficiencia de 25% en comparación con países industrializados.
13. - La baja eficiencia resulta del hecho de que hay demasiadas empresas y una proliferación de marcas (28), modelos y tipos a la venta en la zona.
14. - De las 36 empresas clasificadas como ensambladoras, solamente once son de importancia.
- El promedio del valor "ex fábrica" de la producción de cada una de las 11, será alrededor de \$CA 550.000. en 1970. Ellos producen por lo menos 15 marcas diferentes.
15. - Cada marca está representada con un mínimo de 10 modelos de aparatos diferentes, lo que da un promedio de series de aparatos de 840 unidades, tal vez 1380 ó 300 por año. Estas series pequeñas necesitan un promedio de cambio de modelo en la línea de ensamble, casi una vez por semana con la pérdida de producción e ineficacia inherente.
16. - Producción de escala de componentes y aparatos idénticos, es obligatoria para la integración. Proyectamos el mercado futuro para encontrar estas cantidades:

	<u>1970</u>	<u>1975</u>	<u>1980</u>
	Unidades	Unidades	Unidades
Radio	275.000	350.000	450.000
Consolas	24.500	31.500	40.000
TV	<u>44.000</u>	<u>65.000</u>	<u>96.000</u>
Totales	<u>343.500</u>	<u>446.500</u>	<u>586.00</u>
Venta al público \$CA	25,729.000	35,305.000	48,700.000

17. - Si no hubiera ninguna importación de aparatos completos en 1980 y únicamente una empresa hipotética produciendo en la zona 20 tipos o modelos de aparatos de radio, consolas o TV llegaremos a un promedio de series de 29.300 unidades por año, un promedio muy aceptable.

18. - Manipulando promedios de una situación hipotética no soluciona problemas pero, ayuda para obtener una perspectiva general. Esta tiene en su turno un valor instructivo, cuando extraemos aquí como ilustración nada más, algunos aspectos importantes de la producción de escala.

RADIO

19. - Los aparatos de radio baratos con gabinetes plásticos se venden en cantidades más grandes que los productos caros con gabinetes de madera. Por esto es posible visualizar series de aparatos baratos de 50.000 hasta 70.000 unidades por año. Tales series permitirán amortizar en dos años el costo de un molde simple para el gabinete. (\$CA. 40.000).

o- si asumimos que los 20 tipos de aparatos necesitan no más de 10 tipos básicos de bocinas, llegamos a un promedio de series de 58.600 unidades por tipo por año. Utilizando los mismos tipos durante dos o tres años, habrá una base para la fabricación local de bocinas con fuerte integración.

o- si asumimos que los 20 tipos de aparatos necesitan un máximo de 10 juegos de bobinas (Filtros I.F. etc.), llegamos a series de 58.600 juegos por año. Cuando no cambian las especificaciones drásticamente, durante tres años o más se puede visualizar una fabricación local bien integrada.

TELEVISORES

20. - Si en 1980 se puede decidir el utilizar durante 4 años, un máximo de cinco "chases" básicos de televisión, habrá aproximadamente 80,000 de cada uno por este

período de 4 años. Esto permitirá integrar, si no por completo, de todos modos en una forma reducida pero económica (amortizando las herramientas especiales y equipos costosos), los siguientes componentes:

- trafos de audio
- trafos verticales
- trafos de salida de línea y alta tensión
- juegos de deflección
- selectores de canales

21.- Los aspectos fundamentales que deben salir de la argumentación precedente son obviamente: CANTIDAD Y ESTANDARIZACION

FABRICACION DE COMPONENTES

22.- No es lógico que una sola empresa fabrique todos los componentes. Normalmente hay una fábrica para bocinas, otra para filtros IF, una tercera para selectores de canales para TV, etc.

23.- Es preferible trabajar con empresas independientes que suministran componentes a los ensambladores en una estructura de integración horizontal. Una asociación de capital, reunido por los armadores locales para financiar plantas para la producción de componentes es desde luego muy factible.

ENSAMBLE DE APARATOS

24.- La operación de ensamble no depende en la misma dimensión de series de producción grandes, como la de fabricación de componentes. No hay necesidad de fuerte amortización y altos gastos de supervisión y gerencia.

25.- Podemos visualizar como situación ideal, 5 plantas de ensamble en la zona, fabricando con componentes locales y de importación, sus propios modelos en tantas variaciones de gabinetes, escalas, decoraciones y colores que ellos piensan económicamente justificados, pero de diseños electrónicos básicos y estandarizados para toda la industria.

26.- De los promedios de venta para el año 1980 utilizados en este análisis, podemos deducir que cada uno de los cinco armadores fabricará aproximadamente:

90.000 radios; 8.000 consolas y 19.200 televisores.

Cabe notar que estas cantidades están casi a la par con toda la actividad ensambladora del año 1970, en toda la zona.

PROBLEMAS LATENTES

27.- Problemas latentes de la industria y su integración futura son:

- 27.1 utilizando componentes locales, estandarizados sobre bases de diseños normalizados, los armadores no pueden siempre utilizar los diseños electrónicos y mecánicos de sus proveedores extranjeros de hoy;
- 27.2 ellos necesitan entonces ingenieros electrónicos y mecánicos; diseñadores, técnicos y personal especialmente capacitado para construir sus aparatos de radio y TV. Ojalá que éstos estén disponibles a su debido tiempo;
- 27.3 La tecnología de la electrónica avanza en los últimos años tan rápidamente, que se puede anticipar su fuerte impacto en la estructura

de la industria de R y TV en unos años. Sobre todo, la utilización de los nuevos "circuitos integrados" en los aparatos domésticos, que según los líderes de la industria mundial, serán introducidos dentro de unos años. Los "C.I.'s" cambiarán profundamente la operación de ensamble, porque los circuitos impresos con sus 150 (aproximadamente) partes, serán reemplazados por 3 ó 4 unidades "C.I."

28.- En vista de lo anterior (párrafo 27), ninguna referencia fue hecha hasta este punto, a componentes como: transistores, circuitos impresos, resistencias o condensadores, componentes que serán reemplazados por un sólo componente, un "Circuito Integrado" de un tamaño de menos de un décimo del presente volumen de sus partes, a precios competitivos vis a vis de las partes sueltas y la labor de montarlos.

29.- Existen también fuertes indicaciones que se va a sustituir, con dispositivos electrónicos miniaturizados, los selectores de canales para receptores de TV.

30.- Por esto, algunos gerentes bien informados, de empresas grandes, no mostraron gran entusiasmo durante las entrevistas sobre las posibilidades de integración en el MCCA en los próximos 5 años.

LA IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA METAL-MECANICA

31.- La industria metal-mecánica que debe "soportar" como en los países industrializados muchas industrias, casi no existe en el MCCA.

32.- Con la obligación de elaborar sus propios diseños mecánicos, para su línea de modelos derivados de diseños estandarizados, los ensambladores necesitan un gran número (más de 100) de partes metálicas diferentes para material de fijación, de soporte, de manipulación y otros usos.

33.- Tornillos, volanderas y tuercas estandarizados se pueden importar, pero resortes especiales, ejes, ruedas, placas dobladas y estampadas, molduras y filetes que los proveedores extranjeros no pueden suministrar más "a medida" de su propia producción, para los nuevos diseños normalizados locales, se debe conseguir en la zona.

34.- Es imprescindible, en una trayectoria a la integración, poder contar con una industria metal-mecánica bien equipada, con maquinaria moderna, con una filosofía industrial y no de una disposición de taller mecánico como está hoy en día.

35.- De un estudio hecho sobre la industria metal-mecánica por ICAITI y sobre todo de las quejas hechas por los gerentes de la industria de R. y TV y otros, parece que no existen facilidades de hacer fabricar partes metálicas sencillas o complejas en la zona.

36.- No es económicamente factible para los 5 armadores (hipotéticos) en 1980, integrar verticalmente la actividad metal-mecánica en su propia planta, porque las cantidades no alcanzan para amortizar los equipos, y pagar sus especialistas.

37.- Para ayudar al desarrollo de la industria de R. y T.V. pero también otras, es imperativo empujar fuertemente la industria metal-mecánica hasta un nivel adecuado.

RECAPITULACION

38.- Hemos examinado -por necesidad en forma superficial- la industria de R y TV para el año 1980 -10 años de hoy- y no hemos encontrado muchos aspectos alentadores que garanticen una integración fuerte.

39.- Nadie puede bajo estas condiciones pronosticar el éxito, pero es seguro que se necesita para una integración, un trabajo de coordinación industrial, normalización de diseños, estandarización y múltiples requisitos más, que se pueden consolidar paulatinamente en resultados positivos.

40. - La tarea de promover una integración de la industria se puede visualizar como una triangulación basada sobre los siguientes puntos de fijación:
41. - Estandarización de ciertos componentes y su fabricación local; (normalización, asesoría técnica-económica; protección, beneficios).
42. - Tecnología local; (diseños locales, elevación del nivel industrial, enseñanza).
43. - Coordinación de facilidades de producción; (reducción de empresas ensambladoras, mejoramiento de eficiencia, concentración de esfuerzos económicos, coordinación de capitales).

CALENDARIOS DE INTEGRACION

44. - En los términos de referencia, (la base de este informe) fue mencionada, la formulación de recomendaciones pertinentes para calendarios de integración.
45. - Recomendaciones para tales calendarios están sujetos a muchas variaciones y no se puede recomendar inteligentemente algo sin que haya conceptos de una estandarización.

INCENTIVOS

46. - Recomendaciones para la protección arancelaria y beneficios fiscales forman también parte de los términos de referencia. Estos instrumentos para impulsar la integración, se debe manipular y aplicar sobre bases de cálculos de costo para hacer posible la fabricación lucrativa en la zona, de ciertos componentes o productos en lugar de perder divisas para su importación.
47. - En su generalidad, es posible indicar la metodología, pero la aplicación específica es un objeto de estudios pertinentes en la actividad fabril con conociemien-

tos de los factores que determinan el costo de producción local y del precio de un componente importado idéntico:

48.- Más adelante aclaramos otros aspectos de la industria de R y TV pero subrayamos la necesidad de:

49.- establecer un contacto en alto nivel con la industria por medio de una "Organización Centroamericana de Manufactureros y Ensambladores". "OCAME" (párrafo 167).

50.- formar un grupo de trabajo, llamado "Centro Regional de Programación Industrial", "CRPI" (párrafo 156) como asesor a la industria en asuntos de estandarización, eficiencia, tecnología y coordinación fabril.

51.- Recapitulamos los aspectos principales para la integración:

- a. Producción de escala; necesitando
- b. Estandarización; lo que supone
- c. Normalización de modelos, sobre bases de
- d. Coordinación industrial, con
- e. Incentivos arancelarios y beneficios fiscales y
- f. Libre comercio en la zona para comercialización de escala

CAPITULO III

IMPORTACION, ENSAMBLAJE Y VENTAS DE APARATOS DE R Y TV EN EL MCCA

52. - La planificación específica de un desarrollo industrial implica entre otros, tener a mano datos estadísticos pertinentes y recientes. Datos sobre la venta, la producción e importación no están disponibles en tal forma que sean de alguna utilidad. Este es un impedimento al trabajo de desarrollo y la causa de mucha aproximación en el análisis que sigue.

53. - Para formular criterios sobre una integración futura no es en este momento, importante si la venta total de la industria en 1970 es 343.500 aparatos o 400.000. Tampoco si el total de 450.000 aparatos de radio y 96.000 televisores proyectado aquí para el año 1980 ocurra en 1978 o 1982, o si se venden en 1980 una cantidad de 120.000 receptores de TV en lugar de los 96.000 proyectados. Entonces, datos exactos del pasado y del presente no son absolutamente esenciales aquí.

54. - Pero es esencial, para el trabajo a hacer en los años venideros, como asesoría a la industria, disponer de datos concretos y recientes en una forma más detallada que en la forma actual.

55. - En lugar de decidir que no existen suficientes datos para determinar las características futuras de la industria y el comercio en la zona, tratamos aquí de formar una "conjetura inteligente" basada en las opiniones de algunos gerentes del medio, que parecen bien informados. Sin embargo, ninguno de ellos ha querido extender información sobre su propia producción o importación.

56. - Los datos de importación que utilizamos más adelante, fueron facilitados por una empresa internacional que dispone en su casa matriz (fuera de la zona), de una

división gerencial de "Precalculación Comercial y Planificación Productora" utilizando datos de exportación de los países industrializados.

57.- Las cifras utilizadas pueden ser menos exactas de lo que deseamos, pero ayudan a formar una perspectiva general, y lo que es más importante, demuestran una metodología para el uso futuro con datos exactos.

58.- Ofrecemos 5 cuadros con datos orientadores y precisamos aquí el significado de algunas definiciones y abreviaciones utilizadas.

59.- Todas las cifras son aproximaciones redondeadas:

- Venta; siempre significa: venta al público al contado;

- la indicación: %+, contiene para:

i aparatos importados completos; el incremento del valor c. i. f. con derechos de importación, flete y seguros en el país, lo que forma con el valor c. i. f. el costo del mayorista (párrafo 63).

ii juegos de partes importadas; el incremento del valor c. i. f. con derechos de importación, flete y seguros en el país, compras locales, gastos de ensamble y utilidad; lo que es el costo "ex fábrica" del ensamblador.

- El multiplicador: x 1.66, representa el monto del descuento para el detallista y el margen para el mayorista o fabricante de los aparatos.

60.- En la práctica existirán condiciones muy diferentes, pero no hay alternativas de utilizar, en este informe, estos promedios.

