



Últimos desarrollos relacionados con la identificación y seguimiento de corto y largo alcance de los buques - Sistemas SIA y LRIT -

**XXI Congreso Latinoamericano de Puertos de la AAPA
Guatemala, 9 al 12 de Abril de 2012**

**J. Yasnikouski
Oficial Técnico
División de Seguridad Marítima
Organización Marítima Internacional (OMI)**

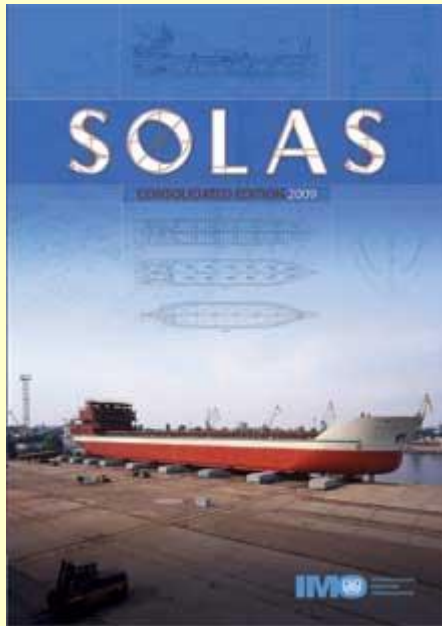
Contenidos

- ☐ Marco regulatorio
- ☐ Sistema de Identificación Automática de los buques (SIA)
- ☐ Sistema de Identificación y seguimiento de largo alcance de los buques (LRIT)
- ☐ Servicio de distribución para el suministro de información LRIT a las fuerzas de seguridad que operan en aguas del golfo de Adén y el océano Índico occidental
- ☐ Conclusiones
- ☐ Preguntas o comentarios

Marco regolatorio

Marco regulatorio (1)

Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (SOLAS)



Objetivo principal: especificar las normas mínimas para la construcción, equipamiento y operación de barcos, compatible con su seguridad.

Los Estados de abanderamiento son responsables de asegurar que los barcos que enarbolan su bandera cumplen con los requerimiento del Convenio SOLAS.

Los Gobiernos Contratantes pueden emplear medidas de control e inspeccionar los barcos de otros Estados Contratantes.

Sistema de Identificación automática de los buques (SIA)

Sistema SIA (1) - Aplicación (regla V/19.2.4)

Los siguientes tipos de buques deben estar equipados con un sistema SIA:

- **Buques de arqueo bruto => a 300 que efectúen viajes internacionales;**
- **Buques de carga de arqueo bruto => a 500 que no efectúen viajes internacionales; y**
- **Buques de pasaje, independientemente de su tamaño.**

Sistema SIA (2) - Objetivo

Mejorar la seguridad de la navegación, en particular para evitar colisiones, y proveer, dentro de otras cosas:

- ✓ la identificación y la posición del buque;**
- ✓ su rumbo y velocidad;**
- ✓ la situación y condiciones de navegación del buque; y**
- ✓ otros datos relativos a su seguridad.**

