



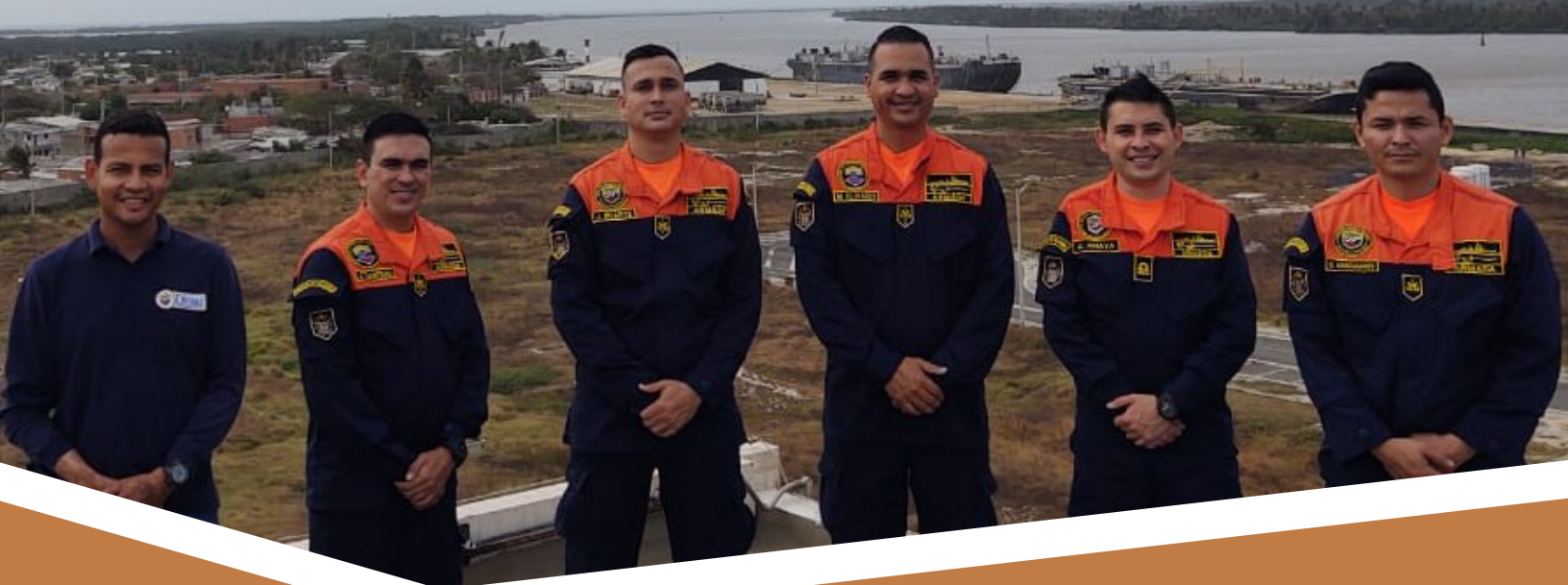
Ministerio de Defensa Nacional
Dirección General Marítima
Autoridad Marítima Colombiana
Centro de Investigaciones Oceanográficas
e Hidrográficas del Caribe

No.
02
Febrero
2021

Boletín

Análisis Condiciones Canal Navegable

Río Magdalena



www.dimar.mil.co


CORMAGDALENA
La energía de un río que impulsa a un país



CONTENIDO

Levantamientos hidrográficos realizados:	4
Áreas críticas febrero 2021	6
Sector Boya 13 a Boya 18 (K-10 al K13)	6
Sector Dique Direccional a Boya 26 (K-13 – K-16).....	7
Sector Dársena a Puente Laureano Gómez (K-19 a K-20)	7
Sector Dársena SPRB – Puente Laureano Gómez (K-20 a K-22)	8
Perfiles transversales Río Magdalena – Monitoreo mensual febrero 2021 (corriente- caudal) ..	9
Monitoreo comportamiento caudal perfiles transversales ADCP	11
Comportamiento estacional niveles de agua sobre entre Km 0 y Km 36	12
Monitoreo comportamiento del viento febrero 2021 (Bocas de Ceniza – Las Flores)	13



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Superficie batimétrica con error estadístico asociado desde el Km -2 hasta el Km 21+850..5
Figura 2. Boya 13 a Boya 18(K-10 a K-13) – Perfil batimétrico área menos profunda.....6
Figura 3. Dique Direccional a Boya 26 (K-13 a K-16) – Perfil batimétrico área menos profunda7
Figura 4. Dársena a Pte. L. Gómez (K-19 a K-20) – Perfil batimétrico área menos profunda7
Figura 5. Dársena SPRB – Pte. L. Gómez (K-20 a K-22) - Perfil batimétrico área menos profunda8
Figura 6. Evolución comportamiento caudal secciones transversales monitoreadas.11
Figura 7. Serie temporal comportamiento niveles de agua en el Río Magdalena (Km 0 al Km 36). ...12
Figura 8. Serie horaria variación diurna viento en el sector Las Flores (febrero 2021).13
Figura 9. Rosa general distribución del viento en el sector Las Flores (febrero 2021).13
Figura 10. Serie horaria variación diurna viento en el sector Bocas de Ceniza (febrero 2021).14
Figura 11. Rosa general distribución del viento en el sector Bocas de Ceniza (febrero 2021).14
Figura 12. Distribución de frecuencia viento (nudos) en el sector Las Flores (febrero 2021).15
Figura 13. Distribución de frecuencia viento (nudos) en el sector Bocas de Ceniza (febrero 2021). .15



LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de levantamientos febrero 2021.....	4
Tabla 2. Tabla de rangos de profundidad acuerdo a calado.....	6
Tabla 3. Tabla resumen valores aforos de caudal - corrientes febrero 2021.....	11





ANÁLISIS CONDICIONES OPERACIONALES DEL CANAL NAVEGABLE PUERTO DE BARRANQUILLA A PARTIR DE LOS LEVANTAMIENTOS HIDROGRÁFICOS REALIZADOS EN FEBRERO.

Levantamientos hidrográficos realizados:

Tabla 1. Tabla de levantamientos febrero 2021

#	Planos Batimétricos Río Magdalena	Fecha
1	254_023_PIMSA2	02/02/2021
2	254_024_PIMSA3	02/02/2021
3	253_025_Maritima	04/02/2021
4	253_026_X6-BY5	05/02/2021
5	253_027_BY5-BY9	08/02/2021
6	253_028_BY9-X9	09/02/2021
7	253_029_BY13-BY18	11/02/2021
8	253_030_Dique-BY26	12/02/2021
9	253_031_MUZ-X6	15/02/2021
10	253_032_BY26-BY29	16/02/2021
11	253_033_BY30-BY31	17/02/2021
12	253_034_MUZ-X6	15/02/2021
13	253_035_BY31-Darsena	18/02/2021
15	253_036_Darsena_Puente	19/02/2021
16	253_037_MUZ-X6	22/02/2021
17	253_038_BY5-BY9	23/02/2021
18	253_039_X6-BY5	24/02/2021
19	253_040_Dique-BY26	25/02/2021
20	253_041_BY13-BY18	26/02/2021
22	Toma perfiles ADCP	08/02/2021
23	Toma perfiles ADCP	28/02/2021

