Sistema de registro de movimientos de contenedores

Gladys Pluas Holguin[1] , Hilda Andino Solorzano[2] , Jasna Mihalache Peso[3] , Gustavo Galio[4]
FIEC Licenciatura en Sistemas de Información 2006 (1) (2) (3) (4)
Escuela Superior Politécnica del Litoral (1) (2) (3) (4)
Malecón 100 y Loja,17-01-1076 , Guayaquil, Ecuador

gpluas@gmail.com [1]

handino@litoral.fin.ec [2]

bonsoirmia@hotmail.com [3]

ggalio@espol.edu.ec [4]

Director de Tópico, Título de Pregrado: Ingeniero Eléctrico en

Computación, ESPOL 1990. Titulo de Postgrado: Magister en Sistemas de Información

Gerencial, ESPOL enero 2000.[4]

Resumen

El Sistema de Registro de Movimientos de Contenedores permite a los usuarios realizar el

ingreso en la aplicación de toda la información basada en los movimientos que se realizan

con los contenedores que se operan y de la carga que el contenga, ya sea, manifestando

su entrada o salida al Terminal; su embarque o descarga de un puerto especifico.

Nuestro sistema estará orientado al registro y envío de archivos aplicando la norma

edifact(Intercambio electrónico de datos para la Administración, el Comercio y el Transporte)

que contendrá la información de todos los movimientos de contenedores que puede ser realizado por

un operador de carga, estos archivos son validados por la línea naviera que requiere la información de

la carga, en un formato especifico que se otorga a los operadores para que sea validada antes

de enviar la información solicitada.

En el mismo se contempló:

- *Determinar el registro de Itinerarios.*
- *Registrar los movimientos de*

conten

*e**dores.*

- *Realizar el proceso de la información y*

generar archivos en formato EDIFACT basados en los movimientos.

- *Envío de archivos automáticamente a través de correo electrónico.*

- *Generación de archivos en forma masiva.*
- *Control de movimientos de contenedores.*

- *Administrar el control de la gestión.*
- *Utilizar estándares de codificación internacional*

de información en el comercio exterior como son: Puertos, buques, tipos de

contenedores etc.

- *Eliminación de procesos manuales.*

Abstract

The System of Registry of Movements of Containers allows the users to make the

entrance in the application of all the information based on the movements that are made with

the containers that operate and of the load that contains, or, showing its entrance or exit to the

Terminal; its boarding or unloads of a port I specify. Our system will be oriented to the registry and

shipment of archives applying the electronic norm edifact (Interchange of data for the

Administration, Commerce and the Transport) that the information of all the movements of

containers will contain that can be made by a load operator, these archives are validated by the

shipping line that requires the information of the load, in a format I specify that it grants the operators

so that it is validated before sending the asked for information.

In the same one it was contemplated:

- *To determine the Registry of Itineraries*

- *To register the Movements of containers*
- *To make the process of the information*

and to generate archives in format EDIFACT based on the movements

- *Shipment of archives automatically through electronic mail*

- *Generation of archives in massive form*
- *Control of movements of containers*

- *To administer the Control of the management*
- *To use standards of international*

codification of information in the foreign trade as they are: Ports, ships, types of containers etc.

- *Elimination of manual processes.*

1. Introducción

El grupo naviero danés A.P. Moller-Maersk poseen una flota de

500 buques portacontenedores y 1’400.000 contenedores, cubriendo así rutas en diferentes

partes del mundo.

En nuestro país ha brindado servicios a los puertos de Guayaquil,

Esmeraldas y Manta.
En Agosto/2006 dejó de operar en Manta, porque para la naviera se ha

vuelto económicamente desfavorable servir a más de dos puertos.

2. Problema

La empresa Naviera requería una aplicación para automatizar el proceso de ingreso de información de

los movimientos de los contenedores. En Maersk Ecuador ingresaban la información

manualmente en su sistema de control de documentos de importación y exportación y no contaba con aplicaciones

que automatice este proceso como se lo hace en otras Agencia a nivel mundial.

