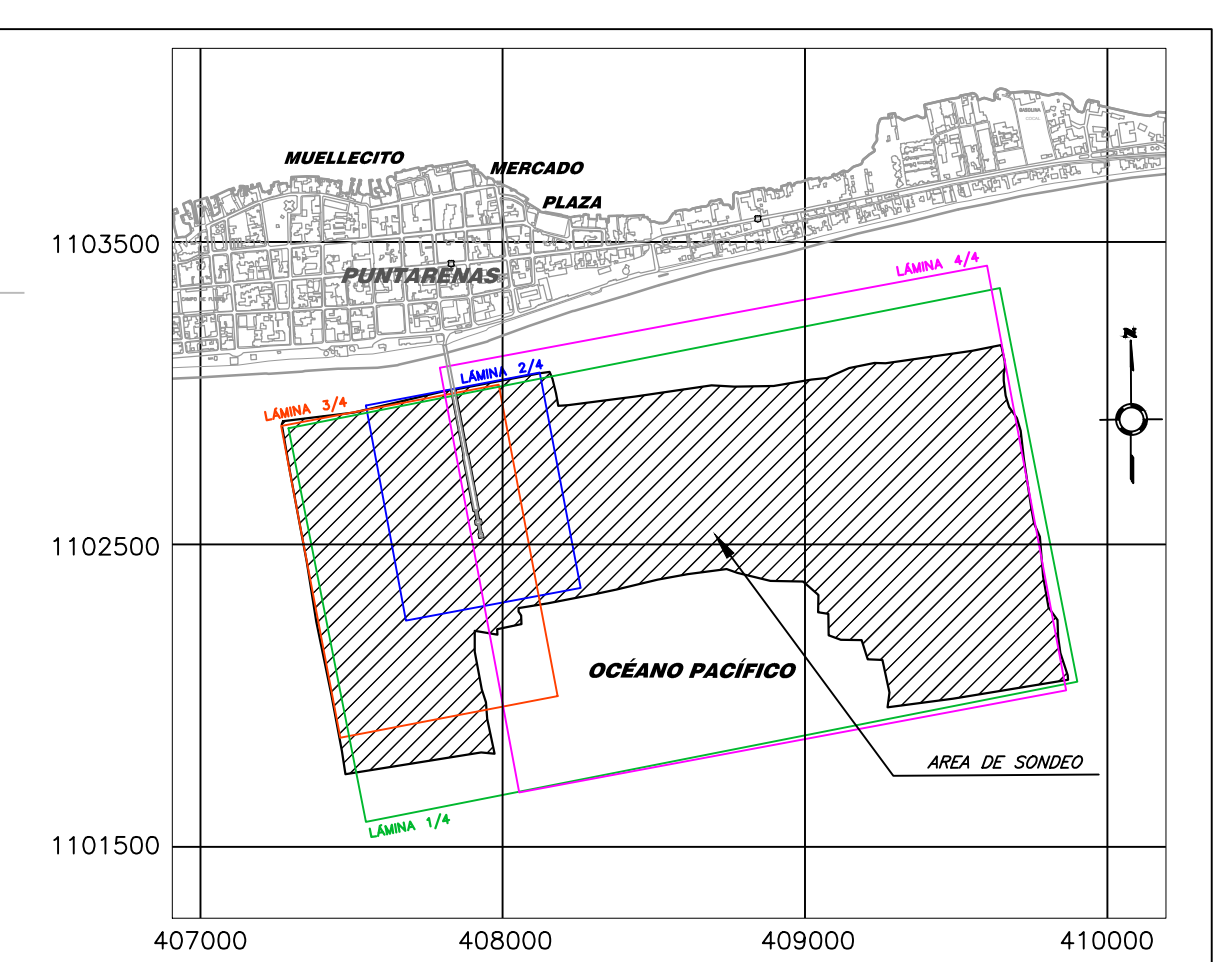