Sistema SIA (3) - Arquitectura

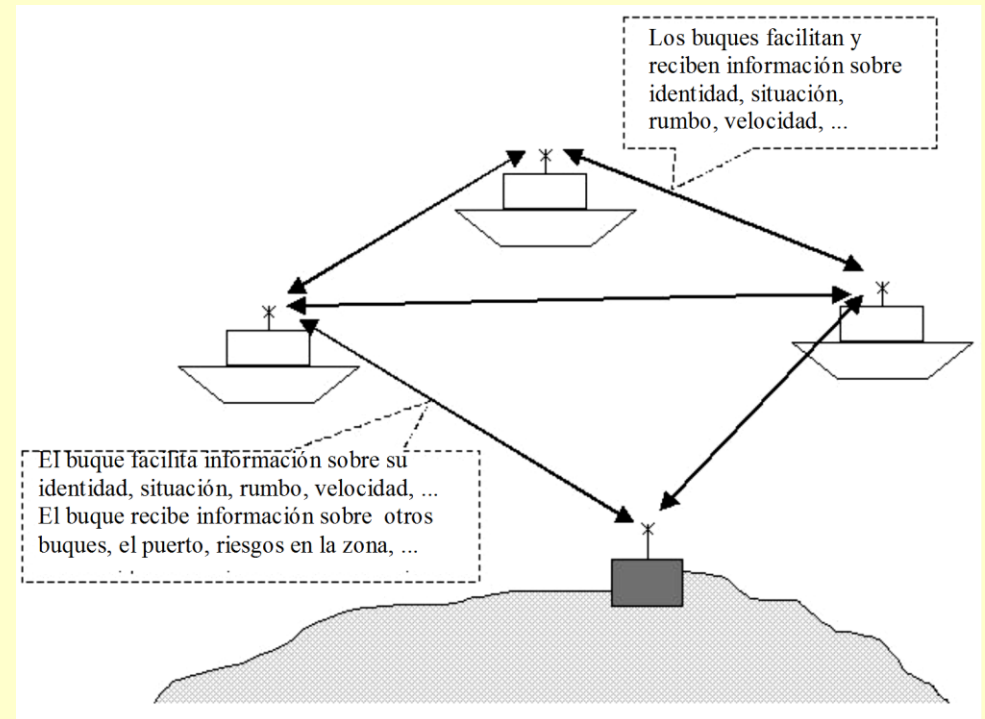
Sistema abierto - Información transmitida automáticamente desde:

Buque → buque

Buque → Estaciones costeras

Estaciones costeras → buque

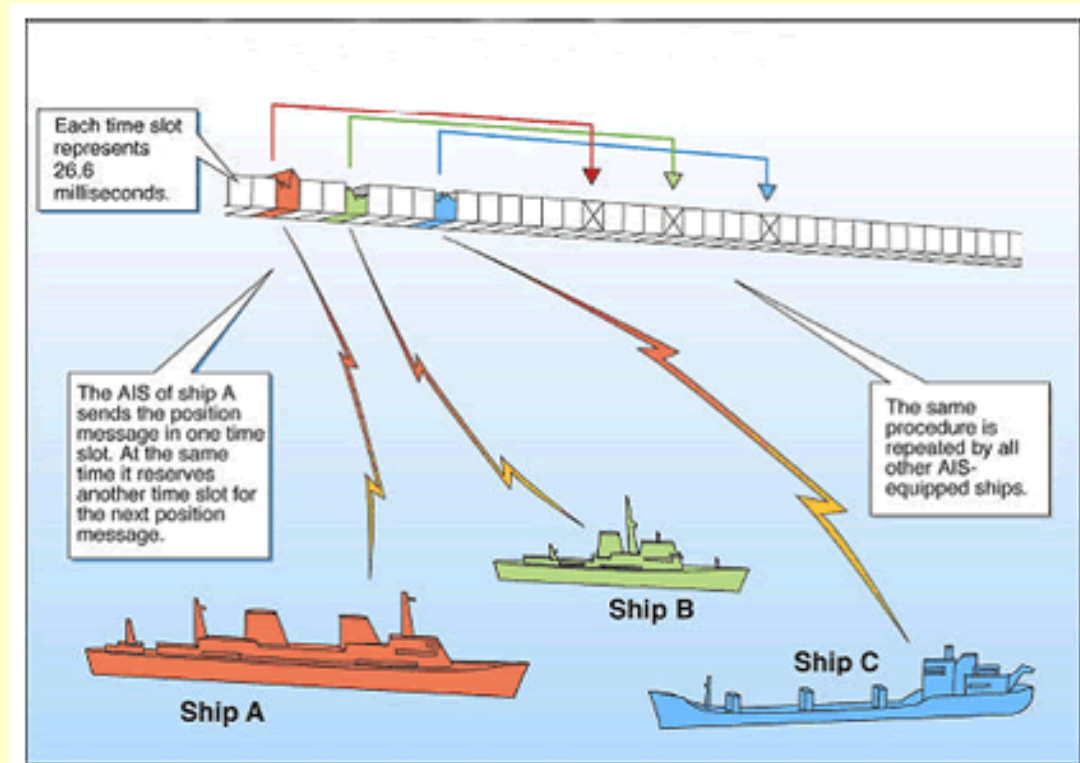
Información “fija o estática”,
“dinámica” y “relacionada con
la travesía».