3. Selección de solución

La empresa Naviera, debido a la cantidad exagerada de gastos que

realizaba con el servicio de alquiler, decidió contratar el servicio de desarrollo de un sistema para

realizar los procesos.

Por lo que el Analista Programador, recomendó desarrollarlo en Visual Basic

.Net 2003, este es un lenguaje de programación que actualmente lo utiliza el mercado y

SqlServer 2000 base de datos que utiliza la Naviera.

4. Tipos de Requerimientos

En base a los requerimientos planteados por parte de los

directivos de la compañía Maersk del Ecuador, y de acuerdo a los criterios de evaluación analizados se

ha considerado una solución tecnológica que cumpla ciertos requisitos principales los cuales se

detallan a continuación:

- Lectura de archivos en formato edifact, que contiene el registro de

movimientos de contenedores.

- Creación de parámetros de configuración, para realizar envió

automático de la información.

- Registrar, los 4 diferentes tipo de movimientos

que puede realizar un contenedor, durante un itinerario específico.

- Creación e ingreso de

usuarios que accederán a la aplicación.

- Realizar consultas de la información registrada en

el sistema por medio de filtros.

- Creación de nuevos puertos.
- Registro de movimientos

de contenedores automática por medio de lectura de archivos csv.

- Creación de Itinerarios

definidos durante los cuales se realizarán los movimientos de contenedores.

- Crear un proceso de Generación de Archivos edifact.
- Consulta del contenido

generada en los archivos.

5. Definición de Prototipo

Se ha escogido implementar el

Modelo de Construcción de Prototipo ya que el diseño rápido conduce a la construcción oportuna, el

cual es evaluado por el cliente o el usuario para una retroalimentaci ón; gracias a ésta se refinan

los requisitos del software que hemos de desarrollar. La iteración ocurre cuando el prototipo se ajusta para

satisfacer las necesidades del cliente, esto permite que al mismo tiempo entendamos mejor lo que se debe hacer y el

cliente vea resultados a corto plazo y sobre todo que después se desarrolle el software real con un enfoque

hacia la calidad.

Parámetros

Se ingresa la configuración de las diferentes opciones que manejará el sistema.

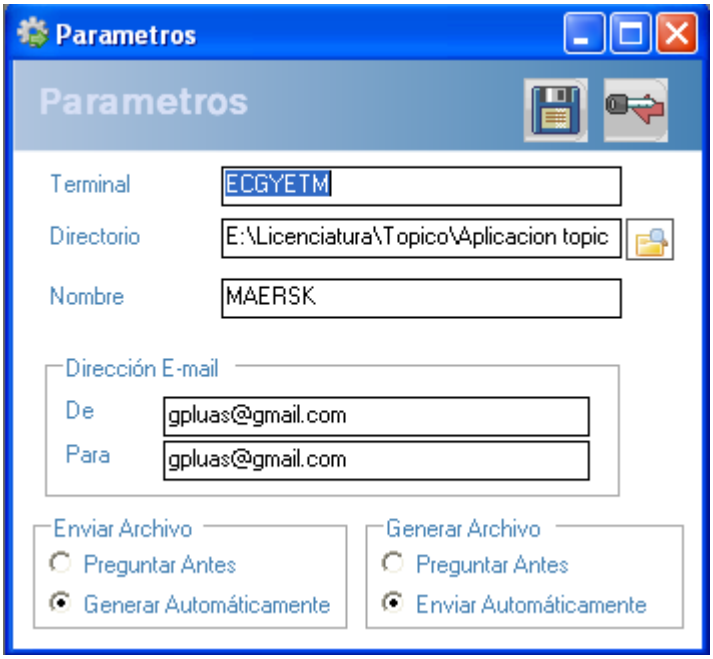

Figura 1.