61. LA INDUSTRIA DE RADIO, CONSOLAS Y TV EN 1970

	<u>Radio</u>	<u>Consolas</u>	<u>TV</u>	<u>\$CA Miles</u>	<u>% Valor</u>
Import. completa	180.000	12.000 ¹⁾	24.500	15.017	59
Armados en la zona	<u>95.000</u>	<u>12.500²⁾</u>	<u>19.500</u>	<u>10.712</u>	<u>41</u>
Total Unidades	<u>275.000</u>	<u>24.500</u>	<u>44.000</u>		
Total Venta \$CA				<u>25.729</u>	<u>100%</u>

62. Venta por Países

	<u>Radio</u>	<u>Consolas³⁾</u>	<u>TV</u>	<u>\$CA Miles</u>	<u>% Valor</u>
Costa Rica	50.000	3.000	10.000	4.910	19
El Salvador	60.000	5.000	12.000	6.200	23
Guatemala	100.000	11.000	12.000	8.720	33
Honduras	35.000	3.000	5.000	3.085	14
Nicaragua	<u>30.000</u>	<u>2.500</u>	<u>5.000</u>	<u>2.825</u>	<u>11</u>
Total Unidades	<u>275.000</u>	<u>24.500</u>	<u>44.000</u>		
Venta Total \$CA				<u>25.729⁴⁾</u>	<u>100</u>

63. IMPORTACION COMPLETA

	<u>Unidades</u>	<u>\$CA c.i.f. c/u</u>	<u>\$CA 10⁶ c.i.f.</u>	<u>%+</u>	<u>\$CA 10⁶ Mayoreo</u>	<u>x</u>	<u>\$CA 10⁶ Venta</u>	<u>\$CA c/u</u>
Radio	180.000	15	2.700	20	3.240	1.56	5.400	30
Consolas	12.000	115	1.380	18	1.628	1.66	2.880	240
TV	24.500	110	<u>2.695</u>	50	<u>4.042</u>	1.66	<u>6.737</u>	275
Totales \$CA			<u>6.775</u>		<u>8.910</u>		<u>15.017</u>	

1) @ \$CA 240.-

2) @ \$CA 200.-

3) @ \$CA 220.-

4) REDONDEADA

64.

ENSAMBLADO: (Partes Importadas)

	Unidades	SCA c. i. f. c/u	SCA 10 ⁶ c. i. f.	% + Ex. fabr.	SCA 10 ⁶ x	SCA 10 ⁶ Venta	SCA c/u
Radio	95.000	15	1.235	41	1.710	2.850	30
Consolas	12.500	60	0.750	100	1.500	2.500	200
TV	19.500	110	<u>2.145</u>	83	<u>3.217</u>	<u>5.362</u>	275
Totales \$CA			<u>4.130</u>		<u>6.427</u>	<u>10.712</u>	

65. ACTIVIDAD ENSAMBLADORA EN UNIDADES POR PAIS Y PERSONAL

	<u>Radios</u>	<u>Consolas</u>	<u>TV</u>	<u>Personal de Línea</u>	
Costa Rica	42.000	4.500	14.700	155	41.4 %
El Salvador	5.000	400	750	16	4.2 %
Guatemala	41.000	6.800	2.050	168	43.0 %
Honduras	4.000	350	800	20	5.2 %
Nicaragua	<u>3.000</u>	<u>450</u>	<u>1.200</u>	<u>15</u>	<u>4.2 %</u>
Totales	<u>95.000</u>	<u>12.500</u>	<u>19.500</u>	<u>374</u>	<u>100 %</u>

66. El valor de la importación de aparatos completos (párrafo 61) llegará en 1970 posiblemente a un 59% del valor total. (El promedio ponderado de las cantidades de radios, consolas y TV estimadas es: Importación 68%; ensamble 32%).

67. Una cierta confirmación de estos datos encontramos en las estadísticas de importación en el año 1968 en Guatemala. De la partida 721-04-01; "Receptores combinados, o no, con tocadiscos o grabadores con gabinete o sin él", aparece que no menos de 78.800 aparatos representando 25.6% del valor total de la importación

venta de Japón y Hong Kong a precios c. i. f. promedios de \$CA 11.70 (Japón) y \$CA 6.60 (Hong Kong).

68.- Con gravámenes de "Específico" \$CA 1./kg. y un "Ad-valorem" de 25% sobre c. i. f., no es lucrativo armar los aparatos de radio baratos y ligeros hasta un costo c. i. f., de aproximadamente \$CA 8.

69.- Los gastos de armar de sus juegos de partes importadas, son más que los derechos de importación de un aparato completo.

70.- Los derechos favorables permiten importar un sin fin de variedades de tocadiscos, grabadoras, radios de reloj, etc., aún en cantidades muy pequeñas, para satisfacer la urgencia comercial de ofrecer una línea más extensa de modelos diferentes, aparentemente sin preocuparse mucho de las necesidades de mantenimiento y servicio.

71.- La SIECA facilitó los siguientes datos estadísticos del año 1968 en forma acelerada.

Valor en Miles \$CA						
<u>Partida *</u>	<u>Costa Rica</u>	<u>El Salvador</u>	<u>Guatemala</u>	<u>Honduras</u>	<u>Nicaragua</u>	<u>Total</u>
721-04-02	136	115	180	56	154	641
03**	190	275	199	102	115	881
04	284	337	625	378	375	2,199
05	<u>136</u>	<u>39</u>	<u>120</u>	<u>38</u>	<u>80</u>	<u>413</u>
Total Miles \$CA	<u><u>746</u></u>	<u><u>756</u></u>	<u><u>1,324</u></u>	<u><u>574</u></u>	<u><u>724</u></u>	<u><u>4,134</u></u>

* Véase "Nomenclatura"; ** Datos del año 1968.

72. - El monto total \$CA 4.134.000 representa aproximadamente la importación c. i. f. de todas las partes, componentes y válvulas; pero no aparatos completos. Este monto corresponde bastante bien con la cifra del total c. i. f. de \$CA 4.130.000 en párrafo 64 para satisfacer nuestra orientación.

73. - La partida 721-04-01 está compuesta de aparatos de R y TV completos pero también incluye emisoras de R y TV, equipos de telecomunicación y cámaras de televisión. Las estadísticas muestran para 1969:

<u>Miles de \$CA</u>					
<u>Costa Rica</u>	<u>El Salvador</u>	<u>Guatemala</u>	<u>Honduras</u>	<u>Nicaragua</u>	<u>Total</u>
1.850	1.803	1.600	2.410	1.355	9.018

el total es 1.33 veces el valor c. i. f., (\$CA 6.775.000) del párrafo 62, pero esto se debe a que contiene equipos muy costosos ajenos a los del ensamble de R y TV, por lo cual podemos aceptar la cifra del párrafo 63.

74. - Si corregimos los datos del párrafo anterior por el incremento "non aparatos de R y TV" obtendremos valores c. i. f., más cerca a la importación real. Estos datos con los del párrafo 71, muestran el valor total de la importación de la industria de R y TV en 1969 en miles de \$CA:

	<u>Costa Rica</u>	<u>El Salvador</u>	<u>Guatemala</u>	<u>Honduras</u>	<u>Nicaragua</u>	<u>Total</u>
párrf. 74	1.390	1.350	1.200	1.815	1.020	6.775
párrf. 71 (partes)	--746	766	1.324	574	724	4.134
Total Importación	<u>2.136</u>	<u>2.113</u>	<u>2.524</u>	<u>2.389</u>	<u>1.744</u>	<u>10.909</u>
Importado compl. %	65	64	45	76	59	61.8
partes import. %	35	36	55	24	41	38.2

lo que es bastante aproximado a los datos del cuadro del párrafo 61.

75. - De los datos presentados, aparece que la actividad de ensamble en la zona no es de mucha importancia.
76. - Esto fue confirmado durante las visitas hechas a las plantas más grandes. Aún las operaciones mejor dotadas no tienen más que herramientas de mano simples y algunos aparatos de medición.
77. - Su capacidad de ensamblar, de un día de 8 horas de trabajo, se puede fácilmente ampliar de 3 hasta 5 veces, siempre cuando hay suficiente lugar para poner más mesas y más sillas para los operadores.
78. - Bajo las presentes condiciones, no podemos hablar de una "industria" de ensamble. En general hay solamente una persona con algunos conocimientos técnicos y uno o dos ayudantes que deben de vez en cuando improvisar para solucionar problemas técnicos, pero no hay ingenieros electrónicos para adaptar circuitos o técnicos para cambiar diseños mecánicos.
79. - Sin menospreciar la dedicación y los esfuerzos de los directivos de la actividad ensambladora, debemos clasificarla como "operación destornilladora".
80. - La importancia relativamente grande de las organizaciones comerciales que se han establecido en la zona es obvia. Estas son un elemento principal en el desarrollo industrial que -en general- es demasiado ignorado, cuando se consideran proyectos de infra-estructura económico-industrial.
81. - Con referencia al párrafo 62, subrayamos que las cifras se basan en grandes aproximaciones. Es pertinente mencionar otra vez que una Asociación de Manufactureros puede suministrar datos exactos y al mismo tiempo mantener la anonimidad de las empresas cuando así lo quieran.

82. - En los párrafos 63 y 64 los precios "c/u c. i. f." y "c/u venta", son promedios. La diferencia entre los precios de venta de consolas de importación completa (\$CA 240) y de fabricación local (\$CA 200), es causada por el costo más favorable de los gabinetes de fabricación local y también por razón de que se importan combinaciones super-de lujo que no se arman en la zona.

Los porcentajes bajo el símbolo: % +, resultan de cálculos hechos del costo de los productos "ex fábrica". Por ejemplo: %+, de 100 para consolas armadas en la zona (párrafo 64) refleja el gran incremento del costo de su gabinete de fabricación local.

83. - En párrafo 65 "Personal de línea", significa exclusivamente ésta. Supervisión, empleados del almacén, preparación de trabajo, de mantenimiento, para administración, de venta o gerencia, no están incluidos.

84. - En recapitulación:

- a. La actividad ensambladora suministra el 41% del valor total de ventas al público.
- b. Alrededor de 374 operadores directos están empleados en esa actividad, recibiendo 374 x 2.340 horas de pago por año, lo que es, a un promedio de \$CA 0.35 por hora

\$CA	306.306
gastos adm. y generales, 250%	<u>765.765</u>
Total añadido en las plantas	\$CA 1.072.071

lo que es el 16.5% del costo "ex fábrica" de \$CA 6.427.000 (párrafo 64) o el 4.2% del negocio total de ventas de R y TV en 1970.

- c. La inversión en maquinaria y equipos técnicos específicos para la actividad de ensamble, alcanza alrededor de \$CA 250.000.

- d. La actividad ensambladora todavía no es una "industria" en el sentido de inversiones o nivel tecnológico.
- e. Algunas empresas tienen actividades adicionales en sus plantas como manufacturación de gabinetes de madera, muebles, equipos de refrigeración, estufas, alumbrado, baterías y otros. Posiblemente 5 ó 6 tienen recursos financieros y una gerencia industrial-comercial para cooperar efectivamente en un desarrollo hasta una integración.

CAPITULO IV

PERSPECTIVAS DE INTEGRACION

85. - Estandarización y producción de escala fueron señalados en capítulo II como imperativo para una integración.

86. - En el siguiente párrafo, aparecen las cantidades hipotéticas del mercado de 1980, dejando fuera de consideración los posibles cambios de tecnología que pueden influenciar fuertemente los aparatos (como los "Circuitos Integrados"). El nivel de precios utilizado es el del año 1970.

87. MERCADO DE 1980 Y REPARTICION DE CLASES DE PRECIO

Clase	Unidades Miles	%	Venta Promedio	Total por Clase en \$CA 10 ³	Importación	Venta \$CA 10 ³
O	125	27.7	\$CA 8.00	1 000	100%	1 000
A	35	7.8	" 10.00	350	0	-
B	80	17.8	20.00	1 600	0	-
C	70	15.6	" 30.00	2 100	0	-
D	40	8.9	" 40.00	1 600	0	-
E	25	5.6	" 50.00	1 250	0	-
F	20	4.5	" 60.00	1 200	0	-
Lujo	55	12.1	" 80.00	4 400	100%	4 400
			p/m			
Total	450	100%	" 30.00	13 500	p/m 39.8 %	5 400
Consolas	40	100%	" 220.00	8 800	40 %	3 520
TV	96	100%	" 275.00	26 400	40 %	10 560
				48 700	p/m 40 %	19 480

88. - Más de 300 modelos son ofrecidos en el mercado de 1970. Una empresa anunció en el "Gráfico" (Guatemala) de julio 3 de 1970, un surtido de 107 aparatos de radio diferentes.

p/m= promedio

89. - He aquí algunos ejemplos del nivel de precios; \$ C.A.

radios portátiles de baterías	de	5.80	hasta	49.00
" de mesa " "	"	16.00	"	59.00
" " " " ; red	"	18.00	"	125.00
" " automóvil	"	45.00	"	164.00
Tocadiscos de mesa	"	25.00	"	75.00
" " estereo	"	50.00	"	250.00
consolas con y sin estereo	"	135.00	"	550.00
equipos de alta fidelidad	"	175.00	"	1 200.00
receptores de televisión	"	180.00	"	1 195.00

90. - Existen variaciones con una, dos, tres o cuatro bandas (y más) con FM; y estereo con dos o más bocinas en gabinetes plástico, de madera y de cuero y en televisión aparatos de 11", 17", 19", 23" y en color, en muchas variaciones.

91. - Esta abundancia de productos diferentes no se puede mantener cuando una integración de la industria está contemplada.

PROGRAMACION DE FABRICACION LOCAL

92. - Las perspectivas futuras de una línea de aparatos están examinadas en los párrafos que siguen. Más adelante (párrafo 109) discutiremos los componentes.

93. - Clase "0"; es una cuestión de decisión principal si se aceptan la fuga de \$CA 660.000 de divisas (nivel c. i. f.) para "juguetes" y aparatos minimales con poca posibilidad de servicio, comprado por la gente de pocos recursos. No es económico ensamblar estos aparatos de sus juegos de partes importadas.

94. - Clases "A" hasta "F" inclusive; aún bajo condiciones de "Grave Austeridad", no se puede visualizar en el comercio de R y TV menos de:

Radio portátiles	7 modelos	
Radios de mesa de red	5 modelos	
Radios de mesa (bat)	1 modelo	en este grupo.