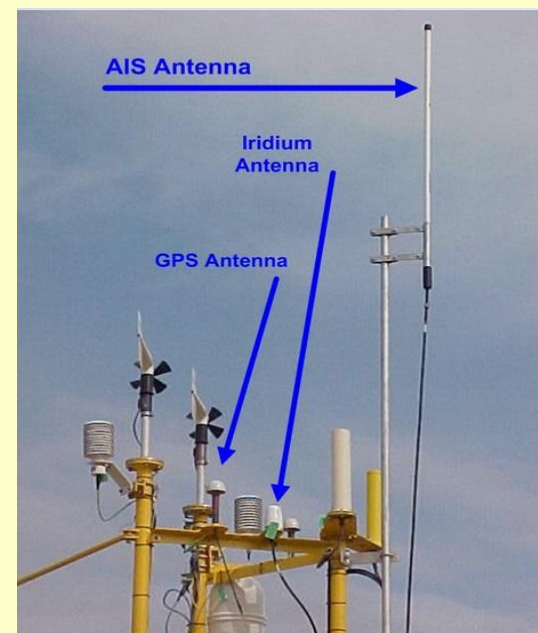
Sistema SIA (4) - Arquitectura (cont.)

- Opera en las bandas de VHF
- Alcance limitado a la línea de vista:

- Buque - buque:
aproximadamente 10/15 MN
- Buque - Estación costera:
aproximadamente 20/30 MN
(dependiendo de la altura de la antena receptora)



Sistema SIA (5) - Ejemplos de equipos



Sistema de Identificación y seguimiento de largo alcance de los buques (LRIT)

Sistema LRIT (1) - Aplicación (regla V/19-1.2.1)

Buques dedicados a viajes internacionales:

- buques de pasaje, incluidas las naves de pasaje de gran velocidad;
- buques de carga, incluidas las naves de gran velocidad, de arqueo bruto igual o superior a 300; y
- unidades móviles de perforación mar adentro.

Buques equipados con SIA y que operen exclusivamente en la zona marítima A1 no están obligados a cumplir con LRIT.

Sistema LRIT (2) - Información LRIT

La información LRIT consiste de:

- (1) La identidad del buque;**
- (2) La situación del buque (latitud y longitud); y**
- (3) Fecha y hora de la situación facilitada.**

Información transmitida normalmente cada 6 horas.

El equipo puede ser reprogramado para transmitir cada 15 min, 30 min, 1 hora, 3, 6, 12 o 24 horas.

El equipo también puede ser interrogado en un determinado momento.

