



**VÍA NAVEGABLE TRONCAL SANTA FE- OCÉANO,
UNA EXPERIENCIA EXITOSA**

Ing. Sebastián García
Hidrovía S.A.

2 de mayo de 2011

A blue-tinted photograph of a vast ocean under a cloudy sky. The text "Ubicación geográfica" is centered in the middle of the image.

Ubicación geográfica

Vías Fluviales regionales

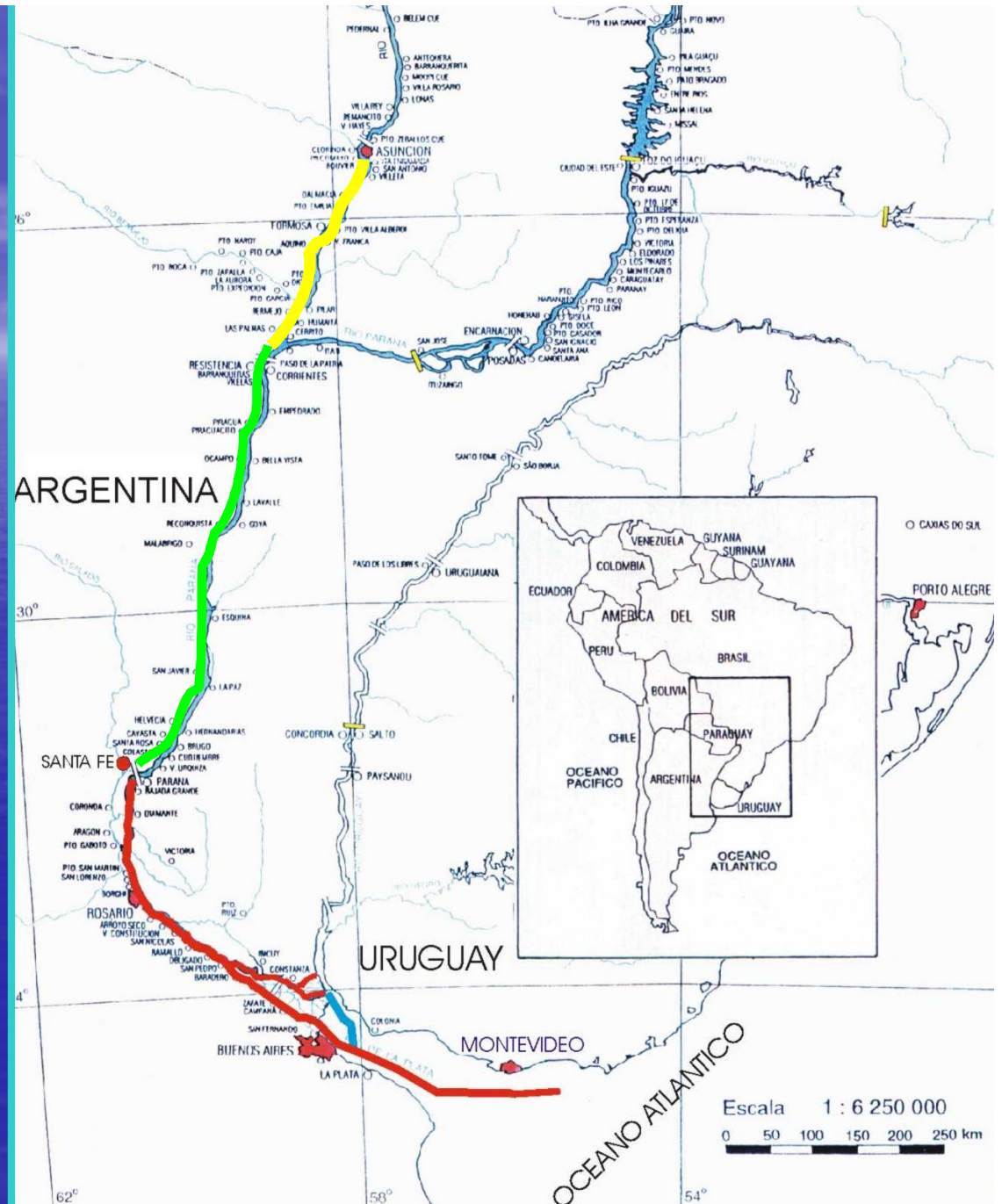



Hidrografía Paraguay - Paraná

 Área Concesionada

 SFN Sección A

 SFN Sección B



 Vía Navegable Santa Fe-Océano

Embarcaciones: Ruta barcacera



Trenes de barcazas



Embarcaciones de ultramar: Panamax



Ever Victory:

Eslora: 225 m

Calado: 41 pies

Dwt: 44.600 ton

La Hidrovía y su zona Concesionada



EVOLUCIÓN DE LA VÍA NAVEGABLE

SITUACIÓN PREVIA A LA CONCESIÓN

- Navegación sólo de día (deficientes ayudas a la navegación)
- Calado no garantizado (máximo 24 pies)
- La vía navegable no era previsible para los cargadores

EVOLUCIÓN DE LA VÍA NAVEGABLE

LAS TREAS REALIZADAS

Dragado de apertura y mantenimiento

Relevamientos batimétricos de control de obra

Ayudas a la navegación . Instalación y mantenimiento

Medición de Niveles hidrométricos, vientos, olas

Plan de Gestión Ambiental

Estudios y Proyectos

Control de tráfico

EVOLUCIÓN DE LA VÍA NAVEGABLE

ETAPAS

Etapa 1:

28 –22 pies

Renovación Ayudas a la Navegación: Navegación las 24 hs

Etapa 2:

32 –22 pies

Nuevas Ayudas a la Navegación

Etapa 3:

Mantenimiento

Etapa 4:

