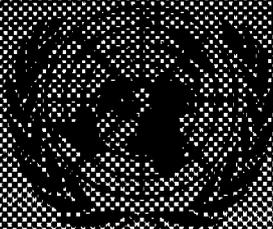
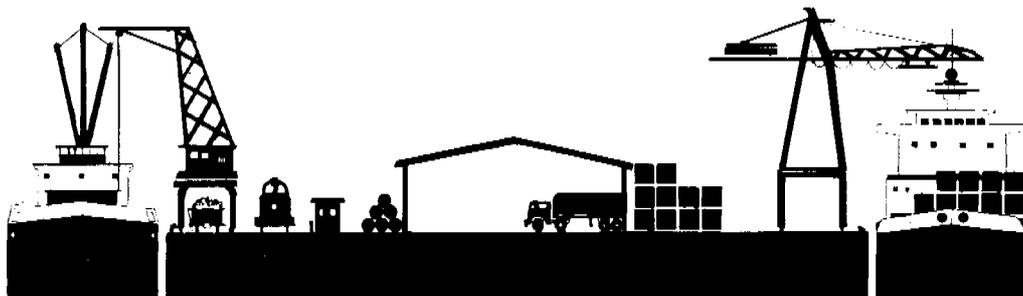


MONOGRAFÍAS DE LA UNCTAD SOBRE GESTIÓN DE PUERTOS



NACIONES UNIDAS

MONOGRAFÍAS DE LA UNCTAD SOBRE GESTIÓN DE PUERTOS

*Serie de monografías preparadas en colaboración con
la Asociación Internacional de Puertos (IAPH)*

10

Gestión informatizada de las terminales de contenedores

por

*Eric Lui
Director Adjunto
(Sistemas de información)
Administración del puerto de Singapur*

y

*Poh Hui Ying
Gerente auxiliar
(Sistemas de información)
Administración del puerto de Singapur*



**NACIONES UNIDAS
Nueva York y Ginebra, 1994**

NOTA

Las opiniones expresadas en esta monografía son las del autor y no corresponden necesariamente a las de las Naciones Unidas. Las denominaciones empleadas y la forma en que aparecen presentados los datos no implican, de parte de la Secretaría de las Naciones Unidas, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

*

* *

Otras monografías de esta serie

- N.º 1 Paso del régimen de jornada diurna y horas extraordinarias al trabajo en dos turnos
- N.º 2 Planificación de la utilización de los terrenos en las zonas portuarias: aprovechamiento máximo de la infraestructura portuaria
- N.º 3 Medidas para el mantenimiento eficaz del equipo
- N.º 4 Planificación de operaciones en los puertos
- N.º 5 Gestión de pavimentos de terminales para contenedores y Suplemento
- N.º 6 Medición y evaluación del rendimiento y de la productividad de los puertos
- N.º 7 Medidas para la gestión eficaz de los tinglados
- N.º 8 Estudio económico para la selección y reemplazo de equipos
- N.º 9 Recomendaciones sobre la planificación y gestión de terminales polivalentes

PRESENTACION DE LA SERIE

La UNCTAD ha cooperado con la Asociación Internacional de Puertos (IAPH) durante muchos años en diversos campos y, en particular, en la elaboración, traducción y distribución por todo el mundo de documentación técnica en forma de monografías con el fin de contribuir al desarrollo de la capacidad de gestión necesaria para el funcionamiento eficaz de los puertos de los países en desarrollo.

Como resultado de la VIII Conferencia, han tenido lugar acontecimientos en la UNCTAD que han motivado la adopción de un nuevo programa de trabajo en la esfera portuaria. Sin embargo, debe subrayarse que ha quedado reafirmado el anterior objetivo de mejorar la eficiencia de los puertos, en el que se basaba el programa de monografías de la UNCTAD/IAPH.

Así pues, la secretaría de la UNCTAD se complace en proseguir su cooperación con la IAPH en la elaboración de monografías donde se recoge, en beneficio de la comunidad portuaria internacional, la experiencia práctica de un puerto o unos individuos concretos. Ese programa es complementario de las demás actividades de investigación, capacitación y cooperación técnica que lleva a cabo la secretaría de la UNCTAD con el objetivo de fomentar la competitividad de los servicios de transporte marítimo internacional, reforzar la capacitación comercial y promover la cooperación internacional y el intercambio de conocimientos técnicos especializados. Nos complace expresar nuestro agradecimiento a los autores por su contribución a esta serie de monografías, que en todos los casos se ha aportado de manera voluntaria.

(Firmado): Y. Berthelot
Secretario General Adjunto
UNCTAD

PREFACIO

Cuando la UNCTAD decidió solicitar la colaboración de la Asociación Internacional de Puertos para preparar monografías sobre gestión de puertos, esa idea fue acogida con entusiasmo como un nuevo paso hacia el suministro de información a las administraciones portuarias de los países en desarrollo. La preparación de monografías por medio del Comité de Desarrollo Portuario Internacional de la IAPH se ha basado en los recursos de los puertos miembros de la IAPH y en el hecho de que los países desarrollados se mostraron dispuestos a registrar para beneficio de los demás la experiencia y las enseñanzas obtenidas hasta alcanzar sus actuales niveles de tecnología y gestión portuaria. Por otra parte, el personal directivo superior de los países en desarrollo ha presentado una preciosa asistencia evaluando las monografías en curso de redacción.

Confío en que la serie de monografías de la UNCTAD resulte útil a las administraciones portuarias de los países en desarrollo, proporcionándoles indicadores en que podrán basar sus decisiones para introducir mejoras y progresos tecnológicos y utilizar lo mejor posible los recursos existentes.

La Asociación Internacional de Puertos espera seguir colaborando con la UNCTAD en la preparación de otros muchos documentos de la serie de monografías y confía en que esa serie llenará un vacío en la información de que disponen actualmente las administraciones portuarias.

(Firmado): Goon Kok Loon
Presidente
del Comité de Desarrollo
Portuario Internacional
IAPH

INDICE

Capítulo		Párrafos
I.	INTRODUCCION	1 - 6
II.	CICLO DE DESARROLLO DE UNA APLICACION DE ORDENADOR	7 - 16
III.	REQUISITOS DE LOS SISTEMAS PARA LA GESTION DE LAS TERMINALES DE CONTENEDORES	17 - 20
IV.	INFORMATIZACION DEL CONTROL LOGISTICO	21 - 25
V.	INFORMATIZACION DEL CONTROL DE CONTENEDORES	26 - 30
VI.	INFORMATIZACION DEL CONTROL DE LAS OPERACIONES DE LOS BUQUES	31 - 36
VII.	INFORMATIZACION DEL CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES	37 - 38
VIII.	CONSIDERACIONES SOBRE LA PUESTA EN PRACTICA	39 - 42

Anexo

ABREVIATURAS UTILIZADAS EN LAS MUESTRAS DE PANTALLAS DE ORDENADOR

Capítulo I

INTRODUCCION

1. Las terminales de contenedores requieren una elevada intensidad de capital. Tienen que estar bien administradas para hacer efectiva su capacidad potencial y lograr un nivel razonable de eficacia y prestación de servicios a sus clientes. Un buen sistema de gestión no se puede conseguir sin informatización.

2. Los progresos de la tecnología de la información ofrecen una amplia gama de opciones al administrador de la terminal de contenedores para informatizar su sistema de gestión. Esa gama puede ir desde un sistema sencillo de introducción y extracción de datos con entrada agrupada o en línea a un sistema muy complejo de tratamiento inmediato dirigido por ordenador. La elección depende de la importancia de las actividades y cuál sea su crecimiento previsto a medio plazo.

3. La Administración del Puerto de Singapur (APS) ha invertido más de 100 millones de dólares de Singapur en el establecimiento de la serie actual de aplicaciones de su sistema informatizado para apoyar la administración y funcionamiento de la terminal de contenedores. Todos los años se dedican también decenas de millones de dólares a que esas aplicaciones estén en conformidad con los requisitos de funcionamiento. En 1991 la APS manipuló 6,3 millones TEU de contenedores. El número de transacciones en línea del ordenador principal fue ese año de 240 millones. El mayor registro informático de su base de datos fue el relativo a los detalles de los contenedores, pues en él se consignaron 50.000 datos.

4. Con independencia del grado de complejidad que se elija, en la informatización ha de seguirse una determinada metodología. El primer paso es el análisis de la corriente de datos procedente de organizaciones exteriores y a ellas dirigida, así como la corriente de datos dentro de la terminal. Después de ese análisis, se identifican los tratamientos informáticos necesarios y se pueden establecer los registros de datos conexos dentro de un sistema de gestión de la base de datos.

5. El grado de complejidad y la amplitud de la informatización que se adopten dependerán de la capacidad de manipulación de la terminal y del deseo de la administración de ahorrar mano de obra. Esa mano de obra abarca tanto el personal encargado de la consignación de datos como el que se dedica a realizar trabajos básicos en la terminal, tales como el tratamiento de entrada y la supervisión de las operaciones en el patio y la dársena.

6. En la presente monografía se describe el ciclo de desarrollo de una aplicación de ordenador y se ofrece un marco general para la informatización de algunas de las funciones esenciales de la terminal de contenedores. Se utilizan pantallas de muestra e informes de gestión para ilustrar el desarrollo de esas aplicaciones. Sirve de complemento a otros dos estudios publicados por la UNCTAD, que son los documentos TD/B/C.4/AC.7/11 y TD/B/C.4/AC.7/11/Supp.1, cuyo título es "Directrices para los administradores de puertos sobre la utilización de ordenadores". Esas publicaciones proporcionan un panorama amplio de los problemas generales que plantea la informatización de las operaciones de los puertos y contienen descripciones detalladas de los sistemas informatizados para el control de contenedores, el control de la carga general y las operaciones de los buques en el puerto.

