

NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



Distr.
LIMITADA
E/CEPAL/L.257
9 de febrero de 1982
ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLES

.....
C E P A L

Comisión Económica para América Latina



EVALUACION DE LAS CIRCUNSTANCIAS
EN QUE SERIA FACTIBLE ESTABLECER
EMPRESAS DE REPARACION Y MANTENIMIENTO DE CONTENEDORES

100

100

100

100

100

100

100

100

100

Indice

	<u>Página</u>
Prefacio	1
La tarea para los años ochenta	2
I. Introducción	3
a) La importancia de los sistemas de transporte mediante contenedores para los países latinoamericanos y del Caribe	3
b) Actividades regionales de transporte mediante contenedores	6
II. El medio económico	10
a) Políticas económicas nacionales y corrientes comerciales	10
b) Estructura de costos y demanda de servicios de reparación de contenedores	12
c) Criterios para establecer empresas de reparación de contenedores y realizar inversiones en las mismas	14
III. Análisis de la industria	17
a) Principales características de las existencias mundiales de contenedores	17
i) El tamaño y las posibilidades de crecimiento	17
ii) Antigüedad	18
iii) Tasa de venta como chatarra	18
iv) Tipo y materiales de fabricación	19
v) Dominio	20
b) Principales grupos de clientes	21
c) Relaciones con la clientela	24
d) Normas de calidad de las reparaciones	27
e) Fuentes de daño de los contenedores	30
IV. Ambito de operación	31
a) Ubicación	31
b) Planta física	32
c) Equipo y repuestos	33
d) Especialización del personal	34
e) Unidades móviles de reparación	36
f) Procedimientos de trabajo	37
i) La naturaleza de las reparaciones realizadas a los contenedores	37
ii) La revisión de los contenedores	38
iii) La documentación	39
iv) La preparación y pintura de la superficie	40
v) La colocación de marcas a los contenedores	41
vi) Los programas de productividad de los trabajadores	42
vii) El control de costos y la rentabilidad	43

PREFACIO

Con el fin de crear un medio en que los sectores pertinentes de los países latinoamericanos y del Caribe puedan prestarse asistencia recíproca para establecer empresas de reparación y mantenimiento de contenedores, la División de Transporte y Comunicaciones de la CEPAL, con financiamiento del Gobierno de los Países Bajos, emprendió en mayo de 1980 un proyecto de dos años de duración titulado Cooperación económica entre países latinoamericanos y del Caribe en el establecimiento de empresas de reparación y mantenimiento de contenedores. Entre las actividades programadas con arreglo al proyecto cabe mencionar, la preparación del presente documento y la convocación de tres seminarios subregionales.

Debe entenderse desde un comienzo que el presente documento no constituye un manual de reparación y mantenimiento de contenedores. Se trata, en cambio, de un documento que procura presentar a grandes rasgos algunos de los requisitos más importantes para establecer empresas de reparación y mantenimiento de contenedores. Para los fines del documento, dichos requisitos se dividen en tres: los económicos, los industriales y los operacionales.

Existen diversas opiniones acerca de las ventajas relativas del acero, del aluminio y de la madera terciada con refuerzo de fibra de vidrio (GRP) en la construcción de contenedores para carga seca. Sin embargo, es un hecho que las grandes compañías arrendadoras prefieren los contenedores de acero,^{1/} por cuanto sus costos de construcción y de reparación son inferiores, y son menos susceptibles de sufrir averías.^{2/} Cabe observar que los equipos y el personal capacitado de una empresa de reparaciones dependen directamente del tipo de contenedor y del material del cual está hecho. Por ejemplo, la reparación de contenedores refrigerados exige (debido a sus sistemas especiales de aislación, sellado y compresión) equipos y destrezas diferentes a las que se emplean en la reparación de contenedores de acero para carga seca. Por su parte, las reparaciones de contenedores de aluminio exigen contar con soldadores especializados. Por todo ello, el documento se limita a presentar una evaluación de las circunstancias en las cuales sería factible establecer instalaciones de reparación de contenedores de acero para carga seca. A pesar de ello, muchos de los conceptos expuestos aquí podrían aplicarse también al establecimiento de empresas de reparación de contenedores de aluminio o de madera terciada con refuerzo de fibra de vidrio.

Cabe mencionar aquí que durante la recolección de información para este documento, hicieron aportes importantes las siguientes organizaciones: ALMADELCO; Autoridad Portuaria de Buenos Aires, Argentina; Autoridad Portuaria Dominicana, Santo Domingo, República Dominicana; Autorité Portuaire Nationale, Port-au-Prince, Haití; Berry's Marine Services Ltd.; Carga de México, S.A., de C.V.; Companhia de Transportes UNICO; Consejo Colombiano de Usuarios del Transporte (CUTMA); Consejo Dominicano de Usuarios del Transporte, Inc. (CODUTI); Container Aid International (CAI); Container Comércio e Indústria S.A.; DELCARGO, Inc.; Flota Mercante Grancolombiana, S.A.; Geoffrey Reyner (Container Repairs) Ltd.; Hempel's Marine Paints A/S; Institute of International Container Lessors (IICL); Inter-Governmental Maritime Consultative Organization (IMCO); International Cargo Handling Co-ordination Association (ICHCA); International Organization for Standardization (ISO/TC 104); Kingston Terminal Operators Ltd.; Lingas S.A.; Mander-Domolac Ltd.; Matson Navigation Company; Moore McCormack (Navegação) S.A.; Multimodal S.A.; Overseas Containers Ltd. (OCL); Pandicol Ltda.; Politrans Transportes e Serviços Ltda.;

^{1/} Véase más adelante III. Análisis de la industria, p. 17.

^{2/} Cargo Systems, febrero de 1979, p. 56.

Port Authority of Jamaica; REMAIN (Hamburg); REPCON (UK) Ltd.; Roman Marítima S.A.; Sea-Land Service Inc.; Selecto Flash Inc.; Societé Fosséene d'entretien de Containers; Transportadora Multimodal; y Transporte Combinado, S.A., de C.V.

LA TAREA PARA LOS AÑOS OCHENTA

Una de las tareas más importantes que espera a la División de Transporte y Comunicaciones de la CEPAL durante el decenio de 1980 consiste en asistir a los países latinoamericanos y del Caribe en sus intentos de crear una "masa crítica" de capacitación, equipos e instituciones de apoyo que permitan una mayor participación en nuevas tecnologías y sistemas de transporte tales como la contenedorización.

En el caso de un sistema de transporte tan amplio como es la contenedorización los países de la región que deseen incorporarse a él deben elegir cuidadosamente cuál será el nivel en que lo harán. Dicho nivel está sujeto a los siguientes criterios: a) que existan o puedan establecerse con facilidad las necesarias infraestructuras de apoyo; b) que la empresa sea de carácter local, es decir, no esté sujeta a la competencia internacional, y c) que haga uso intensivo de la mano de obra. Estos criterios para evaluar un nivel apropiado de incorporación a una determinada tecnología aparentemente eliminarían la posibilidad de participación de los países latinoamericanos y del Caribe en la contenedorización, pero no es ese el caso en la práctica.

Como se explica con cierta extensión en este documento, la industria de reparación y mantenimiento de contenedores cumple con estos requisitos. Sin embargo, cabe destacar que, dada la continua modificación de los contenedores con el fin de aumentar su resistencia y facilitar su manejo, la tarea se hará cada vez más compleja. A medida que se hace más compleja la tecnología del transporte, es también más onerosa, y de vida útil más breve; en consecuencia, se hace más largo el proceso de adquisición de la capacidad necesaria para intervenir en su funcionamiento, construcción y reparación. En el caso de los países desarrollados, que cuentan con recursos financieros suficientes para invertir en las instalaciones y equipos necesarios, y asimismo con personal capacitado para realizar las labores de reparación y mantenimiento, este permanente aumento del nivel de la tecnología no ha creado un problema insuperable. Sin embargo, los países de América Latina y del Caribe, dada la escasez de recursos financieros, de personal capacitado y de infraestructura de apoyo, enfrentan un riesgo muy real: el de verse arrollados por el cambio tecnológico, y de no alcanzar una participación eficaz en el desarrollo de la industria. Por lo tanto, y si bien es cierto que la tecnología de las reparaciones está todavía al alcance de todos los países latinoamericanos y caribeños, los sectores pertinentes de cada país deben evaluar no sólo la factibilidad de establecer las empresas de reparación y mantenimiento de contenedores, sino también la utilidad de dichas empresas en cuanto bases tecnológicas desde las cuales puede el país incorporarse a otras áreas del proceso de contenedorización.

I. INTRODUCCION

a) La importancia de los sistemas de transporte mediante contenedores para los países latinoamericanos y del Caribe

La unitarización de la carga consiste en agrupar varios bultos pequeños y medianos de diferentes formas y tamaños en unidades homogéneas y más grandes, para facilitar su movilización por medios mecánicos y hacer más rápido, seguro y eficiente el transporte de bienes, eliminando el riesgo de roturas, hurtos o pérdidas, y disminuyendo los costos para el dueño de la carga y los transportistas. El sistema permite que, en lugar de manejar un sinnúmero de cajas, cajones, fardos o sacos sueltos de diversas dimensiones y pesos, se pueda manejar una cantidad reducida de unidades de tamaño similar, con lo cual se consigue un considerable aumento de la productividad, no sólo de la mano de obra, sino también de los buques, camiones, trenes y aviones, a la vez que se da una oportunidad para reducir, simplificar y armonizar considerablemente la documentación comercial y los trámites consiguientes.^{3/}

Podría pensarse que el contenedor es simplemente un medio más de unitarizar la carga, pero de hecho no es así. Hay otros medios muy utilizados, como las paletas y el preeslingado cuyos efectos sobre todo el proceso del transporte no han sido tan profundos como los del contenedor. El uso generalizado de contenedores ha llevado a la modificación de los muelles y de las áreas colindantes de almacenamiento de carga, de las grúas utilizadas para cargar los buques, del equipo de manejo de la carga, de los barcos, camiones y trenes, de la documentación de transporte y de los procedimientos aduaneros, todo ello con el fin de facilitar el movimiento rápido e ininterrumpido de este nuevo tipo de unidad de carga.

Cabe precisar que mucho antes de que Sea-Land Services introdujera la contenedorización en gran escala en el Atlántico en 1956, y de que Matson Navigation Company hiciera lo propio en el Pacífico, en 1958, la carga ya se colocaba en cajas especiales para el transporte marítimo. Sin embargo, estas firmas fueron las primeras en utilizar la idea en el marco de un sistema en que la carga se coloca en un contenedor en el lugar mismo en que opera el expedidor, y llega a su destinatario sin ser sacada de dicha caja durante el trayecto. En esos años, los fletes subían debido a los mayores costos de las operaciones de transporte, y los porteadores se veían obligados a hacer cambios importantes para controlar las alzas y poder mantener así la demanda de servicios; la idea de la contenedorización caía pues en terreno propicio. El proceso funcionó en forma satisfactoria, a pesar de la relativa limitación de los aspectos multimodales de la contenedorización durante su primer período. Un buen ejemplo de ello lo constituyen los efectos del transporte por contenedores sobre los precios de los fletes en el comercio entre la costa occidental de los Estados Unidos y Hawai:^{4/} en 1964 el precio de los fletes bajó al nivel registrado en 1961, y no se produjeron aumentos hasta 1971, año en que finalmente se hizo sentir la inflación en las operaciones de los contenedores.^{5/}

^{3/} Cfr. Tomás Sepúlveda Whittle, El transporte marítimo internacional en América del Sur (E/CEPAL/R.213/Rev.1), diciembre de 1979, p. 35.

^{4/} El transporte marítimo entre puertos estadounidenses debe realizarse en buques construidos en dicho país, de propiedad de ciudadanos estadounidenses y con tripulación de la misma nacionalidad. (Title 46 USC section 883.)

^{5/} Transport 2000, noviembre/diciembre 1980, p. 48.

A comienzos de los años sesenta comenzaron a reconocerse las ventajas del transporte de carga en contenedores; sin embargo, su uso no se generalizó hasta 1965, año en que la Organización Internacional de Normalización (ISO) aprobó las dimensiones normalizadas, gracias a las cuales las unidades de carga pueden utilizar cualquiera de las modalidades de transporte. Dado que el contenedor facilita un transporte puerta a puerta, y no puerto a puerto, su aceptación entre los expedidores y porteadores de las regiones desarrolladas fue rápida; ya en 1970 se podía hablar de la "contenedorización", no sólo como un hecho establecido en el plano del transporte, sino también como la unidad de transporte predominante en las rutas comerciales regulares. Además, hace unos años la contenedorización era sólo una innovación más en la técnica del transporte marítimo, mientras que actualmente es parte vital del comercio internacional y es inherente al comercio mundial. Se ha comprobado repetidamente que la contenedorización, dada su eficacia en función de los costos, puede ser para los países el más importante de los factores de una mejor comercialización y competencia en los mercados mundiales. La contenedorización no es ya una innovación, sino el lubricante indispensable que permite que el engranaje del comercio mundial funcione en forma más eficaz. Según dice el señor H. Graf, Presidente de Cast North America Ltd., básicamente el buque es sólo uno de los vehículos del sistema de transporte; en sí mismo carece de importancia; lo importante es el contenedor.^{6/}

Existe general conciencia acerca de que el uso de contenedores significa ventajas para expedidores, porteadores, destinatarios y otros que intervienen en la cadena de transporte. La experiencia del uso de los contenedores ha sido en gran medida la del comercio entre países industrializados; sin embargo muchos países en desarrollo, que están industrializándose rápidamente, pueden obtener los mismos beneficios. Muchos de esos países no aplican una política de sustitución de importaciones, sino una forma de industrialización activa sobre la base de exportaciones; y el cambio producido en estas últimas -de productos básicos a bienes más elaborados o terminados- baja la densidad relativa de la carga y aumenta así la demanda de volumen de contenedores.^{7/} Además, muchas de las cargas regulares de los países en desarrollo son susceptibles de transportarse en contenedores. Algunos productos de exportación de los países en desarrollo, tales como la fruta en lata, se han adecuado muy bien para el transporte en contenedores, que reduce ostensiblemente las roturas en viaje. En el transcurso del tiempo, se verá que la contenedorización puede extenderse a otros muchos tipos de carga, que en un momento dado pudieron considerarse inadecuados para utilizar este tipo de procedimiento.

La rápida extensión de la contenedorización se debe en gran parte a que se hace por grupos de bultos, a que reduce el tiempo total de tránsito y a que aumenta la protección de la carga. La carga a granel y el transporte por grupos de bultos se presentan, en un puerto, en un solo tipo de unidad de carga, por lo cual su manejo se mecaniza con facilidad. Asimismo, los contenedores normalizados de la ISO brindan a las autoridades portuarias una unidad uniforme de carga y la

6/ Transport 2000, enero y febrero 1981, p. 24.

7/ Container News, octubre de 1980, p. 17.

posibilidad de cambiar las operaciones de carga fraccionada, que exigen mucha mano de obra, por un sistema de manejo de contenedores, que hace uso intensivo del capital. Mediante equipos especializados tales como grúas para contenedores, camiones de chasis de pórtico alto, carretillas elevadoras, etc., puede lograrse que la carga y descarga de buques portacontenedores se haga en forma rápida y eficiente, al igual que el movimiento de los contenedores de y hacia las áreas de almacenamiento.

Cabe observar que, mientras un buque de carga general de 10 000 TPM demora un mínimo de 5 días para descargar en un puerto, un barco portacontenedores celular, de tonelaje similar, puede realizar la misma operación para igual cantidad de carga en menos de un día; en el primer caso, el del barco de carga fraccionada, la descarga precisa de hasta 125 estibadores, mientras que el barco portacontenedores celular sólo exige 15. Los principales mercados para las exportaciones latinoamericanas y del Caribe son los de Europa, América del Norte y Japón; los costos de estiba en los puertos de dichos mercados son muy superiores a los de América Latina y el Caribe, lo que obliga a los exportadores latinoamericanos y caribeños a utilizar contenedores o bien a absorber ellos mismos tales costos (reduciendo así sus ingresos).

El movimiento de bienes en contenedores permite un menor tiempo de tránsito puerta a puerta, y no gracias a la rapidez de los buques (los portacontenedores no tienen por qué ser más veloces que los de carga fraccionada) sino a la racionalización de las operaciones de puerto y los servicios de transporte interno, que reduce el tiempo de espera de los transportes sucesivos. Por ejemplo, los buques de la Cast North America Ltd., cuyas operaciones se realizan en el Atlántico Norte, que es un medio sumamente competitivo, tienen una velocidad de 14 nudos, que no se considera extraordinaria. Según el presidente de dicha empresa, señor H. Graf, lo que interesa finalmente tanto a expedidores como a destinatarios es el tiempo total de tránsito desde el punto de origen al punto de destino.^{8/} Cabe observar que los costos aumentan con la mayor velocidad de movimiento, mientras que se reducen si disminuye la espera para los transportes sucesivos. Además, la rapidez global del transporte contrarresta en parte la desventaja que supone la distancia respecto del mercado, dado que se reduce el promedio de bienes en tránsito, comprometiéndose así menos capital en un determinado momento.^{9/}

El número de solicitudes de reembolso presentada a los porteadores marítimos por concepto de deterioro o pérdida de la carga ha disminuido en forma espectacular desde el inicio de los servicios de contenedores, hasta tal punto que se han podido hacer grandes rebajas en los costos de las primas de seguros. Evidentemente, esto se ha producido porque los contenedores protegen la carga, evitando daños por aplastamiento, manejo descuidado, arrastre, etc. Además, puesto que el manejo de la carga de los contenedores suele limitarse sólo al llenado y vaciado de los mismos, se reducen las posibilidades de deterioro, demora, errores de clasificación o robo.^{10/}

^{8/} Transport 2000, enero-febrero 1981, p. 24.