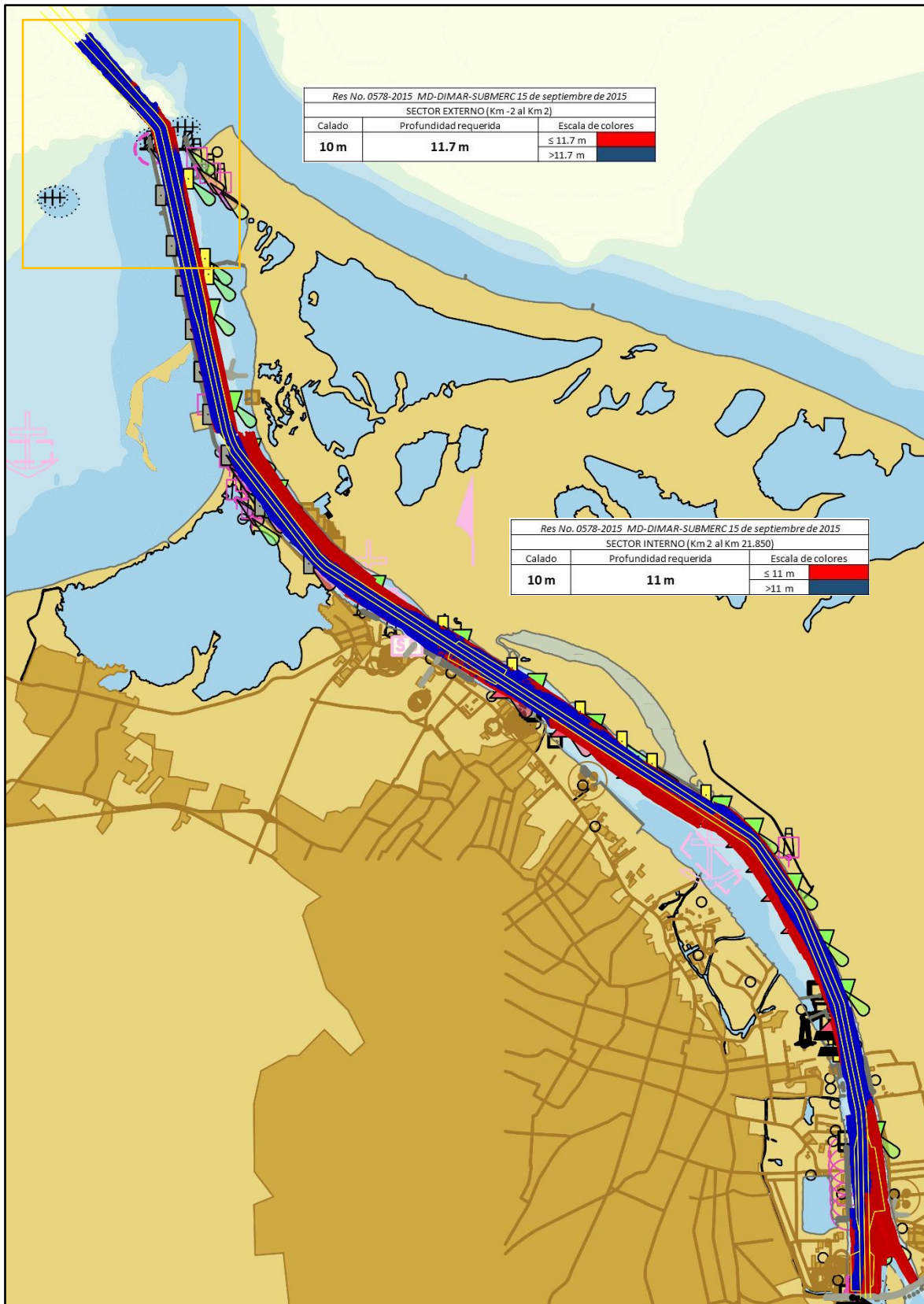


Figura 1. Superficie batimétrica con error estadístico asociado desde el Km -2 hasta el Km 21+850

Con el fin de evaluar las condiciones de navegabilidad observadas en febrero de 2021, se generó una superficie batimétrica con una escala de colores ajustada a rangos de profundidad requeridos, acuerdo a la resolución No. 0578-2015 MD-DIMAR-SUBMERC 15 de septiembre de 2015, para establecer un calado operativo de 10 m para los buques que hacen tránsito en el canal así:

Tabla 2. Tabla de rangos de profundidad acuerdo a calado

SECTOR	CALADO	PROFUNDIDAD REQUERIDA	ESCALA DE COLORES	
Exterior K-2 al K2	10 m	11.7 m	< 11.7 m	Red
			> 11.7 m	Blue
Interior K2 al K21+850		11.0 m	< 11.0 m	Red
			> 11.0 m	Blue

Con base en las profundidades de referencia y los bordes del canal navegable, se identificaron las áreas críticas para la navegación, donde las profundidades son menores a las mínimas establecidas para el tránsito de embarcaciones con el calado de referencia (10m).

Áreas críticas febrero 2021

Sector Boya 13 a Boya 18 (Km 10 a Km 13)