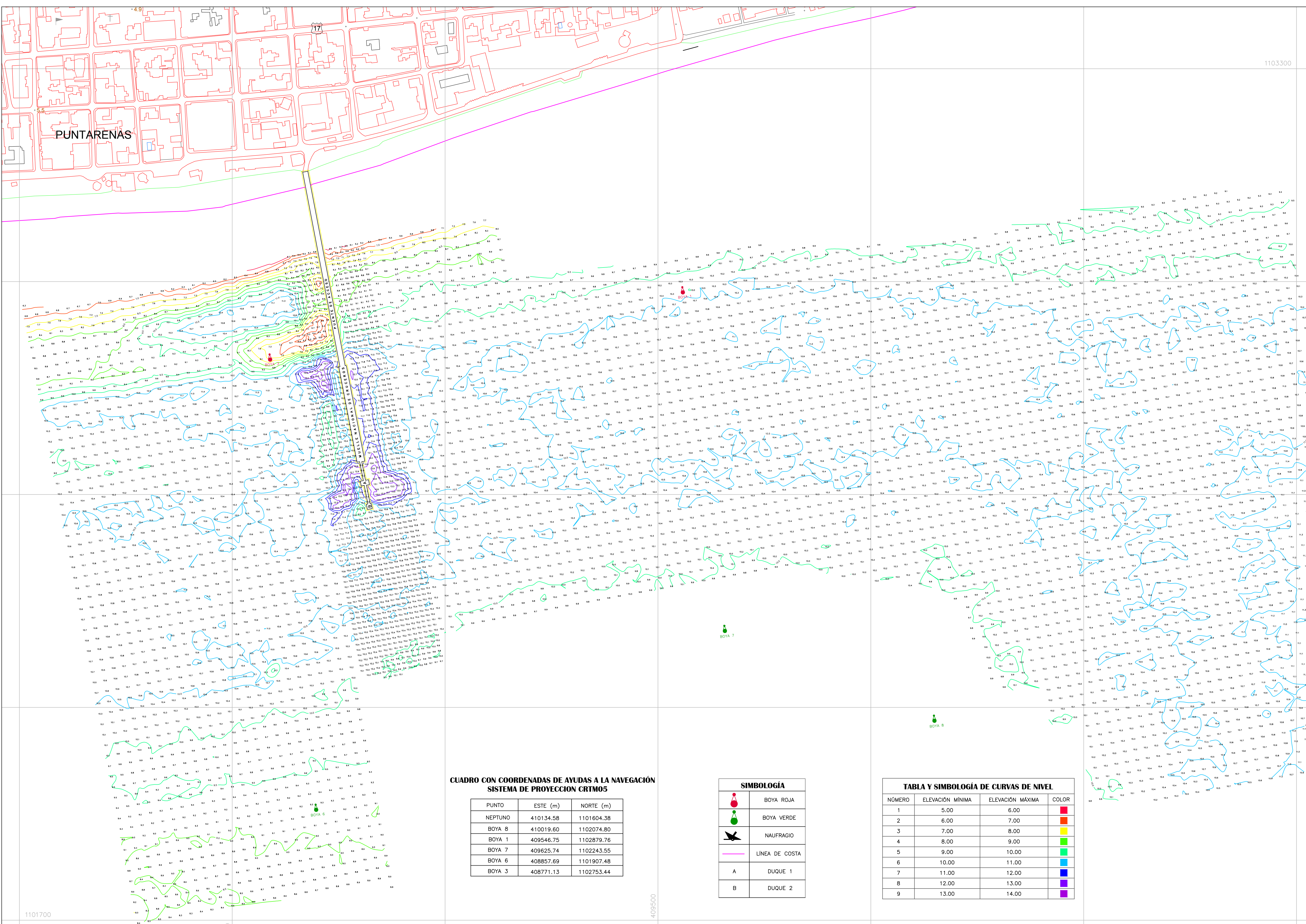