Pantalla de Parámetros

Itinerario

Configura el viaje de un buque que entra y sale desde el Terminal de la empresa.

Figura 2.

Pantalla de Itinerarios

Entrada

Registra los datos del

movimiento del contenedor cuando entra a los patios de la terminal desde el puerto.

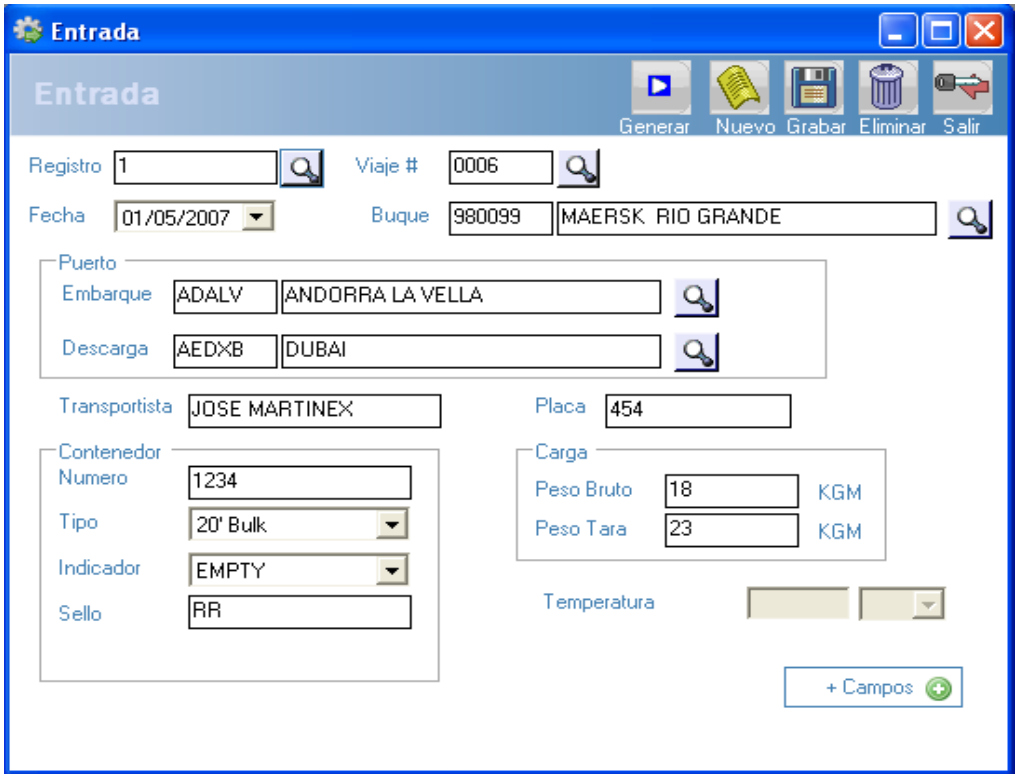

Figura 3.