^{9/} International Chamber of Commerce, The Development of International Container Transport: Its Application in Developing Countries, 1977, p. 6.

^{10/} Ibid.

El transporte marítimo ha obtenido de la contenedorización beneficios que no tienen paralelo alguno entre los producidos por ninguna otra innovación tecnológica en una determinada industria. Los buques portacontenedores celulares pueden cargarse y descargarse en una sexta parte del tiempo normal; los contenedores pueden ser sacados de los muelles en minutos, contra horas, e incluso días, que exige la carga fraccionada. En los principales puertos, la productividad general se ha triplicado gracias al uso de contenedores.^{11/} A pesar de los nuevos gastos de capital que éstos exigen en materia de muelles, zonas de almacenamiento, grúas y otros equipos, los nuevos atracaderos pueden manejar una tonelada de carga con costos inferiores en un 60% a los costos de capital por tonelada de un atracadero tradicional de carga general.^{12/}

Según una encuesta realizada en mayo de 1979 por el Programa de Transporte Marítimo Conjunto OEA-CEPAL ^{13/} en América Latina se aprecia una tendencia generalizada, creciente y en ciertos casos espectacular al empleo de contenedores de carga, tomando como punto de referencia las informaciones recogidas para un estudio similar preparado para la ALALC en 1970.^{14/} Como puede verse en el cuadro, diez de los once puertos considerados en los dos períodos han aumentado su volumen de carga unitarizada, y sólo uno (Cartagena) lo ha disminuido levemente. Entre los aumentos más espectaculares merecen citarse los de Buenos Aires, de 3 000 a 335 000 toneladas; Santos, de 13 000 a 507 000; Río de Janeiro, de menos de 3 000 a 116 000; Valparaíso, de 6 000 a 78 000; Guayaquil, de 23 000 a 64 000, y Callao, de 15 000 a 52 000. Los países latinoamericanos y caribeños no pueden dejar de tomar en cuenta las posibilidades de desarrollo implícitas en la contenedorización de su comercio, ni tampoco los profundos cambios en materia de planificación, administración y operaciones de transporte que esta tecnología exige; actualmente, la alternativa no consiste en decidir si utilizar o no los contenedores, sino en determinar cuál será la forma que tomará la adaptación a un proceso inevitable.

b) Actividades regionales de transporte mediante contenedores

Puede haber distintas opiniones entre los interesados en el transporte marítimo de América Latina y el Caribe acerca de la velocidad con que el uso de contenedores se incorporará al comercio de cada país; sin embargo, es preciso reconocer que las experiencias de otras regiones, como el Medio Oriente y Sudáfrica, parecen indicar que dicha incorporación será muy rápida. El grado de uso de los contenedores, así como la oportunidad del mismo, variará de país en país, pero el proceso en sí es inevitable. Naturalmente, en ello influirá el actual exceso de tonelaje en los buques portacontenedores, por cuanto éstos procurarán utilizar toda su capacidad.^{15/} Existen aún ciertas grandes zonas del mundo que apenas si han sido tocadas por la contenedorización. Ciertas naciones latinoamericanas y caribeñas, así como numerosos países asiáticos y africanos, sólo ahora inician el uso de contenedores, por lo que los años ochenta pueden traer grandes cambios en estos aspectos.^{16/}

^{11/} Transport 2000, septiembre/octubre 1980, p. 18

^{12/} Naciones Unidas, Department of International Economic and Social Affairs, Office for Programme Planning and Co-ordination, Transport Newsletter, volumen 3, N° 1, septiembre de 1980, p. 6.

^{13/} E/CEPAL/R.213/Rev.1, op.cit., p. 30.

^{14/} Tomás Sepúlveda Whittle, Bases para el estudio sobre transporte en contenedores. Plan de acción de ALALC (ALALC SEC/PA.44), Montevideo, junio de 1973.

^{15/} Container News, octubre de 1980, p. 17.

^{16/} Container News, mayo de 1980, p. 2.

Cuadro

ALALC: TRAFICO DE CONTENEDORES EN LOS PRINCIPALES PUERTOS, 1969-1978

(Unidades y toneladas de carga)

Puerto	Año	Movimiento total		Contenedores embarcados		Contenedores desembarcados			
		Número	Toneladas	Cargados	Vacios	Toneladas	Cargados	Vacios	Toneladas
				Número			Número		
Argentina									
Buenos Aires	1969	...	3 040	421	...	1 390	415	...	1 650
	1978	21 427	334 761	9 809	467	126 577	7 721	3 400	146 230
Brasil									
Santos	1969	2 605	13 294	568	722	4 194	1 049	266	9 100
	1978	56 322	506 581	17 907	9 020	226 322	20 124	9 271	280 159
Río de Janeiro	1969	928	2 808	217	...	760	585	126	2 048
	1978	9 725	115 991	5 831	3 183	58 630	662	49	57 361
Manaus	1978	7 252	43 660	289	3 376	9 195	3 535	22	34 465
Salvador	1978	2 299	43 205	1 857	97	33 897	269	76	9 308
Río Grande	1978	8 433	38 100	3 217	184	28 942	320	4 012	9 158
São Sebastião	1978	1 655	30 996	1 614	5	30 570	30	16	426
Paranaguá	1969	463	3 737	310	25	2 637	128	...	1 100
	1978	4 690	8 803	2 167	232	4 683	382	1 909	4 120
Vitoria	1978	1 273	6 587	562	...	4 670	49	662	1 917
Malhado	1978	809	6 391	254	113	5 319	12	430	1 072
Recife	1978	609	4 859	88	156	1 530	289	76	3 329
Otros puertos	1978	2 957	11 258	408	912	5 640	312	1 235	5 618
Chile									
Valparaíso	1969	3 827	6 683	588	811	1 710	1 700	728	4 973
	1978	12 932	77 946	2 428	2 868	24 854	6 540	3 096	53 092
Antofagasta	1969	930	2 870	30	312	110	302	286	2 760
	1978	1 377	5 236	101	191	3 344	50	550	1 894
Arica	1969	804	1 454	...	398	...	406	...	1 454
	1978	930	3 385	95	654	2 013	158	23	1 372
Iquique	1978	2 784	13 960	8	1 087	3 050	1 689	...	10 910
San Antonio	1978	356	2 943	126	32	1 383	344	34	1 560
Talcahuano/ San Vicente	1978	401	4 352	230	32	3 551	79	60	801
Punta Arenas	1978	260	2 710	34	...	450	226	...	2 260
Colombia									
Buenaventura	1969	...	86 200	...	...	22 900	...	...	13 307
	1978	5 406	42 182	1 557	1 040	20 898	1 600	1 209	21 254
Cartagena	1969	...	20 800	...	...	1 400	...	...	19 400
	1978	2 614	13 747	86	515	6 984	749	464	6 763
Barranquilla	1978	888a/	6 218	296e/	...	1 950	592a/	...	4 268
Santa Marta	1978	2 767	2 334	1 170	1 019	230	122	456	2 104
Ecuador									
Guayaquil	1969	4 620	23 025a/	1 075	1 025	6 525a/	2 460	60	16 500a/
	1978	9 566	63 900a/	1 495	3 251	18 500a/	4 475	345	45 400a/
Monta	1978	4 991	38 600a/	1 492	989	14 000a/	2 451	59	24 600a/
México									
Veracruz, Ver.	1978	5 338	52 016	1 762	340	19 426	2 956	280	32 500
Tuxpan, Ver.	1978	5 457	50 906	2 486	...	15 143	2 971	...	35 763
Tampico, Tam.	1978	2 242	18 619	974	407	12 251	520	319	6 368
Manzanilla, Col.	1978	622	3 309	241	67	2 471	7	305	838
Mazatlán, Sin.	1978	108	1 537	108	...	1 537	...	...	...
Perú									
Callao	1969	...	15 500	...	...	8 500	...	...	7 000
	1977	5 403	52 115	1 924	1 007	25 329	2 472	...	26 746
Uruguay									
Montevideo	1977	2 446	...b/	1 100	76	...b/	1 130	140	...b/

Fuente: Tomás Sepúlveda Whittle, *El empleo de contenedores en América Latina*, CEPAL, noviembre de 1978, preparado para la XV Asamblea General de ALALCA (Viña del Mar, noviembre de 1978).

a/ Estimado.

b/ No se lleva registro de tonelaje de contenedores.

Si bien el transporte marítimo de contenedores no ha tenido aún grandes efectos en relación con el tonelaje total de bienes transportados en el comercio latinoamericano y del Caribe, muchos países han reconocido las ventajas propias de esta tecnología y han comenzado a utilizar buques celulares para determinadas rutas de comercio. Por ejemplo, durante febrero de 1981 la línea nacional argentina destinó un buque portacontenedores celular a su comercio entre Buenos Aires y Santos, Brasil.^{17/} Las líneas nacionales latinoamericanas investigan también la posibilidad de realizar operaciones conjuntas con compañías ajenas a la región. Por ejemplo, Nippon Yusen Kaisha (NYK), Kawasaki Kisen Kaisha (línea 'K') y la Compañía Chilena de Navegación Interoceánica S.A. han firmado un acuerdo destinado a iniciar en 1981 un completo servicio conjunto de contenedores entre el Medio Oriente y Sudamérica. Cada línea aportará un buque de clase 500 a 600 TEU, e inicialmente el servicio será mensual.^{18/}

La utilización de tonelaje de uso múltiple, apropiado para contenedores, aumenta ostensiblemente en el comercio de América Latina y el Caribe. Por ejemplo, una revista especializada de transporte marítimo observó recientemente que la línea 'K' incorporará este tipo de tonelaje, con una capacidad de hasta 500 TEU, en su ruta de Japón y el Lejano Oriente a la costa occidental de Sudamérica; las líneas Euroflot utilizan cuatro barcos de capacidad de entre 200 y 300 TEU en su ruta entre los puertos del norte de Europa y Santos, Río de Janeiro, Buenos Aires y Montevideo, y Current Marine, Inc., contará con tonelaje de uso múltiple en su ruta de la costa del golfo, en los Estados Unidos, al Caribe oriental y la costa norte de Sudamérica.^{19/} En 1979, Lloyd Brasileiro inició sus servicios con los barcos Calandrini y Cantuaría, de uso múltiple y de 12 000 TPM, los que ofrecen una capacidad de 390 TEU, 72 de las cuales pueden refrigerarse.^{20/} Además, Lloyd Brasileiro anunció que seis de sus barcos de clase "Ita" -buques rápidos y de mucho equipo construidos entre 1969 y 1972- se convertirán en buques portacontenedores totalmente celulares durante el año 1982.^{21/}

Ante el aumento de la demanda de tonelaje más adelantado por parte de los exportadores, la mayoría de las principales compañías con rutas en Sudamérica tienden a cambiar su tonelaje por otro más moderno y más adecuado para contenedores. Por ejemplo, en marzo de 1980 Hamburg Süd utilizó los primeros buques portacontenedores totalmente celulares, el Monte Sarmiento y el Monte Olivia -ambos con una capacidad de 530 TEU, 300 de las cuales pueden refrigerarse- en un itinerario mensual entre Hamburgo, Bremen, Rotterdam, Antwerp y Santos, Montevideo y Buenos Aires.^{22/} Asimismo, Nedlloyd ha puesto en su ruta a los puertos del centro y del sur de América dos de sus buques de uso múltiple, construidos en 1978, con una capacidad de 676 TEU, que pueden realizar sus operaciones sin necesidad de utilizar las instalaciones portuarias para manipular la carga; éstos estaban antes dedicados a sus rutas del Lejano Oriente.^{23/} Los otros dos buques de esta clase serán destinados asimismo a rutas latinoamericanas durante el año 1981.

^{17/} ALAMAR, Informativo N° 293, 16 al 22 de febrero de 1981.

^{18/} Sea Trade, marzo de 1981, p. 32, y El Mercurio, 22 de abril de 1981.

^{19/} Fairplay International Shipping Weekly, 24 de julio de 1980, p. 11.

^{20/} Fairplay International Shipping Weekly, 27 de marzo de 1980, p. 8.

^{21/} Fairplay International Shipping Weekly, 9 de abril de 1981, p. 11.

^{22/} Fairplay International Shipping Weekly, 27 de marzo de 1980, p. 8.

^{23/} Fairplay International Shipping Weekly, 18/25 de diciembre de 1980, p. 11.

Todo parece indicar que México será el punto de concentración de la próxima etapa de la contenedorización en el Caribe. A pesar de que hay una buena cantidad de carga contenedorizada en la costa del Golfo de México, se mantiene el desequilibrio característico del comercio en buques de línea regular entre Europa y el área del Caribe en su conjunto. Sin embargo, dicho desequilibrio no parece tan ostensible como antes, y hay cierto aumento en la carga hacia el este. Esto se ha producido en parte debido a la contenedorización, la que ha abierto un mayor mercado para los productos agrícolas de ciertas áreas, y en parte gracias a la iniciativa de la West Indian Trans-Atlantic Steam Ship Lines (WITASS), que estableció tarifas de promoción para las "exportaciones no tradicionales". Dicha iniciativa ha tenido un efecto positivo al atraer "nuevas" exportaciones de manufacturas y de productos agrícolas provenientes de Jamaica, Centroamérica y Colombia.^{24/}

Muchos países latinoamericanos y del Caribe, tales como Argentina y Uruguay, planifican grandes inversiones en infraestructura de transporte, especialmente en lo que atañe a la contenedorización. El gobierno argentino, por ejemplo, decidió hace poco mejorar sus instalaciones para contenedores en Buenos Aires; para ello, las autoridades de dicho puerto piensan arrendar uno de los grandes muelles a intereses privados, para utilizar en carga y descarga de contenedores. Un estudio realizado por la Administración General de Puertos (AGP) ha determinado que el Muelle Uno puede extenderse y equiparse para recibir buques de carga general dedicados al transporte contenedorizado. El estudio plantea que mediante la instalación de dos grúas automáticas para contenedores, cuatro camiones de chasis de pórtico alto y una mejor estructura del muelle, este último podría manejar hasta 80 000 contenedores anualmente, atendiendo simultáneamente tres o cuatro barcos. Se espera que el costo del proyecto supere los 30 millones de dólares.^{25/}

Dada la formación de un consorcio de contenedores -CAROL- que da servicio a los países del Caribe, y los espectaculares aumentos anuales del número de contenedores utilizados en los puertos latinoamericanos, se hace evidente que el uso de los contenedores, así como su reparación y mantenimiento, serán industrias de gran crecimiento en la región durante el decenio de 1980 e incluso en los años siguientes.

^{24/} Ibid., pp. 29-31.

^{25/} Container News, mayo 1980, p. 8.

II. EL MEDIO ECONOMICO

a) Políticas económicas nacionales y corrientes comerciales

En ciertos países de la región, los gobiernos con el fin de estimular sus respectivas economías, han aplicado políticas de liberación de las importaciones. En general dichas políticas han cumplido con su objetivo, y al hacerlo han creado también una fuerte demanda interna de bienes manufacturados fuera de la región, la cual, a su vez, ha traído consigo la afluencia de dichos bienes en contenedores. Además, el comercio de muchos países en desarrollo se caracteriza por importar bienes manufacturados y exportar productos agrícolas y productos básicos. En esta situación es difícil lograr una corriente comercial perfectamente equilibrada -es decir, una situación en que el número de contenedores cargados que ingresan al país o al área comercial sea igual al de los que salen de ella cargados de productos de exportación. Este hecho tiene su importancia porque el desequilibrio incide más en los costos de los servicios de transporte en contenedores que en los de la carga fraccionada, por una razón muy simple: los viajes de contenedores vacíos no son remunerativos. Para evitar la reubicación no remunerativa de los contenedores, es preciso que las industrias nacionales no sólo respondan a la demanda interna, sino también puedan producir bienes de exportación. Además, los tipos de cambio del país deben ser suficientemente favorables (en relación con los de sus principales compradores) como para que los precios de dichos bienes resulten competitivos en los mercados mundiales.