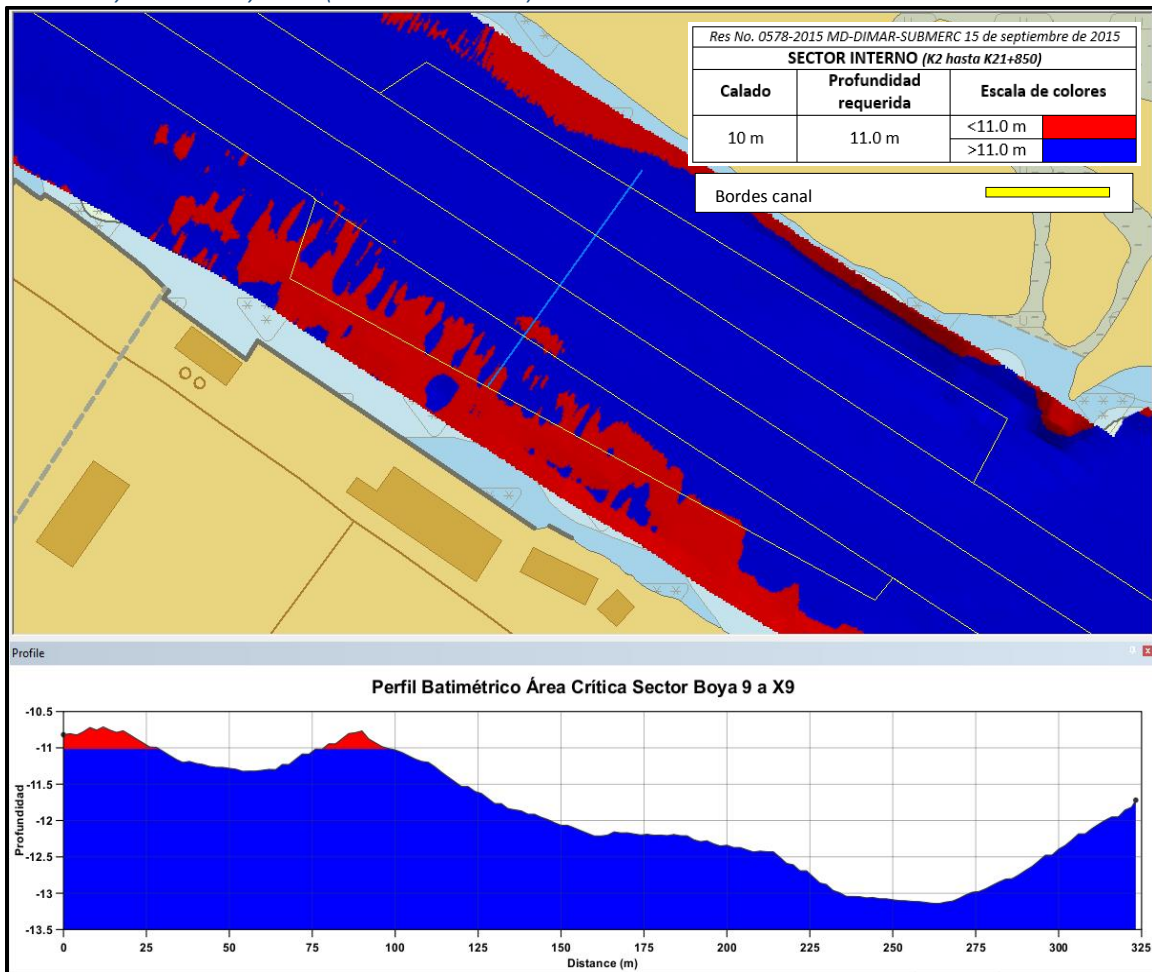


Figura 2. Boya 13 a Boya 18 (Km 10 a Km 13) – Perfil batimétrico área menos profunda.

Sector Dique Direccional a Boya 26 (Km 13 a Km 16)

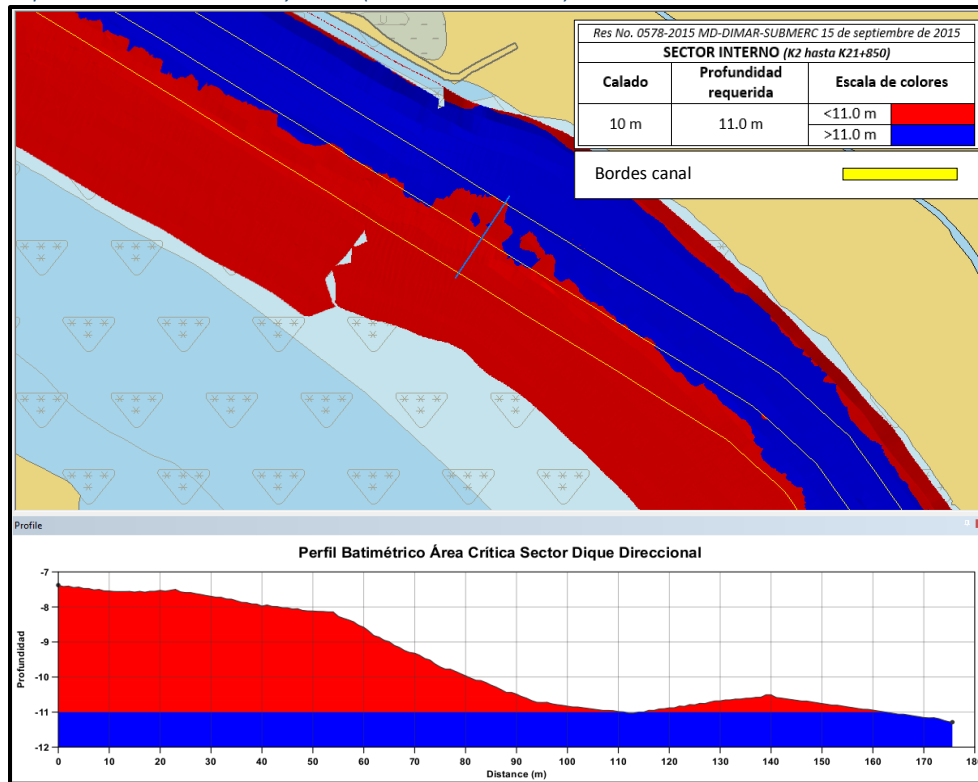


Figura 3. Dique Direccional a Boya 26 (Km 13 a Km 16) – Perfil batimétrico área menos profunda

Sector Dársena a Puente Laureano Gómez (Km 19 a Km 20)

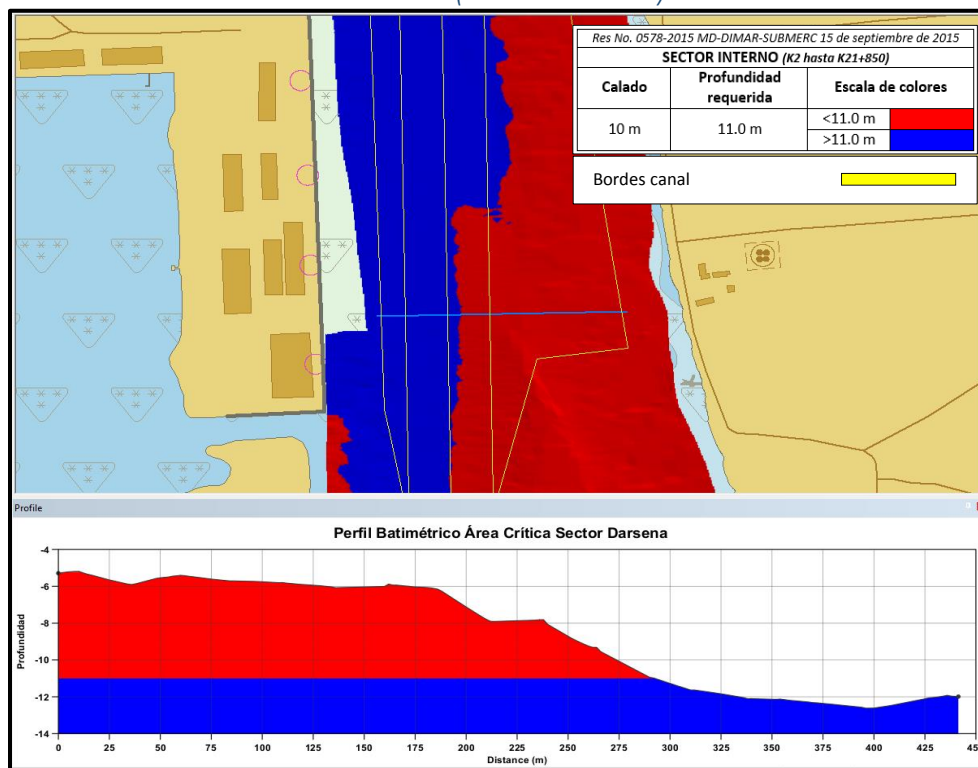


Figura 4. Dársena a Pte. L. Gómez (Km 19 a Km 20) – Perfil batimétrico área menos profunda

Sector Dársena SPRB – Puente Laureano Gómez (Km 20 a Km 22)