Sistema LRIT (3) - Objetivo

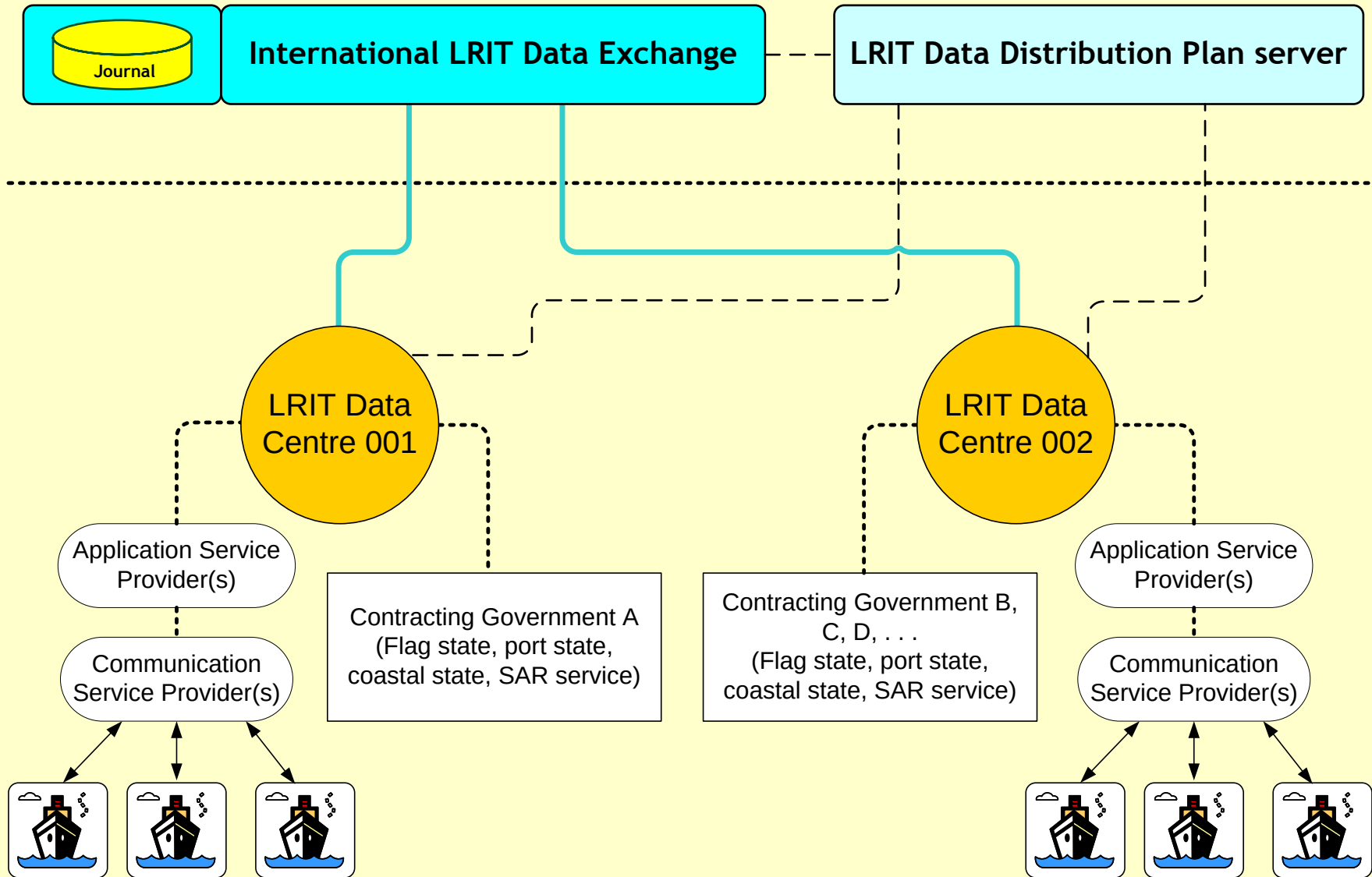
Proveer el “seguimiento de largo alcance” de los buques por motivos de protección, seguridad, protección del medio ambiente o en casos de búsqueda y salvamento de personas en peligro en el mar.

Información LRIT puede ser solicitada por los Estados que son parte del Convenio SOLAS en su carácter de:

- Estado de abanderamiento (sobre sus propios buques);**
- Estado rector del puerto (buques que se dirijan a sus puertos); o**
- Estado ribereño (buques que naveguen dentro de una distancia inferior a 1000 MN de sus costas).**

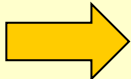
Los Servicios de búsqueda y salvamento (Servicios SAR) de dichos Estados también pueden solicitar información LRIT.

Sistema LRIT (4) - Arquitectura del sistema



Sistema LRIT (5) - Arquitectura

Sistema cerrado: Transmisión punto a punto desde:

Buque  **Centro de Datos asociado con la Administración.**

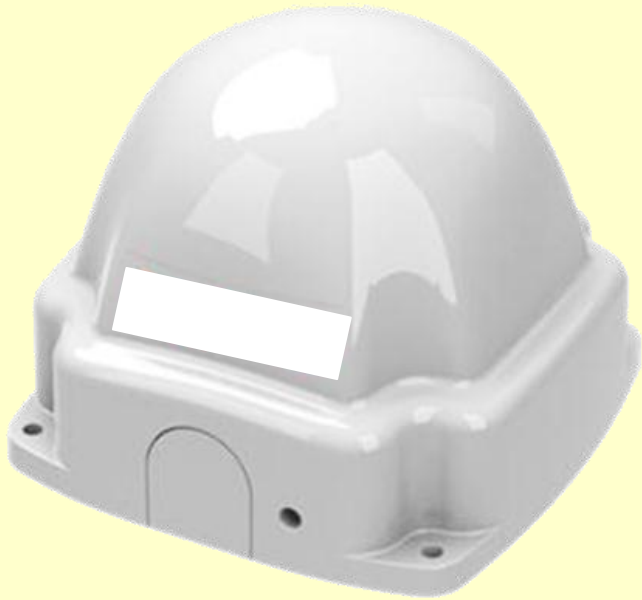
Información LRIT es provista únicamente a aquellos Estados que la soliciten y tengan derecho a recibir dicha información.