CUADRO CON COORDENADAS DE AYUDAS A LA NAVEGACIÓN SISTEMA DE PROYECCION CRTM05

| PUNTO   | ESTE (m)  | NORTE (m)  |
|---------|-----------|------------|
| NEPTUNO | 410134.58 | 1101604.38 |
| BOYA 8  | 410019.60 | 1102074.80 |
| BOYA 1  | 409546.75 | 1102879.76 |
| BOYA 7  | 409625.74 | 1102243.55 |
| BOYA 6  | 408857.69 | 1101907.48 |
| BOYA 3  | 408771.13 | 1102753.44 |

| SIMBOLOGÍA |                |
|------------|----------------|
|            | BOYA ROJA      |
|            | BOYA VERDE     |
|            | NAUFRAGIO      |
|            | LINEA DE COSTA |
| A          | DUQUE 1        |
| B          | DUQUE 2        |

| TABLA Y SIMBOLOGÍA DE CURVAS DE NIVEL |                  |                  |             |
|---------------------------------------|------------------|------------------|-------------|
| NÚMERO                                | ELEVACIÓN MÍNIMA | ELEVACIÓN MÁXIMA | COLOR       |
| 1                                     | 5.00             | 6.00             | Red         |
| 2                                     | 6.00             | 7.00             | Orange      |
| 3                                     | 7.00             | 8.00             | Yellow      |
| 4                                     | 8.00             | 9.00             | Light Green |
| 5                                     | 9.00             | 10.00            | Green       |
| 6                                     | 10.00            | 11.00            | Dark Green  |
| 7                                     | 11.00            | 12.00            | Blue        |
| 8                                     | 12.00            | 13.00            | Purple      |
| 9                                     | 13.00            | 14.00            | Dark Purple |

**INFORMACIÓN GENERAL:**  
FECHAS DE LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO:  
DEL 09 AL 11 DE AGOSTO DE 2022.  
RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN MEDIANTE EL USO  
DEL SOFTWARE HYPACK 2015.  
ÁREA APROXIMADA DEL SONDEO: 215Hg.  
LANCHA Y OPERADOR APORTADOS POR EL SERVICIO NACIONAL DE GUARDACOSTAS  
LEVANTAMIENTO DE TIERRA Y CONTORNO DE COSTA:  
CURVAS DE NIVEL CALCULADAS A PARTIR DE LA TOTALIDAD DE LOS PUNTOS DEL LEVANTAMIENTO  
BATIMÉTRICO ORIGINAL Y NO A PARTIR DE LA MALLA DE PUNTOS GENERADA.

**INFORMACIÓN TÉCNICA**  
**SISTEMA DE COORDENADAS**  
ESFEROIDE: WGS 84  
PROYECCIÓN: COSTA RICA TRANSVERSAL MERCATOR (CRTM05)  
ESTE FALSO: 500,000.00 m  
NORTE FALSO: 0,00 m  
LATITUD DE ORIGEN: 00°00'00.0" N  
LONGITUD DE ORIGEN: 84°00'00.0" W  
FACTOR DE ESCALA: 0.9999  
**SISTEMA DE POSICIÓN HORIZONTAL:**  
POSICIONAMIENTO POR MEDIO DE GPS HEMISPHERE VS111  
PRECISIÓN HORIZONTAL DEL SONDEO: +/-0,25 m

**INFORMACIÓN TÉCNICA**  
**SISTEMA DE POSICIÓN VERTICAL:**  
LEVANTAMIENTO REALIZADO CON ECOSONDA MARCA RESON, MODELO NAVISOUND 215  
LEVANTAMIENTO DE ALTA FRECUENCIA CON PRECISIÓN VERTICAL DE +/-0,01 m  
BATIMETRÍA REALIZADA CON LINEAS PLANEADAS CADA 5 METROS CERCA DEL PERIMETRO DEL  
MUELLE, CADA 20 METROS EN LAS ÁREAS DE BAJOS SEGÚN LA CARTA NAUTICA Y 40 METROS  
EN EL RESTO DEL ÁREA.  
LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO CORREGIDO A PARTIR DE LECTURAS MANUALES DE MAREA TOMADAS  
EN CAMPO AJUSTADAS CON RESPECTO A LA MAREA ASTRONÓMICA DE PUNTAARENAS.  
**NIVELES**  
PROFUNDIDADES EN METROS REFERIDOS AL  
NIVEL MEDIO DE BAJAMARES DE SICIGIAS (N.M.B.S.)

**EQUIPO DE TRABAJO DE CAMPO:**  
-ING. ARLIANG TEBYANNAN CASTRO.  
ENCARGADO DEL LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO.  
  
-ING. FERNANDO FLORES ORTIZ.  
APOYO EN LA INSTALACIÓN, CHEQUEO Y CORRECTO  
FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS HIDROGRÁFICOS.  
  
-SR. ANDREY PÉREZ ROJAS.  
LABORES DE APOYO.  
  
-SR. ESNIDER RODRIGUEZ SERRANO  
LABORES DE APOYO.

**FIRMAS:**  
  
ING. ARLIANG TEBYANNAN CASTRO.  
HIDROGRAFO NAVAL.  
  