Para la mejor comprensión de cómo incide el desequilibrio de la corriente comercial de bienes transportados en contenedores sobre la demanda de servicios de reparación, a continuación se evalúan brevemente las situaciones existentes en Argentina y Panamá. La contenedorización de la corriente comercial argentina se inició en 1967 y está ya bastante adelantada. En 1980, el movimiento de contenedores en Buenos Aires alcanzó la cifra de 122 655 TEU, quintuplicando la de 1978; aunque dicha cifra parece índice de dinamismo, es preciso darse cuenta de que encubre un grave desequilibrio en favor de las importaciones. Por ejemplo, en el año 1980 sólo 31 607 TEU zarparon con carga desde Buenos Aires.^{26/}

A partir de 1976, las autoridades gubernamentales argentinas han reducido sostenidamente los impuestos por concepto de exportaciones, y han liberalizado las importaciones con el fin de estimular la economía. Sin embargo, persiste el problema de la inflación interna. Puesto que la devaluación del peso argentino en relación con el dólar de los Estados Unidos no basta para contrarrestar dicha inflación, el precio de los bienes manufacturados argentinos ha aumentado en los mercados mundiales, perjudicando evidentemente la industria del país y sus posibilidades de exportación.^{27/} Si el tipo de cambio fuera favorable, el sector manufacturero tendría incentivos para exportar, y podría entonces utilizar una parte de los contenedores que entran al país. En ese caso, si se utilizaran algunos de estos contenedores para transportar exportaciones argentinas, sería preciso contar con servicios de inspección, limpieza y reparación de contenedores. En este sentido, el señor R. Destefano, Gerente General de Multimodal, empresa de reparación de contenedores de Buenos Aires, señaló que debido al desequilibrio de la corriente comercial

^{26/} Informativo ALAMAR, N°313, 6 al 12 de julio de 1981, p. 4.

^{27/} Cargo Systems, octubre de 1980, p. 25.

de los contenedores en Argentina y la desfavorable relación entre el peso argentino y el dólar de los Estados Unidos, se ha reducido en forma espectacular la demanda de servicios de reparación. En cambio, el señor G. Macmillan, de Transamérica ICS, una de las principales firmas arrendadoras de contenedores, señaló que los contenedores no se reparan en el mismo lugar en que sufren las averías solamente en el caso de que los servicios de reparación no tengan capacidad para realizar eficientemente el tipo de trabajo necesario.

En Panamá, el desequilibrio en la corriente comercial de contenedores se debe principalmente a la situación geográfica, que hace del país un centro comercial, creando así una disponibilidad natural de bienes manufacturados, una limitada producción industrial para la exportación, y una natural desconfianza de los exportadores y sus agentes ante un cambio de un sistema de transporte conocido a otro que desconocen. El señor A. Cano, Gerente general de Sea Shops, empresa de reparación de contenedores ubicada en Colón, Panamá, señaló que esta situación, junto con la decisión de ciertas compañías arrendadoras de almacenar sus contenedores en otro país de la cuenca caribeña y dado que este último tiene mayor demanda para su uso en exportaciones, ha eliminado prácticamente la demanda de servicios de reparación. Cabe pues considerar que aquellos países que tengan productos de exportación susceptibles de ser transportados en contenedor y cuenten asimismo con tipos de cambio favorables en relación con el dólar de los Estados Unidos son posibles áreas de mayor utilización de los contenedores; y debería determinarse la factibilidad económica, industrial y operacional de establecer empresas de reparación y almacenamiento de contenedores en dichos países.

Debido a los desequilibrios de las corrientes comerciales, las compañías arrendadoras han registrado un espectacular aumento de los costos de reubicación de los contenedores, sujetos a acuerdos especiales de arrendamiento (master lease agreements).^{28/} Para los contenedores marítimos, dichos costos aumentaron en 10 millones de dólares entre 1978 y 1979, alcanzando casi los 39 millones de dólares -lo que casi cuadruplica el monto registrado hace cinco años.^{29/} Ya que nada hace suponer una desaparición de los desequilibrios comerciales en un futuro previsible, los arrendadores han ido adquiriendo conciencia de que un contenedor sólo puede reubicarse dos o tres veces antes que los costos de las operaciones respectivas igualen o incluso excedan el precio de adquisición de nuevos equipos manufacturados en el Lejano Oriente.^{30/}

Los arrendadores tienen diversos medios para corregir los efectos del desequilibrio de las corrientes comerciales sobre los movimientos de contenedores y disminuir así los costos de reubicación. En primer lugar, los acuerdos especiales de arrendamiento (master leases) dicen permitir a los arrendatarios recoger y depositar los contenedores a voluntad; sin embargo, no sucede propiamente así. Para hacer uso de este derecho contractual, los arrendatarios deben pagar un cargo por concepto de depósito del contenedor, que oscila entre un mínimo de 25 dólares

^{28/} De acuerdo con estos contratos especiales de arrendamiento (master lease agreements) los arrendatarios se comprometen a utilizar un número mínimo de unidades TEU durante un determinado número de años, con la opción de recogerlas y depositarlas de acuerdo con sus propias necesidades. En la opinión de las compañías arrendadoras, este tipo de servicios es el más útil que prestan a las líneas navieras. Según la CTI, algunos de sus usuarios se verían obligados a comprar entre un 40 y un 60% más de contenedores si tuvieran que encargarse ellos mismos de la reubicación.

^{29/} Container News, noviembre de 1980, p. 50.

^{30/} Container News, febrero de 1981, p. 14.

y un máximo de 625 dólares. Esta suma es utilizada por la compañía arrendadora para pagar los costos de reubicación del contenedor. En segundo lugar, los arrendadores ofrecen una prima de hasta 50 dólares a los arrendatarios que depositen los contenedores en puertos que cuenten con una gran demanda de exportaciones. En tercer lugar, ciertas compañías arrendadoras permiten a los arrendatarios evitar los cargos por concepto de depósito de contenedores realizando intercambios directos, es decir, transferir un contenedor de un arrendatario a otro, sin por ello suspender el contrato vigente. En esa situación, los contenedores deben sin embargo cumplir con inspecciones de intercambio de equipos destinadas a determinar las averías y, en su caso, la responsabilidad por el pago de las reparaciones. Finalmente, los arrendadores almacenan contenedores en determinados depósitos hasta que cuenten con un número que justifique el flete de un barco completo para su reubicación. Las compañías arrendadoras también han emprendido negociaciones con las conferencias marítimas a fin de obtener fletes más favorables para el transporte de contenedores vacíos.

La mejor manera de comprobar los efectos del desequilibrio en el movimiento de contenedores y los gastos de depósito concomitantes en el plano nacional es evaluar el caso del Paraguay. Aunque Asunción, principal puerto del país, cuenta con una sola grúa fija para la carga y descarga de contenedores, en 1980 se registró un movimiento de 1 500 TEU. Además, como se ha transformado el Tabaré, antiguo transbordador de ferrocarril, para que pueda transportar 130 TEU en un servicio de enlace entre Asunción, Buenos Aires y Montevideo, el movimiento de contenedores debería seguir aumentando.^{31/} Si bien Paraguay exporta más que nada productos agrícolas, hay una serie de productos básicos que pueden transportarse fácilmente en contenedores. Por ejemplo, el algodón puede enfardarse a presión con lo cual su transporte en contenedores resulta eficiente en materia de costos. Sin embargo, más de 90% de los contenedores que llegan a Asunción regresan vacíos. Para evitar gastos de reubicación no rentables es fundamental utilizar estos contenedores en el comercio de exportación paraguayo. En la actualidad, una compañía que arrienda contenedores cobra a los arrendatarios 625 dólares por trasladar una unidad vacía desde Asunción a zonas de demanda tales como Brasil o Colombia. Como consecuencia de ello, el precio de las mercancías contenedorizadas que importa Paraguay debe aumentarse en una suma cercana al millón de dólares, para sufragar los gastos de esta "carga muerta". Cabe señalar que la Capitania general del puerto de Buenos Aires, en un esfuerzo por evitar este tipo de situaciones ha dispuesto ^{32/} que el comercio de importación y exportación argentino debe utilizar todas las formas de unitarización, incluidos los contenedores.

b) Estructura de costos y demanda de servicios de reparación de contenedores

Los países de América Latina y el Caribe confrontan cuatro aspectos de la contenedorización: i) cambio de los itinerarios; ii) transformación de la carga; iii) creación de terminales de carga interiores, y iv) transformación de la infraestructura portuaria. El primero entraña el uso de buques portacontenedores celulares por las empresas de transporte marítimo que sirven los puertos de esta región. Segundo, para utilizar buques celulares en estas rutas comerciales los cargadores, fletadores y otros tendrían que modificar la carga de manera que de

^{31/} Cargo Systems, octubre de 1980, p. 29.

^{32/} C.G.P. N°14/80, del 16 de abril de 1980.

carga general pase a ser susceptible de transportarse en contenedor. Tercero, como la nacionalización de la carga contenedorizada en los puestos de ingreso se ha traducido en grandes problemas de congestión, algunos países de la región 33/ han comenzado a emular a los de Europa creando terminales de carga en los puntos de origen para las exportaciones y en los de destino para la carga de importación. En estos terminales de carga se ofrece la misma amplia gama de servicios complementarios que se encuentra ordinariamente en los puertos, lo que permite nacionalizar, así como consolidar y desconsolidar la carga contenedorizada. Finalmente, hay que transformar la infraestructura portuaria para permitir la descarga y carga eficientes de los buques portacontenedores celulares que son de alta densidad de capital, así como el movimiento ininterrumpido de contenedores entre dichos buques y los consignatarios o cargadores.

Naturalmente, los contenedores son el común denominador de todos estos aspectos. En cambio, no resulta tan evidente el papel fundamental que desempeñan las empresas de reparación y conservación de contenedores para asegurar la protección de la carga contenedorizada de los efectos del clima, de modo que una vez reparados los contenedores dañados puedan seguir manipulándose con grúas estandarizadas, carretillas elevadoras, etc., y que puedan llegar al máximo de su vida económica.

La industria de reparación de contenedores de un país refleja las necesidades de dicho país en materia de contenedores, las corrientes comerciales nacionales y las prácticas nacionales de exportación. Si en un determinado país los contenedores se utilizan para la exportación en forma dinámica, estacionaria o deprimida, la industria de reparación de los contenedores responderá a características de una manera análoga. Además, cabe señalar que las zonas en que se ofrece la reparación de contenedores son diferentes según su ubicación geográfica, esto es, el terreno, la mano de obra, la clientela y la competencia se diferenciarán bastante de un lugar a otro. Las actividades de reparación de contenedores sólo podrán ampliarse creando instalaciones nuevas en otros lugares, aumentando así proporcionalmente los gastos generales.

Los establecimientos de reparación de contenedores son algo anómalo dentro de la contenedorización: son localizados, es decir, atienden una zona específica, por lo general están ubicados cerca de un puerto o de un gran centro industrial, mientras que el resto de las actividades relacionadas con la contenedorización son de índole internacional. Además, como en cierta medida los daños que sufre cada contenedor son únicos en su género, las posibilidades de mecanización son mínimas. Por ejemplo, un desglose de los costos de reparación de los contenedores revela que en las reparaciones corrientes el costo de material representa alrededor de 30% del total, mientras que la mano de obra puede representar dos tercios.^{34/} Como consecuencia de lo anterior, dentro de un campo de alta densidad del capital, la industria de reparación de contenedores usa de manera predominante la mano de obra, de tal modo que las distintas instalaciones se centran en torno a las personas y sus destrezas y no al equipo ni a los materiales.

Como la industria de reparación y mantenimiento de contenedores es de alta densidad de mano de obra, sus costos son fundamentalmente fijos. Como es lógico, los trabajos de reparación suministrados sobre la base de una demanda fluctuante se traducen en importantes variaciones de la fuerza laboral, y traen consigo consecuencias sociales y otras alteraciones, o bien estructuras de precios destinadas

33/ Cargo Systems, octubre de 1980, p. 29.

34/ Cargo Systems, abril de 1978, p. 33.

a generar recursos suficientes en los días de máxima demanda para cubrir pérdidas inevitables en los períodos de baja. Para crear y mantener una fuerza laboral especializada y experimentada, los propietarios de un establecimiento de reparaciones deberán estar dispuestos a aceptar que un elevado porcentaje de sus costos son fijos. Para el reparador profesional es fundamental poder hacer frente a estas variaciones del volumen de reparaciones. Sin embargo, los posibles efectos de estos elevados costos fijos frente a la oscilación del volumen del trabajo de reparaciones pueden paliarse si el mismo establecimiento trabaja para varios propietarios de contenedores. Por ejemplo, el doctor W. Greverath, Gerente general de REMAIN, de Hamburgo, Alemania, piensa que pueden ofrecer mejores servicios de reparación si trabajan para el mayor número de clientes posible. Además, otros establecimientos tales como Sea Shops, de Colón, Panamá, han comenzado a reparar remolques, no sólo para ofrecer una gama completa de servicios a los empresarios y arrendadores sino también para disponer de una fuente de ingresos que podría contrarrestar la naturaleza cíclica de los trabajos de reparación de contenedores.

Cuando los trabajos de reparación alcanzan un volumen máximo o elevado, la industria se ve estimulada a invertir más en terrenos, planta y equipo. Si estas inversiones se realizan de manera de atender adecuadamente la demanda máxima de trabajo, cuando llegue el momento de la baja ésta resultará exagerada ya que el incremento de la capacidad confrontará un menor volumen de trabajo. Sin embargo, es interesante observar que la no utilización de la flota de contenedores por la falta de instalaciones de reparación adecuadas en todo el mundo se elevó de 10% en 1978 a 12% en 1979, mientras que algunas compañías arrendadoras tenían hasta 16% de su flota de contenedores a la espera de reparaciones. La reubicación de unidades vacías representó otro 6 a 8% de los contenedores no utilizados. Así, pues, en 1979 alrededor de 20% de la flota mundial de contenedores permaneció sin utilizarse. Por otra parte, los contenedores averiados yacen largos períodos a la espera de reparaciones. Como consecuencia de ello ha aumentado la reubicación de contenedores vacíos para satisfacer la demanda de carga la que, por su parte, ha llevado a fabricar nuevos contenedores. En algunos países, particularmente países en desarrollo, los contenedores tienden a utilizarse como almacenes transitorios, lo que una vez más aumenta la demanda de contenedores nuevos.^{35/}

Como los establecimientos de reparación de contenedores tienen un elevado porcentaje de costos fijos, entre los que cabe mencionar la mano de obra, las fluctuaciones del volumen de reparaciones pueden dificultar la fijación de un nivel de precios adecuado. Por lo tanto, el factor más importante para determinar los precios de los talleres es la fluctuación de la demanda debido al predominio de costos fijos en la actividad.

c) Criterios para establecer empresas de reparación de contenedores y realizar inversiones en las mismas

La mayoría de las empresas de reparación y mantenimiento de contenedores son compañías relativamente pequeñas pero muy flexibles que se han incorporado a la industria a través de la prestación de servicios conexos a los propietarios de contenedores. Varios reparadores, tales como Geoffrey Reyner, de Container Repairs de Manchester, Reino Unido, pertenecieron a la industria del transporte por carretera y al competir por el transporte de los contenedores han ofrecido guardarlos en sus depósitos y de ahí a repararlos. Como las destrezas básicas que se

^{35/} Cargo Systems, enero de 1980, p. 41.

requieren para la reparación de los contenedores de acero no son difíciles de adquirir y sólo exigen una pequeña inversión inicial, es una de las industrias de la contenedorización que ha crecido con mayor rapidez. Con todo, hay que tener presente que numerosas empresas sin experiencia han comenzado con gran impulso y han fracasado con la misma rapidez. Sin embargo, a muchas no les ha sucedido lo mismo y han logrado superar la incertidumbre del trabajo relacionado con las averías de los contenedores hasta situarse en una posición bastante firme.

La mayor ventaja de los establecimientos de reparación de América Latina y el Caribe radica en que el costo de la mano de obra en la región es competitivo. La mayoría de las empresas de reparación y mantenimiento de los países desarrollados debe pagar salarios más altos. Unidos a la alta densidad de mano de obra que requiere esta clase de empresas, estos mayores salarios crean una situación anti-económica y no competitiva para esta actividad.

Aunque ello no resulta evidente de inmediato, lo más rentable son las reparaciones menores. De hecho, cabe señalar que las roturas y abolladuras representan aproximadamente 80% del total de los trabajos de reparación.^{36/} El inspector de una empresa arrendadora no vacilará en autorizar reparaciones de 20 a 50 dólares, pero cuando su valor sea de 500 dólares se mostrará más exigente y pedirá varios presupuestos.^{37/} Como consecuencia de ello bajan los márgenes de utilidad de los reparadores puesto que éstos deben competir contra una oposición que normalmente es bastante fuerte. En estos casos, el empresario pequeño cuyos gastos generales son inferiores disfrutará de una ventaja en materia de costos sobre las demás empresas que han invertido sumas apreciables en plantas y equipos. A éstas puede resultarles bastante descorazonante comprobar que los trabajos más lucrativos se los llevan las empresas pequeñas que a menudo no pueden realizar reparaciones estructurales importantes. Con todo, pese a que los propietarios de contenedores no necesitan empresas grandes para realizar las reparaciones necesarias, sí necesitan reparadores competentes que realicen un trabajo de buena calidad, a un precio aceptable y en un tiempo razonable.