Capítulo II

CICLO DE DESARROLLO DE UNA APLICACION DE ORDENADOR

7. El ciclo de desarrollo de una aplicación de ordenador consta de ocho fases.

8. La fase del estudio de viabilidad se lleva a cabo antes de la asignación de recursos para el desarrollo y ejecución de una aplicación de ordenador. El estudio debe abarcar:

- a) La descripción de los procedimientos existentes;
- b) El análisis de las soluciones alternativas referentes a los diferentes tipos de equipo, instrumentos de programación y opciones distintas de las aplicaciones de ordenadores;
- c) La evaluación de las ventajas (tangibles e intangibles);
- d) La evaluación de los costes (excepcionales o periódicos);
- e) La selección final de la solución, después de considerar los factores económicos (costes y beneficios), técnicos, operativos y ambientales. La solución debe proporcionar beneficios, tener un desarrollo técnicamente posible y ser de funcionamiento fácil en el entorno del usuario.

El estudio de viabilidad termina con un informe escrito que, después de la aceptación del usuario, constituye la base del ulterior trabajo de desarrollo.

9. La fase de análisis del sistema tiene por fin conseguir una adecuada comprensión de los procedimientos de trabajo y la corriente de información existentes. Esta fase debe abarcar:

- a) El examen detenido del sistema existente;
- b) La identificación de los objetivos del sistema;
- c) La identificación de las exigencias del proyecto;
- d) El análisis de las necesidades y la corriente de información.

Al final de la fase de análisis del sistema, se establecen unas especificaciones de funcionamiento en las que se describen los requisitos en materia de introducción, tratamiento y extracción de datos (las necesidades de información) desde la perspectiva del usuario de la aplicación. Esas especificaciones constituyen la base del ulterior trabajo de desarrollo, después de la aprobación del usuario.

10. La fase del proyecto de sistema tiene por objeto transformar los requisitos que el usuario ha indicado en las especificaciones de funcionamiento en:

- a) un proyecto general de sistema;
- b) un proyecto detallado de sistema.

Es preciso adoptar la decisión de si se ha de crear la aplicación del ordenador localmente o si ha de adquirirse fuera. Si se pueden conseguir conjuntos de programas de aplicación, su coste tal vez sea inferior y lleve menos tiempo el aprovisionamiento para la utilización. Sin embargo, la aplicación desarrollada localmente ofrece mayor eficacia de funcionamiento y puede responder de manera más efectiva a las necesidades específicas de la organización.

El proyecto general de sistema se establece después de considerar los enfoques alternativos con el fin de cumplir las especificaciones de funcionamiento. Un enfoque bastante extendido, pero menos creador, es "informatizar" el sistema existente. Es decir, proyectar un sistema que refleje la lógica y los procedimientos del sistema actual. En el proyecto general del sistema se describe la relación entre las principales actividades de tratamiento de datos y se facilitan los detalles necesarios para que los usuarios de la aplicación puedan decidir si se satisfacen sus deseos. Tal proyecto debe incluir:

- a) una ilustración gráfica que describa el funcionamiento fundamental del sistema de aplicación propuesto;
- b) una explicación escrita de la ilustración gráfica;
- c) unas descripciones generales de los resultados que se quieren obtener con el sistema, especialmente pantallas de visualización e informes y documentos sobre soporte en papel.

El proyecto detallado del sistema se prepara después de que los usuarios de la aplicación hayan aprobado el proyecto general del sistema. En él se especifican detalladamente los requisitos en materia de control, introducción, extracción y tratamiento de datos y constituyen el plan para la ulterior labor de desarrollo.

Al proyectar el sistema de aplicación será necesario:

- a) Establecer procedimientos y controles manuales en el Proyecto del sistema con el fin de asegurar la integridad de los datos y la seguridad del sistema. Entre ellos se contarán la detección de errores, la comprobación de redundancias y la reparación del sistema en caso de avería. Sin embargo, es esencial lograr un equilibrio para evitar que el sistema tenga un exceso de control, su funcionamiento resulte caro y no facilite información en el momento oportuno.
- b) Conseguir un equilibrio entre un proyecto costoso pero flexible y otro más barato pero menos flexible depende del presupuesto y del tiempo que se dispongan para el proyecto, pues la mayoría de las aplicaciones de ordenador probablemente sean objeto de modificaciones durante su vida útil. Esas modificaciones son imprevisibles y puede ser muy caro hacerlas.

11. La fase de construcción del sistema abarca la conversión del proyecto detallado en programas informáticos. A ese efecto es preciso:

- a) la preparación de especificaciones técnicas detalladas para el desarrollo de los programas;

- b) la creación, comprobación y documentación de los programas;
- c) la comprobación final del sistema.

12. La fase de aceptación por el usuario consiste en la verificación de la aplicación desarrollada para que el usuario compruebe que se han cumplido todos los requisitos especificados. Su fin es conseguir la aprobación del usuario para pasar a la puesta en práctica de la aplicación desarrollada.

13. Está prevista la capacitación del usuario para que se familiarice con el funcionamiento de la aplicación de ordenador antes de su puesta en marcha. La sesión de capacitación abarcará:

- a) la introducción al funcionamiento de la aplicación;
- b) la demostración de la aplicación;
- c) la comprobación práctica introductoria de la aplicación;
- d) la familiarización con la aplicación mediante una serie de sesiones prácticas con utilización de datos de ensayo.

14. Se lleva a cabo un examen posterior a la puesta en práctica entre tres y seis meses después de estar en marcha la aplicación. Se trata de un examen crítico. El período de gestación es necesario para que varios factores se establezcan: la resistencia, la ansiedad y la curva de aprendizaje del usuario del sistema. Ese período también da tiempo para que salgan a la luz problemas que no se habían previsto.

15. Una vez que el sistema de aplicación está en marcha y conectado directamente al ordenador, la aplicación entra en la fase de mantenimiento del sistema. Un sistema de aplicación es por naturaleza dinámico y debe responder a las necesidades cambiantes de la organización. Existen dos enfoques para el mantenimiento del sistema:

- a) El enfoque reactivo, que es el menos conveniente. Consiste en no hacer nada en la aplicación salvo que los usuarios lo pidan.
- b) El enfoque proactivo que es mucho más eficaz. Según este enfoque, un equipo de mantenimiento, compuesto de analistas y usuarios, debe revisar la aplicación una o dos veces por año. Ese equipo deberá celebrar entrevistas con usuarios de la aplicación en todos los niveles, desde el personal administrativo a los directores ejecutivos y los profesionales de la tecnología de la información que trabajen en el sistema. Las entrevistas deben centrarse en la eficiencia y eficacia del sistema y en la manera de mejorarlo.

16. Un sistema de aplicación no es eterno. Con el tiempo la acumulación de modificaciones y ampliaciones hará finalmente que el sistema de aplicación sea engorroso e ineficaz. En general, un sistema de aplicación conserva su utilidad durante un plazo de cuatro a siete años. Hacia el final de su vida útil planteará muchos inconvenientes modificarlo y lo mejor es diseñar de nuevo el sistema desde el principio. Esta es la etapa "letal" del ciclo de aplicación. Entonces "nace" una nueva aplicación y se repite el ciclo de su desarrollo.

Capítulo III

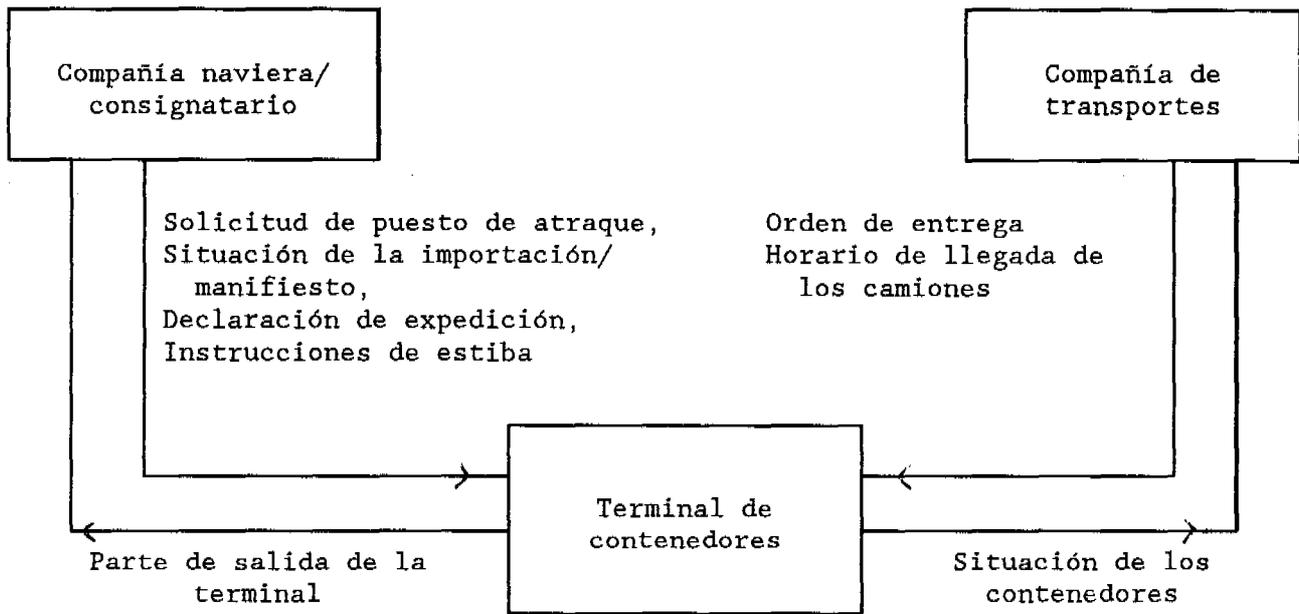
REQUISITOS DE LOS SISTEMAS PARA LA GESTIÓN DE LAS
TERMINALES DE CONTENEDORES

17. Muchos procedimientos de gestión de las terminales de contenedores pueden informatizarse para aumentar la eficacia de su funcionamiento. El grado de informatización decidido depende de los beneficios, que a su vez dependen del nivel de actividad previsto, de la capacidad de manipulación de la terminal, de la inclinación de los administradores a ahorrar mano de obra y de otros factores ambientales, tales como la cooperación con la comunidad naviera, los sindicatos de trabajadores y los órganos gubernamentales con facultades de reglamentación.