  
MIGUEL ALEJANDRO  
ARTAVIA PÉREZ  
(FIRMA)  
  
ING. ALEJANDRO ARTAVIA PÉREZ.  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE  
PUERTOS Y COSTAS.

**mopt** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

**DIVISION MARÍTIMO PORTUARIA**  
**DIRECCION DE OBRAS MARÍTIMO-PORTUARIAS**

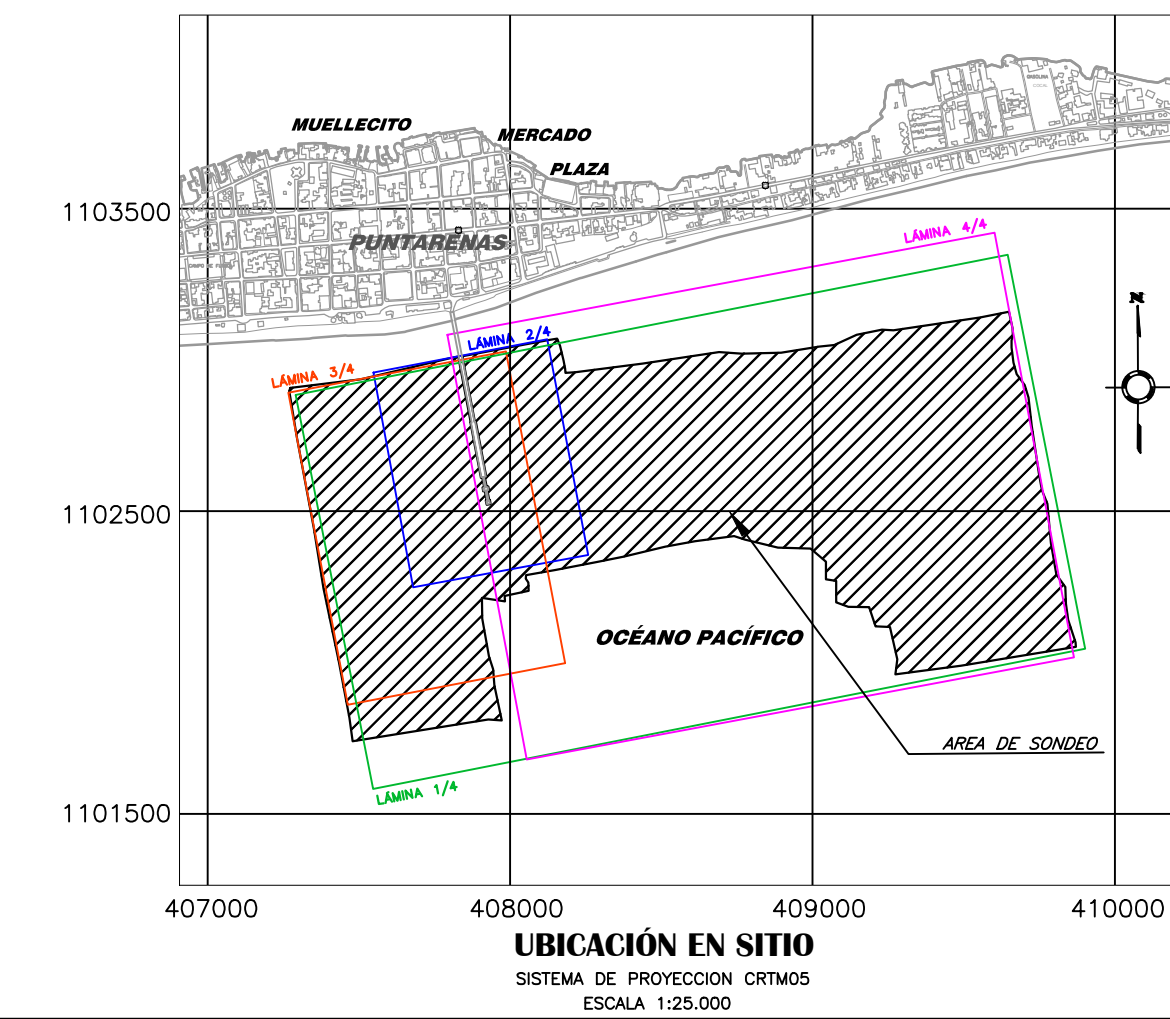
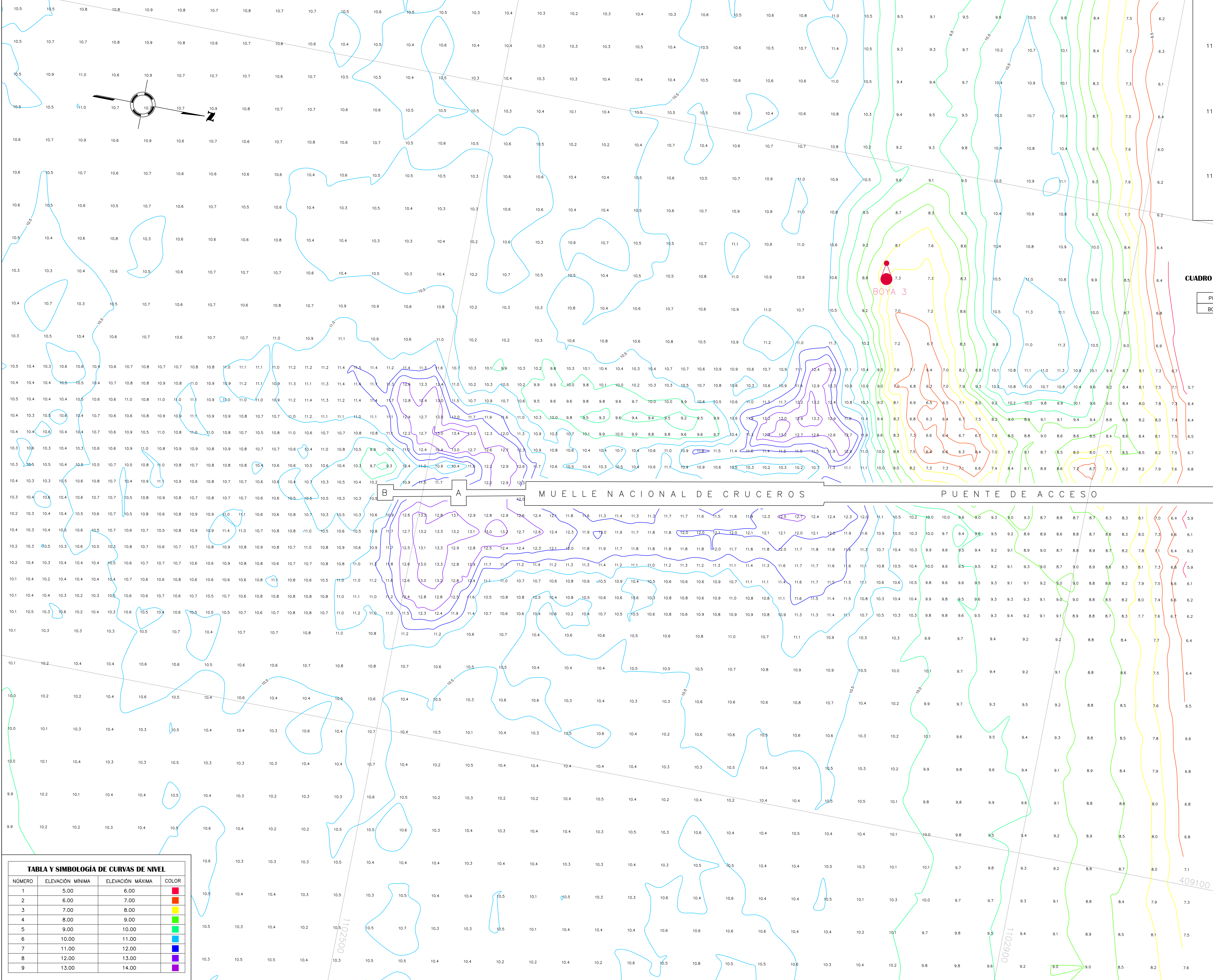
**VISTA GENERAL BATIMETRÍA MUELLE NACIONAL DE CRUCEROS**