Pantalla de Entradas

Salida

Se registran los datos del

contenedor cuando van a ser enviados al puerto

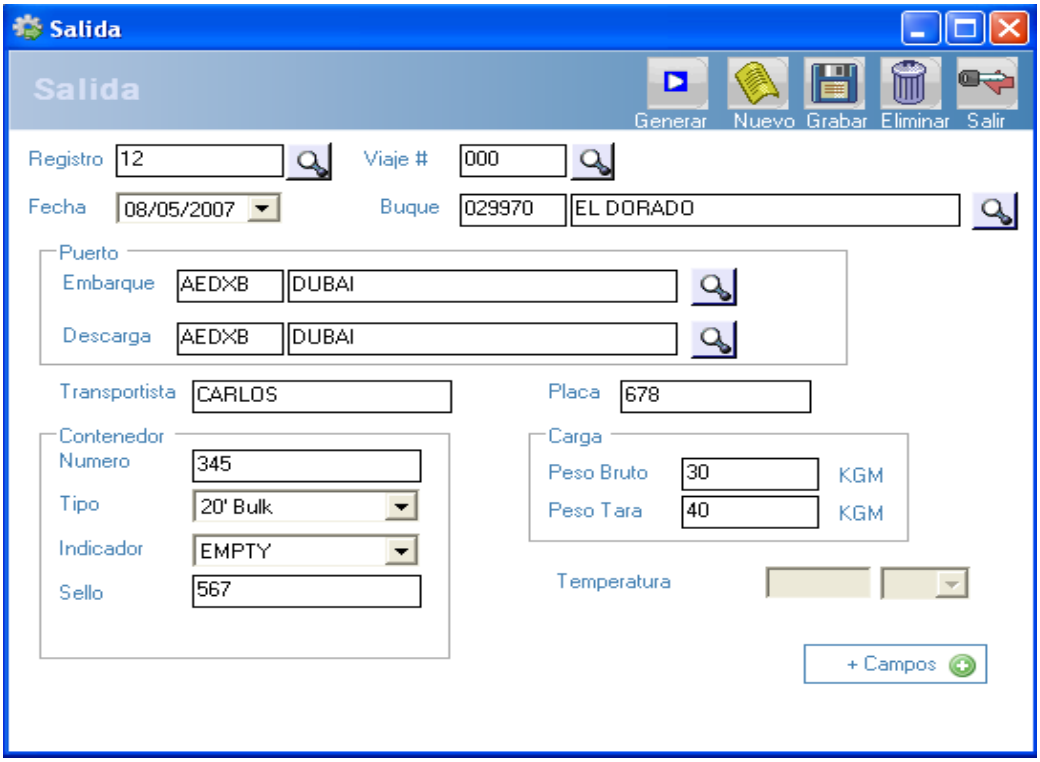

Figura 4.

Pantalla de Salida

Carga

Ingresa los datos del contenedor cuando van a ser enviados al puerto.

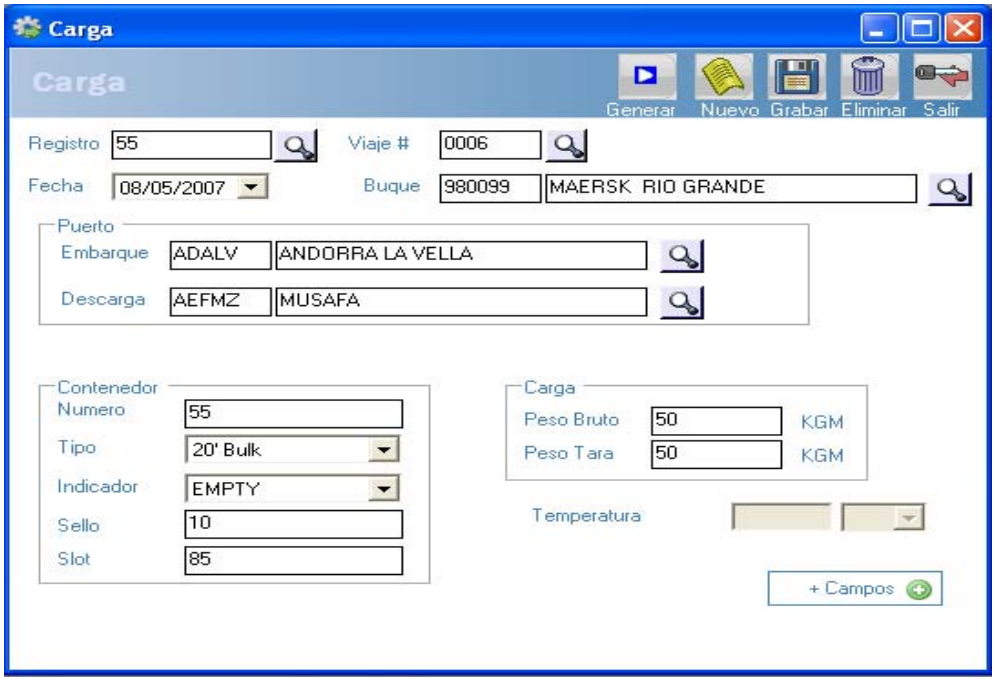

Figura 5.