Aparte de lo que invierten los reparadores en el personal de su empresa, sus mayores necesidades financieras incluyen terrenos, construcciones y equipos. Si bien la especialización y la inversión necesarias para iniciar una actividad en pequeña escala son mínimas, los establecimientos de reparación pueden ser costosos dado el elevado costo de los edificios y del equipo tales como grúas, montacargas, furgones de servicio y el equipo para granallado y pintura a pistola. Sin embargo, para incorporarse a la actividad la mayoría de las empresas de reparaciones ha pasado por varias etapas -esto es, almacenamiento, reparación y finalmente reacondicionamiento.^{38/} Mientras que para guardar contenedores en depósito las empresas que poseen equipos de manipulación adecuados, tales como de acarreo y estiba, sólo necesitan hacer una pequeña inversión, aumentan las necesidades financieras a medida que se eleva el nivel de actividad.

^{36/} Basado en entrevistas sostenidas por la CEPAL con empresas de reparación de contenedores caribeñas, europeas, latinoamericanas y norteamericanas.

^{37/} Cargo Systems, septiembre de 1979, p. 53.

^{38/} Para un estudio más detallado del reacondicionamiento de contenedores, véase el Anexo 1.

La inversión requerida para crear un establecimiento de reparación de contenedores es difícil de cuantificar puesto que hay demasiadas variables en juego. Sin embargo, una vez establecido que el movimiento de contenedores para las exportaciones en la zona en que habrá de ubicarse una instalación es adecuado, se pueden indagar los costos de adquisición y arrendamiento de los terrenos, edificios, montacargas, equipo de soldadura, compresoras, máquinas de cortar y doblar acero, y equipo de granallado y pintura a pistola adecuados, así como de la infraestructura administrativa necesaria. Naturalmente, si el capital es escaso, lo que sucede casi siempre, no deben hacerse inversiones en equipo especializado, que no puede utilizarse de manera eficiente en trabajos muy diferentes, sino en un sistema que sea lo más flexible posible.

Ante inversiones de esta magnitud, muchas empresas de reparación estiman que las compañías arrendadoras de contenedores y las compañías navieras deberían ofrecerles contratos de reparación a largo plazo que prevean garantías suficientes para la inversión requerida. Sin embargo, como los daños que sufren los contenedores son de naturaleza fortuita, a los propietarios les resulta difícil si no imposible otorgar garantías o comprometerse con un solo reparador, puesto que no tienen manera de saber donde puede encontrarse una unidad cuando sufre el daño. Además, los costos de transporte necesarios para cumplir con un contrato de esta índole resultarían prohibitivos.

Uno de los elementos más importantes para crear una empresa de reparación y mantenimiento eficiente consiste en reconocer que cada hora, día o semana que un contenedor se encuentre fuera de servicio significa pérdida de ingresos para su propietario. El tiempo de reparación de un contenedor está determinado por los siguientes factores: a) alcance del daño; b) instalaciones de reparación disponibles; c) distancia que debe recorrer el contenedor hasta ser reparado, y d) hecho de que haya que vaciar el contenedor antes de poder reparar el daño.

Se entiende que el transporte de un contenedor a través de una distancia cualquiera para ser objeto de reparaciones no sólo prolonga el período en que está fuera de servicio sino que aumenta el costo de dichas reparaciones debido a los gastos por concepto de transporte. A fin de reducir los costos no rentables del transporte de los contenedores averiados, la mayoría de las empresas arrendadoras acostumbra reparar dichos contenedores en establecimientos situados cerca del lugar en que se produjo la avería.

En síntesis, los criterios para establecer una empresa de reparación y mantenimiento de contenedores son: a) salarios bajos; b) impuestos bajos; c) existencia de fuentes nacionales para obtener materiales y equipo de reparación o aranceles favorables para su importación; d) disponibilidad de trabajadores especializados; e) buenas condiciones para la inversión, o sea, estabilidad política, económica y laboral; f) situación geográfica favorable en relación con el movimiento de contenedores para las exportaciones; g) tipo de cambio favorable con relación al dólar estadounidense y h) disponibilidad de terrenos adecuados para ubicar las instalaciones.

III. ANALISIS DE LA INDUSTRIA

a) Principales características de las existencias mundiales de contenedores

Aunque para determinar si resulta viable establecer empresas de reparación y mantenimiento de contenedores habría que estudiar cuidadosamente numerosos aspectos de las existencias mundiales de contenedores, algunos de los más importantes a los efectos del presente análisis son i) el tamaño y las posibilidades de crecimiento; ii) la antigüedad; iii) las tasas de venta para chatarra; iv) el tipo y material de fabricación y v) el dominio.

i) El tamaño y las posibilidades de crecimiento

Hay que precisar que las existencias mundiales de contenedores han aumentado de manera bastante acelerada. Por ejemplo, de fines de 1970 a fines de 1977, dichas existencias se habían prácticamente cuadruplicado.^{39/} Varios estudios recientes señalan que las existencias se elevaron de 2.1 millones de TEU a casi 2.5 millones de TEU.^{40/} Se espera que la cifra siga aumentando hasta llegar de 4.1 a 4.3 millones de TEU a fines de 1985, lo que representa un incremento de 72%.^{41/} En la actualidad, es probable que las existencias de contenedores hayan superado los 2.5 millones de TEU y, de acuerdo con algunas estimaciones, incluso se aproximen a los tres millones de TEU.^{42/} De acuerdo con la información recogida por Containerization International, revista especializada sobre contenedores, las existencias actuales podrían elevarse a aproximadamente 6 millones de TEU hacia fines del presente decenio si la actual tendencia a los servicios de puerta a puerta sigue utilizando más contenedores en los terminales interiores de la cadena de transporte. Como consecuencia de esta utilización de los contenedores tierra adentro, la relación entre el número de contenedores necesarios y el de compartimientos o células disponibles en los buques portacontenedores se ha elevado en forma sostenida de 2.9:1 en 1970 a 4.6:1 en 1979.^{43/}

Las estimaciones del crecimiento futuro de las existencias mundiales de contenedores varían ligeramente.

	Fuente	
	1) "Containerisation into the 1980's"	2) "Containerisation International Yearbook 1979"
	%	%
1980	9.0	12.0
1981	6.0	9.0
1982	4.0	6.0
1983	4.0	6.0

39/ Cargo Systems, octubre de 1979, p. 53.

40/ The State of Containerisation 1979, Flexi-Van Corporation; y Containerisation into the 1980's, Cargo Systems Research Division.

41/ Container News, mayo de 1980, p. 104.

42/ Op. cit., Transport Newsletter, Volumen 3, N° 1, septiembre, p. 19.

43/ Seatrade, junio de 1980, p. 129.

Más allá de 1983 estas fuentes difieren en lo que respecta a las proyecciones de la tasa de crecimiento. Mientras que la primera pronostica una tasa de crecimiento cada vez mayor, la segunda prevé que ésta aumentará de manera uniforme a través del decenio de 1980.

ii) Antigüedad

Dado el crecimiento acelerado registrado en los años setenta no es de extrañar que los contenedores que existen actualmente en el mundo sean bastante nuevos.

<u>Año de fabricación</u>	<u>TEU (miles)</u>	<u>Porcentaje de la flota a fines de 1980</u>	
58 - 67	89	3.6	12 años y más: 89 000 TEU 3.6%
68	85	3.5	}
69	96	3.9	
70	122	5.0	
71	162	6.6	
72	202	8.3	
73	211	8.7	}
74	201	8.3	
75	197	8.1	
76	215	8.8	
77	350	14.4	
78	500	20.6	
<u>Total</u>	<u>2 430</u>	<u>100.0</u>	6 a 11 años: 878 000 TEU 36.0%
			1 a 5 años: 1 463 000 TEU 60.4%

Fuente: "Containerisation International Yearbook 1979". En "Containerisation into the 1980's", figuran cifras análogas.

La antigüedad promedio de las existencias a fines de 1978 era de 4.9 años. Como en 1979 se fabricaron alrededor de 300 000 TEU a fines de dicho año dicha antigüedad se elevó a 5.2 años. Dado que se espera que la fabricación anual se mantenga cerca de los niveles alcanzados en 1979 hasta bien avanzado el decenio de 1980, la antigüedad promedio de las existencias mundiales de contenedores debería seguir aumentando.

iii) Tasa de venta como chatarra

Mientras que originalmente las normas aplicables en el Reino Unido estimaban la vida de un contenedor en tres años,^{44/} en la actualidad algunos empresarios tales como la K Line y la Mitsui OSK Lines, de Japón, y varias compañías arrendadoras tales como CTI y Sea Containers estiman que los contenedores tienen una vida útil superior a 15 años, considerando a lo menos dos reacondicionamientos

44/ Shipping World and Shipbuilder, enero de 1968, p. 34.

en dicho período.^{45/} Para el comercio entre los países desarrollados y los países en desarrollo hay que modificar estas esperanzas de vida. Por ejemplo, la Johnson Line ha comprobado que en dicho comercio sus contenedores de acero tienen una vida útil de ocho años, mientras que para un arrendador importante ella fue de sólo 5 años.^{46/}

Cabe precisar que dicha vida útil es un promedio y que anualmente muchos contenedores se venden como chatarra debido a:

- i) daños superiores al costo económico de las reparaciones;
- ii) antigüedad - al cabo de 8 a 10 años la madera terciada reforzada con fibra de vidrio, no conserva su integridad estructural;
- el exceso de oxidación de los contenedores de acero hace que su estructura se debilite y resulte demasiado oneroso reacondicionarlos;
- iii) obsolescencia - eliminación gradual de las unidades de 8 pies de altura en favor de aquellas de 8'6" de altura.

Como la vida útil promedio de los contenedores ha ido en aumento la obra "Containerisation into the 1980's" pronostica las siguientes tasas de venta como chatarra.

<u>Año</u>	<u>TEU vendidos como chatarra</u>
1980	73 000
1981	83 000
1982	91 000

En vista de que los contenedores que reúnen los requisitos para ser vendidos como chatarra pueden ya sea reacondicionarse o reemplazarse, estas estimaciones indican el volumen potencial del reacondicionamiento a través del mundo. Como puede verse, éste no es muy grande. Además, como el precio de reemplazo de una unidad de acero fabricada en el Lejano Oriente es de aproximadamente 2 200 a 2 400 dólares ^{47/} los propietarios se ven estimulados a reemplazar en vez de reacondicionar los contenedores.

iv) Tipo y materiales de fabricación

Al revisar las existencias mundiales de contenedores por clase y material de que están hechos queda de manifiesto que la mayoría de ellos son para carga seca de acero y por lo tanto, la mayor parte de los trabajos de reparación se relacionan con esta clase de contenedores.

^{45/} Cargo Systems, marzo de 1981, p. 34.

^{46/} Cargo Systems, mayo de 1977, p. 27.

^{47/} Cargo Systems, abril de 1981, p. 55.

<u>Tipos</u>		<u>Material de fabricación</u>	
Contenedores para carga seca	84.5%	Acero	58.0%
Refrigerados	6.1%	Aluminio	35.0%
Estanques	0.4%	GRP	7.0%
Otros	9.0%		100.0%
	100.0%		

Fuente: "Containerisation into the 1980's" y "Containerisation International" noviembre de 1978.

El cuadro anterior permite comprobar que las existencias mundiales de contenedores de madera terciada reforzada con fibra de vidrio, de aluminio, estanques y refrigerados son lo suficientemente pequeñas como para que a una empresa nueva le convenga estudiar las ventajas -tales como la menor inversión en capital y en destrezas para efectuar reparaciones que le acarrearía dedicarse únicamente a reparar contenedores de acero para carga seca. Sin embargo, una vez que los trabajadores han aprendido bien a reparar contenedores de acero, las instalaciones podrían ampliar sus servicios de manera de incluir las demás clases de contenedores y de materiales de fabricación. Pese a que ya hay una marcada preferencia por los contenedores de acero el predominio de este metal debería aumentar aún más ya que la mayoría de los nuevos pedidos de fabricación corresponden a esta clase de contenedores.

v) Dominio

Al analizar a quién pertenecen los contenedores se comprueba que los principales propietarios son las empresas de arrendamiento.

	<u>Participación en el dominio</u>		
	<u>Fines de 1977</u>	<u>Fines de 1978</u>	<u>Fines de 1980</u>
Empresas de arrendamiento de contenedores	40.3%	51.0%	61.0%
Líneas navieras	58.6%	44.5%	} 39.0%
Otros (ferrocarriles, expedidores, fuerzas armadas)	1.1%	4.5%	
	<u>100.0%</u>	<u>100.0%</u>	<u>100.0%</u>

Fuentes: "Container News", junio de 1979,
"Containerisation International", mayo de 1978.

Cabe señalar que desde la primera alza de los precios del petróleo en octubre de 1973 hasta ahora el mundo ha atravesado por una serie de recesiones que han repercutido de manera espectacular en la industria del transporte oceánico. Como consecuencia de cada vuelta de alzas de precio del petróleo, las empresas marítimas se han sentido menos inclinadas a asumir la carga financiera de adquirir sus propios contenedores. En vista de ello es comprensible que entre dichas empresas se haya difundido cada vez más el uso de contenedores arrendados.

/Respondiendo a

Respondiendo a esta situación, durante los años setenta las empresas arrendadoras iniciaron dinámicos programas de fabricación. Si bien resultaba optimista estimar que la proporción de contenedores pertenecientes a empresas arrendadoras se elevaría a 61% a fines de 1980, es muy probable que se alcance dicho nivel a comienzos del presente decenio.

b) Principales grupos de clientes

Hasta mediados de los años sesenta los propietarios de buques de carga general se limitaban a proporcionar capacidad de transporte -esto es, las bodegas de carga- a eventuales expedidores. Sin embargo, hacia 1970, los propietarios de buques de los países desarrollados, si aún seguían operando, no sólo ofrecían capacidad sino también unidades de transporte uniformes, esto es, contenedores. Si bien el costo de los buques portacontenedores celulares especializados ha aumentado enormemente las necesidades financieras del propietario del buque, los contenedores han permitido materializar el concepto de transporte directo de puerta a puerta y de esta manera han incrementado muchísimo sus necesidades de disponer de contenedores. Para formarse una idea de esta necesidad hay que tener presente que los buques celulares portacontenedores necesitan alrededor de cinco contenedores por célula. Si se parte de la base de que un buque portacontenedores cuya vida útil es de veinte años posee 1 000 células, de que la vida útil de un contenedor es de diez años, de que a través de la vida útil del buque 20% de los contenedores se "perderán" o sufrirán daños irreparables y de que en este período el costo de un contenedor alcanzará un promedio de 6 000 dólares, se concluye que los recursos financieros que necesita el propietario del buque para adquirir contenedores llegaría a aproximadamente 72 millones de dólares, sin incluir costos tales como los correspondientes a reparaciones y seguros. El mayor desembolso de capital en que incurren las líneas navieras como consecuencia de la relación entre el número de contenedores y el de células los ha llevado a buscar terceros que financien el compromiso adicional de tener que invertir en contenedores no sólo para llenar sus buques sino para satisfacer las necesidades del transporte interior.

El crecimiento acelerado de la industria de arrendamiento de contenedores es consecuencia de los profundos cambios que se han producido en el transporte marítimo debido a la difusión del uso de los contenedores. Si bien los arrendadores de contenedores han llegado a proporcionar innumerables servicios a los propietarios de buques portacontenedores, dos de los más importantes se relacionan con la adquisición de contenedores y la corrección de los desequilibrios de las corrientes comerciales.

En muchas clases de comercio, particularmente entre los países desarrollados y los países en desarrollo se produce una corriente de bienes manufacturados en una dirección y de materias primas y productos agropecuarios en la otra. En estos casos los contenedores que se utilizan para el transporte de artículos manufacturados rara vez se utilizan para las materias primas y sólo en determinadas circunstancias para el transporte de productos agropecuarios. Como esta clase de corriente comercial crea un desequilibrio en la utilización de los contenedores, a corto plazo sólo queda una alternativa y ella es la reubicación no rentable de los contenedores. Cabe señalar que en cierta medida todo comercio acusa algún desequilibrio, y los arrendadores surgieron precisamente por esta razón.48/

Los propietarios de buques portacontenedores han reconocido estos aspectos de la contenedorización y para satisfacer sus necesidades han recurrido a las empresas arrendadoras. Estas les han ofrecido un alquiler diario razonable y la opción de depositar o disponer de contenedores, de acuerdo con sus necesidades. Aunque empresas tales como Zim Container Service y Matson Navigation Company sostienen que es menos oneroso adquirir contenedores que arrendarlos, hasta 1979 las empresas de arrendamiento de contenedores habían adquirido la mitad de las existencias. Además, los voceros de la industria han señalado que esperan que la participación de las empresas arrendadoras en la flota mundial de contenedores siga aumentando hasta llegar a 75% a fines del decenio.^{49/}

Aunque desde el punto de vista material tanto los contenedores arrendados como aquellos de propiedad de los porteadores pueden ser trasladados a cualquier lugar, por lo general estos últimos carecen de libertad: rara vez escapan al control de la línea naviera a que pertenecen y no son desviados para satisfacer la demanda surgida más allá del itinerario de ésta. Ordinariamente tales contenedores van y vienen a través de las rutas de la línea y por esta razón aumentan apreciablemente las probabilidades de que viajen vacíos en una dirección.