Costo de la información LRIT:

Modelo de costo USD 0,25 (1:2:6)

Servicios SAR: gratis

Sistema LRIT (6) - Ejemplos de equipos



Servicio de distribución para el suministro de información LRIT a las fuerzas de seguridad que operan en aguas del golfo de Adén y el océano Índico occidental (IDF)

IDF (1) - Objetivo

Proveer información LRIT a las fuerzas de seguridad que operan en las aguas del golfo de Adén y el océano Índico occidental a fin de contribuir a su labor de lucha contra la piratería y los robos a mano armada perpetrados contra los buques.

Funciona como un centro de datos pero no es parte del sistema LRIT.

Participación completamente voluntaria.

IDF (2)

IDE

IDF

NAVFOR UE

OTAN

Otras FSs

DC1

DC 2

DC ...

**Ships
CGA**

**Ships
CGB**

**Ships
CGC**

**Ships
CGD**

**Ships
CG1**

**D
D
P**

IDF (3)



Establecimiento de Centros de Datos (1)

Centros Nacionales (60)

Algeria; Antigua and Barbuda; Argentina; Azerbaijan; Bahamas; Bahrain; Bangladesh; Barbados; Belize; Bermuda (United Kingdom); Brunei Darussalam; Cambodia; Canada; Cayman Islands (United Kingdom); China; Comoros; Democratic People's Republic of Korea; Dominica; Ecuador; Egypt; Faroe Islands (Denmark); Guyana; India; Indonesia; Islamic Republic of Iran; Isle of Man (United Kingdom); Israel; Jamaica; Japan; Jordan; Kenya; Kuwait; Liberia; Malaysia; Marshall Islands; Mauritius; Montenegro; Morocco; Myanmar; Nigeria; Pakistan; Panama; Philippines; Plurinational State of Bolivia; Qatar; Republic of Korea; Russian Federation; Saint Kitts and Nevis; Saint Vincent and the Grenadines; Seychelles; Sierra Leone; Singapore; Thailand; Turkey; Ukraine; United Arab Emirates; United Republic of Tanzania; United States; Vanuatu and Venezuela.

Establecimiento de Centros de Datos (2)

Centros Nacionales que proveen servicios a otros Gobiernos (3)

Australia (providing services to Cook Islands; New Zealand and Papua New Guinea); Chile (providing services to Colombia and Mexico) and South Africa (providing services to Ghana).

Centros Regionales o en régimen Cooperativo (3)

European Union CDC: Aruba (Netherlands); Belgium; British Virgin Islands (United Kingdom); Bulgaria; Cyprus; Czech Republic; Denmark; Estonia; Falkland Islands (Malvinas) (United Kingdom); Finland; France; Germany; Gibraltar (United Kingdom); Greece; Greenland (Denmark); Iceland; Ireland; Italy; Latvia; Lithuania; Luxembourg; Malta; Netherlands; Netherlands Antilles (Netherlands); Norway; Poland; Portugal; Romania; Slovakia; Slovenia; Spain; Sweden and United Kingdom. Providing services to Croatia.

Brazil RDC: Brazil and Uruguay.

Pacific CDC: Kiribati and Tuvalu.

Conclusiones

SIA

- Sistema de difusión
- Acceso libre
- Información sin costo
- Acceso a través de una estación receptora
- Transmisión via VHF

LRIT

- Sistema punto a punto
- Acceso restringido
- Información con costo (en algunos casos)
- Acceso a través de un centro de datos
- Transmisión via satélite

Preguntas o comentarios?