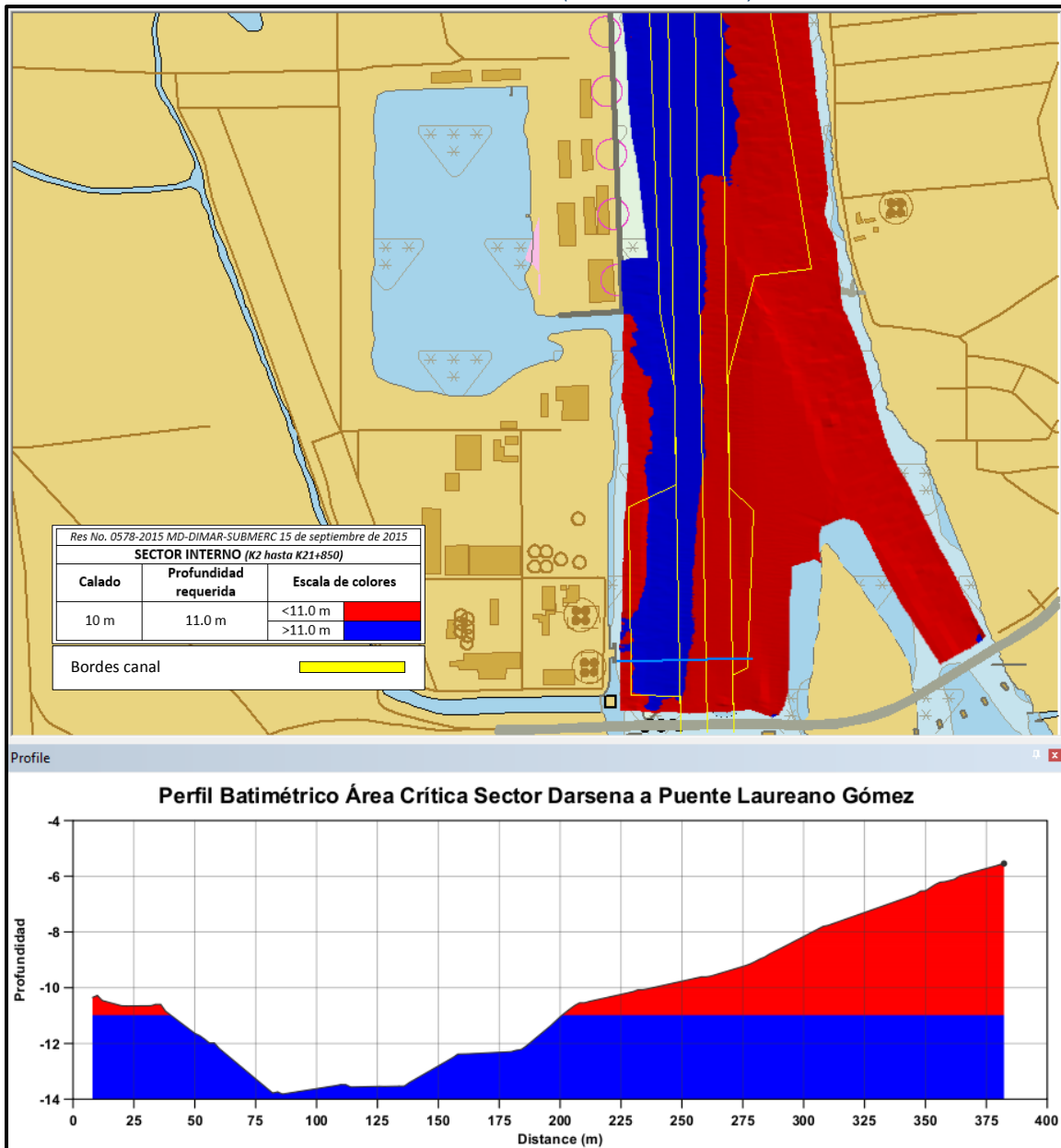
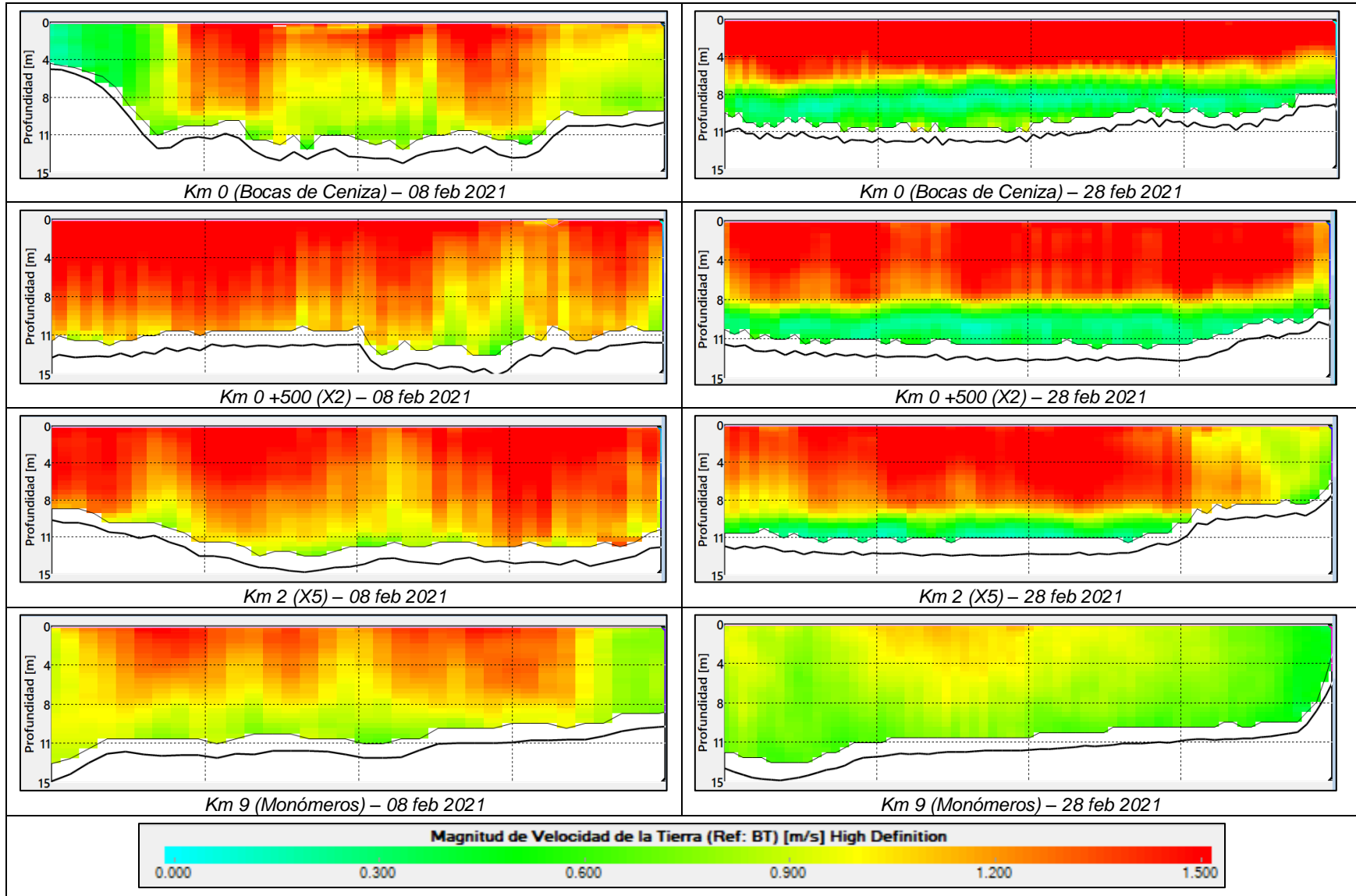
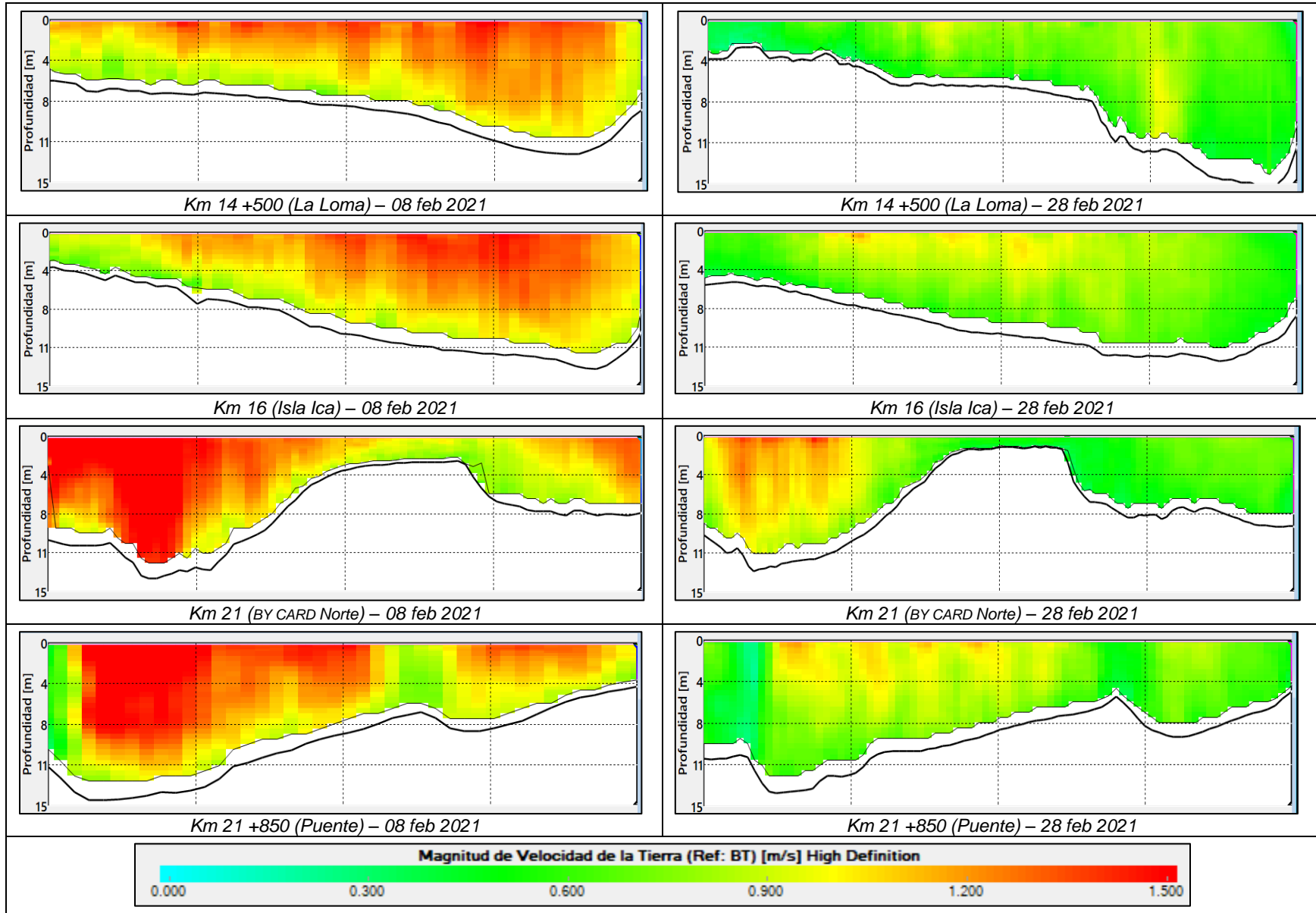