Las empresas arrendadoras procuran que sus clientes (arrendatarios), por lo general compañías navieras, examinen los contenedores cuando se hacen cargo de ellos con arreglo a un contrato de arrendamiento. Durante la duración de éste los contenedores se encuentran bajo la posesión y control exclusivos de los arrendatarios a fin de que su utilización sea lo más flexible posible y los arrendatarios son responsables de las reparaciones y del mantenimiento de los contenedores mientras dure el contrato. Al término de éste o al restituirse el contenedor, la compañía arrendadora y el arrendatario proceden nuevamente a revisar los contenedores. Por lo general, si hay daños, las reparaciones se llevan a cabo en esta oportunidad. Para ayudar en estas labores la industria de arrendamiento de contenedores ha preparado una serie de publicaciones sobre las revisiones y las reparaciones.

El presente análisis de la industria permite comprobar que el principal grupo de clientes es la industria de arrendamiento de contenedores. Esta necesita almacenes de depósito que ofrezcan una gama completa de servicios incluidos reparaciones, revisión, manipulación, almacenamiento y, en algunos casos, reacondicionamiento. El grupo es estable y una vez que se ha hecho cliente de un reparador no se cambiará fácilmente a otro. Dentro de la industria de contenedores este grupo registra un alto crecimiento. El segundo grupo de clientes está formado por las líneas navieras. Necesita trabajos de reparación y algo de reacondicionamiento pero no intercambio de revisiones ni almacenamiento. Sin embargo, sólo una pequeña proporción de los trabajos de reparaciones de las líneas navieras se contrata con reparadores independientes. El trabajo para las líneas navieras es inestable porque éstas lo contratarán sobre la base de la mejor cotización y se trasladarán de un reparador a otro. Es un grupo de crecimiento bajo.

Las principales condiciones que buscan las líneas navieras y las compañías arrendadoras de contenedores en las empresas de reparaciones son la buena calidad del trabajo y un precio razonable. Si las empresas no las reúnen ello es suficiente para que cambien de establecimiento. En cambio, si la calidad y el costo de reparación son adecuados, el tiempo de rotación pasa a ser el factor decisivo.

^{49/} Ibid., p. 14.

Por lo general, las empresas arrendadoras han comprobado que los servicios que prestan los almacenes de depósito de contenedores de los países en desarrollo atraviesan por dos etapas. Primero, sus actividades se limitan a recibir, revisar, manipular, almacenar y efectuar trabajos menores de mantenimiento de los contenedores. Cuando el almacén realiza estas labores de manera adecuada puede pedirle que se encargue de reparar las unidades averiadas.

A las empresas arrendadoras en particular les preocupa mucho la falta de establecimientos de reparación y están dispuestas a ayudar a personas que se encuentran en ubicaciones adecuadas a crearlas a fin de acelerar el movimiento de los contenedores dañados, aumentar la tasa de utilización y reducir los costos de reubicación de los contenedores vacíos. En las regiones en que no hay almacenes de depósito de contenedores, las empresas arrendadoras a menudo inducen a las empresas locales de camiones y estiba y desestiba a prestar esta clase de servicios puesto que éstas usualmente cuentan con el equipo de transporte y manipulación de contenedores necesario. Con todo, a juicio de una empresa de reparaciones alemana, gran parte del exceso de capacidad de la industria europea de reparaciones y reacondicionamiento era provocado por los propietarios de contenedores, tales como las empresas arrendadoras, que han inducido a otros a incorporarse a este campo de actividad.

Las empresas que deseen proporcionar servicios de reparación, conservación y almacenamiento a la industria arrendadora de contenedores deberían conocer los requisitos del sector en materia de documentación y procesamiento de la información. Por ejemplo, tanto el arrendador como el arrendatario necesitan documentos 50/ para retirar y restituir los contenedores en los almacenes de depósito. Además, hay que presentar en forma oportuna y detallada los informes de revisión y los presupuestos de reparación. Algunas empresas arrendadoras también exigen informes diarios o semanales sobre el movimiento de contenedores, las actividades de reparación y las existencias de los almacenes de depósito.

En síntesis, las empresas arrendadoras tienen las siguientes características:51/

- Necesidad de una gama completa de servicios -inspección, manipulación y almacenamiento, además de reparaciones y, a veces, reacondicionamiento;
- Estabilidad de la clientela -una vez relacionada con un reparador, no se cambia con frecuencia; el precio no es un elemento tan decisivo como en las líneas navieras;
- Inestabilidad del volumen de los trabajos de reparaciones -grandes fluctuaciones de semana en semana y estacionales;
- Homogeneidad de la clientela -la industria arrendadora está muy concentrada 52/ y las especificaciones de las reparaciones así como los diseños y documentación de los contenedores son análogos. Es más fácil comparar los trabajos de reparación entre las empresas arrendadoras que entre las líneas navieras;

50/ Véase más adelante IV. f) Procedimientos de trabajo, iii) Documentación, p. 39.

51/ Para un análisis más detallado de las necesidades especiales de la industria de arrendamiento de contenedores, véase el Anexo 2.

52/ Las siete principales empresas arrendadoras de contenedores son: Container Transport International (CTI), Flexi-Van, Interpool, Itel, Sea Containers, Transamerica ICS y Xtra.

- Necesidad de una amplia gama de reparaciones -de insignificantes a mayores; se necesitan a la vez trabajos fundamentales y de estética;
- Inestabilidad del volumen de trabajo de reacondicionamiento -las empresas arrendadoras tienden a contratar los trabajos sobre la base de la mejor cotización;
- Necesidad de documentación -deben proporcionar documentos tanto a las empresas arrendadoras como a los arrendatarios y presentar informes de situación periódicos a las primeras.

c) Relaciones con la clientela

La relación entre un establecimiento de reparaciones y una empresa arrendadora se establece formalmente al celebrarse un convenio de depósito/arrendamiento de servicios (Depot Agency Agreement).^{53/} Esta relación también está reglamentada por otros instrumentos tales como las instrucciones para el manejo de un almacén de contenedores, las "repair guidelines" del Instituto de arrendadores internacionales de contenedores (IICL) y las condiciones comerciales o normas de comercio utilizadas por el servicio de conformidad con el código de comercio de su país.

Los establecimientos de reparaciones y sus representantes legales deberían considerar el convenio de depósito/arrendamiento de servicios como una base de discusión y no como instrumento que haya que aceptar o rechazar en su totalidad. Como las empresas arrendadoras redactan estos convenios de la manera más favorable a sus propios intereses, hay que estudiar cuidadosamente cada cláusula y si se estima sus condiciones son antieconómicas para el establecimiento será preciso redactar las modificaciones o contrapropuestas que procedan. Esta clase de convenios contiene muchas disposiciones que deben estudiarse con detenimiento entre las que cabe destacar las relativas a i) los días de almacenamiento gratuito; ii) la responsabilidad por el pago de las reparaciones; iii) la responsabilidad por las reparaciones negligentes; iv) las reparaciones realizadas por terceros; v) el monto del seguro contra daños a terceros; vi) la responsabilidad por lesiones a las personas o daños a la propiedad; vii) el derecho aplicable y viii) los precios que se cobran a los clientes.

Ordinariamente las principales empresas arrendadoras de contenedores tratan de eximirse del pago de los gastos de almacenamiento del contenedor hasta que las unidades averiadas han sido reparadas. Ello obedece al deseo de acelerar un proceso que, en su opinión, es controlado en gran parte por los reparadores -es decir, la inspección de los contenedores, la preparación del presupuesto de las reparaciones y en último término la realización de éstas. No obstante, la realidad comercial es algo diferente en el sentido de que, por lo general, los contenedores son revisados a su llegada a un servicio de reparaciones y el presupuesto y la solicitud de autorización para realizar las reparaciones se despacha dentro de algunas horas. Pero el proceso no está totalmente bajo el control de los reparadores puesto que las empresas arrendadoras pueden tardar en conceder la autorización para efectuar las reparaciones a la empresa pertinente. Como consecuencia de ello, las compañías arrendadoras usualmente transigen y aceptan eximir

^{53/} Para el texto del Transamerica ICS Depot Agency Agreement, véase el anexo 3.

del pago de los gastos por concepto de almacenamiento del contenedor durante el período comprendido entre el momento en que se recibe la autorización para realizar las reparaciones y la terminación de dichos trabajos.

Como de conformidad con el contrato celebrado por las empresas arrendadoras y los arrendatarios, corresponde al arrendatario,^{54/} pagar las reparaciones de los contenedores, los convenios de depósito/arrendamiento de servicios usualmente establecen que los servicios de reparaciones deberán obtener dicho pago de los arrendatarios pertinentes. Pese a que parecería que estos convenios sólo hacen responsables a los arrendatarios por el pago de las reparaciones efectuadas a los contenedores, ello no es del todo efectivo. La práctica comercial predominante consiste en que la parte que solicita las reparaciones -sea el arrendador o el arrendatario- es fundamentalmente responsable del pago de tales reparaciones. Por ejemplo, cuando un arrendador solicita que se efectúen reparaciones a un contenedor que ha ingresado al establecimiento de reparación y su contrato de arrendamiento ha terminado, dicho arrendador deberá pagar por dichas reparaciones aunque los daños puedan haber ocurrido durante la vigencia del contrato y a pesar de que el arrendatario sea responsable ante el arrendador de los costos de reparación. Del mismo modo, cuando el arrendatario solicita a una empresa de reparaciones que efectúe reparaciones al contenedor durante la vigencia del contrato de arrendamiento, dicho arrendatario deberá sufragar los gastos de tales reparaciones aunque no sea propietario del contenedor. Con todo, en este último ejemplo podría darse la situación de que el arrendatario que solicitó las reparaciones no esté -por cualquier motivo- en condiciones de efectuar el pago y el convenio no contenga una disposición en virtud de la cual el establecimiento de reparaciones pueda recibir el pago de parte de la compañía arrendadora. Para evitar esta situación convendría que los establecimientos de reparación incluyan en los convenios de depósito/arrendamiento de servicios una disposición a los efectos de que si el arrendatario no paga dentro de los 60 días podrá cobrar a la empresa arrendadora y ésta efectuará el pago requerido dentro de un plazo adicional de 30 días.

Por lo general, las empresas que arriendan contenedores incluyen en los convenios de depósito/arrendamiento de servicios una cláusula en virtud de la cual los servicios de reparaciones acuerdan indemnizar a las primeras por "todas o cualesquiera reclamaciones" originadas por su negligencia en la realización de las reparaciones. Si bien aquellas tienen todo el derecho a esperar que las reparaciones sean realizadas adecuadamente, el uso de una cláusula de indemnización de esta naturaleza no tiene presente las prácticas comerciales corrientes. Cabe precisar que las empresas arrendadoras no sólo elaboran estándares para la reparación de los contenedores sino que tienen inspectores calificados que revisan las unidades averiadas y aprueban los presupuestos de reparaciones y, lo que es más importante, prestan su aprobación a los trabajos de reparación realizados. Por esta razón, como los establecimientos de reparación y las empresas arrendadoras intervienen directamente en la reparación de los contenedores, es posible que los primeros estén dispuestos a estudiar la posibilidad de eliminar la frase "todas y cualesquiera reclamaciones" y limitar dicha indemnización al monto de las reparaciones en juego.

^{54/} Para las condiciones de contrato de arrendamiento del Institute of International Containers Lessors (IICL), véase el Anexo 3.

Por lo general, los convenios de depósito/arrendamiento de servicios establecen que los servicios designados deberán permitir que terceros reparen contenedores en su establecimiento. Para evaluar adecuadamente las repercusiones de esta disposición hay que tener presente que los contenedores pueden ser reparados con un capital muy reducido por personas que dispongan de las planchas de metal y la experiencia en soldadura necesarias. En cambio, las empresas que ofrecen una amplia gama de servicios -almacenamiento, reparaciones y reacondicionamiento- deben realizar una inversión importante. En consecuencia, los pequeños talleres al aire libre o móviles tienen gastos generales muy inferiores y pueden cobrar precios bastante más bajos que aquellos de las empresas que ofrecen un taller bajo techo con un espacio para almacenamiento pavimentado y una gama completa de servicios. En realidad, permitir que un taller repare contenedores en el establecimiento de otro equivaldría a utilizar el capital de éste sin hacer ningún aporte. Por lo tanto, antes de aceptar una disposición de esta naturaleza parece que deberían evaluarse cuidadosamente sus efectos económicos.

La mayoría de los convenios de depósito/arrendamiento de servicios exigen que los establecimientos de reparación mantengan pólizas de seguro contra daños a terceros por sumas de, por ejemplo, 1 millón de dólares. Como estas disposiciones no tienen en cuenta las prácticas comerciales del país, los códigos de comercio nacionales, ni el alto costo de la prima de estas pólizas en las regiones en desarrollo, las empresas de reparación deberían procurar negociar pólizas de monto adecuado, que tengan presentes estos factores.

Aunque desde el punto de vista administrativo parecería aceptable que las empresas arrendadoras sometan todas sus controversias al mismo sistema legal, hay que reconocer que estas empresas no sólo tienen representantes en regiones en que se registra un alto movimiento de contenedores sino también perciben beneficios de las regiones atendidas -por ejemplo, los ingresos procedentes del uso de su equipo y la protección de la policía y de las compañías de bomberos. Además, como las nuevas empresas de reparaciones de las regiones en desarrollo ordinariamente carecen de recursos suficientes para enviar representantes a los lugares seleccionados por las empresas arrendadoras y que son más convenientes para ellas, quizás convenga que dichas empresas estudien las ventajas que podrían obtener si los convenios de depósito/arrendamiento de servicios se sometan a la jurisdicción y régimen legal de sus tribunales nacionales.

La remuneración por los servicios prestados por las empresas de reparaciones debería ser el resultado de negociaciones libres y abiertas entre dichas empresas y sus eventuales clientes. Sin embargo, las empresas arrendadoras incluyen en los convenios de depósito/arrendamiento de servicios una cláusula a los efectos de que los precios serán los más bajos cobrados a cualquier cliente por servicios análogos. Esta disposición elimina efectivamente la posibilidad de crecer a través de la fijación de precios de promoción, ya que cualesquiera precios inferiores deben hacerse extensivos de inmediato a las empresas arrendadoras clientes y por lo tanto deberían evaluarse cuidadosamente.

Muchos establecimientos de reparación de contenedores han constatado que una vez que las empresas arrendadoras reciben el presupuesto de reparación de los contenedores dañados generalmente se inician negociaciones entre ellas y los arrendatarios pertinentes para establecer qué daños o parte de ellos pueden razonablemente considerarse producto del desgaste natural y quién debe pagar por su reparación. Una vez completadas estas negociaciones, por lo general las empresas

/arrendadoras comunican

arrendadoras comunican a los reparadores, por télex, teléfono o a través de sus representantes locales, quiénes deberán pagar por una determinada parte del trabajo de reparaciones y dan su autorización al establecimiento para llevar a cabo las reparaciones señaladas.

Al negociar con las empresas de reparación el valor de la reparación de sus contenedores, las empresas arrendadoras no discuten el precio de una reparación completa sino que descomponen estos precios globales en componentes separados -número de días que los contenedores se almacenan gratuitamente, número de horas para realizar cada reparación, tarifa horaria que habrán de percibir los trabajadores que llevan a cabo las reparaciones y costo de los repuestos- y los negocian uno por uno. Por lo tanto, las empresas arrendadoras no sólo ejercen mayor control sobre sus costos de reparación sino que además son negociadoras formidables. Por ejemplo, la administración de una empresa de reparaciones europea señaló que la falta de poder negociador con las empresas que arriendan contenedores ha dado lugar a la siguiente situación:

	Horas de reparación	Dólares/hora	Materiales	Total
Inglaterra	10	20	50	250
Alemania	6	30	100	280
América Latina	22	8	70	246
Arrendador	6	8	50	98

Si bien las diferencias entre los precios totales de oferta correspondientes a Inglaterra, Alemania y América Latina son pequeñas, las empresas que arriendan contenedores seleccionarán la cotización más baja de cada partida de la propuesta y luego procurarán que el trabajo sea realizado a ese precio -es decir, a 98 dólares. Por lo tanto, sería muy conveniente que las empresas de reparaciones compilen información sobre costos, material y horas-hombre para justificar sus precios en dichas negociaciones.

Como usualmente el precio que cobran los reparadores por los repuestos utilizados para reparar los contenedores averiados es una suma equivalente al costo más un reajuste porcentual para tener en cuenta los costos de oportunidad de dichas existencias, algunos propietarios de contenedores han comenzado a proporcionar sus propios repuestos eliminando así esta fuente de ingresos. Muchos establecimientos de reparación han comprobado que la clave de sus utilidades no radica en convenir en los precios sino más bien en los trabajos incluidos en el presupuesto de cada reparación, evitando así las reparaciones "gratuitas".

d) Normas de calidad de las reparaciones

El Instituto de arrendadores internacionales de contenedores (IICL) al que pertenecen todas las empresas arrendadoras importantes es una de las pocas organizaciones que se ha puesto a la vanguardia en la elaboración de manuales para la reparación de contenedores, aunque muchas líneas navieras y sociedades de clasificación han seguido después esta iniciativa. Los manuales del IICL definen términos tales como daños "leves", "moderados", "graves", "aceptables" e "inaceptables", y contienen procedimientos recomendados para hacer las reparaciones. No obstante, estos manuales no son obligatorios y, como se expresa en

/la introducción

la introducción del manual de reparaciones para los contenedores de acero para carga: "El Instituto espera continuar publicando periódicamente ediciones revisadas de sus publicaciones y acogerá con agrado las sugerencias sobre mejoras o las omisiones que deberían tenerse presentes en la edición siguiente".