34 – 25 pies

Nuevas Ayudas a la Navegación

Dragado - Situación actual

Santa Fe

Paraná

Diamante

25 pies navegables

San Martín

San Lorenzo

Rosario

34 pies navegables

San Pedro

Ibicuy

Nueva Palmira

Zárate

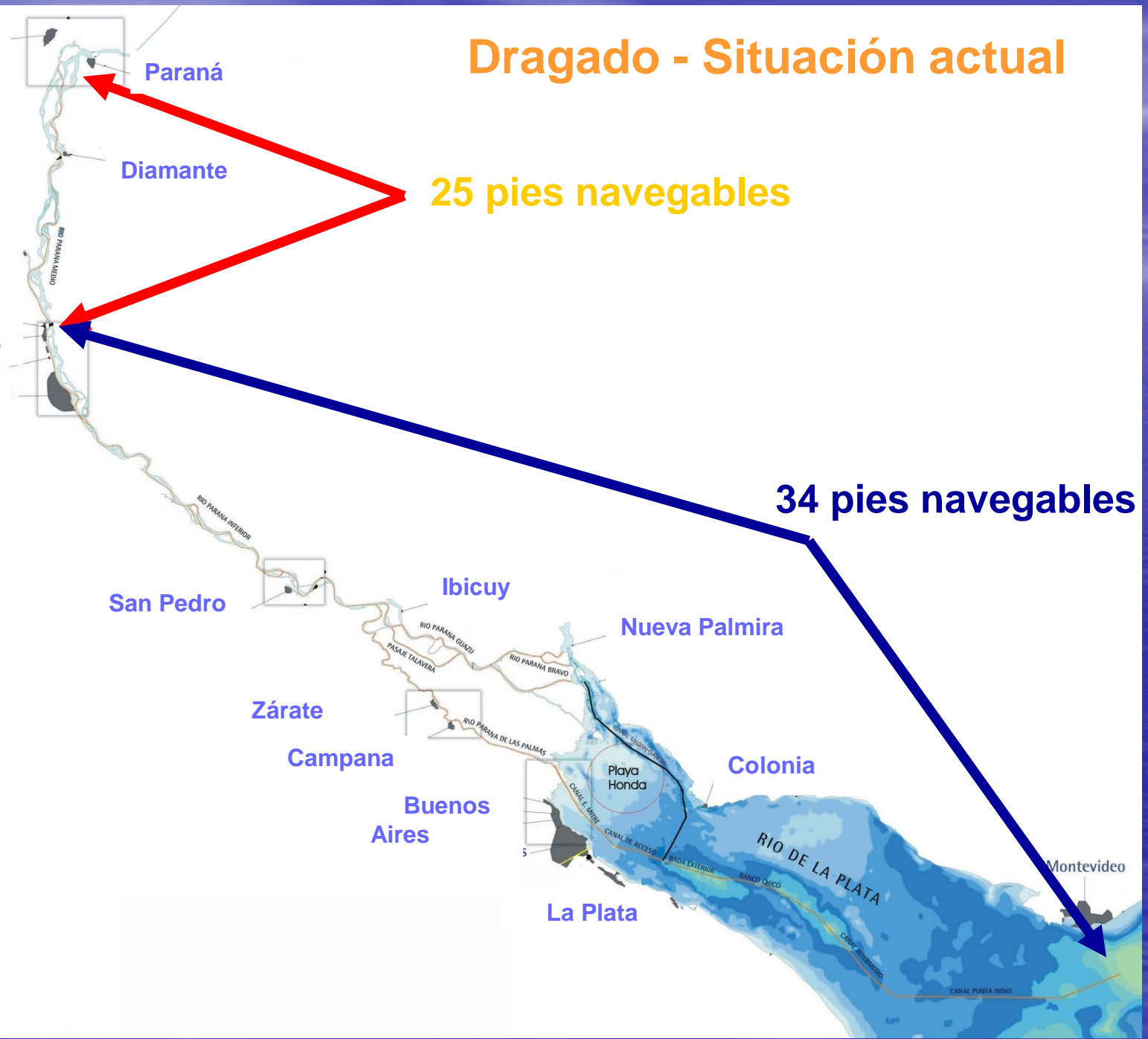
Campana

Buenos Aires

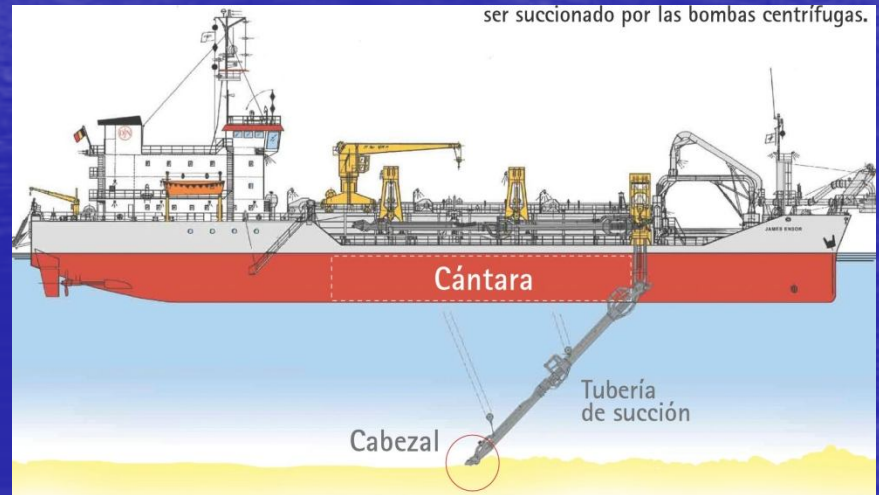
Colonia

La Plata

Montevideo



Dragado



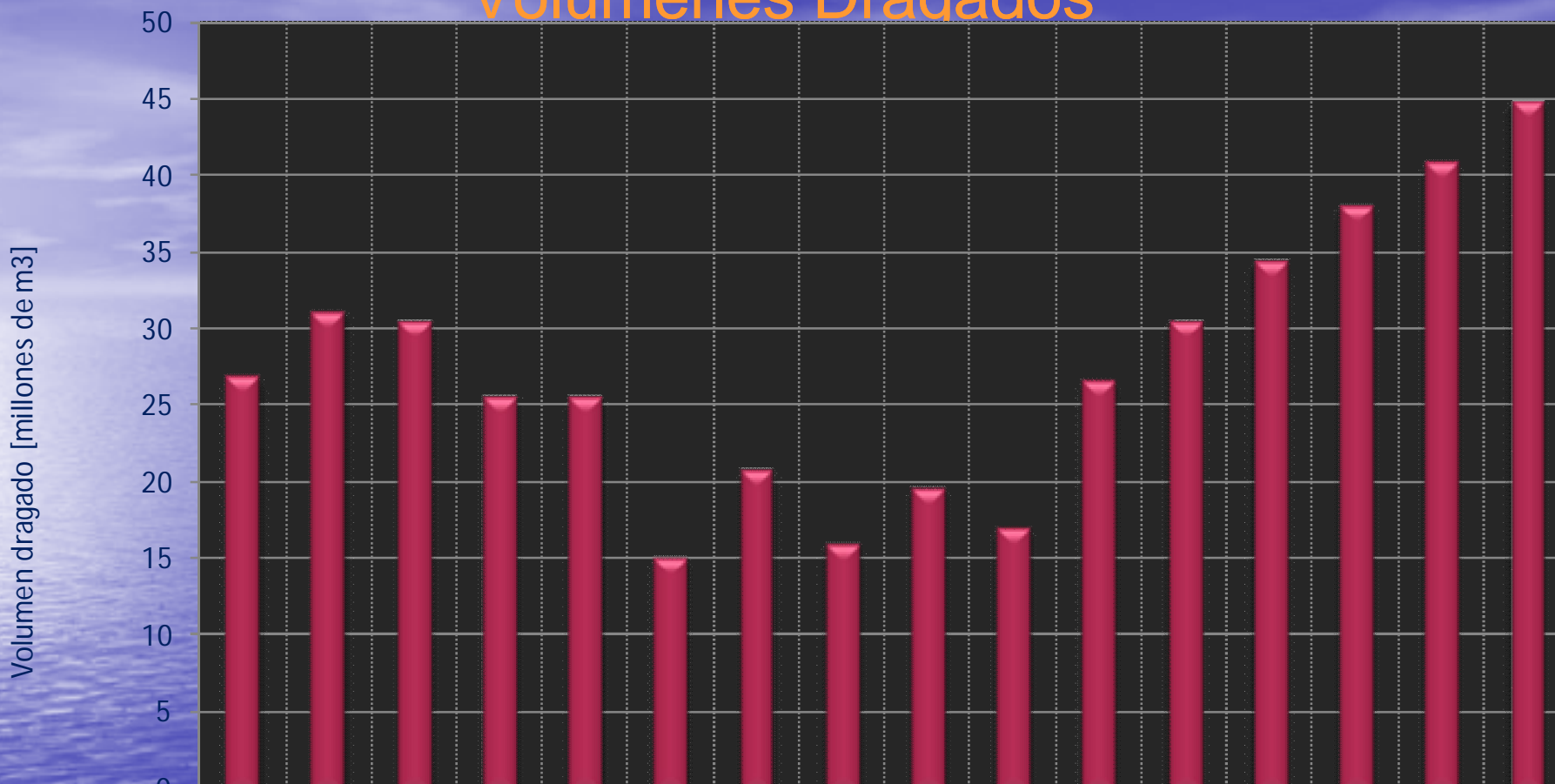
Francis Beaufort



Francis Beaufort

Año de construcción	2003
Potencia instalada	12.790 kW
Capacidad de cántara	11.300 m ³
Eslora total	142,0 m
Manga	27,5 m
Calado	9,0 m
Velocidad	15,0 nudos
Profundidad normal de dragado	32,5 m
Profundidad extendida de dragado	71,5 m

Volúmenes Dragados



Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Volumen anual	26,9	31,1	30,5	25,6	25,6	15,0	20,7	16,0	19,6	17,0	26,6	30,5	34,4	38,1	40,8	44,8