18. En general, la informatización debe reducir el trabajo manual y el papeleo, facilitar el intercambio oportuno de información entre las partes y reforzar el control y la calidad del servicio y de las decisiones adoptadas. Los principales beneficios resultantes de una aplicación de ordenador en la gestión de una terminal de contenedores son:

- Una carga y descarga más rápida de los contenedores;
- Un incremento de la productividad mediante un aumento del ritmo de rotación de los contenedores;
- Una mejor vigilancia del almacenamiento de los contenedores;
- Una mejor utilización de los recursos de la terminal;
- Un elevado nivel de exactitud en la información;
- Una elevada concordancia de la información utilizada por los diversos departamentos de la terminal;
- Una menor presión en las tareas urgentes de documentación y administración;
- Un mejor servicio a los clientes mediante una información más exacta y accesible acerca de la operación considerada;
- Una aceleración de la facturación y, por ende, de los ingresos, si existe la práctica de convertir las operaciones consignadas en el ordenador en costes que ha de sufragar el cliente.

19. En una terminal de contenedores, debe planificarse la corriente de información que entra y sale. En una terminal típica, esa corriente es, en general, la que se describe a continuación.



20. Las aplicaciones esenciales para la gestión de la terminal de contenedores pueden agruparse de la manera siguiente:

- a) Control logístico;
- b) Control de contenedores;
- c) Control de las operaciones de los buques;
- d) Control de las operaciones de las terminales de contenedores.

Capítulo IV

INFORMATIZACION DEL CONTROL LOGISTICO

21. El control logístico implica el mantenimiento, la planificación y la fiscalización de la utilización de los costosos recursos de la terminal, tales como los puestos de atraque, el patio de apilamiento de los contenedores, el equipo de manipulación de los contenedores y la mano de obra.

22. En el módulo de aplicación para la asignación de puestos de atraque se mantiene información sobre la utilización pasada y actual de puestos de atraque y la ocupación prevista de los puestos por buques cuya arribada se espera. Se prepara un informe para facilitar la adopción de decisiones sobre la asignación de puestos de atraque. Esa asignación se confirma para garantizar la seguridad marítima y la satisfacción de otras exigencias físicas.

Entre los datos introducidos en el módulo figurará la solicitud de puesto de atraque hecha por la compañía naviera o el consignatario, así como la ocupación actual y prevista de los puestos de atraque.

La información obtenida del módulo versará principalmente sobre el calendario del buque, la lista y el plano de los puestos de atraque. A continuación figuran algunas muestras de pantallas e informes de ordenador. En el anexo se da una explicación de las abreviaturas utilizadas en las pantallas.

a) Pantalla de solicitud de puesto de atraque

En esta pantalla se facilitan los detalles de una solicitud de puesto de atraque presentada por una compañía naviera o un consignatario.

Berth Application		03/06/92-1220	
VSL/VOY	: SD STAR 123N	A/C	: 375811
GRT	: 4536	TYPE	: CF
LOA	: 119 m	AGT	: SEA-LAND
BTR	: 060692 0700	P FR	: PHMNL
ETU	: 060692 2359	P TO	: MYPKG
BTH DFT	: 8.6 m	UNBTH DFT	: 8.6 m
WHARFSIDE	: PORT		
	- CNTR DISC -	- CNTR LOAD-	
	20FT 40FT	20FT 40FT	
LADEN (GP)	: 100 30	160 20	
MT	: 10 5	10 3	
HAZARDOUS	: 5 3	2 4	
OH	: 2 2	1 0	
OW	: 0 1	0 1	

b) Pantalla de asignación de puesto de atraque

En esta pantalla figuran los detalles de la asignación de un puesto de atraque a un buque.

Berth Allocation		03/06/92-1220	
VSL/VOY	: SD STAR 123N	A/C	: 375811
GRT	: 4536	TYPE	: CF
LOA	: 119 m	AGT	: SEA-LAND
ETB	: 060692 0700	BTH NO	: C03
WM FR	: 340	WM TO	: 459
WHARFSIDE	: PORT		
CRANES	: 31 32		
ETC	: 060692 2330		

c) Pantalla de ocupación del puesto de atraque

En esta pantalla se reseñan los detalles del buque que ha atracado.

Vessel Berthing		06/06/92-0710	
VSL/VOY	: SD STAR 123N	TYPE	: CF
GRT	: 4536	A/C	: 375811
LOA	: 119 m	AGT	: SEA-LAND
ATB	: 060692 0700	BTH NO	: C03
WM FR	: 340	WM TO	: 459
WHARFSIDE	: PORT		

d) Pantalla de desatracar el buque

Esta pantalla facilita los detalles del buque que ha desatracado del muelle.

Vessel Unberthing		07/06/92-0040	
VSL/VOY	: SD STAR 123N	TYPE	: CF
GRT	: 4536	A/C	: 375811
LOA	: 119 m	AGT	: SEA-LAND
ATU	: 060692 2330	BTH NO	: C03
WM FR	: 340	WM TO	: 459
WHARFSIDE	: PORT		

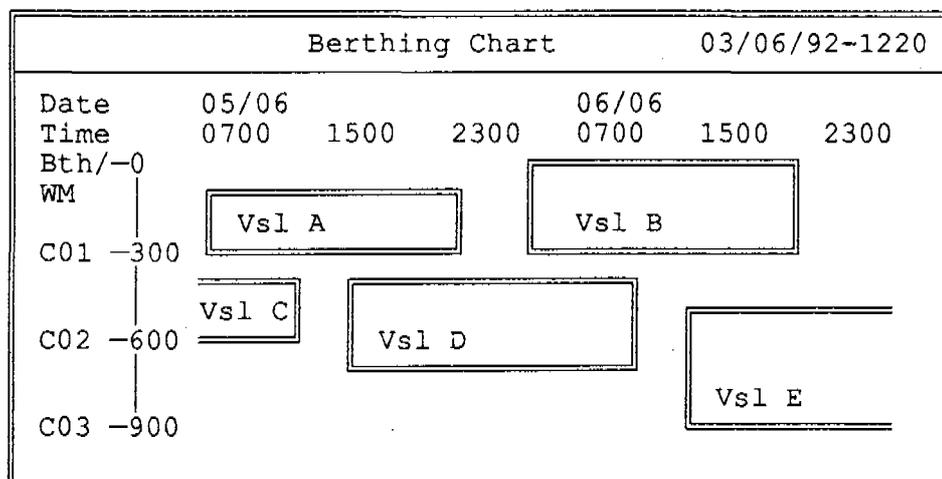
e) Pantalla de la lista de espera de los buques

En esta pantalla se detallan las solicitudes de los buques que han pedido puestos de atraque por orden cronológico del tiempo de ocupación solicitado (BTR) con el fin de facilitar al planificador de los puestos de atraque su asignación.

Vessel Schedule 05/06 to 06/06 03/06/92-1220							
VSL/VOY		TYPE	BTR	P FR	DISC	BTH/UNBTH	
		LOA	ETU	P TO	LDG	DFT	
MS GLORY 23		C2	05/2300	MYPNG	199	8.8	
		169	06/0700	THBKG	216	8.9	
SD STAR 123N		CF	06/0700	PHMNL	121	8.6	
		119	06/2359	MYPKG	139	8.6	
MV STAR 45W		CF	06/0800	THBKG	110	8.5	
		110	06/2359	THBKG	100	8.4	
N TOPAZ 83S		C2	06/0700	HKHKG	220	8.9	
		159	06/2359	TWKSH	200	8.8	

f) Plano de atraque

En este plano se señala de manera gráfica la asignación a los buques de los puestos de atraque disponibles.



g) Pantalla de la lista de atraques

Esta pantalla facilita la lista de los buques que están atracados en la terminal por orden cronológico del tiempo estimado de atraque (ETB), es decir, la fecha y hora de asignación del puesto de atraque al buque.