Pese a que los manuales del IICL contribuyen de manera importante a la eficacia y a la normalización de las revisiones y de la reparación de los contenedores, sólo se consideran como guías y las empresas arrendadoras tienen plena conciencia de que como tales, pueden ser objeto de variadas interpretaciones. Por lo tanto, muchas empresas arrendadoras complementan estos manuales con programas detallados de seminarios, filmes, etc.

Cabe señalar que las empresas arrendadoras hacen frecuentes comprobaciones para asegurar que se cumpla cabalmente con sus normas de reparación. Para lograrlo, usualmente tienen un representante quien, según el alcance de los trabajos, ya sea se encuentra permanentemente en el terreno o visita periódicamente varias instalaciones. Estos representantes pueden proporcionar fácilmente a las empresas recién establecidas asesoramiento técnico muy necesario sin costo directo para ellas.

Como las normas de reparación previstas por los distintos propietarios y usuarios de contenedores son diferentes, hay reparadores menos responsables puesto que no hay control sobre la calidad de las reparaciones y a menudo pueden hacer reparaciones inferiores al nivel establecido a precios bajos. Los principales reparadores y propietarios tienen conciencia de esta situación y están de acuerdo en que es preciso ejercer mayor control sobre la calidad de las reparaciones. Por ejemplo, la Overseas Containers Limited (OCL) elaboró un manual de reparaciones pero luego comprobó que los problemas planteados por las diferencias de idioma y modos de pensar regionales han obligado a convertirlo en un manual gráfico reduciendo el número de descripciones que pueden llevar a interpretaciones erradas.

La calidad del trabajo de muchos reparadores se ajusta a las normas existentes y ha logrado la aprobación de sociedades de clasificación tales como Lloyd's, Germanischer Lloyd, Bureau Veritas, etc., pero los establecimientos no están obligados a obtener dicha aprobación. En realidad muchos reparadores pensaron que después de aprobar los contenedores las sociedades de clasificación recomendarían que en caso de daños deberían enviarse a las empresas de reparación certificadas por ellas, pero no siempre sucede así. De hecho, las empresas de reparación aprobadas por las sociedades de clasificación han ejercido escasa influencia en algunos propietarios que cuentan con numerosos funcionarios técnicos y prefieren encargarse de sus propias "aprobaciones".

Ha habido varios intentos de establecer normas de calidad para las reparaciones. En 1968 se creó la Container Aid International (CAI), asociación mundial de empresas para la reparación de contenedores. Como la calidad de miembros plenos se reserva para aquellos establecimientos de reparación que han sido aprobados por una sociedad de clasificación, todos los reparadores y los terceros interesados en la industria pueden incorporarse como miembros asociados. El principal objetivo de esta asociación es poner a disposición la amplia experiencia de sus miembros y asociados para facilitar el suministro de servicios de reparación eficientes y hacer que se tenga presente el punto de vista de los reparadores al elaborar normas de calidad para el diseño, reparación y manipulación segura de los contenedores. Algunos reparadores son de opinión de que las normas de calidad de las reparaciones varían según los resultados financieros de la

empresa -cuando los propietarios tienen los medios necesarios, las normas de calidad son más estrictas y si carecen de ellas el nivel de exigencias baja. Todo el problema de las normas a que deben ajustarse las reparaciones es confuso. Por ejemplo, algunos propietarios no le hacen prácticamente nada a sus contenedores y los reparadores granallan y cubren con pintura las rugosidades de los paneles en vez de estiralos, mientras que otros contenedores restituidos al término de un contrato de arrendamiento son reparados con gran esmero.^{55/}

Debido a la abundancia de normas de calidad para la reparación de contenedores, la industria pertinente ha desarrollado el principio general a que deben ajustarse la naturaleza y normas de calidad de los trabajos de reparación: siempre hay que reemplazar el material dañado con repuestos de la misma resistencia y clase. En los casos en que no es posible reemplazar una pieza por otra idéntica, el reparador deberá extender un certificado sobre el espesor y la calidad del acero mientras que, por su parte, el cliente podrá especificar exactamente el espesor y calidad requeridos.^{56/}

Las diferencias entre las normas de calidad de las empresas arrendadoras y las de otros propietarios de contenedores tales como las líneas navieras emanan de la naturaleza de las actividades de las primeras. Como consecuencia de la relación contractual, a menos que los arrendatarios reciban los contenedores en condiciones impecables se producirían interminables negociaciones sobre el momento en que se produjeron los daños -sea antes o después de la aceptación por los arrendatarios- para establecer quién es responsable del costo de las reparaciones. Por esta razón, las empresas arrendadoras ordinariamente exigen que durante el reacondicionamiento se realicen incluso reparaciones de estética para asegurar que los arrendatarios reciban los contenedores como nuevos. A manera de comparación, otros propietarios de contenedores, tales como las líneas navieras sólo exigen que sus contenedores carezcan de fallas estructurales que podrían hacer que no fuesen seguros o que no pudiesen manejarse con equipo especializado y que sean a prueba del viento y del agua para proteger la carga transportada.

Aunque los establecimientos de reparación de contenedores disponen de equipos de prueba que pueden garantizar, por ejemplo, que se reúnen las nuevas normas de fabricación establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO), ni los propietarios de contenedores ni la industria de reparaciones consideran que deben pagar por dichas pruebas.^{57/} Los arrendadores han señalado que la industria de reparaciones debería absorber el costo de estas pruebas puesto que se estaría comprobando la efectividad de sus propios trabajos de reparación.

^{55/} Cargo Systems, marzo de 1980, p. 29.

^{56/} Para un análisis más completo de las normas de calidad para la reparación de los contenedores y el Convenio Internacional sobre la Seguridad de los Contenedores (1972), véase el Anexo 4.

^{57/} Cargo Systems, marzo de 1980, p. 29.

e) Fuentes de daño de los contenedores

Hay amplio acuerdo de que las operaciones que entrañan la manipulación de los contenedores en los terminales son la fase más susceptible de causar daños a los contenedores. Ello se debe a la naturaleza de las instalaciones de manipulación de los contenedores, que sólo se justifican si el movimiento es muy grande y dependen mucho de la destreza de los operarios para manejar los equipos de manera segura. Además, cabe agregar que las áreas de llenado y vaciado, como las que se encuentran en los terminales de carga interiores y en los departamentos de transporte de los principales exportadores, generalmente se encuentran congestionadas y por lo tanto crean una nueva fuente de daño a los contenedores.

Un estudio reciente 58/ revela que 45% de todos los daños ocasionados a los contenedores se relacionan con fallas en la manipulación en los terminales. Asimismo, se demostró que los daños sufridos durante el transporte ferroviario, por carretera y marítimo llegaba a 30%. La estiba inadecuada representaba 25%. Como la mayor parte de los daños en los terminales se producen durante la manipulación, que constituye tan sólo un breve período dentro del ciclo total del transporte, es evidente que ésta podría ser una ubicación conveniente para establecer una empresa de reparación de contenedores. Sin embargo, cabe precisar que si la mayoría de los contenedores manipulados en los terminales marítimos son objeto de transporte ulterior, cualesquiera daños serán reparados provisionalmente para permitir que el transporte tenga lugar. Las reparaciones definitivas sólo podrán realizarse después que se hayan vaciado los contenedores puesto que las soldaduras y otros procedimientos de reparación pueden dañar la carga transportada.

Podría parecer que en las regiones que cuentan con más de 20 años de experiencia en el transporte en contenedores los daños registrados serían mínimos, pero ello no es así. Por ejemplo, en los servicios que presta la Matson Navigation Company entre la costa occidental de los Estados Unidos y Hawai, que son básicamente una operación de transporte de circuito cerrado con escaso movimiento sucesivo, cada manipulación -por ejemplo, descarga desde un buque y traslado a una zona de almacenamiento, produce daños en 10 a 20% de los contenedores. Por otra parte, 39% de los contenedores que utiliza la Overseas Containers Limited (OCL) entre las regiones desarrolladas regresan averiados al Reino Unido y el costo promedio de su reparación es de 140 dólares, mientras que en el servicio que esta misma empresa mantiene con el Golfo Pérsico la proporción de contenedores dañados se eleva a 54% y el costo de reparación oscila entre 160 y 475 dólares.

Como tanto la Matson como la OCL utilizan buques portacontenedores celulares, una tesis inédita reciente para obtener el grado de master proporciona valiosa información sobre el porcentaje de contenedores que se daña cuando se utilizan buques de carga general e instalaciones portuarias no especializadas. La tesis señala que se comprobó que 78% de los contenedores que se transportan sobre las tapas de las escotillas de los buques de carga general que recalcan en numerosos puertos de la costa occidental de América del Sur antes de llegar a su destino final en Valparaíso, resultaba dañado. Este elevado porcentaje se debe a la utilización de buques e instalaciones portuarias no especializados, a la falta de experiencia en la estiba y a la necesidad de bajar a tierra transitoriamente los contenedores en cada puerto a fin de tener acceso a las bodegas para las operaciones de carga o descarga, o ambas cosas.

58/ Cushing, C., Kimball, P., y Higgins, M., A Study of Intermodal Containers Safety, preparado para la US Coast Guard, Washington, D.C., 1976.

IV. AMBITO DE OPERACION 59/

a) Ubicación

Entre los numerosos factores importantes que deben tenerse presentes al evaluar la ubicación adecuada de un establecimiento para la reparación de contenedores, cabe mencionar i) el movimiento de contenedores; ii) los usos de exportación y iii) los costos del transporte hasta los establecimientos de reparación.

Aunque un puerto puede tener un gran movimiento de contenedores, es posible que dicho movimiento guarde escasa relación con la capacidad de producción de la región interior y, por lo tanto, genere muy poco trabajo para un servicio de reparaciones. Por ejemplo, los contenedores que se dañan mientras permanecen en el puerto de Antofagasta, Chile, en su paso a La Paz, Bolivia, en el puente terrestre entre Salina Cruz y Coatzacoalcos, México o en Kingston, Jamaica, como centro de transbordo, se repararían provisionalmente para proteger la carga mientras que las reparaciones permanentes se realizarían cuando el contenedor complete el viaje y haya sido descargado. Es posible que en estos casos las autoridades portuarias consideren conveniente estudiar la posibilidad de ampliar los beneficios que podrían obtenerse destinando un espacio reducido dentro de sus puertos para realizar las reparaciones provisionales. Estas garantizarían que los retrasos en el transporte que podrían deberse a daños sufridos por los contenedores se reduzcan al mínimo y que la carga se proteja de inmediato.

Aunque el movimiento de contenedores de puertos tales como Buenos Aires, Valparaíso y Caracas sea apreciable sólo se consideraría la posibilidad de ubicar en ellos empresas de reparaciones si poseen o se encuentran próximos a zonas de producción interiores que utilicen contenedores para su comercio de exportación. En los casos en que se utilizan contenedores para estos fines primero hay que revisarlos y, en caso necesario, repararlos, para asegurar la protección de la carga.

En vista de que muchos países latinoamericanos y del Caribe cuentan con zonas de producción interiores adyacentes o próximas a los puertos principales y de que aumenta la utilización de contratos de arrendamiento especiales en virtud de los cuales las líneas navieras pueden disponer de contenedores en lugares convenientes, la evaluación de los sitios en que podrían ubicarse las instalaciones de reparación podría comenzar con las zonas portuarias. Sin embargo, al realizar esta evaluación hay que tener presente que las instalaciones de reparación más económicas serían aquellas ubicadas cerca de las principales corrientes comerciales donde se vacían y llenan los contenedores.

Otra ventaja de los establecimientos de reparación de contenedores situados cerca de las principales corrientes comerciales radica en que se reducen al mínimo los costos de transporte de las unidades dañadas. Por ejemplo, el doctor W. Greverath de REMAIN, Hamburgo, Alemania, señaló que él no era partidario de que los establecimientos de reparación se encuentren a más de 3 km de un puerto o de una zona de producción en el interior. Sin embargo, a 10 km de la zona portuaria de Hamburgo hay una empresa que se especializa en la reparación de contenedores que han sufrido daños importantes. Se estimó necesaria esta especialización ya

59/ Para un análisis más detallado de la creación y funcionamiento de una empresa de reparación de contenedores, véase el Anexo 5.

que los costos de transporte hasta y desde las instalaciones constituyen un porcentaje más pequeño de los costos de reparación que en el caso de daños menores.

b) Planta física

Al planificar la planta física de una empresa de reparación y mantenimiento de contenedores hay que tener presentes numerosos factores, entre los que cabe mencionar: i) el taller; ii) la zona de almacenamiento y iii) las oficinas administrativas.

Si bien los establecimientos europeos de reparación de contenedores cuentan con talleres totalmente cerrados, muchas empresas latinoamericanas tales como Lingas, Reparación de Contenedores y Politrans sólo utilizan 60/ zonas de reparación cubiertas. Los talleres techados no sólo permiten que los trabajadores realicen las reparaciones en un lugar seco durante la temporada de lluvias sino que reducen la inversión necesaria. A manera de ejemplo, cabe señalar que Lingas comenzó a operar con un pequeño taller cubierto en el cual podían repararse simultáneamente alrededor de ocho contenedores. Como la demanda de reparación ha aumentado se piensa duplicar la superficie techada.

Mientras que los talleres de los establecimientos europeos y latinoamericanos tienen el piso de cemento, LLOYDBRATI de Santos, Brasil, ha cubierto el piso de su taller con losas transportables de hormigón reforzado de dos metros cuadrados. Estos cuadrados de concreto sólo necesitan una base arenosa pareja, pueden instalarse en un mínimo de tiempo y volver a utilizarse en otras ubicaciones. Tienen la ventaja de que pueden ser levantados fácilmente por un montacargas para su rápida instalación o traslado a otro lugar. Con todo, si están a la intemperie hay que sellar cuidadosamente las juntas porque de lo contrario entrará agua y las losas podrán oscilar impulsando hacia la superficie una mezcla de arena y agua.

Como la zona cubierta de los establecimientos de reciente instalación será relativamente pequeña, hay que asegurarse de que no sea utilizada para almacenar contenedores o repuestos. Hay que considerar que la zona para reparaciones cubierta es el principal sector generador de ingresos y por lo tanto debe sacársele el máximo provecho para la reparación de contenedores averiados.

Para atraer trabajos de reparación de las empresas arrendadoras, los reparadores deben ofrecer amplio espacio para almacenar contenedores. No hay fórmulas matemáticas que ayuden a determinar la superficie total que se necesita para un establecimiento de reparación y almacenamiento de contenedores. Con todo, los factores pertinentes que hay que tener presentes son: i) la altura de apilamiento de contenedores deseada en relación con el costo del equipo de manipulación y de la pavimentación de la zona de almacenamiento; ii) el tiempo promedio que permanecen los contenedores en el establecimiento -tanto para su reparación como depositados; iii) la proporción de contenedores de 40' y 20' que hay en el establecimiento y iv) el número de clientes y sus necesidades. En lo que respecta a lo último la mayoría de los convenios de depósito de las empresas arrendadoras exigen que haya espacio de almacenamiento para un número determinado de contenedores, por ejemplo, 850 TEU.

60/ En Buenos Aires, Argentina; Santos, Brasil; y Santos, Sao Paulo y Río de Janeiro, Brasil, respectivamente.

Las opiniones sobre el tipo de revestimiento de la superficie que se necesita para una zona de depósito de contenedores son variadas. A juicio de J. Evans de Geoffrey Reyner (Container Repairs) de Manchester, Reino Unido, el terreno debe ser autodrenante para proteger los pisos de madera con una capa de grava de manera que sea utilizable todo el año. Por otra parte, el doctor W. Greverath, de REMAIN, Hamburgo, estima que para reducir el oneroso desgaste del equipo de manipulación de contenedores, por ejemplo, de los montacargas hay que cubrir el piso con cemento. Otra alternativa para economizar en el revestimiento sería colocar las losas de concreto mencionadas debajo de las cantoneras de los contenedores. De esta manera, dichas losas reducirían el costo de pavimentación puesto que servirían de cojinetes para apoyar las cantoneras mientras que el espacio entre éstas se cubriría con grava.

La mayoría de los establecimientos de reparación nuevos utilizan contenedores para oficinas, almacenar repuestos y herramientas y proporcionar servicios sanitarios y de almuerzo a los empleados. Como por ejemplo, Politrans de Río de Janeiro, ha utilizado tres y dos unidades combinadas para crear espacio transportable para el taller y las oficinas en un terreno arrendado situado a no más de 500 metros de la zona portuaria.