Apertura

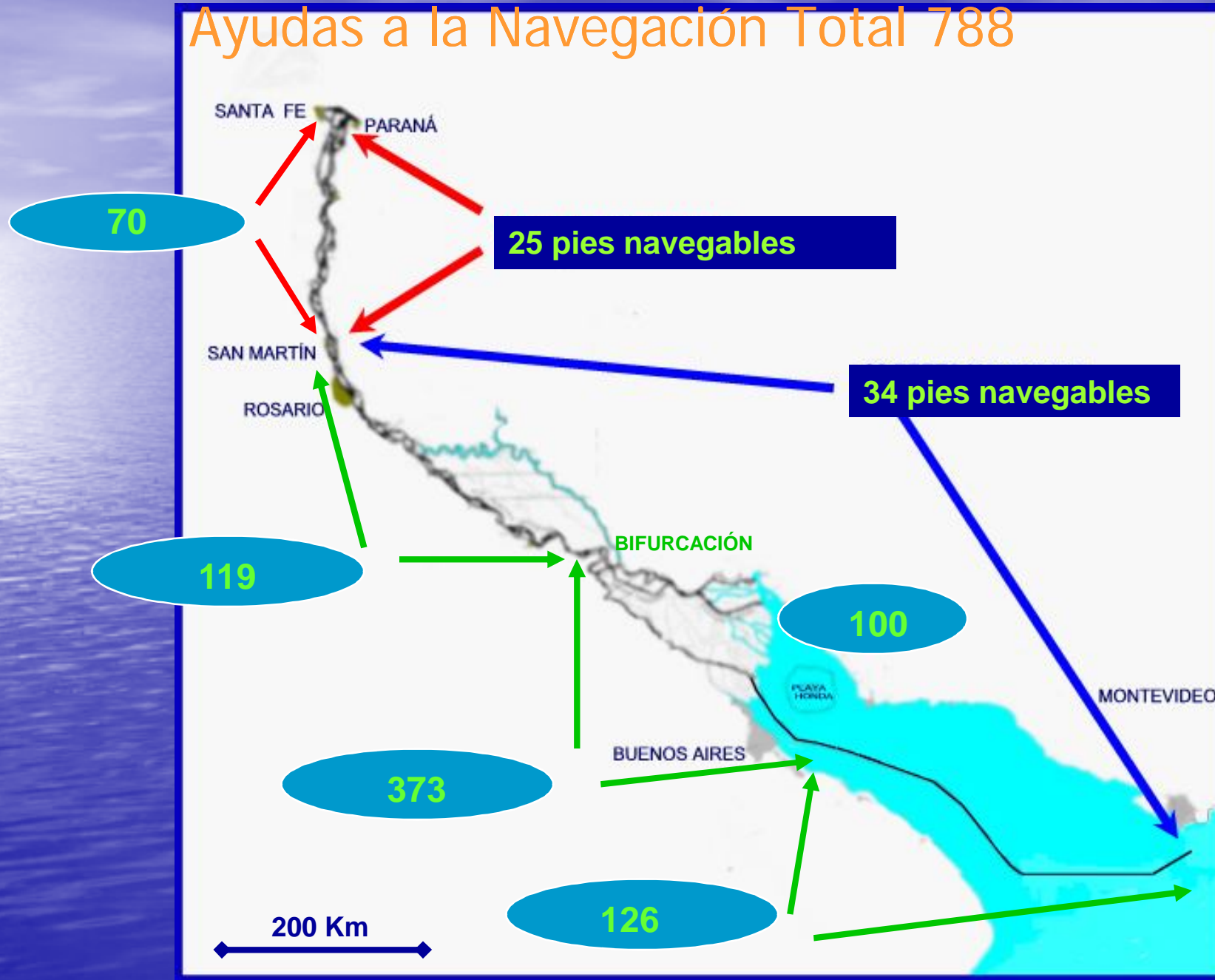
Apertura

Mantenimiento

Total Dragado HASTA diciembre 2010: 443 millones de m³

Situación Actual

Ayudas a la Navegación Total 788



Ayudas a la Navegación



Señal tipo Spar – Río de la Plata



Control de las tareas de dragado: Relevamientos batimétricos

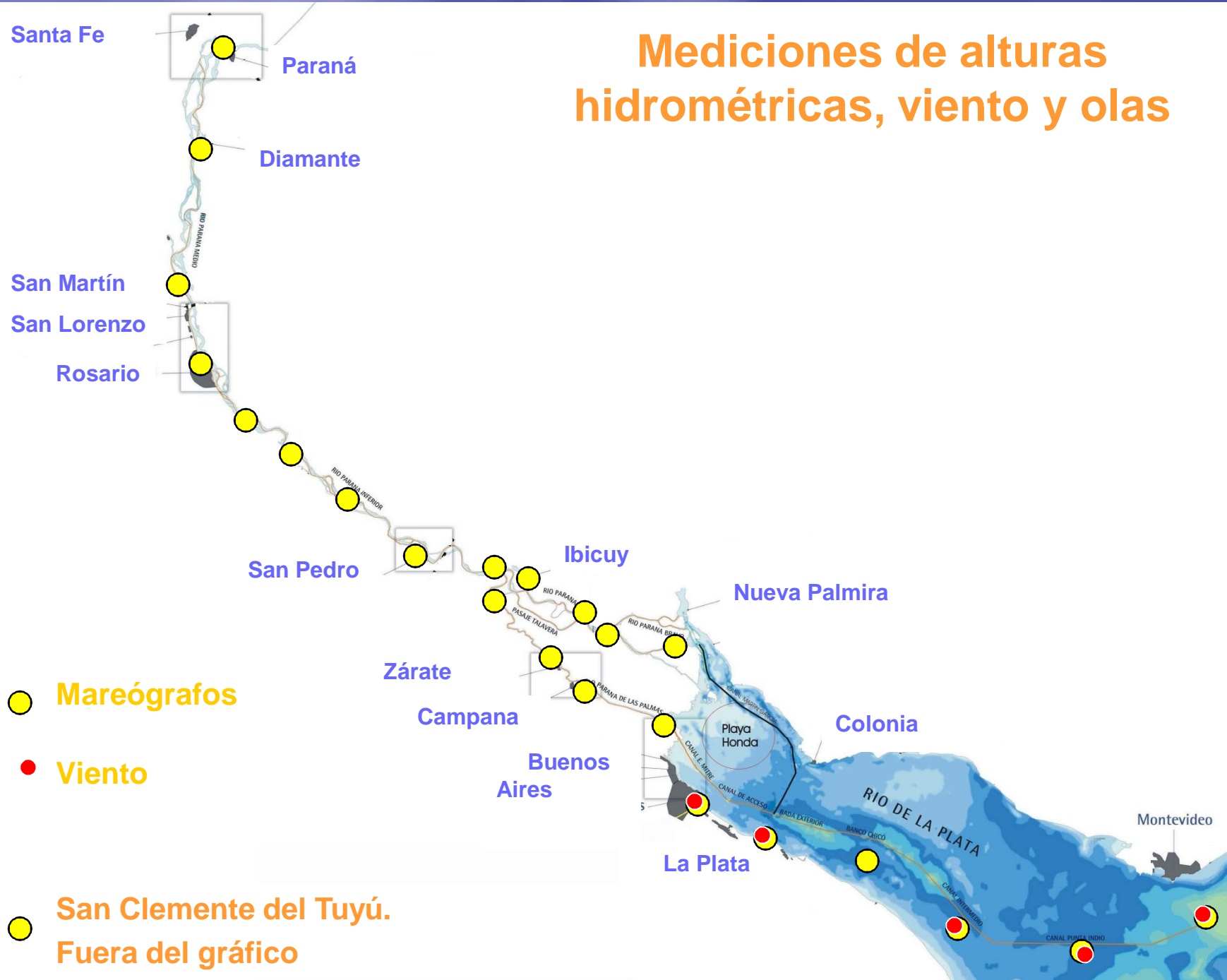
Tipo de relevamientos:

- Trimestrales
- Anuales (costa-costa),
- pre y post dragado, áreas de descarga, de control y de proyecto de profundización.

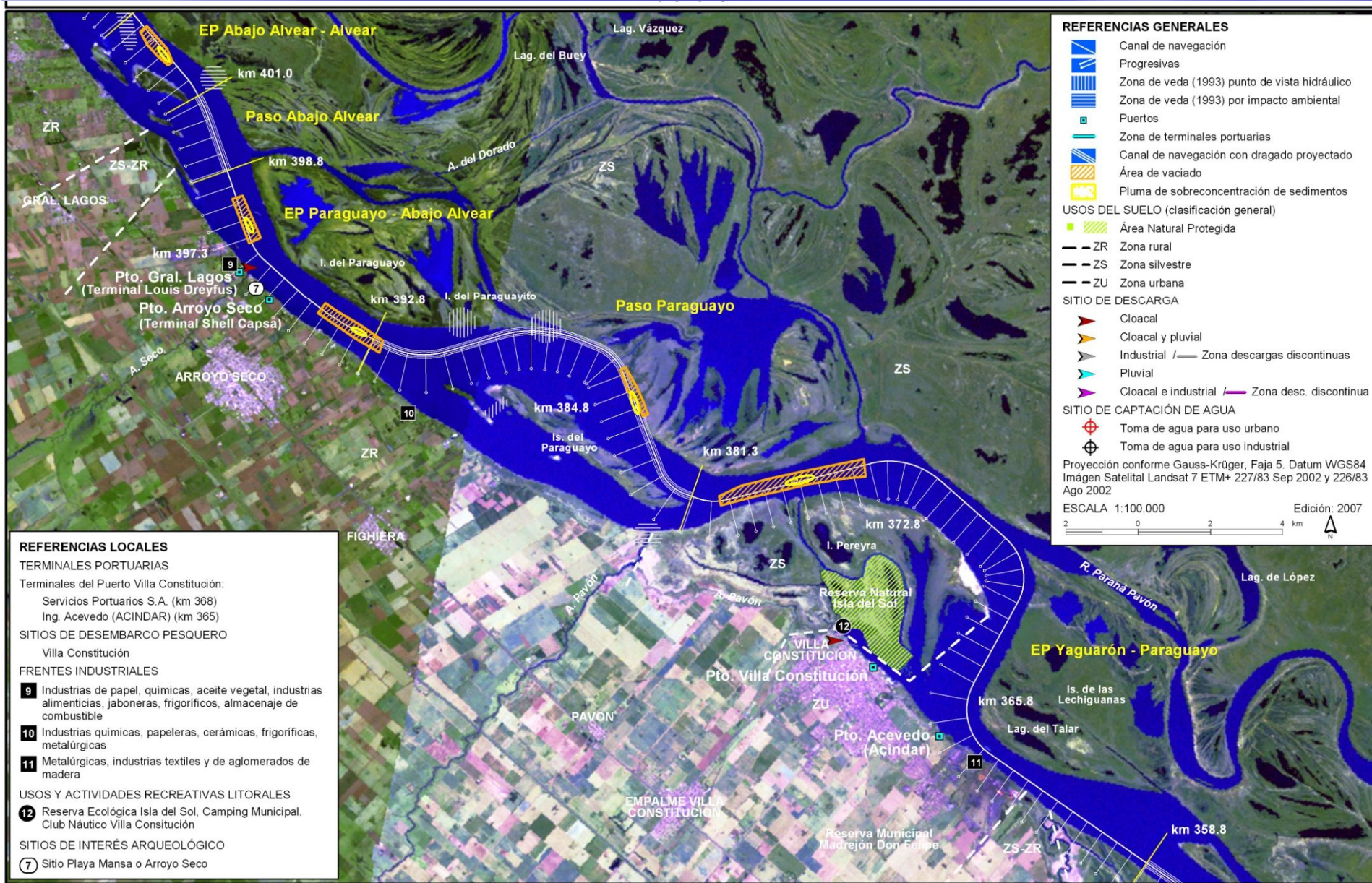
Relevamientos batimétricos

- Longitud total relevada: 2084 km cada vez
- En total desde el inicio: 137.500 Km
- Representación de planos en escala 1:5000
- Entregados desde el inicio: 28.000 planos