Figura 5. Dársena SPRB – Pte. L. Gómez (Km 20 a Km 22) - Perfil batimétrico área menos profunda



Perfiles transversales Río Magdalena – Monitoreo mensual febrero 2021 (corriente- caudal)







Monitoreo comportamiento caudal perfiles transversales ADCP

Tabla 3. Tabla resumen valores aforos de caudal febrero 2021

Transecto	Fecha	Q Total (m ³)	Q/Área (kt)	Vel. Flujo (kt)	Dir. de Flujo (°)	Área Total (m ²)
Km 0	08-feb-21	5907.0	2.1	2.6	356	5588
	28-feb-21	5186.0	1.9	2.2	1	5380
Km 0 +500 (X2)	08-feb-21	5797.3	2.2	2.5	353	5088
	28-feb-21	4561.6	2.0	2.2	354	4483
Km 2 (X5)	08-feb-21	4481.9	2.0	2.1	315	4405
	28-feb-21	5049.7	2.2	2.3	354	4502
Km 9 (Monómeros)	08-feb-21	6401.8	2.0	2.2	318	6132
	28-feb-21	4365.7	1.5	1.6	312	5787
Km 14 +500 (La Loma)	08-feb-21	7005.0	2.1	2.1	323	6506
	28-feb-21	4189.4	1.1	1.2	309	7310
Km 16 (Isla Ica)	08-feb-21	7129.6	2.3	2.3	359	6063
	28-feb-21	4355.6	1.3	1.4	326	6455
Km 21 (BY CARD Norte)	08-feb-21	5776.3	2.1	2.2	5	5329
	28-feb-21	4062.9	1.5	1.5	357	5257
Km 21 +850 (Puente)	08-feb-21	6436.4	2.2	1.3	5	5559
	28-feb-21	3499.9	1.3	1.4	0	5032