95. - Estas clases representan -en este ejemplo teórico- 270.000 aparatos de radio con un valor de venta de \$CA 8.100.000 (16% del valor total) y un valor "ex fábrica" de \$CA 4.860.000. Habrá en este caso un valor agregado de por lo menos \$CA 1.400.000 y trabajo para 135 hasta 200 personas en las líneas de ensamble, dependiendo de la eficiencia lograda.
96. - Si hay 5 empresas en la zona (y libre comercio desde luego), el promedio de las series para cada modelo será 4153. Esta cifra es derivada del total de este grupo "A" -"F" de 270.000 dividido por 5 marcas veces 13 modelos. La cantidad de 4135 aparatos es, en términos industriales, siempre muy pequeño. Es el trabajo para 20 operadores de línea durante casi un mes (promedio).
97. - El grupo "A" - "F" será siempre difícil de fabricar a causa de la gran variedad de modelos, y desde luego pequeñas series.
98. - Clase de Lujo; este grupo representa en valor casi una tercera parte del negocio total de aparatos de radio. La gran variedad, las pequeñas cantidades de cada versión con sus características especiales, impiden casi su fabricación local. De todos modos, no permite pronosticarlo para 1980.
99. - Consoias (y consoletas) de precios bajos de fabricación local son en general derivaciones de "chases" de las clases "E" y "F". Las combinaciones más caras, por razones de la diversidad demandado por el comprador, no alcanza a cantidades que permitan su fabricación local.
100. - Ensamblar un "chasis", cuatro o más bocinas y un tocadiscos -todos importados así- en un gabinete de fabricación local de buena calidad, puede ser lucrativo, si la serie de gabinetes es suficiente -por lo menos 200- para obtener un "puercito industrial".

101.- Cuando la industria de gabinetes de madera se extienda -y hay varias empresas que intentan hacerlo- se puede anticipar más fabricación local de consolas.

102.- Aita Fidelidad tiene un lugar especial en los productos de R y TV. Buenos equipos son de nivel semi-profesional y caen fuera las posibilidades de fabricación de una pequeña industria.

103.- Receptores de televisión ofrecen más posibilidades que los aparatos de radio y las consolas para coordinar su producción. Por razones de estandarización del tamaño y de las especificaciones de los tubos de visión, hay más sustancia para normalizar los productos.

104.- La fluidez de la tecnología con su impacto en los diseños de TV y el método de fabricación fue acentuado durante el tiempo de este estudio. De hecho, una empresa japonesa introducía una serie de receptores de televisión completamente transitorizados, lo que es un primer paso hasta el uso de "Circuitos Integrados" en la zona.

105.- Receptores de televisión están surtidos en tamaños de tubos de visión de 11" (27.8 cm) 17" (42.5 cm); 19" (48 cm) y 23" (58 cm) y de color en precios de \$CA 180 hasta \$CA 1195 en gabinetes diversos.

106.- El grupo de receptores de TV es lo más importante en valor y es lo que se presta también mejor para una estrategia de integración.

107.- Cuando dejamos fuera de consideración receptores de TV color -porque serán de importación completa por largo tiempo- es razonable visualizar que casi la totalidad de aparatos monocromáticos pueden en su propio tiempo ser ensamblados en la zona. Una venta de \$CA 26.400.000 y alrededor de 500.000 horas de trabajo en la línea de

ensamble equivalente a 250 hasta 350 operadores directos están involucrados en el negocio total de TV monocromáticos. (1980).

COMPONENTES DE FABRICACION LOCAL

109. - Si consideramos solamente las cantidades de fabricación local del cuadro en el párrafo 97; (porque habrá siempre importación) tendremos: radios 270.000, consolas 24.000, y TV 57.000 unidades. Examinamos aquí unos componentes con sus posibilidades de integración.

110. - Bocinas - cada aparato de radio y televisión necesita por lo menos una bocina; consolas casi siempre más y tal vez tipos muy especiales. Estimamos un consumo total de 350.000 bocinas por año. Si se puede limitar el número de tipos básicos - después de un estudio detenido en cooperación con las empresas - en 15, resultaría un promedio de series de 23.333 unidades. Si al mismo tiempo es factible decidir el utilizar los mismos tipos básicos para 4 años consecutivos, hay posibilidades de armar bocinas de sus partes integrantes con miras de llegar a una fuerte integración horizontal por una empresa suministradora para la industria de ensamble.

111. - Más de 1000 bocinas producidas por día, permite la adquisición y debida amortización de maquinaria, pero proveedores de la rama metal -mecánica- bien equipados serán una necesidad.

112. - Antenas incorporadas, llamadas "Ferroreceptores" para cada aparato de radio. Consumo 270.000 unidades con especificaciones diferentes. Cantidades adecuadas para elaboración local de sus partes, pero necesita normas de estandarización.

113. - Bobinas (Filtros F.I.) 351.600 juegos de filtros de diferentes especificaciones necesarios para R y TV. Son productos muy competitivos pero tienen posibilidades de

fabricación local de sus partes integrantes importadas o de fabricación local cuando haya una empresa dedicada a su elaboración.

114. - Transformadores y choques; los 351.600 aparatos de R y TV necesitan una variedad de transformadores, choques y trafos de audio frecuencia y para TV 57.600 unidades de trafos de salida vertical. Las cantidades serán suficientes para investigar posibilidades de estandarización y fabricación local.

115. - Trafos de línea y unidades de alta tensión; los 57.600 aparatos de TV utilizan cada uno este componentes. Estos tienen especificaciones diferentes, pero en sí también posibilidades de estandarización y por consecuencia cantidades razonables para producción local, sobre todo cuando se decide utilizar los mismos tipos durante 3 ó 4 años consecutivos.

116. - Selectores de canales para TV; son componentes de cada receptor de televisión. Si se puede establecer una estandarización y utilizar estos selectores durante 4 años, existen posibilidades para una empresa de fabricarlos en la zona.

117. - Hay otras partes y componentes que se prestan para fabricación local. No es factible señalarlos específicamente porque sus posibilidades de fabricación local dependen de la iniciativa de los empresarios, capitalización, confianza en el desarrollo industrial de la zona, seguridad de que la política zonal será mantenida, y otros aspectos que afectan el dinamismo de la iniciativa privada.

118. - Adelantos tecnológicos en la ciencia electrónica vienen rápidamente. Estos afectan cualquier planeación a largo plazo. No es posible evaluar con alguna precisión el efecto sobre la integración de la industria del MCCA. Claro que para la gente informada no hay muchas sorpresas. Por esto la disponibilidad de esta gente

informada es una necesidad imperativa cuando se quiere adelantar el desarrollo de una industria. Ellos deben tener una "preocupación objetiva" para estos aspectos antes de tratar de regular una industria.

119 . - Una organización regional de manufactureros (párrafo 49 -147) en cooperación con un "Centro Regional de Programación Industrial" (párrafo 50-156) debe ser los instrumentos para empujar - con conocimientos pertinentes detallados - la integración, ayudados con los estímulos de una protección arancelaria y beneficios fiscales.

CAPITULO V

INCENTIVOS ECONOMICOS POR MEDIO DE PROTECCION ARANCELARIA
Y BENEFICIOS FISCALES

120.- Para regular la importación de fuera de la zona, se pueden aplicar las siguientes medidas:

121.- Productos completos; limitación de importación, permisos previos, licencias de importación (cuotas). Estos instrumentos sirven no solamente para regular, pero también como métodos de vigilancia del progreso de la integración. Hay que tener asesores técnicos para evaluar las necesidades y estimular la compra, o fabricación local, de componentes en lugar de importarlos. Los gravámenes (equiparados) en este grupo deben ser relativamente altos con excepción de por ejemplo radios baratos de menos de \$CA 8. c. i. f. y receptores de R y TV especiales para usos educativos./

122.- Componentes que no se podrán fabricar económicamente en la zona. Una especificación permanente de este grupo no es práctico, porque queda sujeto al desarrollo industrial y el grado de integración logrado. Asesoría técnica activa para adaptar la clasificación al desarrollo está indicada. Aforos equiparados de un nivel nominal; permisos previos deseable para estar al día, descripciones pertinentes de los componentes esenciales; de preferencia basadas sobre la "lista de partes" de los receptores que utilizan estos componentes en su ensamble.

123.- Componentes y partes que se pueden o intentan fabricar en la zona. Los productos en este grupo cambiarán con el desarrollo industrial. Para impulsar la fabricación de estos componentes hay que establecer aforos medianos que puedan ser incrementados cada año con -por ejemplo- un 5%, para tales "partes específicas" que están

indicados, después un estudio de viabilidad, para armar sus piezas integrantes:

Sin embargo, cuando hay una empresa dispuesta a fabricar una clase de componentes como bocinas, es preciso establecer un aforo protectivo basado sobre cálculos de costos locales y la posibilidad real de utilizar estas bocinas en los aparatos ensamblados en la zona.

Una vez la producción local ha sido realizada, estas bocinas entran en la clasificación del párrafo 121 o sea: limitación, permiso previo, cuotas o prohibición de importación. (Asesoría técnica para justificar las excepciones).

124. - Piezas de las partes, son los elementos de los cuales se ensamblan las "partes específicas" mencionadas en el párrafo 123 anterior; por ejemplo piezas integrantes de bocinas, transformadores, sintonizadores y otros. Los aforos deben ser de tal nivel, que ofrezcan un estímulo económico para que los proveedores (integración horizontal) trabajen hasta una integración óptima de estos componentes. (Los incentivos para utilizar un alto grado del contenido regional están tratados en los párrafos 185 y 186).

125. - El fabricante de los componentes y el ensamblador que utiliza estos componentes en su producto final, gozarán una exención parcial, escalonada, del impuesto sobre la renta en relación con el "contenido regional" del componente o aparato fabricado. (Véanse párr. 185 y 186).

CONTENIDO REGIONAL

126. - En el "Convenio" ciertos beneficios están basados sobre el "contenido regional".

Cabe notar que se puede aplicar muchas definiciones al concepto de "contenido regional".

127. - Cuando - en el caso de un ensamblador de R y TV - el contenido regional es fijado como un porcentaje del costo "ex fábrica" del producto final, existe la posibilidad de que una empresa con su propia organización de venta, tiende a fijar costos "ex fábrica" demasiado bajos para hacer subir al porcentaje del "contenido regional" por ejemplo hasta el nivel en donde el beneficio cancela el impuesto sobre la renta.
128. - Cuando el monto de la mano de obra (con o sin los gastos generales y administrativos) forman parte del "contenido regional" habrá una subvención de ineficiencia fabril y posiblemente de ganancias escondidas.
129. - Consolas y televisores con gabinetes de madera costosos presentan otros aspectos. El "contenido regional" es muy grande porque el costo de los gabinetes alcanza del 50% hasta el 100% del costo de los componentes. Por esto es muy lógico calcular el contenido sobre la parte electrónica de los receptores. La parte electrónica se puede llamar - con una denominación anticuada - el "chasis" aunque con la introducción de circuitos impresos "chases" como bases o placas de montaje no existan más (excepción eterna: una empresa utiliza "chases" reales en sus televisores).
130. - "Contenido Regional" en aparatos ensamblados será lo mejor, determinando sobre la base de una certificación por los proveedores de componentes, utilizando en toda la trayectoria fabril métodos uniformes de cálculo de costos standard.
131. - La implementación de incentivos económicos por medio de una Protección Arancelaria y Beneficios Fiscales ha sido elaborada en el siguiente capítulo basándose sobre el intento del "Convenio".

CAPITULO VI

SOBRE LA IMPLEMENTACION DEL ARTICULO SEPTIMO TRANSITORIO DEL
CONVENIO

132. - El "Transitorio Séptimo" del Convenio Centroamericano de Incentivos Fiscales al Desarrollo Industrial, prescribe una metodología de otorgar incentivos a los ensambladores para armar componentes o partes de sus "piezas integrantes" con miras a que esta actividad llegara a una integración industrial.

133. - Para ilustrar lo que sería involucrado, cumpliendo sus requisitos y para formar una opinión objetiva de su mérito práctico, he aquí una interpretación del "Transitorio Séptimo". Los incisos a) incluyendo d) se refieren a los acápites de su texto.

134. - re. : a) Precisar las actividades de ensamble que podrían acogerse

- Establecer una "autoridad" Técnico-Administrativa (ICAITI, SIECA), debidamente autorizada por los gobiernos, que tiene a su cargo el establecer una normalización de modelos, estandarización de componentes, contacto con la industria y estudios de costos (véanse párrafo 156; Centro Regional de Programación Industrial).
- Hacer una encuesta oficial (vía OCAME, párrf. 167) para obtener de las empresas de la rama, por medio de solicitudes formales, un desglose de cuáles partes ellos quieren ensamblar, de sus piezas integrantes importadas en "paquetes de piezas", por lo tanto que la protección arancelaria (párrf. 123) sea otorgada. Es a decidir si las solicitudes formales deben contener los 39 informes laboriosos

que están especificados en el capítulo VIII; "Procedimiento"; Artículo 29 y 30 del "Convenio" pero aquí se necesitan:

1. Descripción, tipo y proveedor de la parte;
2. Valor c. i. f. de la parte completa;
3. Valor c. i. f. (sobre base de ofertas) del "paquete de piezas" de esta parte;
4. Costo de la labor directa para armar la parte; y, por separado, gastos generales y administrativos;
5. Cantidad estimada para propio uso (después de un debido tiempo de preparación) durante 12 meses y cada año de un período de 5 años;
6. Cantidad estimada para venta a terceros (después de un debido tiempo de preparación) durante 12 meses y cada año de un período de 5 años;
7. Previsión del valor del contenido regional en el desarrollo futuro (por ejemplo 8 años) y su descripción.

135. - re. : b) Precisar

- i. El sistema de incentivos fiscales que se aplicará a las empresas ensambladoras incluyendo entre otras:
- ii. Los requisitos de calificación;
- iii. clasificación;
- iv. El monto y el plazo de los beneficios fiscales;
- v. las modalidades de coordinación regional;

re.: 135-i Un aforo protectorio (flexible durante los años de arranque) será establecido encima de los derechos vigentes sobre la importación de ciertas

"partes específicas" (párrafo 123) al nivel de la diferencia entre:

primero: El valor c. i. f. de una parte completa que se prestará para ser armada de sus piezas (inciso 134-2).

segundo: El valor c. i. f. del "paquete de piezas" para armar la parte del punto "primero", arriba, con el valor de la labor directa y los gastos indirectos para armar esta parte; incisos 134-3 más 134-4.

NOTA: Si hubiera contenido local, véase párrafo 136 re: c.

tercero: El valor de la protección arancelaria se puede calcular como indicado, tomando en cuenta que los precios en este cálculo son orientativos. Datos exactos de la práctica fabril están en el dominio privado. Se puede obtener una vez la "autoridad" (párrafo 134 re: a) ha sido establecida.