Berthing Schedule 05/06 to 06/06 03/06/92-1220						
VSL/VOY		TYPE	ETB	DISC	BTH/WM	CRANES
		LOA	ETC	LDG	FR TO	ASSGN
MS GLORY	23	C2	05/2300	199	C03	15,16,17
		169	06/0600	216	410 579	
SD STAR	123N	CF	06/0700	121	C02	13,14
		119	06/2330	139	270 389	
MV STAR	45W	CF	06/0830	110	C01	11,12
		110	06/2359	100	030 140	
N TOPAZ	83S	C2	06/0700	220	C03	15,16,17
		159	06/2300	200	410 569	

23. El módulo de aplicación para la asignación de patio proporciona un perfil de todo el espacio de patio de la terminal e información sobre la asignación de ese espacio a los buques. Con el sistema se quiere conseguir el balance del espacio de patio reservado respecto del volumen real y la variedad de los contenedores interiores para la exportación recibidos hasta la fecha.

Entre los datos incluidos en el módulo figuran el perfil del espacio de patio de la terminal, el espacio de patio asignado a los buques que entran y el espacio de patio liberado por los buques que salen.

Las informaciones del módulo permitirán conocer el espacio de patio asignado y el saldo disponible. A continuación figuran muestras de pantallas e informes de ordenador.

a) Pantalla del perfil de patio

Esta pantalla facilita los detalles de los bloques del patio de la terminal.

Yard Profile						03/06/92-1220
YARD BLOCK	:	J				
ROW FROM	:	21				
ROW TO	:	28				
YARD TYPE	:	SC		(Straddle Carrier)		
MAX GRD LOAD	:	299		(Metric Tonnes)		
SLOT	SLOT	MAX	EQPT	EAT	CNTR	
FROM	TO	HGT	TYPE	SEQ	TYPE	
1	14	3	SC	B	GP	
15	28	3	SC	S	OH OW FR	

b) Pantalla de asignación de patio

Esta pantalla indica el sector del patio asignado a cada buque que atracará en la terminal.

Yard Allocation										03/06/92-1220
VSL/VOY : SD STAR										123
	PORT	SZ	CAT	WC	YD	ROW		SLOT		HIGH
						BLK	FR	TO	FR	
1	DEHAM	2	AB	X	U	02		08		4
2	DEHAM	2	GP	M	W	01	06	01	02	4
3	DEHAM	2	GP	H	W	01	06	03	04	4
4	DEHAM	4	GP	M	W	01	06	05	06	4
5	DEHAM	4	GP	H	W	01	06	07	08	4
6	DEHAM	2	OW	H	Z	03	03	01	04	1

c) Pantalla de asignación de patio y saldo disponible

Esta pantalla muestra los sectores del patio asignados a buques, el número de plazas ocupadas y las que quedan disponibles para los contenedores que lleguen.

Yard Allocated and Balance										03/06/92-1220	
VSL/VOY : SD STAR										123	
	PORT	/SZ/	CAT/	WC	YD	ROW		SLOT		NO. SLOTS	
						BLK	FR	TO	FR	TO	HT
1	DEHAM/2	/AB	/X	U	02		08		4	02	02
2	DEHAM/2	/GP	/M	W	01	06	01	02	4	36	12
3	DEHAM/2	/GP	/H	W	01	06	03	04	4	15	33
4	DEHAM/4	/GP	/M	W	01	06	05	06	4	05	19
5	DEHAM/4	/GP	/H	W	01	06	07	08	4	20	04
6	DEHAM/2	/OW	/H	Z	03	03	01	04	1	03	01

24. El módulo de aplicación relativo a la lista de la mano de obra y su distribución permite conocer el personal disponible. El módulo proporciona la relación total del personal y planifica la asignación de la mano de obra, o bien refleja el plan elaborado manualmente a ese efecto. El módulo sigue la labor realizada por cada miembro del personal y facilita el cálculo de su remuneración.

Entre los datos incluidos en el módulo figuran los detalles relativos al personal, la relación de sus efectivos y el plan de asignaciones. Las principales informaciones que facilita el módulo son la relación del personal y el plan de asignaciones de la mano de obra. A continuación se ofrecen muestras de pantallas e informes de ordenador.

a) Pantalla de registro de personal

Esta pantalla ofrece los detalles de cada uno de los miembros del personal que trabajan en la terminal.

Staff Record		03/06/92-1220
STAFF NO	:	AB123
NAME	:	JOHN TAN
EFFECTIVE DATE	:	01/06/85
JOB FUNCTION	:	C (Container Machine Operator)
SECTION/UNIT	:	S1 (Section 1)
RELIGION	:	B (Buddhist)
SKILLS	:	QC (Quay Crane) YC (Yard Crane) SC (Straddle Carrier)

b) Pantalla de la relación del personal

Esta pantalla facilita la relación de todo el personal que trabaja en la terminal.

Staff Roster		03/06/92-1220
STAFF NO :	AB123	NAME : JOHN TAN
JULY 92	1 2 3 4 5 H 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 0	P 1 2
GRP ROSTER	3 0 2 2 R 1 1 3 3 0 2 2 R 1 1 3 3 0 2	
INDV ROSTER	1	2
LEAVE CODE		V V
LIGHT DUTY		

c) Pantalla de asignación del personal

Esta pantalla contiene los detalles de la asignación del personal para prestar apoyo a las operaciones de la terminal.

Staff Deployment		03/06/92-1220
STAFF NO	:	AB123
NAME	:	JOHN TAN
JOB FUNCTION	:	C (Container Machine Operator)
SKILLS	:	QC (Quay Crane) YC (Yard Crane) SC (Straddle Carrier)
ROSTER DTE/SHFT:		04/06/92 1
DEPLOYMENT AREA:		QC 12

d) Lista de asignaciones de la mano de obra

Esta lista muestra la asignación global del personal que trabaja en la terminal con objeto de apoyar las operaciones realizadas en turnos. Por ejemplo, la asignación de la mano de obra para prestar apoyo a las operaciones de un buque.

Manpower Deployment Plan 03/06/92-1900					
DATE : 04/06/92 SHIFT : 1					
CRANE	VESSEL(S)	OPTR	TA WHARF	TA SHIP	PM DRIVERS
11	SIRI BHUM EAGLE BREEZE	SD142	ND033	ND111	PD479 PD770 PD102 PD542
12	SIRI BHUM EAGLE BREEZE	SD153	ND022	ND080	PD071 PD080 PD391 PD550
13	MS TAURO METTE MS	SD053	ND161	ND220	PD506 PD317 PD503 PD626
14	MS TAURO METTE MS	SE102	NE123	NE324	PE320 PE319 PE335 PE336

25. El módulo de aplicación referente a la utilización del equipo permite llevar un registro del tipo y cantidad de equipo de que se dispone y los detalles de su utilización. El módulo planifica la utilización del equipo o bien refleja el plan de utilización elaborado manualmente. A continuación figuran muestras de pantallas e informes de ordenador.

a) Pantalla de inventario del equipo

Esta pantalla contiene los detalles de todo el equipo de manipulación de contenedores de la terminal.

Equipment Record		03/06/92-1220
EQPT NO	:	YC001
EQPT TYPE	:	YC (Yard Crane)
EFFECTIVE DATE	:	01/06/85
NO ROWS ACROSS	:	06
NO TIERS	:	05
ASSET NO	:	34111
MANUFACTURER	:	MITSUBISHI

b) Pantalla de asignación del equipo

Esta pantalla se refiere a la asignación del equipo para prestar apoyo a las operaciones de la terminal o para llevar a cabo su mantenimiento preventivo.

Equipment Deployment Record		03/06/92-1220
EQPT NO	:	YC001
NO ROWS ACROSS	:	06
NO TIERS	:	05
DATE/SHIFT	:	04/06/92 1
DEPLOYMENT AREA:		BLK W

c) Lista de asignación del equipo

Esta lista se refiere a la asignación global del equipo de manipulación de contenedores y tiene por finalidad permitir su mantenimiento preventivo y reparación, así como prestar apoyo a las operaciones de la terminal que se realicen en turnos.

Equipment Deployment Plan						03/06/92-1900			
DATE :						04/06/92	SHIFT : 1		
SC	AREA	OPTR	YC	AREA	OPTR	YC	AREA	OPTR	
001	BLE	TE021	001	BLR	PF033	016	BLR	TD010	
002	B/D	-	002	BLS	PF077	017	BLS	TD217	
003	RYD	TE178	003	BLT	PF247	018	P/M	-	
004	BLG	TE110	004	BLU	PF271	019	BLU	TE126	
005	P/M	-	005	BLV	PF448	020	BLV	RE245	
006	BLF	TF422	006	BLW	PE364	021	BLD	TE093	
007	BLH	TF074	007	BLX	PE023	022	BLE	RE095	
008	SBY	-	008	P/M	PE422	023	SBY	-	
009	RYD	TF066	009	BLY	LD057	024	BLY	TE827	
010	BLN	TF430	010	BLZ	LD650	025	BLZ	TE453	
			011	B/D	-	026	RYD	RF230	
FM	AREA	OPTR	012	RYD	TF870	027	B/D	-	
			013	BLA	TF163	028	BLA	TD910	
001	BLY	LD023	014	BLB	TD888	029	BLB	TF186	
002	P/M	-	015	BLC	TE568	030	P/M	-	

d) Pantalla de utilización del equipo

Esta pantalla contiene los detalles de la utilización del equipo durante las operaciones de un turno.