Pantalla de Carga

Descarga

Se registran los movimientos de descarga de contenedores

cuando llegan al puerto.

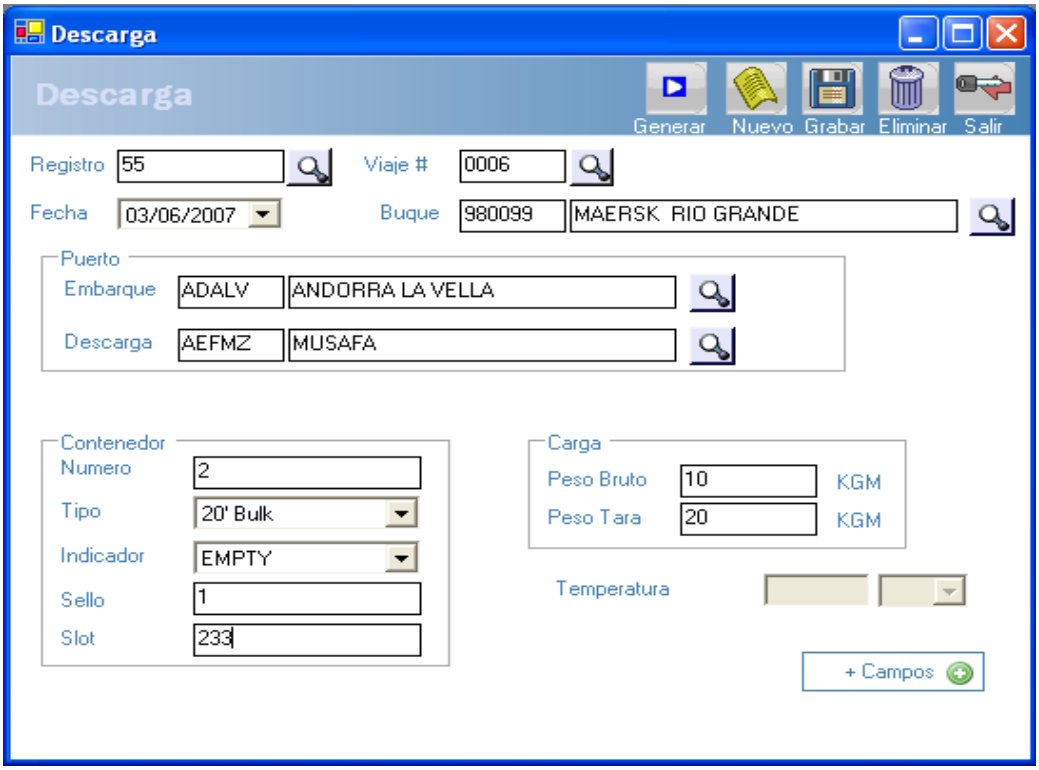

Figura 6.
Pantalla de Descarga

Generar movimientos

Esta pantalla permite generar los diferentes tipos de archivos: Entrada, salida, carga y descarga.