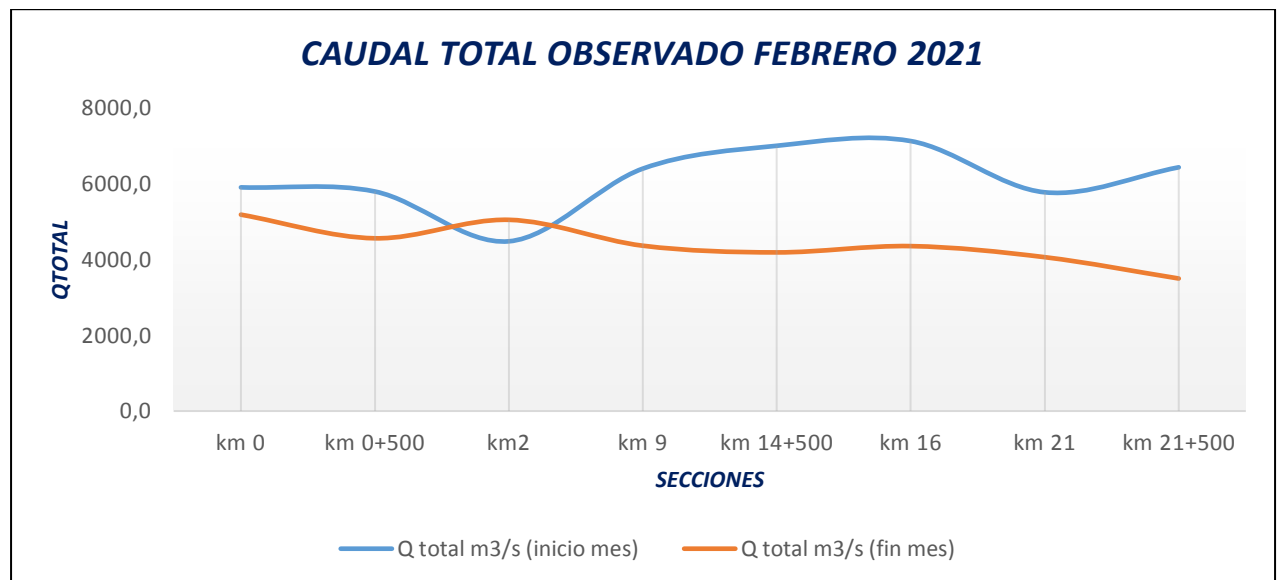


Figura 6. Evolución comportamiento caudal secciones transversales monitoreadas.



Comportamiento estacional niveles de agua sobre entre Km 0 y Km 36

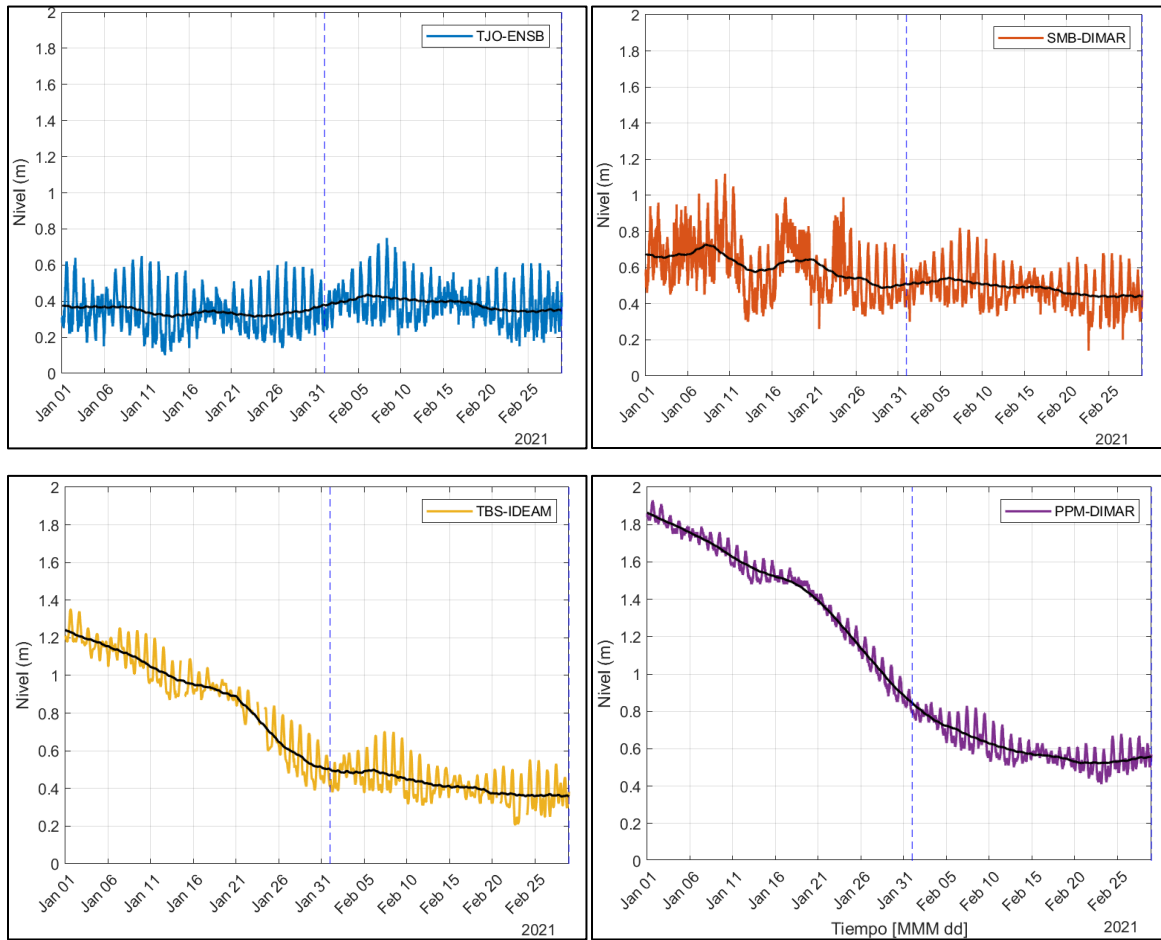


Figura 7. Serie temporal comportamiento niveles de agua en el Río Magdalena (Km 0 al Km 36).



Monitoreo comportamiento del viento febrero 2021 (Bocas de Ceniza – Las Flores)

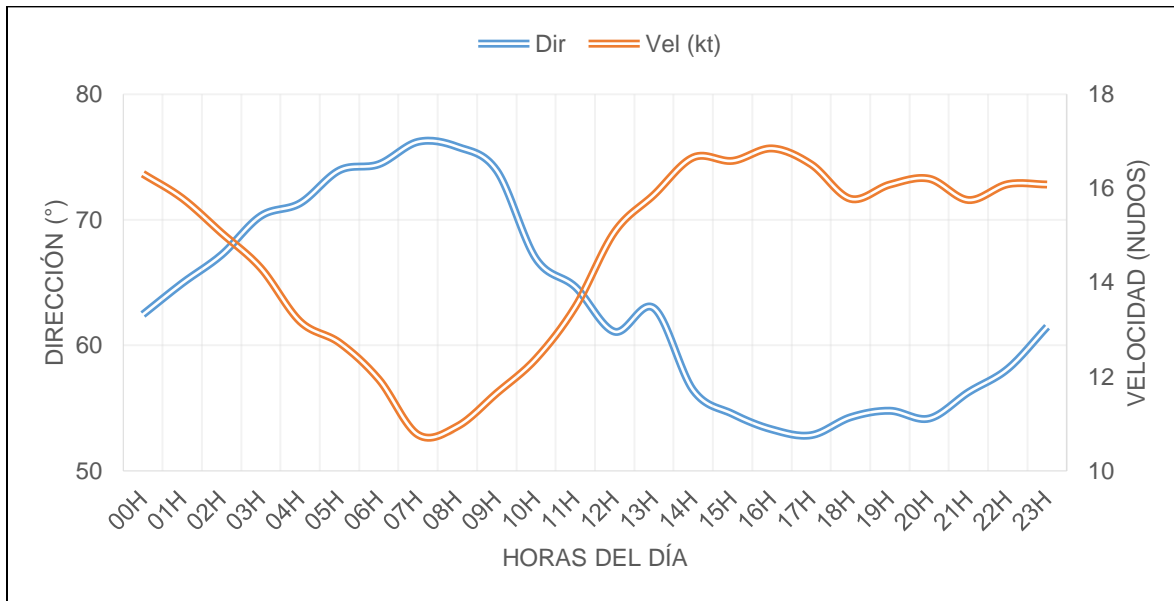


Figura 8. Serie horaria variación diurna viento en el sector Las Flores (febrero 2021).