Calculación:

A-	El valor c. i. f. de 10 000 sintonizadores de TV completos con sus tubos es de	\$CA	80 000
B-	El valor c. i. f. de 10 000 "paquetes de piezas" para "A" será (el 85% de "A")	"	68.000
C-	Labor directa para armar 10 000 x 0.9 horas a \$CA 0.38	"	3,420
D-	Labor directa, control de calidad 10 000 x 0.25 horas a \$CA 0.46	"	1.150

E-	Supervisión y otros gastos de la fábrica 250% de "C" y "D"	"	11.425
F-	Total de B + C + D + E	"	83.995
	Diferencia entre A y F =		\$CA 3.995
	Protección arancelaria:		
	3.995 dividido por	$\frac{80.000}{100} = 5\%$	

Lo que hace subir el precio de venta al contado de este receptor de TV con aproximadamente 1.66 (multiplicador costo ex fábrica para obtener precio público) x 5 % de \$CA 8. (párr. 135-i "A") = \$CA 0.66.

Observación:

- Existen diferencias (± 15%) de precios c. i. f. para sintonizadores de TV u otras partes (calidad, cantidad, país de origen);
- los salarios de la obra de mano no son siempre iguales;
- la eficiencia de las diferentes empresas no es igual;
- el método de calcular costos no es idéntico en las empresas;
- ahorro de divisas \$CA 12.000 (15% de "A");
- labor directa para 10.000 unidades x (0.9 + 0.25) horas = 11.500 horas, o sea 11.500 dividido por 2.200 = 5 personas/año (para 96.000 sintonizadores en 1980; 48 personas/año).

re.: 135-ii) Los requisitos de calificación (Capítulo III; Artículo 4 del "Convenio") para una empresa armadora que solicita autorización de armar partes de sus piezas integrantes debe incluir:

primero: Que se trata de un mínimo de actividad de por ejemplo 10.000 unidades del mismo tipo, o 10% de la necesidad del mercado; lo que es mayor.

segundo: Que ha tenido una relación, durante por lo menos 3 años, con uno o más suministradores de la rama como comprador de partes y de la asistencia técnica, en contra del obtener incidentalmente materiales para su operación en cualquier parte. (Operación bonafide).

tercero: Debe hacer conocido sus intenciones de actividades para un plazo de 5 años y en su debido tiempo cumplir con:

- la inversión de equipos necesarios
- tener disponible o intentar capacitar, personal calificado.

re. : 135-iii La clasificación de las empresas de la rama de R y TV (Capítulo IV artículo 5 del "Convenio") dentro de las categorías ya establecidas no es de gran importancia porque:

grupo A a) No produzcan materias primas industriales o bienes de capital;
b) No lleguen a un contenido regional de 50% del valor total (sin gabinetes).

grupo B 1) Produzcan artículos de consumo, envases o productos semielaborados ---SI
2) Den origen a importantes beneficios netos en la balanza de pagos ----NO
y un alto valor agregado en el proceso industrial -----NO
3) Utilicen materiales no centroamericanos -----SI

grupo C a) No reúnan los requisitos señalados para los grupos A y B; o
b) simplemente armen, empaquen, envasen, corten o diluyan productos.

Es claro que la industria de R y TV aunque sea integrada a un nivel bastante alto, no se puede clasificar en más que el grupo C.

re. : 135-iv) El monto y el plazo de los beneficios fiscales dependerán de los cálculos hechos por cada parte especificada. Es aconsejable intentar hacer una equiparación

de los beneficios después de 5 años.

A este tiempo, puede existir:

- un aforo equiparado, en la zona, bastante fuerte para importación de aparatos de radio, TV, grabadores, tocadiscos, etc., completos.
- un aforo equiparado, en la zona, relativamente bajo para partes que no se pueden fabricar en el MCCA por ejemplo 3% ad valorem. Partes pertinentes: resistencias, condensadores, imanes y otros, y los elementos necesarios para armar partes de sus "paquetes de piezas".
- un aforo protectorio, equiparado, en la zona, para tales "partes específicas" que ya están armados de su "paquete de piezas" por ejemplo $(3\% + 15\%) = 18\%$ ad valorem.

re. :135-v) Las modalidades de coordinación regional

- Uniformidad en la política arancelaria, beneficios e Impuestos federales,
- sistema estandarizado de calcular costos;
- certificación uniforme del "contenido regional";
- cooperación regional para impulsar standards y normas para los productos,
- normalización e intercambio de estadísticas detalladas de partes, piezas y productos completos de la rama;
- equiparación de incentivos para exportación;
- coordinación en el otorgamiento de beneficios.

136. -re.: c) Precisar: los requisitos y obligaciones a que estarán sujetas las empresas armadoras en cuanto a la producción o utilización de partes de origen regional;

- en caso que la parte armada esté provista de una o más piezas de origen regional ("contenido regional") en lugar de un "contenido importado", se puede sustituir sobre base de debida documentación el valor importado de esta pieza, con un valor regional de la misma pieza hasta el 120% del valor de la pieza sustituida. Por ejemplo: si 10 000 ejes de control para un sintonizador de un receptor de televisión, importados como "pieza" valen \$CA 800 se pueden calcular con un precio de fabricación regional máximo de $1.20 \times \$CA 800 = \$CA 960$.

Observación:

Todo el eje no es de origen regional. La materia prima fue importada y su valor agregado en el taller mecánico es posiblemente 20%. Entonces para una interpretación estricta se necesita una "certificación" del contenido regional y llegaremos así - y en muchos casos similares- a la multiplicación de fracciones insignificantes.

137. re.: d) Precisar el régimen de intercambio a que estarán sujetos las respectivas partes dentro del mercado común centroamericano. Libre comercio en el mercado común es, desde luego, un "condición sine qua non" para todas las piezas, partes y productos completos. Es posible hacer el intercambio sujeto a un sello de ex o importación dentro de la zona para obtener datos estadísticos, pero gastos adicionales y tales formalidades frenan a la coordinación regional de compras y también pueden impedir la concentración de actividades armadoras. Balancear los desequilibrios de exportación entre los países miembros es un asunto de política financiera.

138. - Opinión sobre el artículo séptimo transitorio. La organización, el personal especializado, el trabajo administrativo y sus costos no tienen relación lógica con su significado, en el caso de simplemente armar componentes de sus piezas integrantes, por los ensambladores.

139. - Esto se muestra en lo siguiente:

- El valor total de los partes de un aparato de TV que se prestan posiblemente en el futuro para ser armadas de sus "piezas" llegará aproximadamente a \$CA 24. c.i.f. especificado así:

transformadores	\$CA 6	
Bocina	1	
sintonizador	8	
unidades de flexión, etc.	8	
circuito impreso	1	
	<u> </u>	
cuando importados como partes completas	<u> </u>	24 c.i.f.

140. - El ahorro de divisas puede posiblemente llegar a un 15% de este \$CA 24 o sea \$CA 3.60 por cada aparato. Para 96.000 aparatos de TV, \$CA 345.600.- en 1980.

141. - Las horas de trabajo efectivas para armar todas estas partes de sus piezas se estima a 96.000 x 2.75 horas, representando 120 empleados de la línea más para el mercado de TV en 1980.

142. - Para aparatos de radio no existen muchas posibilidades de armar partes de sus piezas. Mencionamos: la bocina, una bobinas y un transformador.

143. - El ahorro de divisas es probablemente 15% sobre el costo c.i.f. de un promedio de \$CA 2 por "bassis" o sea \$CA 0.30. Para 450.000 aparatos y 40.000 consolas, éste llega a \$CA 147.000. por año (1980).

144. - El trabajo adicional alcanzará a 490.000×0.5 horas = 245.000 horas efectivas por año, lo que es equivalente a 125 empleados en la línea de ensam
ble.

145. - En suma: (año 1980):

Ahorro de divisas:	TV	\$CA	345.600	
	Radio	"	147.000	
	<u>Total</u>	<u>"</u>	<u>492.600</u>	2.1% del total de
				\$CA 23.480.000 importado

Personal adicional TV	120	personas
"	"	radio 125 "
	<u>Total</u>	<u>245</u> personas

146. - La inversión de maquinaria e instrumentos para armar las piezas y hacer el control de calidad de las partes armadas se estima en \$CA 120.000 en divisas.

147. - Un ahorro de divisas de 2.1% y un incremento de 245 trabajadores directos en 1980 como resultado de armar partes de sus "piezas integrantes" no es un resultado muy alentador. El control necesario es voluminoso y no hay elevación del nivel técnico de la industria, porque quedará nada más una extensión de la operación "desator
nillador".

148. - Aunque el "Séptimo Transitorio" no excluye en su intento actividad hasta integración, el acento de seleccionar solamente unas empresas específicos para producción de escala no es evidente. Por consecuencia, será necesario adaptar la metodología a una distinta "Política Futura".

CAPITULO VII
POLITICA FUTURA

149. - Basándose sobre los análisis e informes anteriores, precisamos:

- a) El mercado de R y TV en la zona será aún en 1980 - en términos industriales - pequeño, casi no hay materias primas para esa industria;
- b) de ninguna manera se puede considerar una eficiencia industrial pareja a países más industrializados, cuando hay unas 11 empresas activas en la rama;
- c) el presente sistema de aforos bajos para "juegos de partes" es inadecuado, en el sentido de que los ingresos aduaneros no están a un nivel lógico. Una industria eficiente puede contribuir a ingresos normales;
- d) impulsar integración por medio de armar partes de sus piezas integrantes por muchas empresas mejora a penas la situación de balanza de pago y de ninguna manera de infraestructura industrial. Es una dispersión de recursos económicos, necesitando para su control un aparato administrativo demasiado costoso;
- e) si hubiera, por ejemplo, solamente 5 empresas fuertes en la rama, con sus facilidades concentradas, provisto de laboratorios y grupos para el diseño electrónico y mecánico, existirían condiciones para llegar a una integración industrial a un plazo relativamente corto; 8/10 años, con esperas de que estas 5 empresas empujaran el crear de industrias auxiliares eficientes y competentes como: proveedores de gabinetes plásticos y madera, de metal-mecánica y fabricación integrada a un nivel óptimo de: bocinas, transformadores, sintonizadores y otros.

150. - Es imprescindible que la dirección en que se debe desarrollar la industria es de concentrar la producción en empresas eficientes de un tamaño económico. El método tradicional es: ✕

- a. promulgar libre comercio;
- b. libre competencia de escala;
- c. mínimo de interferencia administrativa del sector público;
- d. una política arancelaria y de beneficios fiscales sobre todo flexible adaptada a la práctica;
- e. asistencia en los trabajos de estandarización; y
- f. asesoría técnica.

151. - Lo más directo y efectivo será negociar a un alto nivel (consejo, gobierno), con las empresas que califican y están interesadas para determinar bajo cuáles condiciones de fomento industrial, ellas estarán en la posición de respaldar los esfuerzos de integración y de la cooperación inter-industrial. (Actividad de promoción de industrias).

152. - Como primeros pasos, lo siguiente es aconsejable:

- i. establecer libre comercio en la zona;
- ii. equiparar y posiblemente aumentar el nivel de aforos, en toda la región, para aparatos de radio, TV y sus combinaciones con grabadoras, tocadiscos, con y sin gabinetes, partida 721-04-01.
- iii. dejar el nivel de aforos vigentes, pero equiparado en toda la zona, de las partes necesarias para montar el "chasis" de un aparato de radio, TV, grabadora ó tocadiscos con excepción de tales "partes especificadas", que se puede armar

de sus piezas integrantes, que están sujetas a las disposiciones del numeral iv. siguiente;

- iv. definir a menos con 18 meses de anticipación a su fecha efectiva, cuales partes serán sujetas a un aforo más alto que las "partes especificadas" en el numeral iii, para estimular el armado de sus piezas integrantes y su subsecuente integración. (será preciso determinar el grado de "pre-armado" admisible, y evitar importación desproporcionada de partes completas para formar años de existencia en las empresas).

153.- Es casi un "condicio sine qua non", de conferenciar con los dirigentes de las empresas sobre la implementación del numeral iv. anterior, porque ellos dependen de la buena voluntad de sus proveedores extranjeros. Estos pueden a un cierto punto, perder interés en suministrar centenares de pequeñas piezas (que a veces ellos en su turno compran de sus proveedores) con una multiplicación administrativa, sin que haya para ellos un valor agregado en la producción.

154.- La aplicación justa de los incentivos depende sobre todo de la obligación del sector público de "vivir con los problemas de la industria". No solamente para observar el resultado de las medidas tomadas, pero también para estar en la posición de evaluar cuales medidas adicionales se pueden introducir.

155.- Muy efectivo serán contactos con una Asociación Industrial (párr. 49 y 167). Este presupone también una organización (una extensión del trabajo de ICAITI y SIECA) a la altura de los problemas, que se puede denominar: "Centro Regional de Programación Industrial" ("CRPI"). (párrafo 156).

CAPITULO VIII

CENTRO REGIONAL DE PROGRAMACION INDUSTRIAL

156. - He aquí en forma breve la estructura y ejemplos de la actividad de un tal "Centro". La meta es obvia: impulsar integración por medio de coordinación de las necesidades industriales, concentración de facilidades productivas, lo que hace necesario un alto grado de estandarización. Además, esfuerzos para incrementar el contenido local y explorar posibilidades de exportación.

157. - Informes necesarios para desempeñar el trabajo:

- Obtener estadísticas más detalladas de las que aparecen en el Anuario de SIECA
- Mantener archivos de los productos y sus listos de precios.
- Tener "al día" el desarrollo de las ventas de productos en la zona.
- Mantener un informe corriente sobre exportación e importación.
- Lista de fabricantes, armadores y proveedores pertinentes, su producción y marcas.
- Desglose de los derechos aduanales, los incentivos, etc.
- Mantener datos sobre comercio inter-zonal.

158. - Contactos a establecer y mantener:

- Impulsar la formación de una organización de **Manufactureros y Ensambladores** en la zona.
- Mantener contacto con esa organización y la iniciativa privada.
- Mantener enlaces con grupos de "Programación" en otros países; ONUDI (literatura).