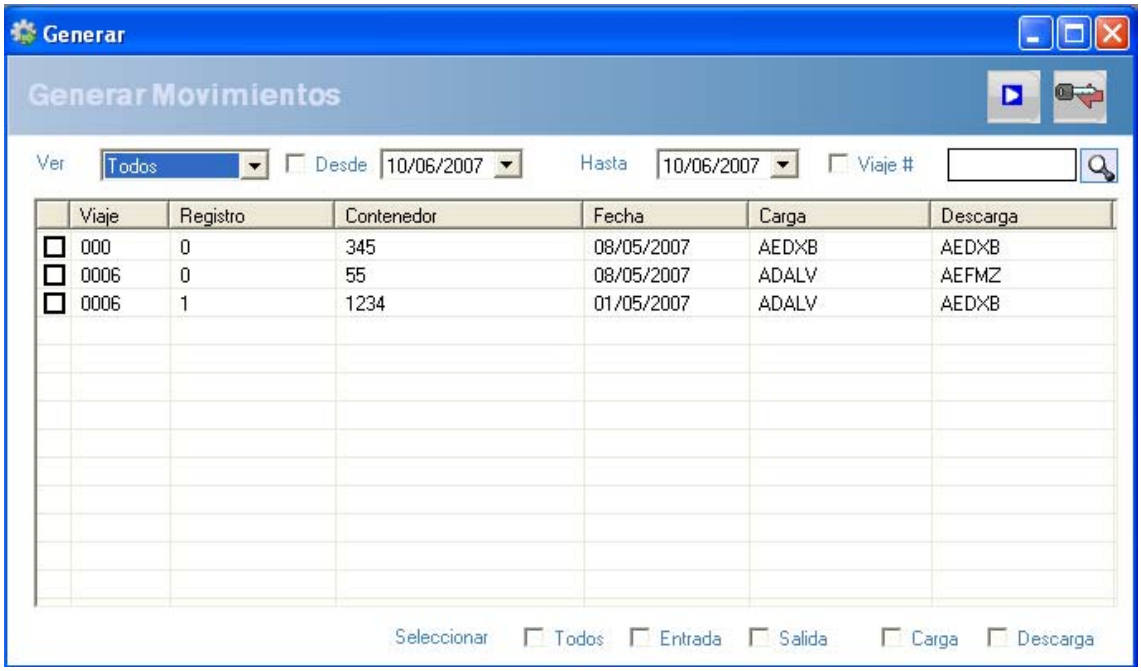
Generar
Generar Movimientos
Ver
Todos
Desde
10/06/2007
Hasta
10/06/2007
Viaje #
Viaje
Registro
Contenedor
Fecha
Carga
Descarga
000
0
345
08/05/2007
AEDXB
AEDXB
0006
0
55
08/05/2007
ADALV
AEFMZ
0006
1
1234
01/05/2007
ADALV
AEDXB
Seleccionar
Todos
Entrada
Salida
Carga
Descarga

Figura 7.

Pantalla de Generar Movimientos

Generar Baplie

Esta pantalla permite generar los diferentes tipos de archivos que

requiere la empresa.