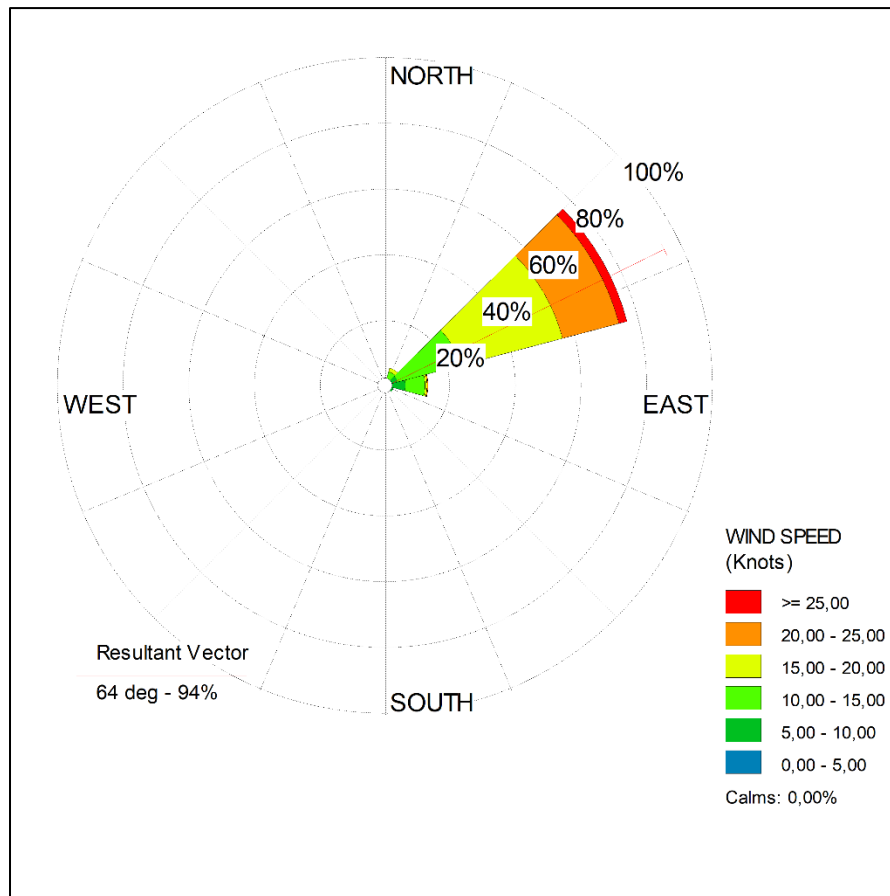


Figura 9. Rosa general distribución del viento en el sector Las Flores (febrero 2021).

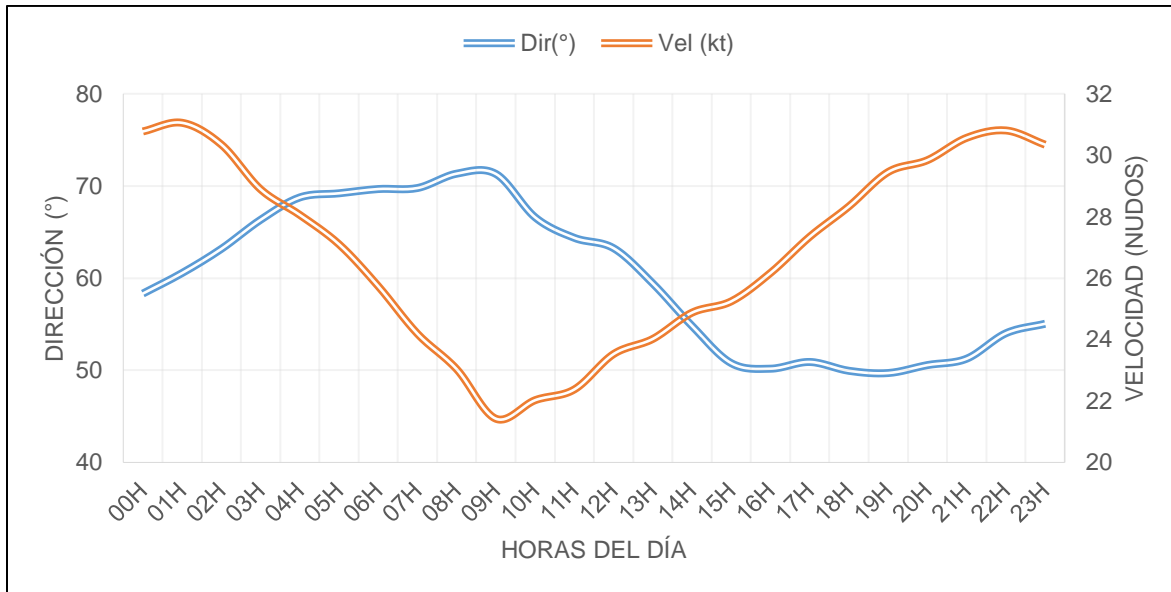


Figura 10. Serie horaria variación diurna viento en el sector Bocas de Ceniza (febrero 2021).

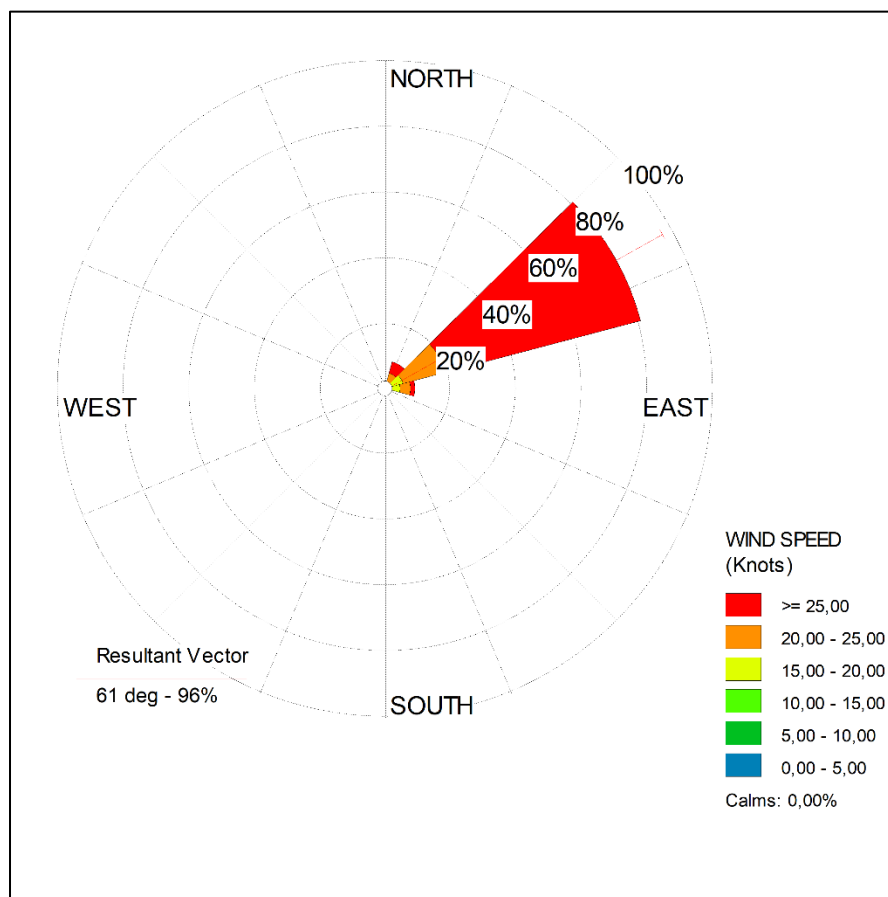


Figura 11. Rosa general distribución del viento en el sector Bocas de Ceniza (febrero 2021).