Equipment Utilization Record		03/06/92-1900	
EQPT NO	:	YC001	
DATE/SHIFT	:	03/06/92 1	
EQPT OPTR	:	LD023	
TIME		OPERATIONS	
FR	TO	CODE	
0700	0830	01	(Ship - Discharging Operations)
0830	1000	11	(Yard - Receiving Operations)
1000	1100	01	(Ship - Discharging Operations)
1100	1145	99	(Standby for Meal Break)
1145	1230	02	(Ship - Loading Operations)
1230	1300	12	(Yard - Shifting Operations)
1300	1400	02	(Ship - Loading Operations)
1400	1500	98	(Standby for Operations)

Capítulo V

INFORMATIZACION DEL CONTROL DE CONTENEDORES

26. El control de contenedores abarca tanto la recepción de los contenedores para la exportación procedentes del interior del país como la de los contenedores importados que los buques descargan en un puerto. También comprende la entrega de los contenedores importados al consignatario y la carga de los contenedores para la exportación en los barcos atracados en el puerto.

27. El relativamente breve tiempo de inmovilización de los buques exige que se lleve un registro actualizado de los contenedores recibidos, despachados y almacenados en la terminal. Llevar al día un registro manual sería un trabajo inmenso y tedioso. El enorme volumen de información que ha de conservarse justifica la utilización de un sistema informatizado con el fin de reducir el esfuerzo manual y garantizar la exactitud de la información registrada. Un inventario actualizado de contenedores y su localización respectiva en el patio agiliza las operaciones cuando se quiere encontrar un contenedor. Debería prestarse una atención especial a la obtención por adelantado de información sobre los contenedores con objeto de planificar las operaciones del buque, de manera que se pueda comenzarlas tan pronto como el buque haya atracado.

28. El módulo de aplicación de la documentación relativa a contenedores permite llevar un registro de las peticiones de carga, descarga y entrega de los contenedores. El módulo facilita una prueba documental del control de la entrada y salida de los contenedores en la terminal.

Los datos incluidos en el módulo deben ser principalmente la nota de embarque, la situación de la importación o manifiesto y la orden de entrega. Las informaciones que facilita el módulo incluyen un recibo del intercambio de equipo. A continuación figuran muestras de pantallas e informes de ordenador.

a) Pantalla de registro de contenedores importado

Esta pantalla ofrece los detalles de todos los contenedores cuya descarga en la terminal desde un buque haya sido declarada.

Import Container Record		03/06/92-1220
VSL/VOY	: AXEL MS 9112	
CNTR NO	: MAEU 5025945	CELL NO : 090106
CNTR OPTR	: MS	STATUS : F (L/E/F)
PLOAD	: IDPKU	SIZE : 2
WEIGHT	: 18000	DG : N (Y/N)
RF TEMP	: (+/-) (C/F)	
O-WIDTH	: (C/I)	
O-HEIGHT	: (C/I)	
O-LENGTH	: (C/I)	
OTH-SP-DTL:		

b) Pantalla de registro de contenedores para la exportación

Esta pantalla facilita los detalles de todos los contenedores cuya expedición por buque en la terminal se ha declarado.

Export Container Record		03/06/92-1220	
VSL/VOY	: BALTIMAR SUN 92/06		
CNTR NO	: NOSU 2175226		
CNTR OPTR	: NA	STATUS	: F (L/E/F)
PLOAD	: IDPKU	SIZE	: 2
WEIGHT	: 18000	DG	: N (Y/N)
RF TEMP	: (+/-) (C/F)		
O-WIDTH	: (C/I)		
O-HEIGHT	: (C/I)		
O-LENGTH	: (C/I)		
OTH-SP-DTL:			

c) Pantalla de entrega de contenedores

Esta pantalla contiene los detalles de las peticiones de entrega de contenedores que se hacen a la terminal.

Container Delivery Request		03/06/92-1220	
CNTR NO	: NOSU 2175226		
DELV DATE	: 04/06/92	DELV TIME	: 1000 - 1200
HAULIER	: ACS		
DELV ORDR	: 92/56/034		

d) Lista de contenedores importados

Esta lista enumera los contenedores cuya descarga de un buque se ha declarado.

Import Container List		03/06/92-1220					
VSL/VOY	: TAHAN AIR	74S					
CNTR NO	CELL NO	OPTR	ST	PLOAD	SZ	WT	DG
MAEU 5025945	090106	MS	F	IDPKU	2	18.0	N
ICSU 4148175	090206	MP	F	IDPKU	2	19.5	N
BARU 3312442	090306	MP	F	IDPKU	2	16.0	N
TPHU 6182612	090406	MP	F	IDPKU	2	14.0	N
XLCU 2089453	090506	NL	F	IDPKU	2	23.0	N
TPHU 6026862	090606	SB	F	IDPKU	2	17.0	N
XCLU 2082295	090706	SB	F	IDPKU	2	12.4	N
TRIU 2929323	090204	NL	F	IDJKT	2	19.9	N

e) Recibo de intercambio de equipo

En este recibo figuran los detalles de los contenedores que han de recibirse o expedirse en la terminal. Sirve de prueba documental a los efectos de control de las entradas y salidas.

EQUIPMENT INTERCHANGE RECEIPT		Serial No : 123456K	
(to be filled in by person effecting shipment/delivery)		Weighbridge Figures	
		Overall Weight	
DECLARATION		Chassis Weight	
Haulier	signature	Prime Mover Wt	
Seal No :		Gross Cntr Wt	
.....		Condition Codes	
Date/Time	Name & NRIC No	<input type="checkbox"/> Damage <input type="checkbox"/> Hole <input type="checkbox"/> Cut <input type="checkbox"/> Dent <input type="checkbox"/> Part Missing	
.....		Container No	ICSU 4920756
staff signature	Employee No	Special Details	
Vessel/Voyage	SIRI BHUM 12N	Yard Location	
Cntr Sz/Status/Wt	2/F/24000	Date/Time Processed	
Haulier	ACS	Date/Time Offloaded	
Date/Time In		Date/Time Out	
Date/Time Mounted			

29. El módulo de aplicación para la gestión del movimiento permite controlar la llegada y salida de los contenedores en la terminal. A continuación figuran muestras de pantalla e informes de ordenador.

a) Pantalla de recepciones para la exportación

Esta pantalla proporciona las fechas de que disponen los transportistas para traer desde el interior a la terminal los contenedores destinados a la exportación con el fin de almacenarlos antes de proceder a su carga en el buque.

Export Receiving Schedule		03/06/92-1220	
Schd Date : 04/06/92			
VSL/VOY	ETB	SNO	BOOKING AVAIL
AKA BHUM	482N 04/1900	1	40
AL WAJBA	58 04/1900	1	20
BENALDER	106 04/2100	2	40
P GARFIELD	046N 05/0700	3	20
NEW GENLORD	5691 05/0700	3	20
TAKARI IV	4078 05/0900	3	20

b) Pantalla de la lista de entregas

En esta pantalla se resume el número de contenedores cuya entrega se ha solicitado a la terminal.

Delivery Schedule		03/06/92-1220	
Schd Date : 04/06/92			
TIME FR/TO	NO 20-FT	NO 40-FT	
0700 - 0759	20	10	
0800 - 0859	32	12	
0900 - 0959	40	21	
1000 - 1059	30	29	
1100 - 1159	28	20	
1200 - 1259	17	09	
1300 - 1359	10	05	

c) Pantalla de llegada de contenedores

En esta pantalla se indican los detalles de los contenedores que han llegado a la terminal para su almacenamiento o para ser cargados directamente en la dársena.

Container Arrival Record		03/06/92-1220	
DATE/TIME	:	03/06/92 1220	
CONTAINER NO	:	ICSU 4920756	
CONDITION CODE	:	D (Dent)	
CONTAINER WT	:	24000	
YD RANGE ASSGN	:	Blk W Row 5 Slot 05 High 4	

d) Pantalla de salida de contenedores

Esta pantalla proporciona los detalles de los contenedores que se colocan a la entrada de la terminal para su entrega.

Container Exit Record		03/06/92-1220	
DATE/TIME	:	03/06/92 1220	
CONTAINER NO	:	XCLU 2082295	
CONDITION CODE	:		

30. El módulo de aplicación relativo a la gestión del patio permite mantener un registro de los contenedores apilados en el patio de la terminal. El sistema facilita informes que permiten controlar la permanencia de los contenedores en el patio. A continuación figuran muestras de pantallas e informes de ordenador.

a) Pantalla del movimiento de contenedores

Esta pantalla indica el último sitio conocido de un contenedor en el patio de la terminal.

Container Movement Record	03/06/92-1230
CONTAINER NO	: ICSU 4920756
YARD LOCATION	: W05051

b) Pantalla de registro de contenedores

Esta pantalla proporciona los detalles del registro de cada contenedor que figura en el sistema informatizado.

Container Record	03/06/92-1240		
CONTAINER NO	: ICSU 4920756	YD LOCN	: W05051
LDG VSL/VOY	: SIRI BHUM 12N	CNTR SZ	: 2
CNTR STATUS	: F	CNTR WT	: 24000
CNTR OPTR	: NP	COND	: Dent
HAULIER	: ACS	ARRIVED	: Y
SP DETAILS	:	PDISC	: MYBKI
DG-IMO-CLASS	:	STOW CAT	: GP
REEFER TEMP	:		
O-WIDTH	:		
O-HEIGHT	:		
O-LENGTH	:		

c) Pantalla de la disposición en el patio

Esta pantalla facilita una información gráfica de la situación del contenedor en un sector específico del patio.