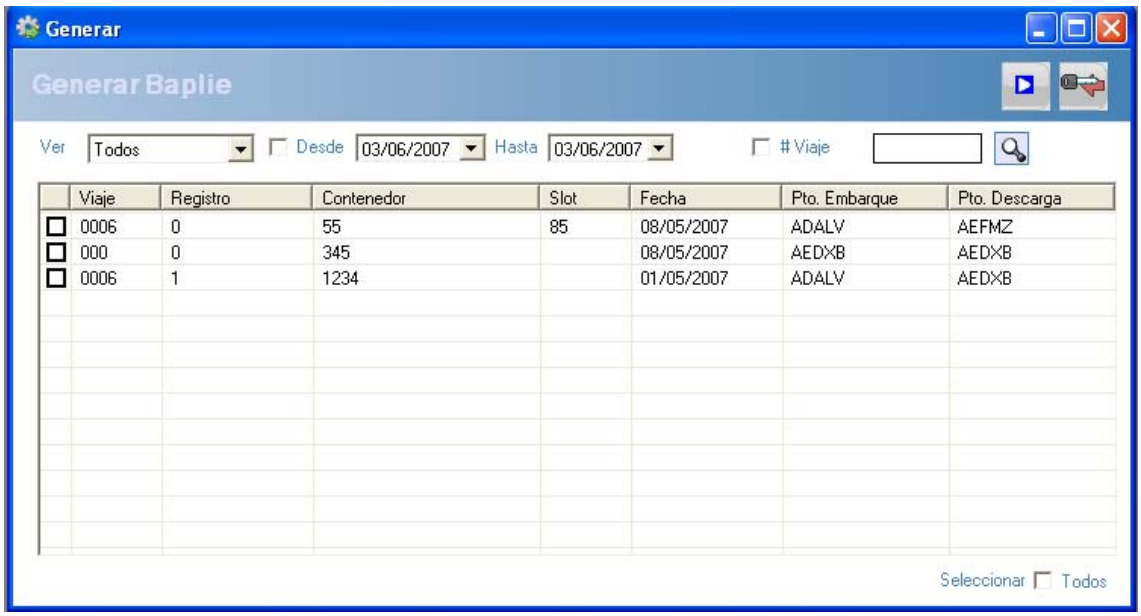

Figura 8.
Pantalla
Generar Baplie

Requerimiento para la producción

Introducción

El objetivo de este documento es proveer información necesaria para determinar las

características de hardware y software requeridos para implementar el sistema.

Requerimientos de Hardware

La siguiente información detalla los requerimientos para la máquina servidor

utilizada para ejecutar la base de datos del sistema.

Requerimientos del servidor

El servidor debe ser configurado de acuerdo al volumen de la información y la máxima cantidad

simultánea de usuarios a atender.

Los parámetros que se muestran en la siguiente tabla, representan una

guía para establecer los requerimientos mínimos.

Tabla 1.
Descripción del servidor

Tipo	Des
Procesador	Pen 1GI Pen 1GI
RAM	512
Disco Duro	200
Disquetera	No

CD ROM	Rec dur inst
Tarjeta de video	No requ amb gráf
Tarjeta de	Sop

Red	TC requ
Dirección IP	Esta

Requerimientos de equipo

Característica de la máquina que utiliza el sistema.

Tabla 2.

Descripción de los equipos

Tipo	Des
Procesador	Pen 500 Pen 1GI

RAM	256 512
Disco Duro	150
Disquetera	No
CD ROM	Rec dur inst
Tarjeta de	Se

video	cap Grá un 256
Tarjeta de Red	Sop TC requ

Requerimientos de Software

FrameWork 2.0

Sistemas Operativos soportados

Debido a la extensa oferta de sistemas operativos, así como a diferentes versiones del mismo

producto, a continuación se presenta una lista de algunos sistemas operativos donde el sistema ha sido

instalado exitosamente: Windows 98 (1st and 2nd edition) Todos Windows Me Todos

Windows NT 4.0 (SP6a) Todos
Windows 2000 Server Todos
Windows 2000 Professional (SP3) Todos

Windows XP Professional (SP1) Todos

Windows Server 2003 Todos

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Edifact: (Intercambio electrónico de datos para la

Administración, el Comercio y el Transporte) debido al carácter de norma internacional amparada por

Naciones Unidas.

Dentro de la normativa EDIFACT se opta por la utilización de los mensajes

CUSDEC y CUSRES que fueron diseñados y son mantenidos por Naciones Unidas con el objeto de

permitir la transferencia de datos de un operador a una administración de aduanas en el cumplimiento

de los requisitos legislativos y/u operativos. Esta guía define un subconjunto el mensaje CUSDEC que

permite representar la información que viene representada en los DUAs de vinculación a depósito.

Baplie: Mensaje famoso creado por los desarrolladores del formato Edifact.

Indicador: Indicador (indica el estado del contenedor Ej. si esta lleno o vacío)

Peso bruto

KGM: Peso de la carga o mercadería

Peso Tara

KGM: Peso del contenedor vació

Temperatura: Temperatura del contenedor
Slot: Número que indica lugar del contenedor en un barco