- Participar en reuniones de ingenieros de la rama.
- 159.- Participar en/o hacer estudios de:
- Materias primas que se pueden utilizar.
 - Nivel de pago para los obreros y empleados de la industria.
 - Estructura de los precios de costo.
 - Costos de distribución.
 - Analizar los costos de los productos que se pueden fabricar en la zona.;
 - Grado de eficiencia con respecto al costo de mano de obra para determinar métodos de "DRAW BACK" para el armar local y re-exportación.
 - El Desarrollo técnico en la industria por ejemplo; circuitos integrados.
 - Proyectos de fabricación nueva y el monto de su inversión.
- 160.- Impulsar lo siguiente :
- Estandarización al nivel internacional.
 - Normas de seguridad.
 - Encuestas a la industria sobre normalización de tipos y componentes.
 - El uso de productos o materias locales.
- 161.- Dirigir una "Carta Circular" para la industria con informes sobre:
- Nuevas industrias y productos o métodos de hacerlos.
 - Disponibilidad de nuevos componentes.
 - Posibilidad de exportar.
 - Demostración de equipo fabril.
 - Extractos de la literatura por ejemplo de ONUDI
 - Orientaciones técnicas al nivel de ingenieros.

162. - En cooperación con otros:

- Impulsar esfuerzos para exportación y complementación industrial con otros países (ALALC).
- Asesorar en la busca de inversionistas en el ramo para que se establezcan en la zona, por ejemplo: Cinescopios, motores.
- Aspecto social de la difusión de Radio y TV.

163. - Enseñar a otros:

Ensayar otras personas para que se formen grupos en otras ramas.

- a. Como productos electro-domésticos;
- b. metal-mecánico;
- c. productos eléctricos y de instalación eléctricas;
- d. telecomunicaciones y la difusión de R y TV;
- e. productos electrónicos para industria;
- f. refrigeración doméstica.

164. - Vigilar el efecto de las medidas tomadas para impulsar el desarrollo de la industria hacia una integración óptima.

165. - El núcleo de personal del "Centro" debe ser:

- a. Un calculador de costos de componentes en la rama de R y TV;
- b. Un ingeniero de procesos en la fabricación de componentes para R y TV;
- c. "part time" empleado especializado en asuntos de planificación industrial (precalculación comercial y planificación de producción);
- d. "part time" especialista en asuntos fiscales y estadísticas (economista).

Bajo la dirección de un ingeniero electrónico-administrativo. Necesidad de facilidades de oficina, en un ambiente técnico (ICAITI) para desarrollar un trabajo continuo en estrecha cooperación con los dirigentes de la industria. Cabe notar que este "Núcleo" puede ser igualmente útil en su ayuda a otras industrias porque muchos de los problemas son genéricos.

166. - El contraparte principal del CRPI en asuntos de estructura-industrial debe ser los voceros de la industria representados por una Organización Centroamericano de Manufactureros y Ensambladores (OCAME).

CAPITULO IX

COOPERACION INTER-INDUSTRIAL (OCAME)

167.- Para solucionar los problemas de la integración, se necesita una estrecha cooperación inter-industrial. Tal cooperación es posible en un medio de referencia como una "Organización Centroamericana de Manufactureros y Ensambladores". "OCAME", debidamente afiliado a las Cámaras de Comercio como por ejemplo: el caso de la "Asociación Latino Americana de Industrias Eléctricas y Electrónica:" ALAINEE que es reconocida por la "Comisión Ejecutiva Permanente " de la ALALC.

168.- Su estructura ya es conocida, también de otros países en donde existen organismos activos y bien organizados con metas positivas. Estas organizaciones tienen sus secciones y subsecciones de fabricantes de radio y televisión, de plásticos, de metal, de muebles y gabinetes y además servicios de estadística del mercado, estudio de integración, ingeniería, promoción de exportación y legal.

169.- Una asociación formada por la iniciativa privada puede contribuir fuertemente al desarrollo industrial del MCCA. Es imperativo que la asociación establezca un contacto abierto y libre con los expertos de SIECA, ICAITI y BCIE para tratar de llegar conjuntamente a una política de integración, preferiblemente en grupos de trabajo.

170.- Si el sector público maneja por un lado los incentivos para fomentar el incremento de la industria local en equilibrio con las disposiciones arancelarias o fiscales y "La Asociación" por otro lado divulga e interpreta ante sus miembros, los directivos y sugerencias del Consejo en términos industriales, obtendremos así un instrumento

efectivo para impulsar colectivamente la integración sobre bases conocidas, en una forma acelerada. Típico en esta forma de comunicación es celebrar "mesas redondas" entre oficiales y fabricantes para dialogar y conocer los problemas mutuos, y después solucionarlos en cooperación con las autoridades responsables.

CAPITULO X
RECOMENDACIONES

171. - No es factible, bajo las condiciones presentes, reducir en recomendaciones en forma de especificaciones de trabajo, todo lo que es necesario para desarrollar la actividad ensambladora hasta integración. Este informe en su totalidad y los asuntos específicos, interpretados en su propio contexto, forman en este sentido las recomendaciones.

172. - He aquí una recapitulación de las recomendaciones más pertinentes en la misma secuencia en que las pautas de los "Términos de Referencia" (CEN-011-B (SIS) de ONUDI) fueron mencionados.

173. - Pauta A) Estudiar datos. Esto fue hecho pero casi no hay datos utilizables. Sin embargo, muchos dictámenes y opiniones sobre integración que circinvenan casi siempre la materia física. Recomendamos trabajar para mejorar los datos estadísticos que deben ser más detallados y más recientes que por ejemplo los reportados en el Anuario Estadístico Centroamericano de Comercio Exterior.

174. - Pauta B) Establecer criterios a usar en la formulación de la política de desarrollo de las industrias armadoras y de fabricación de componentes:

- a. implementar lo que fue sugerido en párrafo 152; libre comercio, aforos equiparados con incentivos para fabricar partes;
- b. evaluar la necesidad y posibilidad de introducir a su debido tiempo lo que fue mencionado en párrafo 123, 183 y 184 (incentivos y beneficios);
- c. iniciar trabajos hasta la fundación de una "Asociación de Manufactureros" y establecer un grupo de trabajo "Centro Regional de Programación Industrial";

- d. Con la información que se va a conseguir por medio de los contactos que resultarán de b. y c. anterior, dirigir la política de integración hacia la selección de un número limitado de empresas que pueden y deben respaldar efectivamente tal integración. (párrafo 149 e.)

175. - Pauta C) Establecer criterios y calendarios a usar como líneas de guía para la incorporación de componentes locales en productos armados:

los resultados de lo que fue recomendado bajo Pauta B a. en combinación con los resultados de trabajo del grupo "Centro Regional de Programación Industrial" indicarán en forma lógica los pasos a hacer.

No se puede establecer de antemano calendarios sin que haya cierta estandarización.

176. - Pauta D) Formular recomendaciones para incentivos fiscales, protección arancelaria, etc., necesaria para la promoción adecuada de las industrias de ensamble en Centroamérica. Los aspectos mencionados bajo Pauta B a. y b., responden a éste.

177. - Pauta E) Estudiar las posibilidades de complementar las industrias del MCCA con componentes y/o materias primas de Colombia, México, Venezuela y países del Caribe:

Este aspecto es en el presente algo prematuro. El estudio de las posibilidades por sí, es un trabajo voluminoso que se puede realizar únicamente después de unos años con la asistencia del grupo "Centro Regional de Programación Regional" respaldado por Tratados Comerciales siempre cuando hay productos en que refleja el costo de mano de obra favorable de la zona y una alta eficiencia.

industrial. En el futuro promoción de exportación será un factor importante para la complementación.

La importación de materias primas o semi-elaboradas de Colombia, México, o Venezuela puede tener posibilidades si estos países necesitan más consumo (lo que es casi siempre el caso) para aprovechar su capacidad productora. Todavía no hay datos o informes disponibles en las administraciones de la zona para evaluar esto (véase párrafos 52 y 173).

En la práctica se han obtenido resultados favorables dentro de la ALALC. Sin embargo, éstos fueron casi siempre iniciados por medio de la iniciativa privada con el respaldo gubernamental, sobre todo por empresas con plantas en países fuera de la ALALC.

Cabe añadir que dentro de la ALALC hay grandes empresas suministradoras de la rama con la que se puede establecer contactos útiles.

178.- Es claro que las recomendaciones ofrecidas aquí, debe interpretarse en la "óptica" del contexto de este informe en su totalidad.

En una industria dinámica como la de R y TV no existen axiomas para dirigir o manejarla. Al contrario, siempre ha sido un "aparato de producción" con mucha flexibilidad. Si los conocimientos técnico-económicos de los funcionarios públicos pueden complementarse al dinamismo de las buenas empresas, "lo que hacer" viene por sí.

179.- No obstante la flexibilidad requerida en la planificación y el hecho de que no se puede dirigir por "control remoto" de antemano el crecimiento de una industria a largo plazo, mencionamos en seguida unas metas positivas que la industria debe resolver entre sí en una cooperación inter-industrial, con el respaldo de la SIECA y otros.

Aunque el efecto inmediato de la limitada integración que se puede realizar no será muy grande, en comparación con países industrializados, la industria de R y TV regional teniendo sus enlaces con, y las interdependencias de, otras industrias está en una posición clave para actuar como catalista para impulsar un progreso económico-industrial en muchas ramas (efecto multiplicador).

METAS ESPECIFICAS

180. - Normalización

- a. Estandarización de partes y diseños técnicos, dejando con máxima flexibilidad la apariencia de los productos;
- b. Especificaciones de seguridad;
- c. Vigilancia de la calidad de los productos.

NOTA: Los empresarios de las empresas de la rama pueden entre sí (con la ayuda de proveedores extranjeros grandes), estandarizar sus varios diseños técnicos.

Incisos a) y b) pertenezcan a la cooperación con el "Centro Regional de la Programación Industrial".

181. - Producción económica óptima en grandes series.

Con el costo de mano de obra favorable en la zona, las series pueden ser en veces menos grandes que en países altamente industrializados. Pero es preciso calcular la relación: inversión equipo, versus horas de trabajo, para establecer la cantidad de una serie económica óptima.

182. - Materias primas regionales

Aunque hay una escasez de materias primas regionales, es imperativo y no exclusivamente para la industria de R y TV, investigar continuamente posibilidades de elaborar más los materiales usados.

- a) por ejemplo: en cooperación con el proyectado "Centro de Tecnología para plásticos en el ICAITI (Proyecto de la ONUDI);
- = elaboración de materiales plásticos para gabinetes y partes;
 - = fabricar papel y tela aislante;
 - = fabricar láminas para circuitos impresos (necesidad en 1975, aproximadamente 7.500 m²), por lo tanto que los circuitos integrados no sean introducidos;
- b) Investigar métodos de fabricación de partes metálicas, aprovechando el costo de mano de obra ventajoso, lo que permite utilizar equipos mecánicos menos automatizados a precios favorables; por ejemplo: ✓
- = fabricación de dados, troqueles y moldes;
 - = capacitación de operadores/mecánicos;
 - = establecer prioridades de pequeñas partes de metal para grandes series (50/hasta 100.000) a usar en los diseños futuros altamente normalizados.
- c) Investigar la fabricación de gabinetes de madera para R y TV en la zona con el acento en Honduras como suministrador de la madera.

183.- Fomento

- a) Habrá libre comercio en la zona para los productos de la rama de R y TV y aforos protectivos sobre las partes importadas, sólo cuando la industria ha llegado a una estandarización y una limitación de tipos.
- La protección debe ser calculada sobre base de la diferencia entre:
- i) el precio de la parte (completa) importada, y
 - ii) el costo del "paquete de piezas" de la misma parte al cual se puede agregar ciertos gastos de armarlo.

184. - Beneficios fiscales para el uso de materias primas regionales. Una normalización de diseños, permite verificar el valor del contenido regional aplicado en la fabricación de los "chases" cuando se ha introducido también un método de calculación de costos standard.

Si cada proveedor certifica en sus facturas su contenido regional (una actividad que debe ser completamente abierta a la inspección fiscal ayudado con asesoría técnica) el fabricante de productos finales puede cada trimestre sumar en su contabilidad el contenido regional de cada proveedor y lo que él mismo ha incluido. (definición).

El porcentaje del total de este importe regional "de los chases", puede por ejemplo ser deducido durante 8 años de los impuestos sobre la renta de la actividad de R y TV de una empresa.

NOTA: Véase párrafo 136 re: c) sobre la limitación del precio de las partes o piezas regionales hasta el 120% del valor de estas partes o piezas importadas.

185. - Ejemplo ilustrativo I; sin contenido regional:

a) Costo de 20.000 chases de TV ex fábrica	<u>\$CA 2.280.000</u>
b) utilidad bruta sobre a) 8 %	\$CA 182.400
c) impuesto normal 40% sobre b)	<u>" 72.960</u>
d) Utilidad neta b) menos c)	\$CA 109.440
lo que es 4.8% de a)	

186. - Ejemplo ilustrativo II con 20% contenido regional

a) costo de 20.000 chases de TV ex fábrica	<u>\$CA 2.280.000</u>
b) utilidad bruta sobre a) 8%	\$CA 182.400

c)	Impuesto normal 40% sobre c)	SCA	72.960
d)	reducción de 20% sobre c)	"	<u>14.592</u>
e)	impuesto neto	"	<u>58.378</u>
f)	utilidad neta b) menos e)	SCA	124.022
	lo que es 5.43% de a)		

Entonces: sin contenido regional	utilidad:	4.8% sobre a)
con contenido regional de 20%		5.43% sobre a)
con contenido regional de 30%		5.76% sobre a)
con contenido regional de 40%		6.07% sobre a)

en casos de pérdidas en la operación, o cuando hay una balanza negativa después de la reducción no se puede acumular los "créditos de impuestos".

Subrayamos que se trata aquí de un ejemplo ilustrativo que se debe adaptar a la práctica.

187.- OCAME. Organización Centroamericana de Manufactureros y Ensambladores
La SIECA debe hacer todo lo posible para establecer a corto plazo esta organización de la iniciativa privada. Dentro de su seno, los gerentes de las empresas de la rama pueden determinar en qué forma se puede llegar a la estandarización de diseños y la fabricación en series largas. Además, se pueden determinar quién o quienes van a fabricar cuales productos. Tal vez una combinación de empresas quiera establecer una operación de fabricación de ciertas partes. Una estrecha cooperación con el "Centro Regional de Programación Industrial" es obviamente indicada.