Yard Layout Blk W Row 05 Slot 05-06 03/06/92-1245		
Row 05	Slot 05	Slot 06
4		
3		NYKU 6741293 F/2/18000/GP
2		MOLU 5006809 F/2/17000/GP
1	ICSU 4920756 F/2/24000/GP	NOSU 2175226 F/2/18000/GP

d) Pantalla de permanencia de los contenedores

Esta pantalla facilita los detalles de los contenedores que permanecen en el patio de la terminal más allá de determinado número de días.

Container Lying Beyond 7 days		03/06/92-1245			
CONTAINER NO	VSL/VOY	DAYS	REMARKS		
NOSU 2175226	TAHAN AIR	74S	7	SHUT-OUT	
TPHU 2873914	TAHAN AIR	74S	7	SHUT-OUT	
GSTU 4648297	AYSEN	20N	7	BTR DELAYED	
GSTU 4617300	AYSEN	20N	7	BTR DELAYED	
CTIU 1907228	AYSEN	20N	7	BTR DELAYED	
NEPU 2444141	LLOYDIANA	30D	7	SHUT-OUT	
LTIU 4235677	LLOYDIANA	30D	8	SHUT-OUT	
LTIU 4235614	LLOYDIANA	30D	8	SHUT-OUT	

Capítulo VI

INFORMATIZACION DEL CONTROL DE LAS OPERACIONES DE LOS BUQUES

31. El control de las operaciones de los buques comprende la planificación, la ejecución y la vigilancia de las operaciones de carga y descarga de los buques en el puerto.

32. Para lograr que los buques estén listos para un nuevo viaje dentro del tiempo de permanencia en el puerto que les haya sido asignado, es esencial planificar con eficacia toda la serie de operaciones del buque y vigilar estrechamente los progresos de su realización. Por motivos de seguridad marítima, es también muy importante que las actividades de descarga y carga se lleven a cabo de una manera que asegure la estabilidad del buque mientras está en el muelle. Los buques deben también dejar el puerto en condiciones estables que les permitan arribar al próximo puerto, por lo que es esencial supervisar la estiba y estabilidad de la carga.

33. El módulo de aplicación relativo a la planificación de la descarga permite hacer el plan de la serie de operaciones de descarga de los contenedores de un barco tomando en consideración su estructura y la estiba de los contenedores a bordo. A continuación figuran muestras de pantallas e informes de ordenador.

a) Lista de descarga

Esta lista proporciona instrucciones para descargar los contenedores de un buque.

DISC		WT	CNTR NO	ST	ACTUAL YD	LOCN/	CNTR
SEQ			CELL		YD RANGE	ASSGN	COND
Discharging List 04/06/92-1200							
VSL/VOY : MS FARCO 9022 BAY : 30H SZ : 4							
CRANE SEQ : 1/020							
1	3.5	MAEU 4005631		() () () ()	Y R 21-29	S 09-10	5 H
		300610	E				
2	3.5	MAEU 2530136		() () () ()	Y R 21-29	S 09-10	5 H
		300510	E				
3	3.5	MAEU 2069480		() () () ()	Y R 21-29	S 09-10	5 H
		300410	E				
4	3.5	MAEU 2021268		() () () ()	Y R 21-29	S 09-10	5 H
		300310	E				
5	3.5	MAEU 2089669		() () () ()	Y R 21-29	S 09-10	5 H
		300210	E				

34. El módulo de aplicación relativo a la planificación de la estiba sirve de ayuda al planificador para recoger los contenedores destinados a la exportación en el patio de la terminal y cargarlos en el buque.

Los datos introducidos en el módulo son principalmente los ficheros de los contenedores destinados a la exportación, los datos esenciales del buque y las instrucciones de estiba. Entre las informaciones que facilita el módulo se cuentan los talones de muelle, la lista de carga, el plan de la zona de carga y los partes de salida de la terminal. A continuación figuran muestras de pantallas e informes de ordenador.

a) El talón de muelle

Se imprime un talón para cada contenedor destinado a la exportación que se embarque en un buque. El talón contiene los detalles del contenedor que son esenciales para la planificación de las operaciones del buque. El responsable de esa planificación anota en el talón la ubicación en la bodega del buque y la secuencia de carga.

			Wharf Ticket		
Container No		Vessel Name		Voyage No	
OLCU 2101864		ANRO AUST		16715	
Yard Location		Port of Discharge		Wt Class	
E 32 45 1		AUSMB		M	
Vsl Cell No		Loading Sequence		Size/Type	
				2200	
Bay	Row	Tier			

b) Lista de carga

Esta lista contiene las instrucciones sobre la secuencia que ha de seguirse al recoger los contenedores para la exportación en el patio de la terminal con el fin de cargarlos en lugares concretos de la bodega del buque.

Loading List							03/06/92-1445	
Vessel/Voyage :							Baltimar Sun 92/06	
Bay :		11D	Crane Sequence :		F040	Sz :	2	
SEQ	CNTR	NO	OP	YD	LOC	CELL	WT	PDISC
01	IEAU	2067603	KH	U83392	110182	20.5	IDPKU	
02	GLDU	0102472	KH	U84392	110282	19.3	IDPKU	
03	TPHU	6537991	KH	U83322	110382	19.5	IDPKU	
04	TPHU	6559563	KH	U84324	110482	19.1	IDPKU	
05	KHLU	9023005	KH	U81363	110582	16.5	IDPKU	
06	ICSU	4746670	KH	U82382	110682	20.4	IDPKU	

c) Plan de los sectores de carga

Este plan proporciona una indicación gráfica de los contenedores que han de cargarse a bordo de un buque.

Loading Bay Plan						03/06/92-1645
Vessel/Voyage : Baltimar Sun 92/06						Bay : 11D
PKU/SIN HLCU 2081820 HL 5.7 110584	PKU/SIN BENU 2323011 BC 3.6 110384	PKU/SIN HLCU 2045274 IH 5.0 110184	PKU/SIN OCLU 0669896 PO 4.0 110284	PKU/SIN HLCU 2355562 HL 6.0 110484	PKU/SIN OCLU 0771383 PO 3.1 110684	TIER:84 30.63KG * 27.4T 839MT
PKU/SIN KHLU 9023005 KH 16.5 110582	PKU/SIN TPHU 6537991 KH 19.5 110382	PKU/SIN IEAU 2067603 KH 20.5 110182	PKU/SIN GLDU 0102472 KH 19.3 110282	PKU/SIN TPHU 6559563 KH 19.1 110482	PKU/SIN KHLU 9023005 KH 16.5 110682	TIER:82 28.01KG *111.4T 3120MT
4.93TG * 22.2T 109MT	2.46TG * 23.1T 56MT	2.46TG * 25.5T 63MT	4.93TG * 23.3T 114MT	9.85TG * 25.1T 247MT	7.93TG * 19.6T 155MT	TOTAL 138.8T 4013MT
Row : 05	Row : 03	Row : 01	Row : 02	Row : 04	Row : 06	

d) Informe de salida de la terminal

Este informe indica cualquier discrepancia relativa a los contenedores descargados, es decir, si sobra o falta alguno. Contiene también un resumen de las operaciones de carga realizadas en la terminal y detalles sobre los contenedores cargados en ella, junto con unas listas separadas para cada tipo de contenedores especiales, tales como los frigoríficos, así como una relación de la carga no transportada en contenedor, las mercancías peligrosas, etc. A continuación figura una muestra extractada de informe.

Terminal Departure Report					03/06/92-1245
1. VSL/VOY : BREMEN EX 03/026					
2. CONTAINER SHORTLANDED / OVERLANDED :					
CNTR NO	CELL	REMARKS			
HLCU 2621927	020582	Shortlanded			
HLCU 2061969	020582	Overlanded			
3. LOADING SUMMARY :					
	HL	MO	NY	TOTAL	
EUHAM					
20/40 LADEN	149/ 95	31/ 29	62/ 16	242/140	
TOTAL WT	2116.9	670.1	667.5	3454.5	
EULEH					
20/40 LADEN	55/ 24	14/ 24	15/ 14	84/ 62	
TOTAL WT	719.2	421.9	225.5	1366.6	
EURTM					
20/40 LADEN	32/ 11	34/ 11	35/ 30	101/ 52	
TOTAL WT	389.0	341.8	649.3	1380.6	
TOTAL (EUROPE)					
20/40 LADEN	236/120	79/ 64	112/ 60	427/244	
TOTAL WT	3225.1	1433.8	1542.3	6201.7	

Terminal Departure Report		03/06/92-1245	
4. COASTAL LADEN CONTAINER DETAILS FOR EUHAM :			
OP	CNTR NO	CELL	G.WT REMARKS
1	NY NYKU 6630984	420286	12.7
2	NY NYKU 6730129	420486	10.1
3	NY NYKU 6586270	420686	9.5
4	HL HLCU 2056643	451286	5.6
5	HL HLCU 2938940	471282	12.8
6	HL HLCU 2017776	471184	6.7
7	HL HLCU 2061296	471284	6.5
8	NY NYKU 2166134	490582	7.1
5. REEFER CONTAINER :			
OP	CNTR NO	CELL	PDISC G.WT REMARKS
1	MO MOLU 5063579	140484	EUHAM 10.3 C-21-21
2	HL HLCU 2707088	390282	EUHAM 12.4 C+01+01
3	HL HLCU 2705634	390482	EUHAM 10.0 C+02+02
4	HL HLCU 2703267	510582	EURTM 24.5 C+03+03
6. DANGEROUS GOODS :			
OP	CNTR NO	CELL	PDISC G.WT IMO
1	MO TRIU 2517417	391082	EUHAM 11.0 6.1
2	HL HLCU 2352202	510882	EUHAM 11.5 2.2
3	HL HLCU 2904180	570718	EUHAM 7.0 4.1
7. UNCONTAINERIZED CARGO : NIL			
8. OVERSIZED CONTAINER : NIL			

35. El módulo de aplicación referente a la estiba y estabilidad del buque contiene las indicaciones pertinentes a ese respecto.