Mediciones de alturas hidrométricas, viento y olas



Estudios y Plan de Impacto Ambiental

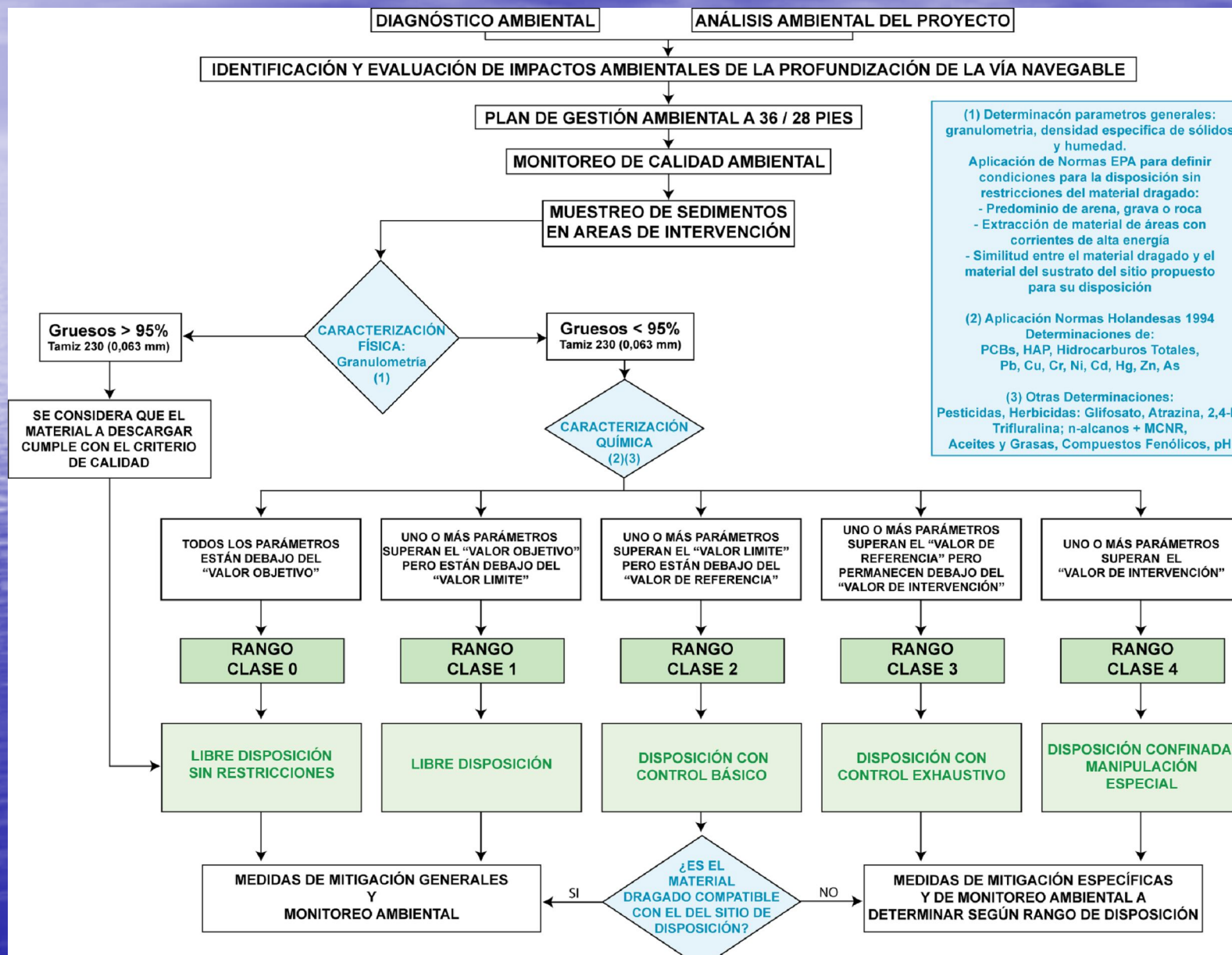


Campañas de muestreo anual

- 11 MONITOREOS ANUALES DE CALIDAD DE AGUA
 - 30 Estaciones → 60 muestras (2007)
- 12 MONITOREOS ANUALES DE CALIDAD DE SEDIMENTOS
 - 60 muestras (2007)

Estudios de Impacto Ambiental

Diagrama de decisión



Plan de Gestión Ambiental

Incluye 9 programas de gestión y protección ambiental, cubriendo todos los aspectos operativos de las tareas realizadas:

- Programa de manejo de pasos
- *Programa de monitoreo de calidad de aguas*
- *Programa de monitoreo de calidad de sedimentos*
- Programa de contingencias y seguridad
- Programa de manejos de residuos
- Programa de comunicación social
- Programa de educación ambiental
- Programa de higiene, seguridad laboral y salud ocupacional
- Programa de actualización del Plan de Gestión Ambiental

PGA: 13 Campañas Medio Ambientales de Monitoreo de la calidad de sedimentos

N°	Fecha de realización	Etapas	N° de muestras	N° de determinaciones
MACS - 1	Abril - Julio 1996	1° Monitoreo. Etapa de Apertura 32'/22'	110	2.046
Especial	Ene-97	Análisis de Alternativas Canal Punta Indio	11	252
MACS - 2	May-97	1° Monitoreo. Etapa de Mantenimiento 32'/22'	72	1.041
MACS - 3	Oct-98	2° Monitoreo. Etapa de Mantenimiento 32'/22'	76	1.116
MACS - 4	Feb-00	3° Monitoreo. Etapa de Mantenimiento 32'/22'	54	883
MACS - 5	Ene-01	4° Monitoreo. Etapa de Mantenimiento 32'/22'	43	517
MACS - 6	Feb-02	5° Monitoreo. Etapa de Mantenimiento 32'/22'	43	512
MACS - 7	Feb-03	6° Monitoreo. Etapa de Mantenimiento 32'/22'	43	539
MACS - 8	Nov-04	7° Monitoreo. Etapa de Mantenimiento 32'/22'	43	675
MACS - 9	Feb-05	1° Monitoreo. Etapa de Apertura 34'/25'	89	1.720
MACS - 10	Abr-06	1° Monitoreo. Etapa de Mantenimiento 34'/25'	61	910
MACS - 11	Jun-07	2° Monitoreo. Etapa de Mantenimiento 34'/25'	60	788
MACS - 12	Jun-08	3° Monitoreo. Etapa de Mantenimiento 34'/25'	61	961
TOTAL:			766	11.960