BIBLIOGRAFIA

56

- ID/WG.15/4**
BANOVIC F. Radio Design and Manufacturing considerations for Developing countries
Vienna, UNIDO, 23 Mar 1969.
- ID/WG.15/3**
TAHANKA I and VOLALEK, V; The sharing of manufacturing facilities in the Electrical and Electronics Industries, Among Developing Countries;
Vienna, UNIDO, 2 June 1969
- ID/WG.15/5**
WALTER, C.E. The Manufacture of Low Cost Television receivers in Developing Countries;
Vienna, UNIDO, 2 June 1969.
- ID/WG.15/10**
DAIJI HARA Designing and Manufacturing low cost receivers of Radio Broadcasts in Developing Countries;
Vienna, UNIDO, 23 September 1969.
- ID/WG.15/12** Training for Design and Production, of Electronic Equipment;
PAPA BLANCO, F.F. Vienna, UNIDO 30 September 1969.
- INDUSTRY-
PROFILES, 1958-1966** Washington, D.C., U. S. Department of Commerce, BOSA.
Superintendent of Documents; U. S. govt, printing office Washington,
D.C. 20402
- ROBERT L.
OSHINS** Needed: New Methods and New Instruments for Industrial Development,
The Society of International Development
1346 Connecticut Ave., N. W. Washington D.C. 20036, U. S. A.
- SIECA** Convenios Centroamericanos de Integración Económica, pp 13-18 1963.
Los problemas de la Política Industrial Centroamericana, Boletín
Económico de América Latina;
VOL. IX N° 1 marzo 1964.
- SIECA/CE-IX/30** Nota Conjunta de SIECA y CEPAL;
(Bases para el Protocolo de Ensamble)
6 de marzo de 1964.
- SIECA** Resumen y Comentarios de los Tratados de Integración Económica
Centroamericana;
Sin fecha (1964 ?)
- SIECA/CE-IX/95A** Anteproyecto de Protocolo sobre Industrias de Ensamble, Consejo
Ejecutivo Décimonono;
23 de noviembre 1965.

- SIECA/RSIENS/52** Notas sobre las actividades de Ensamble en Centroamérica; 9 diciembre 1964.
- SIECA** Informe de la Reunión del Grupo de Trabajo sobre Industrias de Ensamble; 14-18 diciembre 1964.
- SIECA** Informe sobre Industrias Clasificados en los Países Centroamericanos; mayo 1968
Idem; Addendum al Informe de mayo 1968; mayo 1969.
- SIECA** Rubros Pendientes de Equiparación Arancelaria; año 1967, (sin fecha).
- SIECA** Anuario Estadístico Centroamericano de Comercio Exterior 1968; marzo 1970

UNIDO MONOGRAPHS ON INDUSTRIAL DEVELOPMENT

- N° 10** Industrial Research; ID/40/10;
Sales N° E. 69.II.B. 39, Vol. 10
- N° 11** Small Scale Industry; ID/40/11;
Sales N° E. 69.II.B. 39, Vol. 11
- N° 12** Standardization ID/40/12;
Sales N° E. 69.II.B. 39; Vol. 12
- N° 17** Industrial Planning ID/40/17;
Sales N° E. 69.II.B. 39, Vol. 17
- N° 18** Regional Cooperation in Industry ID/40/18;
Sales N° E. 69.II.B. 39, Vol. 18
- N° 19** Promotion of Export Oriented Industries ID/40/19;
Sales N° E. 69.II.B. 39, Vol. 19

UNITED NATIONS, NEW YORK

- 1) The Central American Research Institute for Industry; 1967
DP/5F/UN/27 (ICATII)
- 2) Small Scale Industry in Latin America, 1969, ID/27;
Sales N° E. 69.II.B. 37

OECD DEVELOPMENT CENTRE; PARIS 1969;

- 1) **Economic Integration among Developing Countries,**
- 2) **Fiscal Incentives for Private Investment in Developing Countries,**
- 3) **Methods of Industrial Development,**
- 4) **Manual of Industrial Project Analysis in Developing Countries;**
Vol. I and Vol. II.

ANEXOS A LA
INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA DE RADIO Y TELEVISION DEL
MERCADO COMUN DE CENTROAMERICA
Y
RECOMENDACIONES PARA SU DESARROLLO

INDICE		Párrafos	Página
ANEXO I	INTEGRACION Y LO QUE ESTA IMPLICA	1	1
	GENERAL	2-5	1
	SUMINISTROS SENCILLOS DE COMPRA LOCAL	6-7	3
	COMPRAS IMPORTANTES	8	4
	PRODUCTOS ELECTRONICOS CON POSIBILIDADES DE INTEGRACION	9-12	7
	PRODUCTOS ELECTRONICOS QUE NO SE PUEDEN INTEGRAR ECONOMICAMENTE	13	11
	PRODUCTOS DIVERSOS	14-17	11
	INTEGRACION MULTIPLE O SELECTIVA	18-20	13
	NIVEL DE COSTO	21-22	17
	DIVERSIDAD DE DISEÑOS	23	13
ANEXO II	ASPECTOS TECNICOS		
	COSTOS -VALOR AGREGADO	1-7	1
	DETALLES TECNICOS DE FABRICACION	8-10	2
ANEXO III	NOMENCLATURA		1
	EXTRACTO ANUARIO ESTADISTICO COMERCIO EXTERIOR		4
ANEXO IV	EXTRACTO DE INDUSTRIAS CLASIFICADAS		1
ANEXO V	MARCAS PRINCIPALES A LA VENTA		1

ANEXO I

INTEGRACION Y LO QUE ESTA IMPLICA

1- En este Anexo tratamos de orientar en forma general sobre los múltiples aspectos técnicos y económicos de una industria de R. y TV en desarrollo. Haremos referencia a lo siguiente:

Párrafo 2-5	General
" 6-7	Suministros sencillos de compra local
" 8	Compras importantes
" 9-12	Productos electrónicos con posibilidades de integración
" 13	Productos electrónicos que no se pueden integrar económicamente.
" 14-17	Productos diversos
" 18-20	Integración múltiple o selectiva
" 21-22	Nivel de costo
23	Diversidad de los diseños.

GENERAL

2 - En los países en desarrollo la integración industrial en la rama de radio y televisión se desarrolló gradualmente en una forma empírica, motivada por razones económicas pero más por razones de necesidad, como restricción de divisas, cuotas de importación y disposiciones similares.

3 - Integración se define como: fabricar, montar, juntar, armar o ensamblar algo que no fué hecho anteriormente en esta forma, especificación, calidad o cantidad; no importa si

ya es comprado por un amador a terceros locales (integración horizontal) o fabricado en propia planta (integración vertical).

La meta principal es llegar a una situación que satisfaga e.o. los siguientes puntos:

- Precio de costo aceptable
- Ahorro de divisas
- Aumento del valor local agregado
- Utilización de materias primas locales

En pocas palabras: menos importar - más fabricar.

4 - Una integración industrial "vis a vis" de la importación de partes o piezas implicará siempre:

- Un mercado suficientemente grande
- Alguien que esté interesado en hacerla
- Protección arancelaria
- Capital para inversión
- Más empleados capacitados
- Mejores conocimientos tecnológicos (Ingenieros, técnicos)
- Licencias y asistencia técnica más estrecha
- Capacidad gerencial más especializada
- Materias primas baratas

5 - Desde el principio podemos distinguir dos métodos de integración gradual.

El primero está caracterizado por amadores que se adaptan -ad hoc- a los reglamentos que las autoridades imponen. Así se buscan soluciones incidentales -corren atrás

de la situación general- y no ayudan al desarrollo hacia una fuerte infra-estructura industrial.

El segundo es el método de integración industrial por medio del establecimiento de nuevas industrias de partes para suministrar a los armadores. Estos insumos deben ser productos estandarizados, de buena calidad, a los mejores precios que la situación local permita. Desde luego, un solo fabricante grande (en lugar de muchos armadores pequeños) puede, dedicar tiempo y dinero para sustituir partes importadas con material local.

SUMINISTROS SENCILLOS DE COMPRA LOCAL

6 - En la práctica general, los armadores pueden conseguir parte de sus necesidades en el mercado local porque la importación de éstos es demasiado laboriosa y no ofrece ventajas económicas. Como la disponibilidad de agua y electricidad, no son elementos que se consideran una parte de la integración industrial.

Se obtienen estos artículos en cantidades relativamente grandes pero casi siempre con ciertas especificaciones de calidad, por ejemplo:

Cartón para empaque

Papel y espuma plástico para empacar

Impresos

Textiles

Bolsas plásticas

Pedacitos de madera

Patas con sus adornos para aparatos de televisión

Cuerda

Fundas

Cola sencilla

Clavijas, tornillos, etc.

Necesidades diarias de la fábrica; desde productos de consumo para los empleados, hasta material para el mantenimiento de la maquinaria.

7- Estos productos están en general fácilmente disponibles para cualquiera operación manufacturera -aunque no sean exclusivamente de la radio y televisión- y no presentan problemas de tecnología. Suministrarlos a tiempo, para que la producción no se pare, es siempre la preocupación de todos.

COMPRAS IMPORTANTES

8- Por tanto que la industria de radio y televisión utiliza fuertes cantidades de productos de las industrias de madera, de plástico y de metal, se han establecido, algunas veces, con la ayuda de los gobiernos, en muchos países, grupos de proveedores de éstos, porque en ciertos casos la producción local puede competir con los precios de importación, siempre y cuando las cantidades sean suficientemente altas y equipos modernos estén disponibles. Estos productos no se fabrican normalmente en una planta amadora. La compra se hace con especificaciones bastante estrictas y con un control de calidad intensivo, siempre bajo condiciones de una cierta estandarización.

a) Gabinetes de madera

Observ.: Acabado; dimensiones; a prueba de los trópicos; solidez.

Pequeñas series, generalmente de pequeñas fábricas; costoso en transporte.

b) Gabinetes chapeado de formica

Observ.: Como a.), producción más racional, acabado menos laborioso.

c) Gabinetes de plástico

Observ.: Moldeado a inyección termoplástico, acabado, color. Series deben ser suficientes para amortizar los moldes, generalmente más de 50,000 unidades idénticas.

Si hay posibilidad de moldear económicamente local, la inversión directa para un armador es la del molde, que llega a un costo de \$CA. 45,000 y más.

Considerando que estos moldes sirven para cantidades de producción de 100 000 hasta 150 000 unidades es costumbre de las grandes empresas internacionales de dejarles "viajar" de país a país para producir en cada centro de producción de radio y televisión las cantidades requeridas. Esto significa fuertes inversiones para el armador durante mucho tiempo en gabinetes almacenados. La fabricación local o la importación permanente de moldes para el propio uso de un armador implica utilizar, por razones de cantidades económicas, el mismo gabinete durante algunos años. Para obtener un "nuevo" modelo se pueden introducir pequeños cambios de apariencia en color o en adornos. Esta es una manera para las empresas más grandes de llegar a una cantidad suficiente para amortizar el costo del molde. Se presenta de vez en cuando la posibilidad de

comprar e vender moldes usados pero no es común.

Un intercambio de modelos (moldes) con competidores o un uso común de dos o tres armadores de un molde es "a priori" muy difícil. Los gabinetes plásticos forman de por sí una pequeña parte de la capacidad productora total de las industrias de "fabricación de plásticos". Por otro lado, las cantidades requeridas para una planta armadora casi nunca alcanzan (en los pequeños mercados) la escala para establecer ellas mismas esa operación. Por esto en la ausencia de suficiente cantidad para la amortización de los moldes se importan los gabinetes o alquilan los moldes.

d) Gabinetes o encajes de metal

- Observ.: - Se utilizan para amplificadores, autoradios
- Pequeñas series
 - Estos productos de hojalatería y de acabado fino se surten de la industria metalmeccánica que suministra, también, a los armadores y fabricantes de armaduras, muebles y archivos de metal.
 - No se prestan normalmente para su elaboración en una planta armadora de radio y televisión.

e) Partes metálicas

Observ.: Series medianas y largas.

La inversión en la maquinaria de talleres razonablemente bien equipados y el costo de la supervisión y personal capacitado es tal que es una necesidad absoluta utilizar la máxima capacidad productora durante todo el año -de preferencia en dos turnos de trabajo-

para llegar a un precio más o menos comparable con los precios CIF de la importación de países industrializados.

Generalmente es conocido que se puede sólo operar eficazmente si las series caen entre 50 000 hasta 100 000 piezas idénticas. La cantidad de la serie depende principalmente de la complejidad de los datos y las operaciones adicionales que necesite el producto (es posible en algunos casos de sustituir operaciones manuales en favor de la complejidad de las herramientas; evaluación económica). El problema principal en la fabricación de partes metálicas es sobre todo uno de precios versus cantidad.

Las pequeñas cantidades y muchos tipos de radios y televisores fabricados por la mayoría de las plantas en países en desarrollo impide la posibilidad que los amadores integren verticalmente en una forma significativa la fabricación de partes metálicas en su propia planta (excepción hecha por pequeños especialistas y unas grandes empresas que pueden permitirse hacerlo ellos mismos, en lugar de depender de proveedores inadecuados que necesitan mucha ayuda, educación ya veces financiamiento.)

Por esto es imperativo para los pequeños amadores cuando quieren o deben conseguir sus partes metálicas en un mercado local, en lugar de importarlas, de coordinar o combinar sus pedidos locales por medio de estandarización para que obtengan sus insumos a precios razonables.

PRODUCTOS ELECTRONICOS CON POSIBILIDADES DE INTEGRACION

9- Para evaluar las posibilidades de integración en países en desarrollo, existe siempre una tentación de hacerla sobre las bases económicas de los países industrializados como

por ejemplo: un alto costo de la mano de obra.

F. Banovic en su ponencia "Radio Design and Manufacturing Considerations for Developing Countries"; (consideraciones sobre el diseño y la manufactura de radios en países en desarrollo); VIENA ONUDI ID/WG; 15/4; mayo 23 1969, ha hecho unas indicaciones generales pero la estructura de gravámenes, la protección arancelaria y el costo de la mano de obra en los diferentes países afectarán sensiblemente las posibilidades de cada país. El decidir si se fabrica, arma o integra queda siempre un proyecto de calculación y evaluación.

Los siguientes productos requerirán para su fabricación, conocimientos eléctricos y electrónicos a veces de alta calificación y precisión. Básico es que haya producción de escala, que se puede obtener con una estandarización de tipos en un mercado suficientemente grande.