Entre los datos introducidos en el módulo figuran principalmente las condiciones de los tanques tanto a la llegada como a la salida del buque, así como un resumen del peso del buque en tránsito, descargado y cargado. Los datos proporcionados por el módulo son el informe relativo a la estiba y la estabilidad. A continuación figuran muestras de pantallas e informes de ordenador.

a) Pantalla del peso en tránsito

Esta pantalla facilita un resumen del peso de los contenedores en tránsito.

Transit Weight								03/06/92-1245		
VSL/VOY : B KENARI 245								BAY : 23H		
PORT						STBD			TIER	
08	06	04	02	01	03	05	07	WT	NO	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	08	
12.9	11.1	9.0	11.0	10.0	12.0	13.5	11.5	91.0	06	
11.9	12.1	8.0	12.0	10.0	11.0	14.5	10.5	90.0	04	
13.1	12.1	10.0	12.4	14.2	12.3	15.2	12.2	101.5	02	

b) Informes sobre estiba y estabilidad

Se trata de informes informatizados sobre la estiba y estabilidad del buque. A continuación figura un extracto de esos informes.

Trim & Stability Statement					03/06/92-1900	
VSL/VOY : WANA BHUM 11N						
BAY-NAME	WEIGHT	V-MOMENT	L-MOMENT	LCG		
01D	0.0	0	0	55.49-		
01H	0.0	0	0	55.22-		
07D	16.0	267	88-	5.53-		
07H	206.2	775	1,105-	5.36-		
09H	0.0	0	0	1.72		
09D	218.5	927	354	1.62		
11D	0.0	0	0	7.86		
11H	241.1	1,032	1,919	7.96		
13D	61.9	1,034	1,525	24.63		
13H	444.7	2,179	10,926	24.57		
L O A D E D S H I P S U M M A R Y						
ITEM	WEIGHT	V-MOMENT	L-MOMENT	F.S.C		
FUEL OIL	739.0	5,016	5,155-	347		
DIESEL OIL	0.0	0	0	0		
LUBRICATION OIL	0.0	0	0	0		
FRESH WATER	248.0	2,612	15,452	289		
WATER BALLAST	3,368.0	9,411	49,632	8,354		
OTHER TANKS	0.0	0	0	0		
CARGO	1,188.4	6,214	13,531	0		
STORES	216.0	2,311	7,862	0		
LIGHT SHIP	5,846.6	55,669	51,859	0		
T O T A L :	11,606.0	81,233	33,917	8,990		
DISPLACEMENT OF LOADED SHIP = 11,606.0						
T R I M S T A T E M E N T						
FORWARD DRAFT	= 3.41					
AFT DRAFT	= 6.55					
MEAN DRAFT	= 4.93 M (SUMMER LOAD LINE : 8.98 M)					
MEAN DRAFT	= 4.93 M (SUMMER LOAD LINE : 8.98 M)					

S T A B I L I T Y S T A T E M E N T			
K.M	=	10.37	MTC = 19,771.8490
K.G	=	7.00	LCB = 2.4218-
G.M AVAILABLE	=	3.37 M	LCF = 2.2099-
F.S.C	=	0.77 M	
CORRECTED G.M	=	2.60 M	(MIN G.M REQUIRED : 0.50 M)

36. El módulo de aplicación relativo a la carga y descarga proporciona información sobre el número total de contenedores descargados y cargados en un buque en la terminal. También permite registrar la marcha de las operaciones del buque.

Los datos introducidos en el módulo abarcan la lista de descarga, la lista de carga y el calendario de operaciones. La información que facilita el módulo es principalmente la lista de discrepancia en la descarga de contenedores. A continuación figuran muestras de pantallas e informes de ordenador.

a) Pantalla de descarga de contenedores

Esta pantalla facilita los detalles de los contenedores descargados.

Container Discharged	03/06/92-1245
VSL/VOY : OCEAN OSAKA	16/233
CNTR NO : MOLU 4206253	LANDED/OVER/SHORT : L
YD LOC : N50131	CONDITION CODE : :
	DISCH OVERSIDE ? : N

b) Pantalla de carga de contenedores

Esta pantalla facilita los detalles de los contenedores cargados.

Container Loaded	03/06/92-1245
VSL/VOY : OCEAN OSAKA	16/233
OPTION =====> 1	CRANE SEQ/BAY :
1 LOAD BY VESSEL	
2 LOAD BY CNTR	
3 LOAD BY SEQ/BAY	

c) Pantalla con el horario diario de funcionamiento de la grúa del muelle

Esta pantalla facilita los detalles de la marcha de las operaciones del buque.

Quay Crane Operations Time Sheet		04/06/92-0915			
VSL/VOY : NOR SUSAN 911-1		CRANE : 21			
OPRN DATE : 03/06/92					
	OPTR	OPRN CODE	TIME		
			START	BAY	20F 40F
1	SG167	50	2300		
2		60	2310		
3		50	2325		
4		35	2330		
5		12	2335	09D	10
6		12	0005	09D	05
7		12	0030	10D	11
8		12	0100	10D	08
9		12	0125	11D	08
10		12	0155	11D	07

d) Lista de discrepancia en la descarga

Esta lista permite ver si se han descargado contenedores de menos o de más.

Discharge Discrepancy		04/06/92-1245	
VSL/VOY : NOR SUSAN 911-1			
CONTAINER SHORTLANDED / OVERLANDED :			
CNTR NO	CELL	REMARKS	
HLCU 2621927	020582	Shortlanded	
HLCU 2061969	020582	Overlanded	

Capítulo VII

INFORMATIZACION DEL CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LA
 TERMINAL DE CONTENEDORES

37. El control de las actividades de la terminal de contenedores entraña la vigilancia y examen de los resultados de las actividades en la terminal en todos sus aspectos con el fin de lograr una utilización adecuada de unos recursos costosos y alcanzar un elevado nivel de servicio. Debe informarse regularmente al personal de los resultados obtenidos como contrapartida de su contribución. Han de reconocerse los buenos resultados en forma de incentivos pecuniarios para estimular al personal a conseguir niveles aún más elevados de funcionamiento.

38. El módulo de aplicación relativo al control del funcionamiento de la terminal de contenedores permite medir y comunicar los niveles alcanzados en la utilización de recursos costosos y en el servicio de los clientes con miras al examen y seguimiento de la gestión. A continuación figuran muestras de pantallas e informes de ordenador.

a) Nivel del servicio de bastidores de contenedor

En este informe se pone de relieve el nivel que alcanza el servicio del equipo de manipulación de contenedores en el montaje y desembarque de los contenedores en el patio. El informe puede presentarse diaria, semanal o mensualmente según las necesidades de los gerentes.

Container Chassis Service Level for Week Ending 31/05/92										
CH Arrived & Serviced	=<0.5		=<1.0		=<1.5		>1.5		Total No	
	No	%	No	%	No	%	No	%		
10 - 11	557	72	155	20	39	5	28	4	779	
11 - 12	545	66	182	22	52	6	46	5	825	
12 - 13	656	67	215	22	64	7	37	4	972	
13 - 14	576	72	167	21	30	4	26	4	799	
14 - 15	514	64	162	20	62	8	65	7	803	
15 - 16	685	62	266	24	79	7	67	4	1,097	
TOTAL	3,533	67	1,147	22	326	6	269	5	5,275	

b) Informe sobre el movimiento de contenedores

En este informe se resume el volumen de contenedores que cada compañía naviera o consignatario ha manipulado en la terminal.

Analysis of Operator's Performance for May 1992 04/06/92						
OPERATOR	IMPORT		EXPORT		TOTAL	
	20F	40F	20F	40F	20F	40F
MAERSK	500	1000	901	1230	1401	2230
AMERICAN PRESIDENT	300	1100	232	924	532	2024
EASTASIA MARITIME	1235	624	823	542	2058	1166
MITSUI - OSK	1520	456	535	893	2055	1349
NEPTUNE ORIENT	1302	618	1023	522	2325	1140
NYK	1202	612	905	342	2107	954

c) Informes sobre la utilización del equipo

En este informe se analiza la utilización del equipo de manipulación de los contenedores.

Equipment Utilization for May 1992								04/06/92	
Equipment Type : Yard Crane									
No of Equipment: 45									
Activity Type	1st Shift		2nd Shift		3rd Shift		Total		
	HOURS	%	HOURS	%	HOURS	%	HOURS	%	
STANDBY	300	3	215	2	650	6	1165	3	
SHIP OPRNS	5060	45	6734	60	4950	44	16744	50	
YARD OPRNS	5700	51	4052	36	5420	49	15172	45	
PREV MAINT	50	.5	79	1	100	.8	229	.7	
BREAKDOWN	50	.5	80	1	40	.2	170	.3	
TOTAL	11160	100	11160	100	11160	100	33480	100	

d) Informe sobre la utilización del patio

En este informe se computa el nivel de utilización de espacio de patio en la terminal.