PGA: 11 Campañas Medio Ambientales de Monitoreo de la calidad del agua

N°	Fecha de realización	Etapas	N° de muestras	N° de determinaciones
MACA-1	Abril - Julio 1996	1° Monitoreo. Etapa de Apertura 32'/22'	75	1.452
MACA-2	May-97	32'/22'	34	952
MACA-3	Oct-98	32'/22'	38	1.178
MACA-4	Feb-00	32'/22'	46	1.276
MACA-5	Ene-01	32'/22'	44	1.130
MACA-6	Feb-02	32'/22'	46	1.152
MACA-7	Feb-03	32'/22'	48	1.204
MACA-8	Nov-04	32'/22'	48	1.250
MACA-9	Abr-06	34'/25'	60	1.600
MACA-10	Jun-07	34'/25'	60	1.478
MACA-11	Jun-08	34'/25'	60	1.392
TOTAL:			559	14.064

OTRAS TAREAS

- Estudios y Proyectos
- Control de Tráfico



Consorcio



- Concedente: Estado Nacional
- Inicio de actividades: 1995
- Plazo de la Concesión: 2021
- Contrato de Riesgo
- Ingresos: Peaje

Movimiento Total (internacional y de cabotaje) de mercaderías en la Vía Navegable – Año 2008

Tipo de Buque	Tipo de Carga [toneladas]		TOTAL en buques con C >15 pies		
			TOTAL	Exportado + Removido Salido	Importado + Removido Entrado
GRANELEROS	Graneles	Agro graneles	55.845.828	53.363.109	2.482.719
		Fertilizantes	1.533.087	41.692	1.491.395
	Sólidos	Minerales-Metales-Chatarra	9.395.248	1.951.853	7.443.395
		Subtotal:	66.774.163	55.356.654	11.417.509
TANQUES	Graneles	Aceites comestibles	6.731.443	5.790.665	940.778
		Líquidos Combustibles-Petróleo-Químicos	20.633.968	9.569.184	11.064.784
	Subtotal:	27.365.411	15.359.849	12.005.562	
PORTACONTENEDORES		Contenedores	17.489.941	9.438.204	8.051.737
CARGA GENERAL		Carga general	6.841.300	4.833.694	2.007.606
OTROS BUQUES					
Cruceros	Pasajeros (no incluido en total de cargas)	(a)	222.967	72.004	72.921
Car Carrier	Vehículos y otros		1.281.104	570.562	710.542
Frigoríficos	Varias		441.083	324.910	116.173
Otros-otros	Varias		23.844	12.918	10.926
	Subtotal:		1.746.031	908.390	837.641
TOTAL:			120.216.846	85.896.791	34.320.055

(a) Incluye 78.141 pasajeros en tránsito

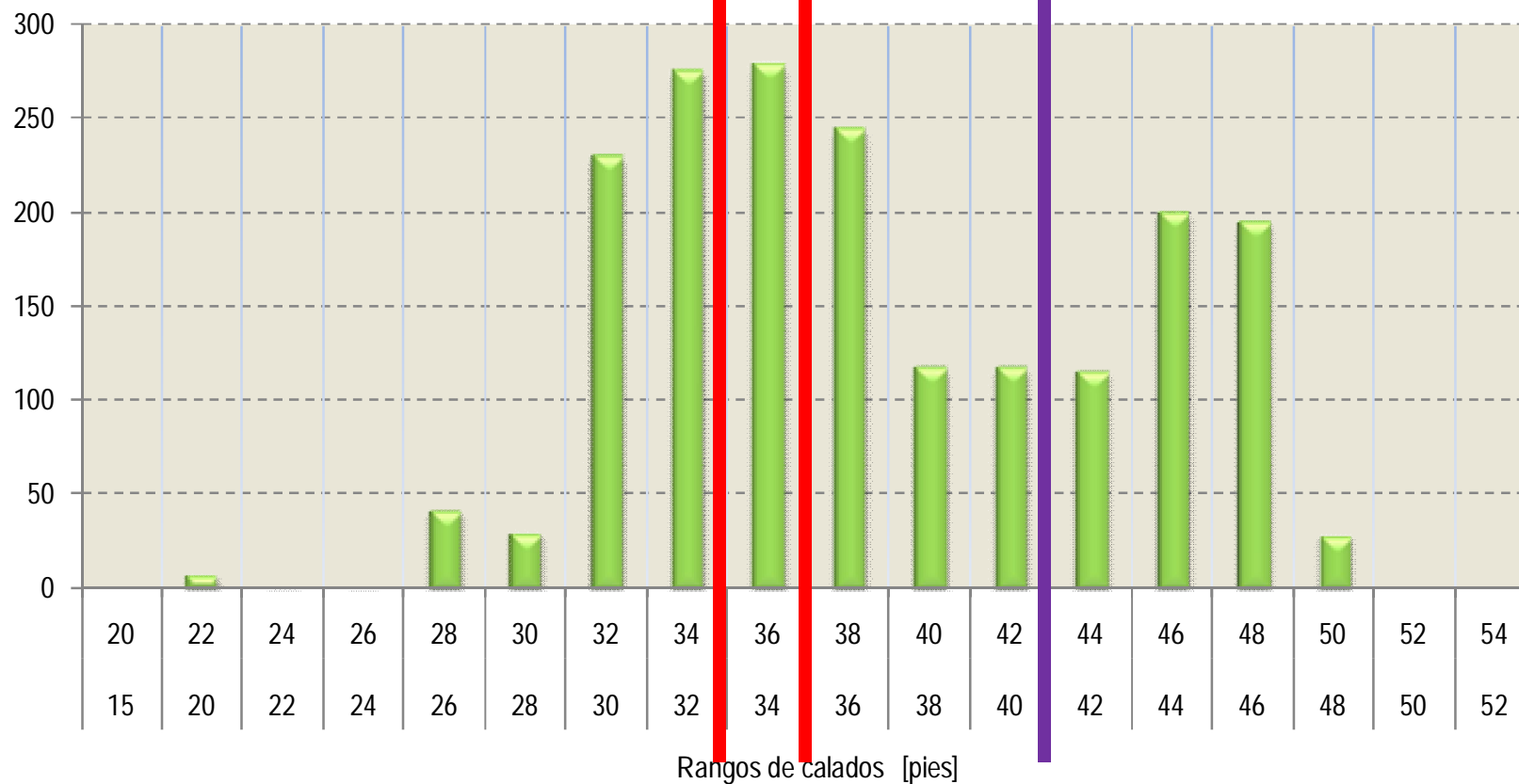
Beneficios

- Mayor seguridad en la navegación por la instalación de un sistema de balizamiento moderno, con altos niveles de servicio.
- Ahorro en tiempo de navegación en tres (3) días. Antes del inicio de esta concesión el tiempo de navegación –subida y bajada- desde el Océano hasta el puerto de Rosario/Santa Fe era de seis días operándose una reducción de tres (3) días desde el inicio de la obra.
- Ahorro del costo de buques. En la actualidad el costo por día de un buque Panamax es significativo, por lo que al acortarse los tiempos de navegación en tres/cuatro días trae como consecuencia un ahorro del costo por buque muy importante.
- Mayor capacidad de Eslora para la navegación. Con anterioridad a la concesión por las curvas del Paraná de las Palmas, la limitación era 160m de eslora. Desde el inicio de la Concesión se elevó a 230 m. la eslora y se están realizando los estudios para elevarla a 245m.