PRODUCCION ECONOMICA

- | | |
|--|--------------------------------|
| a) i) Transformadores y choques de baja frecuencia. Grandes series. (a calcular) | |
| ii) Bocinas | Más de 100 000/
año/tipo. |
| iii) Selectores de canales para TV | A estudiar |
| iv) Unidades de deflexión para TV | Grandes series
(a calcular) |
| v) Tráfos vertical para TV | Grandes series
(a calcular) |
| vi) Bobinas, (Filtros, F.I.) | Más de 10 000/
año/tipo. |
| vii) Circuitos impresos | Más de 150 000/
año/tipo. |
| viii) Tráfos de línea y unidades de alta tensión para TV | Grandes series
(a calcular) |

- b) i) Transistores y diodos
- ii) Tubos a rayos catódicos (cinescopios) y válvulas.
- iii) Pequeños motores para tocadiscos, grabadoras, etc.

10- Los productos mencionados bajo a) i-viii pueden prestarse para una integración gradual. Se necesitan, para cada uno de éstos, personal capacitado, herramientas, maquinaria y aparatos de medición especial, y relativamente costosos.

11- Los productos mencionados bajo b) i-iii, caen en la denominación de "industrias especializadas". Las inversiones son tan grandes, la tecnología tan diferente y avanzada, para cada una de ellas, que debemos de toda manera tratarlos como entidades técnico-económicas independientes, las cuales se establecen cuando hay estandarización de tipos, un mercado asegurado a precios de venta garantizados (fomento al nivel Gobierno). No se pueden incorporar en el medio de armadores pero empresas internacionales, con tales operaciones en otros países pueden incorporarlas en su operación local.

12- Para obtener una impresión del nivel de una integración óptima, en un país altamente industrializado -con acceso a materias primas nacionales a precios favorables- he aquí unos datos estadísticos de los EE.UU. de América del Norte.

Valor de la Facturación Total Ex-fábrica y el valor agregado como porcentaje de la facturación ex-fábrica 1966 *

Fact. Ex-fábrica US Dollars			Valor agregado % de Fact. Ex-fábrica
\$ 4.0	10^9	Componentes (partes) Electrónicos	61.7
\$ 1.1	10^9	Semi-Conductores; transistores	74.3
\$ 0.8	10^9	Cinescopios	58.2
\$ 3.0	10^9	Partes metálicas	59.7

* FUENTE: Industry Profiles 1958-1966
US Department of Commerce, Washington, D.C.

Estos datos sirven nada más para dar una idea de la relación entre la producción de escala y su integración.

**PRODUCTOS ELECTRONICOS QUE NO SE PUEDEN
INTEGRAR ECONOMICAMENTE**

13- Por tanto que los productos mencionados en este párrafo necesitan una cantidad muy grande por año de cada tipo, no se les puede integrar económicamente, en mercados pequeños.

Estos son:

Cantidad para producir económicamente, del mismo
tipo por año.

- Gabinetes de plásticos		80 000
- Resistencias		10 000 000
- Condensadores		10 000 000
- Imanes		10 000 000
- Conmutadores		1 000 000
- Conos para bocinas	más de	500 000
- Ferrites		10 000 000
- Circuitos integrados (próximo futuro)		10 000 000

PRODUCTOS DIVERSOS

14- Los siguientes productos no son exclusivamente de la rama de radio y televisión.

Están suministrados generalmente por industrias y talleres especializados.

- Aislantes, colas (pegamentos), papel impregnado, excelsior.
- Alambre, cordón de red, enchufes.
- Escalas.

- Resortes, pequeñas partes metálicas, de hilo, latón, aluminio, cobre.
- Placas terminales en muchas ejecuciones.
- Tornillos, grapas, arandelas y tuercas.
- Placas decorativas.
- Bombillas.
- Laca, pinturas, solventes.
- Baterías.

15- La integración local de estos productos diversos depende de más factores que la industria de radio y televisión puede aportar. Desarrollar especialidades en cooperación con la industria de radio y televisión será posible una vez que existe una operación adecuada con suficientes pedidos para producción de escala. No cabe duda, cuando haya estandarización, (por ejemplo una empresa fabricando 200 000 transformadores y 100 000 unidades de deflexión), se puede anticipar un desarrollo favorable a la integración, creando casi automáticamente industrias auxiliares (integración horizontal).

16- Nota: Los productos mencionados en este anexo fueron escogidos como ilustración y no cubren todo el campo que es más extenso.

17- Por ejemplo, un típico receptor de TV monocromático de 23" (59cm) contiene alrededor de 320 partes diferentes sin incluir el gabinete con todas sus (40) piezas pertinentes; empaque, antena e instrucciones de manejo.

Estas 320 partes diferentes están divididas así:

Resistencias

83 unidades diferentes

Resistencias especiales

6 unidades diferentes

Condensadores	65 unidades diferentes
Unidad de deflexión	1
Bocina	1
Sintonizador (60 piezas)	1
Condensadores electrolíticos	2
Transformadores	4
Tubos (válvulas)	10 - 14 diferentes
Cinescopio (TRC)	1
Alambre (9 colores)	30 piezas diferentes
y alrededor de 120 piezas diversas más.	

INTEGRACION MULTIPLE O SELECTIVA

18- En la perspectiva de la información presentada, podemos examinar algunos aspectos de integración que se destacan claramente.

Para la integración de la industria de R. y TV podemos distinguir desde el principio dos aspectos fundamentales.

19- 1) Cuando la autoridad responsable otorga beneficios a cada uno de los armadores que lo quieran, o los necesiten para continuar operando (Integración vertical), habrá una multiplicación de trabajo dispersado en productos a veces similares y/o idénticos lo que contiene en sí, una pérdida de eficiencia y diversificación superflua de productos, con resultado de costos altos.

19- 2) Cuando la autoridad responsable otorga beneficios a grupos especialistas seleccionados en forma imparcial basándose en criterios técnico-económicos, los cuales fabrican partes y componentes estandar en grandes cantidades para abastecer a los armadores,

habrá sin duda últimamente una cierta integración como ya fué demostrado en otras ramas industriales y países diferentes (México: Venezuela).

Ad 19 - 1)

En el caso del MCCA posiblemente cada uno de los armadores significantes estará obligado a integrar verticalmente cuando los otros lo hagan. Todos querrán, desde luego, aprovechar los enlaces con sus proveedores habituales en diferentes países fuera de la zona. Por esto escogieron, lógicamente, el ensamblar las "piezas" sueltas importadas de que consisten las partes que fueron importadas, en un "juego de partes" hasta el momento en que se ven obligados de ensamblar más. El precio de costo de la parte armada local, será en general más alto que la de importación anterior. Además, a veces será más caro, aparte de la inversión local en equipo y personal capacitado, de conseguir, digamos 60 piezas sueltas para un sintonizador -que deben ser controladas y empaquetadas- que de comprar un sintonizador completo en buena condición, que se han tomado de la línea de producción en la fábrica del proveedor extranjero. Desafortunadamente el porcentaje de valor agregado en mano de obra directa local, no alcanza más de alrededor de 5 por ciento del valor "ex fábrica" del producto completo.

Por tanto que el fabricante proveedor extranjero es casi siempre él mismo, el ensamblador de estos productos, los armadores pueden hacer esta operación de integración vertical con una cierta facilidad (rutina establecida entre vendedor y comprador; arreglos de asistencia técnica existentes), aunque existe la posibilidad que estos proveedores no estén interesados de suministrar solamente "piezas" sin que ellos puedan agregar su valor local.

Cabe hacer notar que entre los "ensambladores" de sintonizadores en este ejemplo no se puede evitar que un cierto tipo de sintonizador, que también servirá a otros, será ensamblado en dos o más plantas locales al mismo tiempo, con todas las pérdidas económicas inherentes.

En consecuencia la gran desventaja o posiblemente peligro de una política de libre integración con impulsos e incentivos a todos los que lo solicitan, es que cada armador es más o menos forzado de armar muchos tipos diferentes de partes para su línea de productos de gran variedad en cantidades pequeñas con posibilidades de duplicación en toda la rama. Estos armadores tienen también la responsabilidad de mantener por años (7 a 10) en sus almacenes cantidades de repuestos (1 a 5 por ciento) para las necesidades de servicio. Esto, a su vez, aumenta los costos más.

Debemos constatar que este método es al contrario de normalización, eficiencia o estandarización, tan esencial a un proceso de racionalización industrial y nunca puede ser un instrumento para llegar a una verdadera integración la cual depende, sobre todo, de la fabricación de productos estandar en grandes series, de una calidad uniforme, a un nivel de precio aceptable.

Ad - 19 2)

Para evitar un desarrollo como el mencionado bajo 19 -1) es preciso establecer una integración horizontal por medio de fabricantes especialistas de partes que suministran a armadores de radio y televisión. Este no excluye por sí, que sean unos de los armadores grandes existentes.

Sin embargo la operación armadora representa una actividad legítima, importante desde el punto de vista económico. Sus empresarios pueden y quieren luchar para surtir sus productos más competitivos en un mercado lo más grande, pero son normalmente no los indicados para especialización en partes electrónicas.

Pero para establecer una fábrica de componentes, por ejemplo, de bocinas o transformadores, existe, desde luego ninguna objeción de que unos empresarios de plantas armadoras regionales se reúnan para tal operación integrada. Esta "coordinación de capital" se hace sin duda en cooperación con una empresa de envergadura internacional para obtener, el suministro de tecnología y asistencia técnica, ayuda en la capacitación de empleados, licencias y patentes. Vale la pena hacer notar que tal vez los enlaces con empresas internacionales ayudan a promover intercambios de experiencias internacionales, vender los productos de la rama a otros países e impulsar, bajo ciertas condiciones, la exportación.

No cabe duda que en una industria tan exigente en el uso de partes y componentes -de los cuales muchos se pueden clasificar como complejos y/o difíciles- la fabricación económica debe hacerse en plantas especializadas; es decir, una integración horizontal. Pero, a pesar de todas estas consideraciones, la práctica muestra siempre acciones diferentes. En primer lugar nada es "blanco o negro". Si existe por ejemplo, una empresa con planta armadora de radio y televisión y al mismo tiempo tiene un taller para fabricación de partes metálicas suministrando probablemente a la rama de aparatos domésticos o juguetes, una cierta elaboración de sus posibilidades le permitirá suministrar partes metálicas para R y TV a su propia planta armadora. Además, las más fuertes empresas con series de

producción apreciables pueden escoger de integrar su producción con el riesgo de sufrir algunas pérdidas en esta operación por algún tiempo, con el intento de establecerse más sólido en el mercado y de estar preparado para el futuro (iniciativa dinámica, anticipar un desarrollo).

Además, existen muchas empresas en las cuales no saben calcular costos. La experiencia ha indicado que ellas empiezan con gran entusiasmo ciertas operaciones pero se ven obligadas a abandonarlas después de cierto tiempo. Con excepción de las más grandes organizaciones con experiencias similares en otros países en desarrollo, la iniciativa privada no es generalmente un buen indicador de lo que se debe o puede hacer para lograr una integración industrial. Claro, cada uno es libre de hacer lo que quiera pero desafortunadamente soluciones "ad hoc" no ayudan en una concretización de la integración regional.

20 - En el informe (párrafo 167) referencia fue hecha a una cooperación inter-industrial y a un "Centro Regional de Programación Industrial" que tienen como meta de asistir la industria en este sentido.

NIVEL DE COSTO

21 - Una discusión del costo de productos o sus partes necesita una investigación de múltiples factores a fondo. Esa no es la intención. Fabricantes en países industrializados han establecido plantas especializadas para fabricar sus gabinetes, partes metálicas, productos plásticos, transformadores y otros. Ellos obtienen el uso óptimo de su capacidad productora suministrando también a sus otros

grupos industriales, como: aparatos domésticos, refrigeración, alumbrado, telecomunicaciones, y otros armadores de la rama, lo que se refleja, sobre todo, en el precio de costo competitivo de esos productos. Como consecuencia los precios c. i. f. de sus productos exportados son casi siempre más bajos que los de fabricación limitada local (excepción hecha para gabinetes, que sufren incrementos de precio por el transporte de sus volúmenes grandes, y daño de transporte).

22- Observación: La integración descrita arriba no es exactamente "vertical" porque se trata aquí de fábricas funcionalmente independientes, con una capacidad muy grande, que suministran a grupos o clientes diversos y también a otros armadores de la rama.

DIVERSIDAD DE LOS DISEÑOS

23 - La integración de la industria de R y TV implica la coordinación de un abastecimiento de insumos, mucho más diversos que se puede apreciar a primera vista. La diversidad de diseños y partes es todavía agravada porque las grandes empresas internacionales de los países altamente industrializados se pueden permitir - por razones de su vasta producción de escala - de crear diseños individuales para adaptarse a limitaciones por patentes o para aprovechar de sus propias técnicas patentadas, sus equipos y métodos de fabricación.

Cuando en un mercado pequeño como el MCCA unas 15 de estas empresas grandes están representados con sus productos (importados o ensamblados) en los cuales se encuentran tantos conceptos de tecnología diferentes, es obvio que la cantidad de componentes electrónicos, pero también la cantidad de las partes mecánicas, cubren una gama tan estrecha que normalizar debe ser el primer paso para la integración en la zona.

ANEXO II

ASPECTOS TECNICOS

COSTOS

He aquí una relación - en porcentajes aproximados del costo exfábrica -,
de un televisor monocromático de 20" con gabinete de madera.

	Total %	Impor- tación %	Sub- total %
1. <u>Importación</u>			
a) Condensadores, resistencias y potenciómetros	2		
b) Válvulas y cinescopio, transistores y diodos	24		
c) materiales y piezas diversas	16	42	
d) partes con ciertas posibilidades futuras de armar de sus piezas	21	21	63
2. <u>Recargos sobre materiales</u>	6		6
3. <u>Compras locales</u>			
a) gabinetes sin herrajes	17		
b) otras partes y suministros	4		21
4. <u>Fabricación (armar)</u>			
a) Mano de obra y supervisión	8		
b) Otros gastos de fabricación	2		10
5. <u>Costo exfábrica</u>	100%		100%
TOTAL importado c. i. f.		63%	

VALOR AGREGADO

Grupo	%	Valor local Agregado	En %
1. Importado	63	no	0
2. recargos	6	?	
3. compras locales	21	1/10 (sin gabinete*)	2.10
4. a) mano de obra	8	si	8.00
b) otros gastos	<u>2</u>	si	2.00
5. aparato completo exfábrica	100%	valor agregado	12.10%

- NOTA: El valor de los gabinetes es normalmente no incluido por razones de alta proporción non-electrónica.