Yard Utilization for 03/06/92						04/06/92	
BLK	EQPT	20FT	40FT	GROUND AVAIL	SLOT USED	AVE STACKING GROSS	HEIGHT NET
T7	FM	116	43	180	57	1.12	3.54
T8	FM	84	37	60	44	2.63	3.59
T9	FM	239	45	144	102	2.28	3.23
U1	YC	286	67	162	147	2.59	2.86
U2	YC	164	93	162	108	2.16	3.24
U4	FM	204	53	246	109	1.26	2.84
U5	YC	335	142	240	193	2.58	3.21
U	SC	10	85	146	64	1.23	2.81
TOTAL		1437	565				

e) Informe sobre el atraque de buques

En ese informe se analiza la frecuencia del atraque y estadía en puerto de los buques.

Vessels Berthed in May 1992							05/06/92	
VSL	VOY	SHPG	LINE	TYPE	BTH DATE/TIME	FR-TO	MOVES	
1 HARI BHUM	48S	RCL		CONVL	T01 25-0010	25-0715	188	
2 NED ROUEN	2112	NEDLLOYD		RORO	M19 25-0010	25-2030	214	
3 TANAH AIR	40N	NOL		CONVL	T03 25-0345	25-0650	58	
4 ANDERS MS	9208	MAERSK		3rd G	K14 25-0635	25-1900	480	
5 SHENTON	13W	NYK		FEEDER	T01 25-1015	26-0310	649	

Capítulo VIII

CONSIDERACIONES SOBRE LA PUESTA EN PRACTICA

39. Actualmente la tecnología de la información constituye un elemento esencial de la economía global. El funcionamiento eficaz de una terminal de contenedores depende también de que pueda tratar eficientemente un gran volumen de información. Así pues, la aplicación de la tecnología de la información a las operaciones y la gestión de una terminal de contenedores es de importancia decisiva para el éxito de la terminal. Esa aplicación debe abarcar también el intercambio electrónico de datos e información entre la terminal y sus usuarios.

40. Según el tamaño de la terminal, la aplicación de ordenadores puede ir desde un sistema sencillo de introducción y extracción de datos en línea a un sistema muy complejo de tratamiento inmediato dirigido por ordenador. Existe también toda una gama de material de ordenadores que se adapta a cada nivel de aplicación. Para una terminal de tamaño mediano, una asociación de microordenadores y miniordenadores tiene suficiente capacidad para hacer frente a las necesidades de tratamiento de datos. Esa asociación también permite añadir órganos de tratamiento a la red con miras a su expansión. Sólo se considerará la instalación de un ordenador principal si existe la necesidad de un registro central de datos colectivos procedentes de varios miniordenadores utilizados en la gestión de distintas terminales con objeto de centralizar las funciones administrativas.

41. Otra consideración es la necesidad de proteger la inversión realizada en el logicial de aplicación que se utiliza en la terminal. En el logicial deberían emplearse lenguajes y sistemas de operación que puedan ponerse al alcance de una amplia gama de equipos de ordenadores. Con ello se evitará tener que depender de un suministrador que tiene la exclusiva del material patentado.

42. Por último, cuestiones ambientales como la fiabilidad de las fuentes de energía, la calidad de las líneas de telecomunicación, la disponibilidad de suministradores de material y logicial y la existencia de personal calificado en materia de informática influirán en el grado de complejidad y el diseño de la aplicación del ordenador. Por ejemplo, si la terminal de contenedores se encuentra en un lugar remoto de un país donde los factores ambientales sean adversos, debe preferirse entonces un diseño sencillo y muy fiable. Por otra parte, si la terminal de contenedores está situada cerca de una gran ciudad y en ella se registra un gran movimiento de mercancías, entonces puede recomendarse una aplicación de punta.

Anexo

ABREVIATURAS UTILIZADAS EN LAS MUESTRAS DE
 PANTALLAS DE ORDENADOR

A/C	Account Number	Número de cuenta
AGT	Vessel Agent	Consignatario del buque
ATB	Actual Time of Berthing	Hora efectiva de atraque
ATU	Actual Time of Unberthing	Hora efectiva de desatraque
AVAIL	Available	Disponible
BAL	Balance	Balance
BTH DFT	Berthing Draft	Calado de atraque
BTH NO	Berth Number	Número de puesto de atraque
BTR	Berth Time Required	Hora de atraque señalada
CAT	Container Category	Categoría del contenedor
CH	Chassis	Bastidor
CNTR	Container	Contenedor
CNTR DISC	Discharging Container	Contenedor para descargar
CNTR LDG	Loading Container	Contenedor para cargar
COND	Container Condition	Condición del contenedor
CRANES ASSGN	Cranes Assigned	Grúas asignadas
DELV DATE	Delivery Date	Fecha de entrega
DELV ORDR	Delivery Order	Orden de entrega
DELV TIME	Delivery Time	Hora de entrega
DISC	Discharge	Descarga
DG	Dangerous Good Container	Contenedor de mercancía peligrosa
DISC SEQ	Discharging Sequence	Secuencia de descarga
DTE/SHFT	Date/Shift	Fecha/Turno
EAT SEQ	Eating Sequence	Secuencia de corrosión
EQPT	Equipment	Equipo
ETB	Estimated Time of Berthing	Hora estimada de atraque
ETC	Estimated Time of Completion	Hora estimada de terminación
ETU	Estimated Time of Unberthing	Hora estimada de desatraque
FM	Freight Lifter (Medium)	Elevador de flete (medio)
FR	Flat Rack Container	Contenedor plataforma
F.S.C	Free Surface Constant	Constante de superficie libre
G.M	Metacentric Height	Altura metacéntrica
GP	General Purpose Container	Contenedor de uso general
GRP ROSTER	Group Roster	Lista de agrupación
GRT	Gross Registered Tonnage	Tonelaje de arqueo bruto
G.WT	Gross Weight	Peso bruto
HGT, HT	Height	Altura
INDIV ROSTER	Individual Roster	Lista individual

ABREVIATURAS UTILIZADAS EN LAS MUESTRAS DE
 PANTALLAS DE ORDENADOR (continuación)

K.G	Center of Gravity above keel	Centro de gravedad sobre la quilla
K.M	Metacenter above Keel	Metacentro sobre la quilla
LCB	Longitudinal Center of Buoyancy	Centro longitudinal de flotabilidad
LCF	Longitudinal Center of Floatation	Centro longitudinal de flotación
LCG	Longitudinal Center of Gravity	Centro logitudinal de gravedad
LDG	Loading	Carga
L-MOMENT	Longitudinal Moment	Momento longitudinal
LOA	Vessel Length Overall	Longitud total del buque
MAX GRD LOAD	Maximum Ground Load	Carga de máximo calado
MT	Empty Container	Contenedor vacío
OCCP	Occupied	Ocupado
OH, O-HEIGHT	Overheight Container	Contenedor de altura excesiva
O-LENGTH	Overlength Container	Contenedor de longitud excesiva
OP	Container Operator	Operador de contenedores
OPTR	Operator	Operador
OPRN CODE	Operation Code	Código de la operación
OPRN DATE	Operation Date	Fecha de la operación
OPRNS	Operations	Operaciones
OTH-SP-DTL	Other Special Details	Otros detalles especiales
OW, O-WIDTH	Overwidth Container	Contenedor de anchura excesiva
PDISC	Port of Discharge	Puerto de descarga
P FR	Port From	Puerto de procedencia
PLOAD	Port of Loading	Puerto de carga
PM	Prime Mover	Promotor
PREV MAINT	Preventive Maintenance	Mantenimiento preventivo
P TO	Port To	Puerto de destino
RF	Reefer Container	Contenedor frigorífico
SC	Straddle Carrier	Carretilla pórtico
SCHD DATE	Schedule date	Fecha prevista
SHPG LINE	Shipping Line	Compañía naviera
SNO	Serial Number	Número de serie
SP DETAILS	Special Details	Detalles especiales
ST	Container Status	Situación del contenedor
STBD	Starboard	Estribor
STOW CAT	Stowage Category	Categoría de estiba
SZ	Container Size	Tamaño del contenedor
TA	Traffic Assistant	Asistente de tráfico
UNBTH DFT	Unberthing Draft	Calado de desatraque

ABREVIATURAS UTILIZADAS EN LAS MUESTRAS DE
PANTALLAS DE ORDENADOR (continuación)

V-MOMENT VSL/VOY	Vertical Moment Vessel/Voyage	Momento vertical Buque/Viaje
WM FR	Wharf Mark From	Indicación del muelle de procedencia
WM TO	Wharf Mark To	Indicación del muelle de destino
WC	Weight Class	Clase de peso
WT	Weight	Peso
YC	Yard Crane	Grúa del patio
YD BLK	Yard Block	Bloque del patio
YD LOC	Yard Location	Localización del patio
YD RANGE ASSGN	Yard Range Assigned	Sector del patio asignado

كيفية الحصول على منشورات الأمم المتحدة

يمكن الحصول على منشورات الأمم المتحدة من المكتبات ودور التوزيع في جميع أنحاء العالم. استعلم عنها من المكتبة التي تتعامل معها أو اكتب إلى: الأمم المتحدة، قسم البيع في نيويورك أو في جنيف.

如何获取联合国出版物

联合国出版物在全世界各地的书店和经售处均有发售。请向书店询问或写信到纽约或日内瓦的联合国销售组。

HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Geneva.

COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre libraire ou adressez-vous à : Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Наводите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишите по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий, Нью-Йорк или Женева.

COMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.