En síntesis, la planta física de un establecimiento nuevo para reparar contenedores debería incluir lo siguiente:

- i) un techo para el espacio ocupado por el taller;
- ii) un piso de cemento para el taller y el sector de manipulación adyacente;
- iii) un revestimiento de grava para la zona de almacenamiento; y
- iv) de tres a cinco contenedores transformados que sirvan para oficina, almacén de repuestos y equipos, instalaciones sanitarias, etc.

c) Equipo y repuestos

Aunque los nuevos establecimientos de reparaciones podrían reducir enormemente sus necesidades de equipo adquiriendo en vez de fabricar los repuestos, ello se traduciría en un aumento de los gastos de explotación que, en situaciones de mucha competencia, podrían hacer que el establecimiento resultase menos rentable e incluso dejase pérdidas. Por lo tanto, todo aquel que esté estudiando si le resultaría viable establecer una empresa de reparaciones debería tener presente la posibilidad de adquirir entre otras cosas, lo siguiente:

- i) equipo para soldaduras de argón, MIG y de barra, y para cortar metales con gas propano;
- ii) barrenos, sierras alternativas y trituradoras de disco eléctricos;
- iii) gatos hidráulicos de 20 toneladas y limpiador a vapor;
- iv) luces portátiles, cables de extensión, remachadoras, escaleras;
- v) compresora de aire y cables aéreos;
- vi) cizalla para cortar acero, prensa para curvar;
- vii) montacargas de horquillas ajustables para contenedores vacíos de 20' y 40' ajustados a las normas de la ISO;
- viii) serrucho circular para madera; y
- ix) tractor y remolques.

En vista de que para adquirir la prensa para curvar acero, la cizalla, el montacargas, el tractor y los remolques se necesita un gran volumen de capital, la mayoría de las empresas de reparación latinoamericanas han evitado incurrir en dicho gasto subcontratando el transporte de contenedores hacia y desde el establecimiento y la fabricación de repuestos con otros talleres que trabajan en metales,

/y arrendando

y arrendando montacargas adecuados. Por ejemplo, Multimodal de Buenos Aires, comenzó a trabajar en reparaciones en 1970 y hasta ahora no ha tenido que adquirir la prensa para curvar aceros ni la cizalla. Por su parte, Reparación de Contenedores, de Santos, Brasil, contrata el traslado de los contenedores a través de una asociación local de propietarios de camiones y arrienda dos de sus montacargas.

La disponibilidad de repuestos es un problema decisivo para los reparadores. Muchos son difíciles de obtener, especialmente cuando se trata de contenedores antiguos o armados en lugares muy distantes. Para obtener repuestos los reparadores a menudo tienen que desarmar contenedores dados de baja o bien fabricarlos ellos mismos. La falta de repuestos puede retrasar las reparaciones por largos períodos, lo que acarrea pérdida de ingresos a los clientes del establecimiento de reparación y si el problema de los repuestos se vuelve crónico, los clientes pueden cambiar de establecimiento. En un esfuerzo por evitar esta situación, muchas empresas han adquirido equipos para curvar y cortar acero a fin de fabricar los repuestos necesarios.

Como difícilmente podría pretenderse que un establecimiento para la reparación de contenedores tenga repuestos de todos los tipos imaginables de contenedores que puedan pasar por sus instalaciones, es posible que preste servicios de depósito a una o más empresas arrendadoras de contenedores y por lo tanto, sabría de antemano la clase de repuestos que tendría que tener. Si bien la industria de reparaciones ha avanzado mucho hacia la autosuficiencia en la fabricación de repuestos, en muchos sentidos aún depende de fuentes externas de abastecimiento. Esta dependencia se debe a una serie de factores, tales como el hecho de que los propietarios de contenedores insisten en que los lugares dañados sean reparados con una determinada clase de componentes y la proliferación de tipos de contenedor ha reducido bastante las posibilidades de que los reparadores puedan fabricar todos los componentes necesarios. Por lo tanto, es importante que los establecimientos de reparación se mantengan en estrecho contacto con las fuentes de abastecimiento de las diversas clases de componentes y en especial con aquellas que pueden comprometerse a una entrega más rápida.^{61/}

Como consecuencia de lo anterior, los nuevos establecimientos de reparación deben verificar si los mercados nacional e internacional pueden proporcionarles elementos necesarios tales como pintura y planchas de acero.

Si estos productos no pueden obtenerse en el país y es posible importarlos a un precio razonable, el establecimiento debe asegurarse de que sus fuentes de abastecimiento despachen rápidamente los pedidos, ofrezcan productos de calidad invariable y utilicen embalajes adecuados para su protección durante el transporte.^{62/}

d) Especialización del personal

Los establecimientos de reparación deben contar con personal capacitado en una amplia gama de especialidades. Además, los reparadores deben proporcionar servicios continuados, lo que significa una fuerza laboral estable y una administración y gestión capaces de adaptarse rápidamente a las fluctuaciones del volumen de trabajo.

^{61/} Cargo Systems, marzo de 1981, p. 53.

^{62/} Para una evaluación adicional de las necesidades de la planta física así como de aquellas del equipo y de los repuestos, véase el anexo 7.

A juicio de los establecimientos que reparan contenedores, los propietarios de éstos necesitan cuatro cosas principales. Primero, una amplia gama de servicios de reparación y mantenimiento de contenedores y la posibilidad de obtener servicios adicionales tales como almacenamiento y transporte. Segundo, servicios flexibles. El tipo de servicio que necesitan y esperan obtener los propietarios de contenedores es amplio y los volúmenes varían apreciablemente. La flexibilidad del servicio también comprende otros requisitos tales como las relaciones personales y, si fuere necesario, que se realicen reparaciones fuera de los horarios normales de trabajo. Tercero, conveniencia del servicio. Las necesidades de los propietarios de contenedores varían muchísimo pero, en general, los establecimientos de reparación deben encontrarse cerca de su base de operaciones y lo suficientemente próximos a los centros de movimiento de carga. La razón de ello es evidente, a saber, reducir el costo del transporte de contenedores vacíos. Finalmente, aunque la mayoría de los propietarios de contenedores tienen sus propios manuales de reparaciones hay que garantizarles que los trabajos de reparaciones serán llevados a cabo cumpliendo con las normas de calidad deseadas. Además, podría agregarse el requisito general de que las reparaciones sean realizadas rápidamente y a un precio razonable.

Si bien para reparar los contenedores de acero para carga seca, los trabajadores deben tener numerosas destrezas, las más importantes incluyen experiencia en el manejo de herramientas manuales para trabajar metales, curvar y cortar planchas de metal, en los sistemas de soldadura a gas, eléctrico y a gas inerte y en la lectura de planos de la estructura y de las instalaciones eléctricas. Además, por lo general las personas que trabajan en reparaciones son asesoradas por especialistas tales como electricistas para reparar los sistemas pertinentes de las herramientas, remolques, montacargas, etc., funcionarios de mantenimiento para reparar herramientas automáticas, motores, etc., personas encargadas de entregar, almacenar y pedir los repuestos necesarios, inspectores para revisar los contenedores a su llegada y comprobar si están dañados y emitir informes completos sobre el intercambio de equipo y los daños, capataces para programar, inspeccionar y aprobar los trabajos de reparaciones y carpinteros para reemplazar los pisos dañados. Aunque podría parecer que estos especialistas imponen grandes exigencias económicas a la empresa, hay que precisar que muchas de estas funciones pueden combinarse y a menudo son realizadas por los propios reparadores.

Aunque las empresas de reparaciones dependen de los servicios de muchos trabajadores especializados, la persona que elabora los presupuestos desempeña una función decisiva en el funcionamiento general de un establecimiento de esta naturaleza. Esto es, si dicha persona presenta una cotización demasiado baja por ciertos trabajos de reparación disminuirán e incluso desaparecerán las posibilidades de obtener una utilidad razonable sobre el capital invertido; en cambio si la cotización es demasiado alta el establecimiento corre el riesgo de no adjudicarse el trabajo. Para el desempeño de esta importante función muchos establecimientos eligen a fabricantes y soldadores que tienen práctica en contenedores y los ponen a trabajar durante unos tres meses con una persona experimentada en preparar presupuestos. Si bien al cabo de este período las personas recién capacitadas comienzan a trabajar por su cuenta deberían mantener un diálogo activo con sus contrapartes que tienen experiencia a fin de resolver cualesquiera dudas, garantizando así que las cotizaciones no sean ni demasiado altas ni demasiado bajas.

Como los establecimientos nuevos seguramente no cuentan con un grupo de reparadores experimentados entre los cuales podrían seleccionarse tasadores quizá convendría que estudiaran la posibilidad de capacitarlos en otros establecimientos de la región. Con todo, a juicio del señor H. Haigt, Gerente general de

Société Fosséene d'Entretien de Containers, de Fos-sur-Mer, Francia, se podría capacitar tasadores en una empresa de reparaciones establecida utilizando las normas de tiempo y costos de la industria para efectuar determinadas reparaciones. Señaló que para estimar el costo de las reparaciones el tasador podría comparar los daños efectivamente sufridos por los contenedores con dichas normas.

e) Unidades móviles de reparación

A fin de determinar las circunstancias en que las unidades móviles de reparación encontrarían su mejor aplicación, es necesario evaluar las fuentes de trabajos de reparación de contenedores y la forma en que dichas fuentes normalmente tratan de conseguir servicios de reparación. Las fuentes de trabajo de reparación de contenedores son las siguientes: a) las compañías de arrendamiento; b) las líneas de transporte marítimo; c) las autoridades portuarias; d) los terminales interiores de carga; e) los principales exportadores; y f) los expedidores de carga. Mientras las compañías de arrendamiento y las líneas de transporte marítimo por lo general tratan de conseguir servicios de reparación en los talleres designados, los terminales interiores de carga, los principales exportadores y los expedidores de carga podrían utilizar servicios móviles en sus instalaciones ya que pueden dañar los contenedores durante el llenado o vaciado de los mismos. Sin embargo, para los países que hasta ahora no han establecido terminales interiores de carga y no disfrutan del uso amplio de contenedores por parte de los principales exportadores y expedidores de carga, la demanda de servicios móviles de reparación se limitaría probablemente a servicios de reparación en el muelle, de ser permitidas esas unidades en la zona portuaria.

Cuando un contenedor sellado se daña durante las manipulaciones en el puerto, se debería considerar si es posible continuar el viaje efectuando sólo las reparaciones indispensables para proteger el contenido hasta que llegue a su destino. Debería entenderse que la ruptura del sello de un contenedor por parte de las autoridades gubernamentales pertinentes significa retraso, mayores costos de manipulación y la posibilidad de que la carga experimente daños o sea hurtada. Por consiguiente, en los casos en que los contenedores se dañen durante el tránsito o las actividades de transbordo -por ejemplo, entre Salina Cruz y Coatzacoalcos, México, y Jamaica- se deberían efectuar reparaciones provisionales en dichas localidades para proteger la carga y permitir que se complete el transporte sucesivo.

Un servicio móvil de reparaciones debe estar dispuesto a actuar a bordo de los barcos, en los muelles y en los depósitos. Como en algunos lugares puede haber restricciones en materia de soldaduras, se debe disponer de otros medios para efectuar las reparaciones necesarias. Según el Sr. R. Game, de Overseas Containers Limited (OCL), el 80% de sus reparaciones de contenedores -50% según el valor- son efectuadas por unidades móviles. Es interesante señalar que tales unidades permiten eliminar los costos de transporte e izamiento de contenedores a instalaciones estacionarias en todos aquellos casos de reparaciones de averías que no constituyan un importante daño estructural. Sin embargo, el Dr. W. Greverath, de REMAIN, Hamburgo, República Federal de Alemania, indicó que las unidades móviles pierden su relación costo-eficiencia a menos que sean apoyadas por una instalación estacionaria con equipo apropiado para la fabricación de piezas de repuesto.

Para emplear provechosamente una unidad móvil de reparaciones, la empresa debería recibir seguridades de que hay suficiente trabajo para un día, como mínimo, en cada lugar donde haya que efectuar reparaciones. Esto significa que las unidades móviles no proporcionan servicios de reparación de emergencia sino servicios

/planeados para

planeados para satisfacer demandas constantes. Sin embargo, se puede proporcionar un servicio de emergencia, cosa que ocurre a menudo, pero el costo de ese servicio debería establecerse sobre una base diferente. La labor realizada por las unidades móviles en los contenedores tiene tres factores limitantes principales:

- a) la falta de equipo para efectuar reparaciones estructurales importantes;
- b) la necesidad de un sistema de control que asegure que las reparaciones tengan la misma calidad que las efectuadas en instalaciones estacionarias; y
- c) la necesidad de sistemas de control de costos y de tiempo ya que el personal de las unidades móviles de reparación se desempeña lejos de la instalación estacionaria.

Como resultado, la persona encargada de un servicio móvil de reparación debe ser no sólo un técnico confiable, sino que también debe ser capaz de trabajar en forma independiente, tener una buena comprensión de los requisitos necesarios para trabajar en puertos y depósitos, y tener capacidad para proyectar el trabajo.

Hay dos tipos principales de unidades móviles de reparación: i) un vehículo motorizado con una carrocería de furgón equipada como taller; y ii) un contenedor, equipado análogamente, que pueda ser transportado en un remolque.^{63/}

f) Procedimientos de trabajo

Como se dijo en la introducción, el presente documento no pretende ser un manual de métodos para reparar contenedores. Con todo al recoger información de los establecimientos de reparación de contenedores y de sus principales clientes así como de los abastecedores de repuestos y pinturas, surgieron ciertos procedimientos de trabajo que podrían ser evaluados por las personas que tengan la intención de crear establecimientos de esta naturaleza. Entre los numerosos procedimientos encontrados cabe mencionar i) la naturaleza de las reparaciones realizadas a los contenedores; ii) la revisión de los contenedores; iii) la documentación; iv) la preparación y pintura de la superficie; v) la colocación de marcas a los contenedores; vi) los programas de productividad de los trabajadores y vii) el control de costos y la rentabilidad.

i) La naturaleza de las reparaciones realizadas a los contenedores. Como las reparaciones que se hacen a un determinado contenedor dependen de los daños, de la clase de contenedor, del material con que fue fabricado, de las normas de calidad de las reparaciones y del cliente, cada trabajo debe ajustarse a la situación. Debido a que cada reparación es única en su género y que por lo tanto, se necesita flexibilidad, los trabajos de reparación contienen un alto coeficiente de mano de obra. Además, los trabajadores deben ser moderadamente especializados y versátiles. Si bien es cierto que hasta cierto punto los trabajos pueden mecanizarse utilizando arietes hidráulicos para estirar, sistemas automáticos de soldadura y pintura y plantillas y dispositivos de fabricación, cabe precisar que éstos se utilizan simplemente como apoyo de una actividad que es básicamente manual. Las técnicas automatizadas o de producción en cadena tienen escasa aplicación en la reparación de contenedores. Rara vez una misma labor se repetirá exactamente de la misma manera más de un número reducido de veces. El diseño, fabricación y condiciones de los contenedores varían tanto que no se pueden utilizar plantillas, dispositivos ni herramientas especiales para hacer reparaciones en cadena. Después de daños y reparaciones reiterados incluso los contenedores del mismo modelo y procedentes de los mismos fabricantes se convierten en piezas únicas

^{63/} Para un análisis de las unidades móviles de reparación, véase el anexo 6.

ii) La revisión de los contenedores. Si bien la revisión de los contenedores comprende una amplia gama de factores de criterio y otros, tales como las cambiantes reacciones al medio comercial,^{64/} nunca se insistirá lo suficiente en la importancia de las revisiones de calidad de los contenedores. Las necesidades de revisión, reparación y almacenamiento de la industria arrendadora de contenedores difieren de aquellas de otros propietarios de contenedores en el sentido de que el cuidado en la revisión y en las reparaciones obedece a importantes fines comerciales. En realidad, tanto a la industria arrendadora como a sus clientes les conviene que las revisiones y reparaciones de los contenedores sean adecuadas. La industria reconoce dos situaciones diferentes en que la responsabilidad por el estado de los contenedores se desplaza entre los arrendadores y los arrendatarios. Naturalmente, hasta que los contenedores son aceptados por estos últimos, los arrendadores son responsables de todos los daños. Si en el momento de su entrega un contenedor no se encuentra en condiciones adecuadas el arrendatario puede rechazarlo; si no está en buenas condiciones cuando se devuelve, el contrato de arrendamiento establece que el arrendatario es responsable de los costos de reparación. Por lo tanto, una vez que los arrendatarios se hacen cargo de los contenedores, son responsables de todos los daños. De este modo, la entrega de los contenedores por los arrendadores a los arrendatarios y su restitución a los arrendadores son actos reconocidos que trasladan la responsabilidad legal por los daños sufridos por los contenedores. Debido a que el arriendo de contenedores es una actividad de alcance mundial, cabe señalar que al revisar los contenedores, las empresas de reparaciones desempeñan un papel importante en la determinación de la responsabilidad por los daños. Como los arrendadores no pueden recibir de los arrendatarios ni entregarles a ellos los miles de contenedores de que disponen, a estos efectos celebran convenios de depósito/arrendamiento de servicios con las empresas de reparaciones. En estos casos, los arrendadores deberán confiar en las revisiones realizadas por dichas empresas, eso sí que con verificaciones periódicas de sus propios inspectores. Al parecer, el principal problema que se plantea en este caso respecto de los contenedores arrendados radica no tanto en que no se haga la revisión, sino en que se determine el momento en que se produjo el daño, lo que establece a quién corresponde la responsabilidad de las reparaciones.