(Véase párrafo 129 del informe).

6. El inciso 1-d) muestra un porcentaje del precio exfábrica del aparato completo de 21%. Un máximo de 25% de mano de obra local será necesario para posiblemente armar estas partes del "paquete de sus piezas" o sea 5.25% del total 5). Bajo tales condiciones el valor agregado llegará hasta 12.10% + 5.25% o sea 17.35%.
7. Bajo los párrafos 8, 9 y 10 examinamos unos detalles técnicos de fabricación de unas partes.

DETALLES TECNICOS DE FABRICACION

8. Transformadores y choques de baja frecuencia, para R y TV y ciertos tipos de amplificadores; (actividad análoga: transformadores y balastos para alumbrado)

Las piezas o elementos principales son:

- a) núcleo
- b) cuerpo de la bobina.

- c) bobinas
- d) conexiones
- e) material impregnante

re: a) Núcleo

El material de sus laminaciones se debe importar o bien en forma terminada o en rollos tal vez en hojas, para ser estampadas con dados en las diferentes dimensiones requeridas. Para evitar el desperdicio en el estampado se importa con preferencia las laminaciones prefabricada: porque además el mantenimiento de los dados para hacer laminaciones es un trabajo para técnicos de mecánica muy especializados.

re: b) Cuerpo de la bobina

En muchos casos están fabricando de lámina de papel impregnado, de vez en cuando moldeado de material plástico.

re: c) bobinas

Están hechos en equipos automáticos con 15 hasta 20 unidades al mismo tiempo. Un operador manejando 2 de estos equipos (cargar, descargar, reemplazo de los rollos de alambre).

re: d) conexiones

5 hasta 10 conexiones deben ser fijadas a los terminales de alambre de las bobinas (soldar). Esto se hace mientras que las embobinadoras automáticas enrollan las bobinas.

re: e) material impregnante.

Transformadores y choques deben ser impregnados como protección contra la humedad y para darles un acabado aislante. Un cierto proceso utilice un horno para

sevar, con transporte automático de gran capacidad.

8.1 Fabricación Local

- pequeño incremento de mano de obra: 15%
- suministro de alambre y aislantes
- ausencia de materias primas como cobre y hierro especial
- inversión mediana.

9. Pocinas para radio y TV

Excluyendo la rama de Alta Fidelidad y Sonarización por razones de cantidad, calidad y especialización.

Las piezas o elementos principales son:

- a) imán
- b) encaje de metal
- c) canasta (soporte del cono)
- d) cono
- e) bobina del cono

re: a) Imán

Es un producto tan especial que no se puede fabricar en la zona. Es una pieza de importación;

re: b) Encaje

Estampado y formación de hojas de metal gruesas con prensas grandes y por ejemplo soldaduras semiautomáticas. Proceso de afinar con precisión con equipos modernos.

re: c) Canasta

Esta sirve para soportar el cono. Estampada de hojas de metal, con cierta precisión.

Acabado en galvanización;

re: d) Cono

Diaphragma de papel de composición, con una bobina a su apex. El diaphragma está formado en equipo automático costoso, de la pulpa de la materia prima. Es un proceso de formar y secar en moldes de tipo pasador. Si la cantidad de conos de un tipo específico no alcanza una cantidad de medio millón de piezas no hay ventaja económica de hacerlos en la región;

re: e) Bobina del cono

Utiliza alrededor de 5 gramos de alambre de aluminio enrollado sobre un cuerpo ligero de plástico.

9.1 Fabricación local

1 - Incremento de mano de obra: 20%

- maquinaria metal-mecánica de mediana hasta alta precisión
- ausencia de materias primas
- inversión relativamente grande.

10. Sintonizadores y selectores de canal para TV (VHF)

Las piezas principales de una unidad típica son:

a) piezas mecánicas

encaje, blindaje, placas de separación, tornillos, ejes, engranes, resortes, cubierto; en todo: alrededor de 30 piezas metálicas y plásticas de alta precisión.

b) **piezas electrónicas**

23 condensadores

1 resistencia

6 conjuntos electrónicos prefabricados con bobinas y núcleos de sintonización.

10.1 Fabricación local

Se trata aquí de una operación de armar alrededor de 60 piezas diferentes de las cuales algunas piezas metálicas se pueden fabricar, si hay series grandes, en la zona cuando existen en la industria metal-mecánica proveedores con facilidades de precisión.

ANEXO III

NOMENCIATURA

Producto completo:

un receptor de radio o de TV., una grabadora, tocadisco, que después de desempacar, esté listo para funcionar.

"Juego de partes":

todo lo que se necesita para poder armar en su totalidad un producto completo, con o sin gabinete.

Parte:

bocina, transformador, sintonizador, unidad, (yugo) de deflección, gabinete.

Pieza:

los elementos de que se componen las partes.

Una parte consiste de sus piezas integrantes por ejemplo: las laminaciones del núcleo de un transformador o las (60) piezas de las cuales consiste un selector de canales para TV.

Paquete de piezas:

todo lo que se necesite para armar una parte; como para una bocina el total de: imán, canasta, placas de metal, tornillos y cono.

Conjunto:

una pieza puede ser un conjunto por ejemplo el caso de: un cono para bocina. Este consiste de: el diafragma de papel y una bobina. El diafragma o la bobina se puede indicar con la denominación de "sub-conjunto" o un elemento; éstos pueden ser no elaborados, semi-elaborados o terminados.

Materias primas:

una bobina de un cono para bocina consiste de las siguientes materias primas:

- material plástico para el cuerpo de la bobina;
- alambre de aluminio aislado; (polietileno o aluminio con más "primas");
- montar, juntar, ensamblar: hacer el trabajo para producir un aparato completo de su "juego de partes" o hacer el trabajo para producir una parte de su "paquete de piezas".

ArmorIntegración:

- expresión usada para indicar el hacer de un proceso de fabricación, una operación la más completa en sí. Una empresa integrada hará las piezas para sus partes, de elementos no-elaborados (en algunos casos semi-elaborados) por ejemplo para una bocina de:
 - alambre aislado
 - diafragma formado
 - placas de metal, de láminas grandes
 - canastas estampadas de hojas de metal
 - imán
 - tornillos

El significado "integración" tiene en la industria de R y TV una grande flexibilidad, pero está caracterizado por un alto valor agregado en el proceso fabril.

Componente:

expresión "genérica" para indicar una parte, una pieza, una unidad.

"Chasis":

el uso de un chasis en aparatos de radio, TV y otros ha casi desaparecido en favor de circuitos impresos. Queremos indicar con "chasis" el núcleo electrónico del aparato, sin gabinete, sin empaque, sin tocadiscos o grabadoras. (plural "chasis").

**EXTRACTO DEL ANUARIO ESTADISTICO CENTROAMERICANO
DE COMERCIO EXTERIOR DE LA SIECA**

Partida 721.04

Aparatos para radiodifusión, para telegrafía y telefonía inalámbrica, para televisión, radar y otros aparatos electrónicos N.E.P.

Import. 1968 \$CA 15 681.139

Partida 721.04.01

Transmisores y receptores de radiotelegrafía, radiotelefonía, televisión, con o sin su gabinete incluso los radioreceptores combinados con tocadiscos o grabadoras, y las cámaras de televisión.

Import. 1968 \$CA 11 704 905

Partida 721.04.01.01

Radioreceptores con o sin gabinete

No información

Partida 721.04.01.09

Los demás

No información

Partida 721.04.02

Tubos y válvulas para los aparatos mencionados en la subpartida anterior

Import. 1968 \$CA 632 863

Partida 721.04.03

Micrófonos, altoparlantes y amplificadores excepto amplificadores para teléfonos y para proyectores cinematográficos.

Import. 1968 SCA: 883 086

Partida 721.04.04

Condensadores, filtros y otros accesorios y repuestos N.E.P. para los aparatos mencionados en la subpartida 721.04.C1. excepto los gabinetes, que se clasifican según su materia.

Import. 1968 SCA 2.241.792

Partida 721.04.05

Aparatos, accesorios y repuestos electrónicos. N.E.P.

Import. 1963 SCA 218 493

ANEXO IV

EXTRACTO DE LOS INFORMES SOBRE INDUSTRIAS CLASIFICADAS EN LOS PAISES CENTROAMERICANOS DE MAYO 1968 Y MAYO 1969 DE SIECA GRUPO RADIO Y TELEVISION

Abreviaciones usadas para los productos

<p>RA= Radio TV= Televisión TO= Tocabiscos (Consolas) GR= Grabadoras AM= Amplificadores</p>	<p>ALT= Altoparlantes (Bocinas) CIN= Cinescopios PA= Partes componentes INT= Intercomunicadores TRANS= Transmisores</p>
---	---

GUATEMALA		Clasif. Actual*	Fecha Decreto	Fecha Diario Oficial	<u>Productos</u>
=Ensambladora Electronica C.A. "ENELEC"	pag. 45 mayo 1968	N	23-III-62	-	RA-TV-TO
=Fábricas Eléctricas Unidas "CROWN"	pag. 46 mayo 1968	N	22-I -64	28-I -64	RA-TV-TO
=Sistemas Electrónicos C.A. "MAJESTIC"	pag. 46 mayo 1968	N	11-IX-62	22-IX-62	RA-TV-TO
=Comp. Comercial Curacao de C.A. "SHARP"	pag. 9 mayo 1969	N	3-XI-67	20-XI-67	RA-TV-TO-AM
=Ohmica S.A.	pag. 9 mayo 1969	N	15-X -68	25-X -68	ALT-CIN-PA.
=Telemecánica	pag. 9 mayo 1969	N	-	-	RA-TV-TO
=Electrónica Nisthal	pag. 90 mayo 1968	N	14-IV-64	12-V -64	RA-TV-TO
EL SALVADOR					
=Agencias Electrónicas S.A.	pag. 154 mayo 1968	2	5- I-66	27- I-66	RA-TV-TO
=Benito Zepeda Soviano	pag. 154 mayo 1968	2	18-VIII-66	22-XI-66	RA-TV-TO
=Electra S.A.	pag. 155 mayo 1968	2	9-III-65	3-IV-64	RA-TO
=Industrias de C.A. S.A. "INDECA"	pag. 155 mayo 1968	2	9-III-64	3-IV-64	RA-TV-AM
=Jorge Salomon	pag. 155 mayo 1968	2	18-IV-66	5-V -66	RA-TV-TO
=Radio Eléctrica S.A.	pag. 156 mayo 1968	2	16-II -66	2-III-66	RA-TV-TO
=Televos S.A.	pag. 156 mayo 1968	2	19-V -67	16-VI-67	Trans
=Electra S.A.	pag. 30 mayo 1969	2	23-VIII-68	27-IX-68	TV-AM-PA

* Véase los Informes para el significado de la terminología

		<u>Clasif.</u> <u>Actual*</u>	<u>Fecha</u> <u>Decreto</u>	<u>Diario</u> <u>Oficial</u>	<u>Productos</u>
HONDURAS					
=Electrónica de C. A.	pag. 196 mayo 1968	3N	5-XII-66	9-XII-66	App. Elec- trónicos
NICARAGUA					
=Centro Comercial S. A.	pag. 262 mayo 1968	Fin	16-III-67	12-V-67	RA-TV-TO
=Comercial Electrónica S. A.	pag. 262 mayo 1968	Fin	18-XI-66	15-XII-66	RA-TV-TO-GR
=Comp. Comercial Curacao de Nicaragua	pag. 262 mayo 1968	Fin	2-VII-66	30-VII-66	RA-TV-TO
=Electrónica C. A. S. A.	pag. 263 mayo 1968	Fin	19-I-66	27-VI-66	RA-TV-TO
=Ind. Electrónica de C. A. S. A.	pag. 263 mayo 1968	Fin	31-III-67	24-IV-67	RA-TO
=María Lourdes de Reyes	pag. 264 mayo 1968	Fin	22-VIII-66	2-IX-66	RA-TV
=Pedro Pereira Vasquez "TRAVISIA"	pag. 264 mayo 1968	Fin	-	-	RA-TV
=Rodolfo Sengelman	pag. 264 mayo 1968	Fin	2-VII-66	29-VII-66	RA-TV-TO
=Sucesores de Rafael Cabrera	pag. 265 mayo 1968	Fin	12-I-67	21-II-67	RA-TV-GR
=Trans-visores Int. S. A.	pag. 265 mayo 1968	Fin	29-V-65	4-VI-65	RA-TV-TO
COSTA RICA					
=Corporación Electrónica S. A.	pag. 321 mayo 1968	N	9-XI-62	6-XII-62	Art. Electrón- nicos
=Elcasa Electrónica C. A. S. A. "HITACHI" Electro. C. A. S. A.	pag. 322 mayo 1968	N	16-XI-66	7-I-67	RA-TV-TO
=Electrónicas Modernas LTD.	pag. 322 mayo 1968	N	29-V-62	20-VI-62	RA-TV-TO
=Pan American Trading Co.	pag. 323 mayo 1968	N	5-VII-63	18-VII-63	TV
=Peikard, zona Libre S. A.	pag. 323 mayo 1968	N	24-III-64	3-IV-64	RA-TV-TO
=Philips Costa Rica Ltda.	pag. 323 mayo 1968	N	2-III-65	1-X-65	RA-TV-TO-GR
=Sylvania C. A. S. A.	pag. 323 mayo 1968	N	24-IV-63	18-VII-65	TV
=Tele Sud-Centro Am S. A.	pag. 65 mayo 1969	N	26-II-68	2-IV-68	RA-TV-GR
=National C. A. S. A.	pag. 14 mayo 1969	N	14-I-69	25-II-69	RA-TV-TO

ANEXO V

PRINCIPALES MARCAS DE RECEPTORES DE
RADIO Y TELEVISORES QUE SE VENDEN
EN LA ZONA.

ADMIRAL
CONTINENTAL
CROWN
ENELEC
GENERAL
GENERAL ELECTRIC
GRUNDIG 2/
HITACHI
JULIETTE
MAJESTIC
MOTOROLA
NATIONAL
NIVICO
PHILCO

PHILIPS
PLAYA 2/
PUNTO AZUL 2/
R. C. A.
RIVIERA 2/
SANYO:
SHARP
SIERA 2/
SINGER
SONY
SYLVANIA 1/
TOSHIBA
WESTINGHOUSE
ZENITH

1/ Unicamente TV

2/ Unicamente Radio

C-584
84.12.14