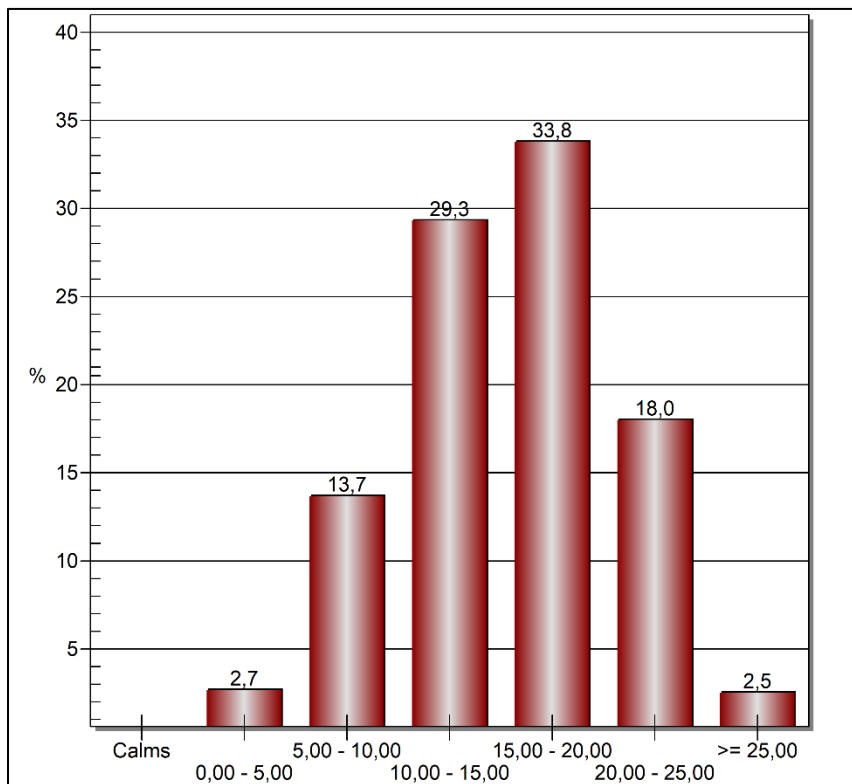


Figura 12. Distribución de frecuencia viento (nudos) en el sector Las Flores (febrero 2021).

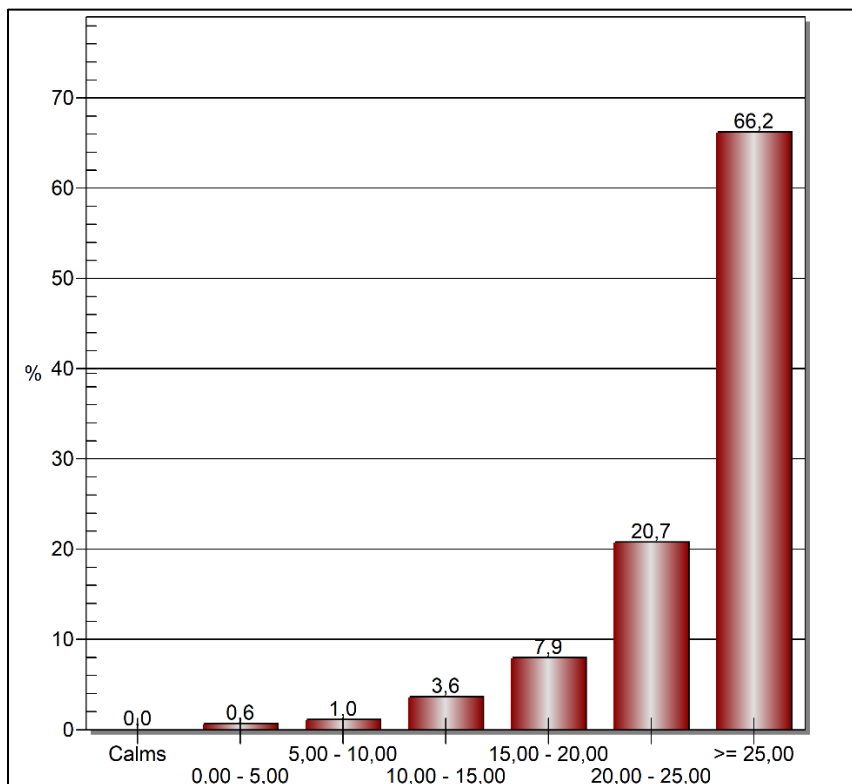


Figura 13. Distribución de frecuencia viento (nudos) en el sector Bocas de Ceniza (febrero 2021).



HIDROGRAFÍA

- Levantamientos Hidrográficos desarrollados con sistema acústico monohaz.
- Planos Batimétricos Disponibles en el Siguiete Link:
<https://www.cioh.org.co/index.php/es/productos-y-servicios/levantamientos-hidrografia/planos-rio-magdalena.html>

OCEANOGRAFÍA

- Información recolectada mediante levantamiento de ADCP (Acustic Doppler Current Profiler) – River Pro.
- Información de conductividad y temperatura recolectada por el sistema de sensoramiento subacuático ENSB-DIMAR.

EQUIPO DE TRABAJO

TN JUAN PABLO AMAYA TORRES

Jefe Señalización Rio Magdalena

S1MHI MAURICIO RENE OLIVARES LASTRA

Jefe Oficina Hidrográfica Barranquilla

S2MHI JUAN DAVID SANTANA MEJIA

Hidrógrafo

S2MHI JOSE DAVID IRIARTE SUAREZ

Oceanógrafo

S3MHI OSCAR DAVID MANZANARES HERNANDEZ

Hidrógrafo

HAROLD HERNANDO PACHECO MENDOZA

Procesamiento datos – Motorista SOUNDERMAX IV



Serie publicaciones CIOH

**Ministerio de Defensa Nacional
Dirección General Marítima**

Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe-CIOH
El Bosque, Isla Manzanillo, Escuela Naval "Almirante Padilla"
Cartagena de Indias, D.T. y C.

www.dimar.mil.co
www.cioh.org.co



Dirección
General Marítima



@dimarcolombia



DimarColombia



dimarcolombia



dimarcolombia
www.issuu.co



App Gente de Mar