Calado de Buques Graneleros Año 2010

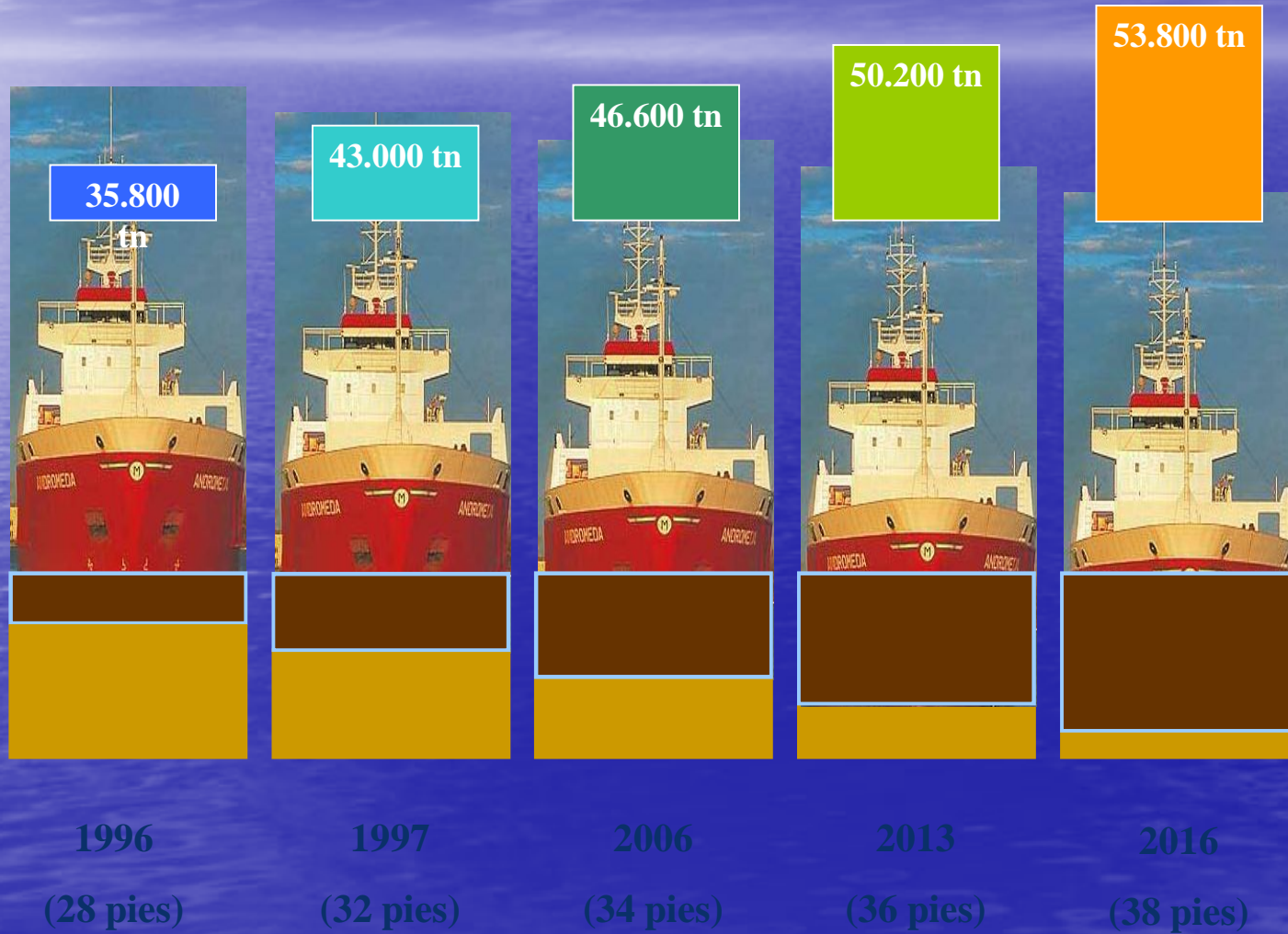
Buques entrados [N° y %]	Rango de calados																		Total
	15-20	20-22	22-24	24-26	26-28	28-30	30-32	32-34	34-36	36-38	38-40	40-42	42-44	44-46	46-48	48-50	50-52	52-54	
Por intervalo	0	8	2	1	42	30	231	276	279	245	118	118	116	201	196	29	0	0	1892
Acumulado	0	0	8	10	11	53	83	314	590	869	1114	1232	1350	1466	1667	1863	1892	1892	
% sobre total > 15 pies	0,0	0,4	0,1	0,1	2,2	1,6	12,2	14,6	14,7	12,9	6,2	6,2	6,1	10,6	10,4	1,5	0,0	0,0	
% acumulado	0,0	0,4	0,5	0,6	2,8	4,4	16,6	31,2	45,9	58,9	65,1	71,4	77,5	88,1	98,5	100,0	100,0	100,0	