Para ayudar a llevar a cabo las revisiones, el IICL ha elaborado y publicado un manual para la revisión del equipo relacionado con contenedores, que es aplicable tanto a la industria arrendadora como a sus clientes, puesto que rigen los mismos criterios de revisión para los contenedores entregados a los arrendatarios y para los devueltos por éstos. Si bien las empresas arrendadoras aconsejan a los arrendatarios que examinen los contenedores en el momento de arrendarlos a fin de asegurar que las unidades recibidas no estén averiadas, muchos establecimientos de reparación han señalado que el número de inspecciones que se realiza cuando los contenedores no están arrendados supera de 50 a 1 a aquél de la situación contraria. Además a menudo las revisiones fuera de contrato son objeto de negociaciones entre arrendadores y arrendatarios en lo que respecta al costo de las reparaciones, a quién es responsable de ellas, a lo que constituye desgaste natural, a los costos de reubicación de los contenedores y a los lugares en que se considera que los contenedores están al margen del contrato de arrendamiento.

Todas las empresas arrendadoras importantes mantienen una red mundial de inspectores para verificar los presupuestos de los daños y aprobar las reparaciones.

^{64/} Cargo Systems, noviembre de 1979, p. 101.

Si bien los administradores de numerosos establecimientos de reparaciones expresaron que estos inspectores proporcionan provechosos consejos técnicos sobre los diversos métodos que pueden utilizarse para reparar contenedores dañados, otros fueron de opinión de que dichos inspectores carecen de conocimientos técnicos suficientes para ir más allá de verificar la existencia de daños y aprobar su reparación ulterior. Sin embargo, las empresas de reparación recién establecidas deberían hacer lo posible por aprovechar la experiencia y las destrezas técnicas de estas personas.

La mayoría de las empresas arrendadoras tienen sus propios inspectores para revisar los contenedores reparados, pero los más importantes son aquéllos empleados por la propia empresa de reparaciones. Normalmente estos últimos determinan lo que hay que hacer y la calidad de las reparaciones antes de que los inspectores de las empresas arrendadoras hayan tenido oportunidad de examinar el trabajo.

Como la mayoría de los contenedores son examinados en la etapa de entrada o de salida de una operación de transporte, el mantenimiento y reparación de los contenedores individualmente considerados es un proceso permanente. Si se tienen presentes las repercusiones financieras de las políticas de conservación y reparación de los contenedores, por una parte y de reemplazo, por la otra, la inspección periódica con vistas al mantenimiento y reparación preventivos es fundamental.

iii) La documentación. Los aspectos documentales de la revisión de los contenedores, de la estimación de los daños, del costo y del control administrativo de las reparaciones, que permiten mantener una corriente de información frecuente y exacta con los clientes, son requisito previo para aquellas empresas que deseen proporcionar servicios de reparación a las empresas arrendadoras y a muchas líneas navieras. Por lo general, los documentos que utilizan los establecimientos de reparación comprenden lo siguiente:

Recepción de los contenedores:

- mensaje por télex o teléfono del propietario al depósito solicitando la aceptación del contenedor;
- recibo de entrada en el recinto firmado por el conductor que entrega el contenedor, anotación del número del contenedor en el registro general y asignación del número de trabajo;

Revisión del contenedor:

- recibo de intercambio de equipo (EIR) debidamente llenado y enviado a la empresa arrendadora pertinente;
- presupuesto de reparación (EOR) que es completado respecto de todos los contenedores dañados y que se enviará al propietario o arrendatario según cual de ellos sea responsable de los daños con arreglo a las condiciones del contrato de arrendamiento. De todas formas se enviará al arrendador copia del presupuesto para su información;

Reparación del contenedor:

- télex del propietario del contenedor autorizando las reparaciones;
- copia del EOR;
- tarjeta de trabajo sobre el contenedor en que se anotarán las horas y materiales utilizados, tarjetas "T" para el tablero de control de los trabajos;
- hoja de tiempo de los trabajadores, y
- pedidos de materiales para las reparaciones;

Facturación del contenedor:

- factura.

/Cuando un

Cuando un contenedor llega al establecimiento de reparaciones debería verificarse contra una "lista de aceptación". Esta lista contiene los números de los contenedores cuya recepción ha sido solicitada por cada cliente. A continuación, la persona que entrega el contenedor -ordinariamente el conductor de un camión- redacta y firma una "nota de aceptación". A continuación, se descarga el contenedor y se somete a una revisión completa para comprobar si tiene daños. Si está en perfectas condiciones se guarda en depósito, de lo contrario deberá colocarse en una ubicación "a la espera de reparaciones", cerca del taller.

La "nota de aceptación" se entrega en la oficina del establecimiento de reparaciones y la información que contiene se transcribe al correspondiente recibo de intercambio de equipo (EIR) del cliente. El EIR se envía al cliente conjuntamente con un presupuesto de las reparaciones (EOR), en caso de que el contenedor esté dañado, solicitando autorización para dar comienzo a los trabajos de reparación. Además, se anotan en orden cronológico en el registro general el número del contenedor y la fecha en que fue recibido. A continuación se llena una tarjeta "T" en que se anotan el nombre del cliente y el número del contenedor, y se coloca en el tablero de control "a la espera de autorización para las reparaciones".

Para programar de manera efectiva la corriente general de trabajo, la mayoría de los reparadores utilizan un tablero de control del trabajo en que se colocan las distintas tarjetas "T" de acuerdo con la siguiente clasificación:

1. a la espera de revisión
2. a la espera de autorización para las reparaciones
3. autorización para las reparaciones recibida
4. en reparación
5. en reacondicionamiento
6. terminado y trasladado a depósito.

Cuando se recibe la autorización para las reparaciones se anotan los detalles en el registro general y en la tarjeta "T" de control del contenedor. Desde este momento pueden comenzar los trabajos de reparación autorizados y se entrega a la cuadrilla pertinente una "tarjeta de trabajo". Esta indica los trabajos de reparación que habrán de realizarse y el máximo de horas autorizadas. Además, se preparan hojas de tiempo y pedidos de materiales para garantizar que la estimación de los costos y el precio cobrado por los servicios de reparación sean correctos.

Al completarse los trabajos de reparaciones se devuelve a la oficina la "tarjeta de trabajo" y se anota la fecha. Esta se anota además en el registro general. A continuación se comunica al cliente que el contenedor ha sido reparado y se anota la fecha de la comunicación en el registro general. Finalmente, se traslada a depósito el contenedor y se hace la última anotación en el registro general cuando el contenedor sale del establecimiento.

Por lo general, los establecimientos de reparación envían a sus clientes un informe diario de terminación de las reparaciones y un informe semanal del estado de los trabajos. Para poder hacerlo las empresas de reparación deben tener fácil acceso a servicios de télex y telefónicos.

iv) La preparación y pintura de la superficie. La tecnología moderna de la pintura marina es un campo muy especializado creado en gran medida por la introducción, a fines de los años cincuenta, de los grandes buques petroleros, y seguida años después por la introducción de complejos buques portacontenedores. Como consecuencia de los grandes capitales en juego en esa época se tornó apremiante mejorar la protección contra la corrosión y el sarro a fin de garantizar que los buques pudiesen mantenerse en navegación por periodos más prolongados. Desde luego, los primeros contenedores que se introdujeron en el servicio marítimo no

/pasaban de

pasaban de ser remolques de carretera sin chasis ni ruedas. Como estos remolques carecían de revestimiento adecuado para el medio marino, sus partes de acero se oxidaban rápidamente.

En los últimos treinta años se ha avanzado muchísimo en la tecnología de los revestimientos protectores. Gracias a ello, actualmente se cuenta con sistemas de revestimiento que, sea por sí solos o combinados con otros, tienen un potencial de vida útil de cinco, diez e incluso quince años -a menudo en condiciones ambientales muy adversas.

Pese a la disponibilidad de estos materiales, la experiencia común revela que en la práctica, los sistemas de revestimiento fallan prematuramente. Cuando ello sucede, rara vez puede atribuirse a los materiales empleados. Casi siempre, la falla obedece a que no se ha prestado la atención debida a la preparación de la superficie o bien, aunque con menor frecuencia, a la falta de destreza en la aplicación del revestimiento y a que se lleva a cabo en condiciones ambientales adversas. En la actualidad es un hecho ampliamente reconocido que para obtener un 100% de eficiencia del sistema de revestimiento, los resultados dependerán en un 65% de la preparación de la superficie, en un 25% de la calidad de la aplicación -que en los cantos y ángulos agudos el revestimiento tenga el espesor adecuado, que la capa de revestimiento no tenga vacíos ni espacios sin recubrir, etc.- y sólo 10% del material utilizado.^{65/}

En los casos de reparaciones de operaciones menores de mantenimiento hay otros factores que influyen en los buenos resultados de un revestimiento. Cabe señalar en especial que en estos casos el revestimiento utilizado debe ser compatible con el original. En las reparaciones, la preparación y pintura de la superficie debe realizarse con un cepillo de alambre eléctrico y una lijadora de disco y la pintura pertinente debe aplicarse con una brocha de mano. Sólo en los casos en que el establecimiento de reparaciones también se ocupa de reacondicionar contenedores se hace necesario utilizar el granallado para preparar las superficies y equipo pulverizador para la pintura.

Para proteger los contenedores de la corrosión se utilizan numerosas clases de revestimientos. Aunque normalmente se aplican dos capas, una base y una última mano, algunas pruebas con el sistema de una sola mano pueden dar buenos resultados. Usualmente los propietarios de contenedores eligen el sistema de pintura deseado. La mayoría de las empresas fabricantes de pinturas tales como Hempel's Marine Paints y Mander-Domolac proporcionan asesoramiento técnico gratuito para asegurar que sus productos sean aplicados correctamente. Además, muchos fabricantes han elaborado dibujos industriales y otras especificaciones para las plantas de fabricación y reacondicionamiento de contenedores destinados a las personas que deseen crear establecimientos de esta naturaleza, siempre que den preferencia a sus productos.^{66/}

v) La colocación de marcas a los contenedores. Los propietarios de contenedores marcan sus unidades tanto para cumplir con diversos requisitos legales como para fines de publicidad. Para ello generalmente emplean material vinílico.

^{65/} Conferencia sobre tecnología de los contenedores en los sistemas de carga, diciembre de 1978, "Corrosion in containers - its causes and prevention", J. Dave Griffiths, Director Administrativo Adjunto, R.J.P. Nicklin & Co. Ltd., Reino Unido.

^{66/} Para un análisis más detallado de las necesidades en materia de preparación y pintura de las superficies, véase el anexo 9.

Hay dos clases de marcas en vinílico -moldeadas y laminadas. Las primeras se producen en forma líquida y se vierten a un molde. En cambio, las segundas, o laminado se obtienen estirando el material plástico hasta lograr el espesor deseado. El vinílico moldeado no se contrae después de su aplicación al contenedor; en cambio, el laminado suele contraerse y curvarse. La mayoría de los fabricantes indican que sus productos durarán de cinco a siete años.^{67/}

Para colocar marcas en los contenedores la superficie pertinente debe estar libre de aceites, grasas y siliconas, y a la temperatura adecuada; además, hay que conocer las técnicas de instalación del fabricante. Si una calcomanía no se adhiere, por lo general no se debe a que haya que mejorar el producto sino más bien a que no se preparó adecuadamente la superficie o a que el contenedor está demasiado frío o mojado. Además, es posible que no se haya contado con una persona especializada para hacer el trabajo. La necesidad de un especialista es fundamental no sólo porque puede trabajar más rápido sino porque el desperdicio será menor. Por ejemplo, es posible que un obrero experimentado utilice una solución jabonosa que permita deslizar las marcas a la posición adecuada, después de lo cual la solución se extrae mediante presión.^{68/}

vi) Los programas de productividad de los trabajadores. Aunque podría parecer que las empresas de reparaciones pueden determinar a su arbitrio el horario y los materiales necesarios para realizar las reparaciones, ello no es así. Dentro de la industria de reparación de contenedores hay un máximo de horas autorizado y normas de calidad de las reparaciones que determinan los materiales que se necesitan para cada clase de reparación. Como las empresas que se encuentran en esta situación sólo pueden controlar sus costos a través de la productividad de los obreros, algunos establecimientos han creado programas en virtud de los cuales los empleados pueden participar en cualquier parte del horario autorizado que no se utilizó para efectuar reparaciones. Por ejemplo, Geoffrey Reyner, de Container Repairs Ltd., Liverpool, aplica un programa de productividad que se basa en el "tiempo total para realizar las reparaciones" de un contenedor. Este factor se obtiene sumando los tiempos que ocupan las distintas personas en la reparación de un contenedor. Cuando la empresa arrendadora autoriza la reparación de un contenedor determinado, se entrega al taller copia del "tiempo total para realizar las reparaciones", sin indicar el tiempo para los distintos elementos. Cada semana se obtiene un coeficiente en que se compara dicho tiempo total empleado por todos los trabajadores que intervienen directamente en los trabajos de reparación con el total de horas de asistencia al trabajo. A continuación, este coeficiente se expresa como rendimiento del taller:

$$\frac{\text{Tiempo total para realizar las reparaciones}}{\text{Horas de asistencia}} \times 100 = \text{rendimiento del taller}$$

La administración de la empresa Geoffrey Reyner ha constatado que según los resultados logrados por el taller en su conjunto, los distintos obreros perciben una tarifa horaria aumentada que, en caso de rendimiento excepcional llega a duplicar sus entradas.

^{67/} Cargo Systems, agosto de 1977, p. 23; y Cargo Systems, agosto de 1979, p. 41.

^{68/} Para un análisis adicional de las marcas a los contenedores, véase el anexo 8.

/Naturalmente, este

Naturalmente, este plan de productividad podría modificarse ligeramente para incluir un factor de control de calidad. En este caso se reduciría el tiempo total para realizar las reparaciones por el tiempo necesario para reparar cualesquiera contenedores. Por lo tanto, las personas que llevan a cabo el trabajo deberían tener un incentivo no sólo para aumentar su rendimiento sino también para asegurar que su trabajo reúna todos los requisitos de calidad exigidos por la industria.

$$\frac{\text{Tiempo total para realizar las reparaciones - tiempo necesario para repasos (si los hay)}}{\text{Horas de asistencia}} \times 100 = \text{rendimiento del taller}$$

vii) El control de costos y la rentabilidad. Como los establecimientos de reparación y mantenimiento de contenedores, sólo cuentan con cuatro fuentes de ingresos correspondientes a la revisión, reparación, depósito y transporte de contenedores- para garantizar la obtención de la más alta rentabilidad global habría que maximizar cada una de ellas. Aunque muchos clientes solicitarán que se les otorgue un plazo de días de depósito gratuito de sus contenedores, sólo debería concedérseles cuando se establezca que la rentabilidad por este concepto sería superior a las entradas provenientes del depósito. También hay que tener presente que muchos establecimientos de reparación ofrecen un amplio espacio de almacenamiento para protegerse de los peores efectos de las fluctuaciones del volumen de reparaciones. Por ejemplo, la administración de Seashops de Colón, Panamá, comprobó que si bien han disminuido sus ingresos por concepto de reparaciones, las entradas provenientes del almacenamiento de contenedores y de la reparación de remolques ha permitido que el establecimiento siga siendo rentable.

Aunque normalmente los arrendadores de contenedores y las líneas navieras proporcionan transporte para el traslado de una unidad averiada hasta el establecimiento de reparaciones seleccionado, a menudo se solicita a éstos que transporten los contenedores cuando se trata de repararlos o guardarlos en depósito. Por ejemplo, Geoffrey Reyner (Container Repairs), REMAIN y REPCON disponen de equipo apropiado para el transporte de contenedores y el último cobra 2.50 dólares por milla por este servicio.

Aunque un establecimiento de reparación maximice los ingresos provenientes de cada una de estas fuentes, se puede aumentar la rentabilidad y a menudo ésta se determina mediante un control de costos efectivo. Entre las medidas que podrían adoptarse para controlar los costos de un establecimiento de reparación cabe señalar:

1. Realizar una revisión constante de las operaciones de reparación de contenedores para establecer los casos en que se podría reducir el tiempo que tardan las reparaciones mediante el uso de plantillas de fabricación, dispositivos y secciones de contenedor prefabricados;
2. Reducir al mínimo el número de contenedores que hay que enviar de vuelta al taller para trabajos de "retoque";
3. Mantener un diálogo con las personas que realizan las reparaciones para establecer dónde se producen estrangulamientos y concebir métodos para reducirlos o eliminarlos;
4. Reducir al mínimo el número de veces que hay que trasladar un contenedor dentro del establecimiento de reparaciones, y
5. Reducir al mínimo los gastos administrativos -secretarías, contadores, mensajeros y personal administrativo en general.