N° Buques entrados



Beneficios

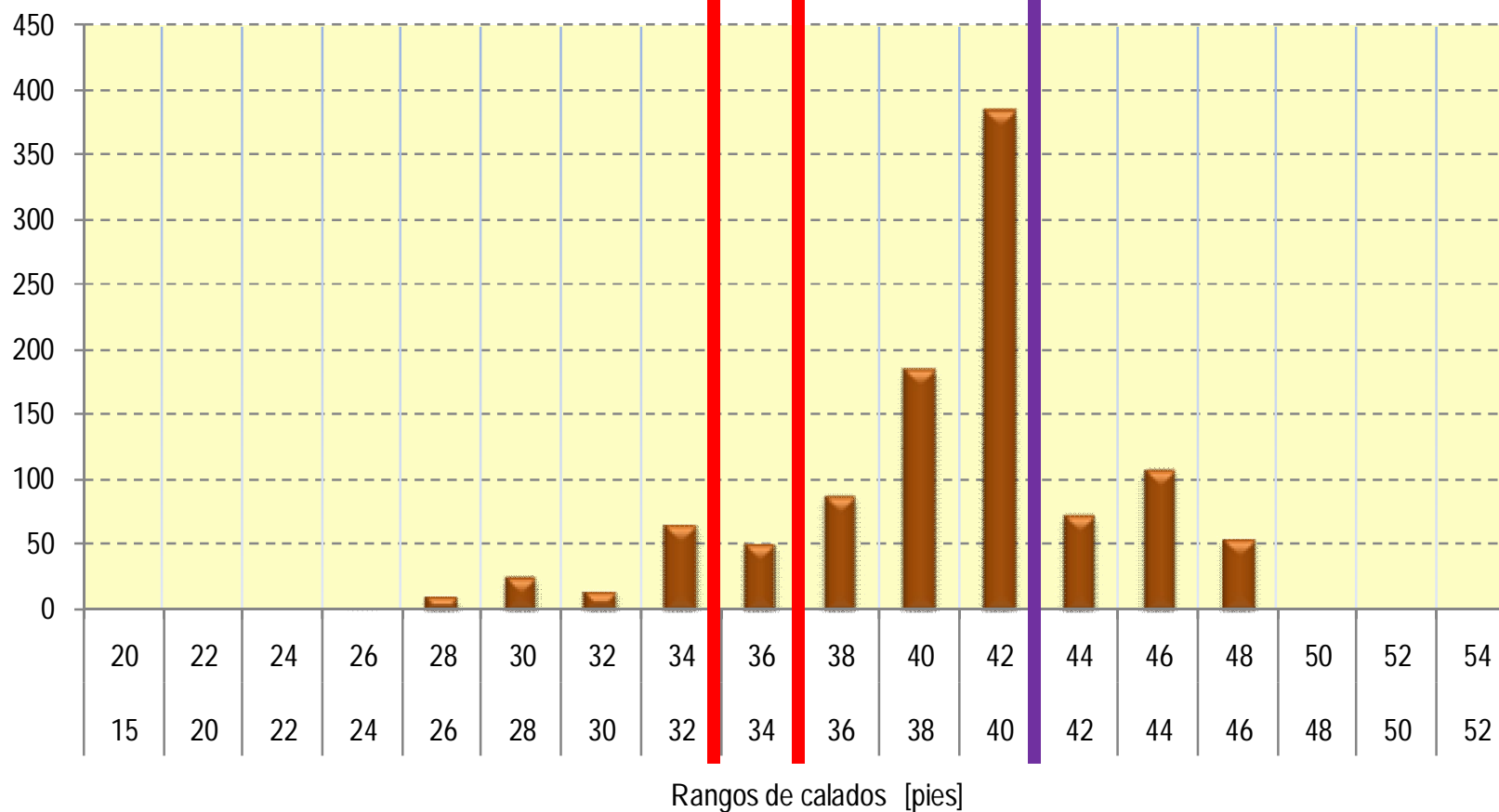
- Aumento de la capacidad de carga



Calado de Buques Portacontenedores Año 2010

Buques entrados [N° y %]	Rango de calados																		Total
	15-20	20-22	22-24	24-26	26-28	28-30	30-32	32-34	34-36	36-38	38-40	40-42	42-44	44-46	46-48	48-50	50-52	52-54	
Por intervalo	0	0	0	1	12	26	16	67	52	89	186	384	74	109	56	0	0	0	1072
Acumulado	0	0	0	0	1	13	39	55	122	174	263	449	833	907	1016	1072	1072	1072	
% sobre total > 15 pies	0,0	0,0	0,0	0,1	1,1	2,4	1,5	6,3	4,9	8,3	17,4	35,8	6,9	10,2	5,2	0,0	0,0	0,0	
% acumulado	0,0	0,0	0,0	0,1	1,2	3,6	5,1	11,4	16,2	24,5	41,9	77,7	84,6	94,8	100,0	100,0	100,0	100,0	

N° Buques entrados



Evolución esloras máximas por período

Años 1996 a 2010 y 1º trimestre 2011

Año	Nº de buques ingresados	Eslora máxima Lpp [m]
1996	554	232,0
1997	777	249,5
1998	988	249,5
1999	823	253,0
2000	764	253,0
2001	752	255,9
2002	790	255,9
2003	810	252,5
2004	717	252,5
2005	832	260,9
2006	876	260,9
2007	908	262,8
2008	995	284,4
2009	1077	286,0
2010	1071	288,5
1º trimestre 2011	250	294,1

Beneficios

- Eliminación de incertidumbre para el productor/ exportador. La palabra clave de esta Concesión es “previsibilidad”. Hoy en día el productor elige cuando le conviene más vender porque tiene la certeza que durante los 365 días del año los buques podrán salir con 34 pies de calado.
- Corresponde recordar que los trabajos realizados por Hidrovía S.A. en forma permanente y constante han impulsado inversiones por más de USD 2.500 millones en terminales portuarias privadas a lo largo de la Vía Navegable.



Más del 70% del total de productos agrícolas exportados circula por la hidrovía



1.000 km

de vías navegables los 365 días del
año entre Santa Fe y el Océano

Hidrovia



Más Ventajas:

- Previsibilidad
- Menores costos
- Mayor competitividad
- Más riqueza y crecimiento
- Seguridad

Hidrovia

BUREAU VERITAS
Certification



Certification

Awarded to

HIDROVIA S.A.

GERENCIA DE AYUDAS A LA NAVEGACION

CASA CENTRAL: AV. CORRIENTES 316, 2° PISO, CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
BASE OPERATIVA ISLA DEMARCHI: BENJAMIN LAVAISSE 1600, COSTANERA SUR, CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
BASE OPERATIVA ROSARIO: BV. 27 DE FEBRERO Y AV. BELGRANO, ROSARIO, PROVINCIA DE SANTA FE
ARGENTINA

Bureau Veritas Certification certify that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

Standards

ISO 9001:2000

Scope of supply

PRESTACION DE SERVICIOS PARA LA OPERACION Y EL
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACION DE LA RUTA
NAVEGABLE TRONCAL SANTA FE – OCEANO.

SERVICE DELIVERY FOR THE OPERATION AND MAINTENANCE OF THE
AIDS TO NAVIGATION SYSTEM FOR THE WATERWAY FROM SANTA FE
TO THE OCEAN.

Original Approval Date: **05 de Julio de 2007**

*Subject to the continued satisfactory operation of the organisation's Management System,
this certificate is valid until:* **21 de Junio de 2010**

To check this certificate validity please call +54 11 4000 8100

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation

Ing. Eduardo Musitani

Date: **10 de Julio de 2007**

Certificate Number **217471**



Bureau Veritas Certification
using the accreditation
certificate number 008



Conclusiones

- Hacia 1994 la vía navegable más importante de Argentina era utilizada en forma ineficiente, por falta de obras y de gestión. En aquel momento se impulsó la aplicación de un modelo de gestión en el cual un operador privado se hizo cargo de garantizar la navegabilidad de la vía navegable mediante un contrato de riesgo que, en combinación con la responsabilidad en la ejecución de las tareas por parte de Hidrovia S.A., generaron importantes beneficios al flete de mercaderías, a los productores de dichas mercaderías y a la economía de Argentina en general.
- El trabajo realizado no agota sus beneficios en los ya obtenidos, sino que los proyecta al futuro en la medida que la actividad crece y se realizan otras inversiones que aprovechan la vía de transporte fluvial Santa Fe- Océano.
- En Argentina este modelo ha sido exitoso, por lo que se proyectan más inversiones en la profundización de la vía navegable.

Gracias por su atención

Ing. Sebastian Garcia

Hidrovia S.A.

gbasgar@iplanmail.com.ar

segarcia@hidrovia-gba.com.ar

www.hidrovia-sa.com.ar