**FECHA:** 23 DE AGOSTO DE 2022  
**LEVANTO:** PHM  
**ARCHIVO:** MOPT-04-03-17-021-2022\_P8-P-Muelle Nacional de Cruceros

**DIBUJÓ:** ING. ARLIANG TEBYANNAN CASTRO  
**CALCULÓ:** ING. ARLIANG TEBYANNAN CASTRO  
**ESCALA:** 1:3.333 1/3

**REVISÓ:** ING. DIEGO LEAL O'BANDO  
**APROBÓ:** ING. ALEJANDRO ARTAVIA PÉREZ  
**LAMINA:** 1/4





CUADRO CON COORDENADAS DE AYUDAS A LA NAVEGACI3N  
SISTEMA DE PROYECCION CRTMOS

| PUNTO  | ESTE (m)  | NORTE (m)  |
|--------|-----------|------------|
| BOYA 3 | 408771.13 | 1102753.44 |

| SIMBOLOGIA |                |
|------------|----------------|
|            | BOYA ROJA      |
|            | LINIA DE COSTA |
| A          | DUQUE 1        |
| B          | DUQUE 2        |

#### INFORMACI3N GENERAL:

FECHAS DE LEVANTAMIENTO BATIMETRICO:  
DEL 09 AL 11 DE AGOSTO DE 2022.  
RECOLECCI3N Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACI3N MEDIANTE EL USO  
DEL SOFTWARE HYPACK 2015.  
AREA APROXIMADA DEL SONDEO: 215Ha.  
LANCHA Y OPERADOR APORTADOS POR EL SERVICIO NACIONAL DE GUARDACOSTAS  
LEVANTAMIENTO DE TIERRA Y CONTORNO DE COSTA:  
CURVAS DE NIVEL CALCULADAS A PARTIR DE LA TOTALIDAD DE LOS PUNTOS DEL LEVANTAMIENTO  
BATIMETRICO ORIGINAL Y NO A PARTIR DE LA MALLA DE PUNTOS GENERADA.

#### INFORMACI3N T3CNICA:

SISTEMA DE COORDENADAS  
ESFEROIDE: WGS 84  
PROYECCI3N: COSTA RICA TRANSVERSAL MERCATOR (CRTMOS)  
ESTE FALSO: 500,000.00 m  
NORTE FALSO: 0.00 m  
LATITUD DE ORIGEN: 00°00'00.0" N  
LONGITUD DE ORIGEN: 84°00'00.0" W  
FACTOR DE ESCALA: 0.99999  
SISTEMA DE POSICI3N HORIZONTAL:  
POSICIONAMIENTO POR MEDIO DE GPS HEMISPHERE VS111  
PRECISI3N HORIZONTAL DEL SONDEO: +/-0.25 m

SISTEMA DE POSICI3N VERTICAL:  
LEVANTAMIENTO REALIZADO CON ECOSONDA MARCA RESON, MODELO NAVISOUND 215  
LEVANTAMIENTO DE ALTA FRECUENCIA CON PRECISI3N VERTICAL DE +/-0.01 m  
BATIMETRIA REALIZADA CON LINEAS PLANEADAS CADA 5 METROS CERCA DEL PERIMETRO DEL  
MUELLE, CADA 20 METROS EN LAS AREAS DE BAJOS SEG3N LA CARTA NAUTICA Y 40 METROS  
EN EL RESTO DEL AREA.  
LEVANTAMIENTO BATIMETRICO CORREGIDO A PARTIR DE LECTURAS MANUALES DE MAREA TOMADAS  
EN CAMPO AJUSTADAS CON RESPECTO A LA MAREA ASTRONOMICA DE PUNTARENAS.  
NIVELES  
PROFUNDIDADES EN METROS REFERIDOS AL  
NIVEL MEDIO DE BAJAMARES DE SIGIAS (N.M.B.S.)

#### EQUIPO DE TRABAJO DE CAMPO:

—ING. ARLLANG TEBYANIAN CASTRO.  
ENCARGADO DEL LEVANTAMIENTO BATIMETRICO.

—ING. FERNANDO FLORES ORTIZ.  
APOYO EN LA INSTALACI3N, CHEQUEO Y CORRECTO  
FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS HIDROGRAFICOS.

—SR. ANDREY P3REZ ROJAS.  
LABORES DE APOYO.

—SR. ESNIDER RODRIGUEZ SERRANO  
LABORES DE APOYO.

#### FIRMAS:

ARLLANG  
TEBYANIAN  
CASTRO (FIRMA)

ING. ARLLANG TEBYANIAN CASTRO.  
HIDROGRAFO NAVAL.

ING. FERNANDO FLORES ORTIZ.  
APOYO EN LA INSTALACI3N, CHEQUEO Y CORRECTO  
FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS HIDROGRAFICOS.

ING. DIEGO LEAL OBANDO.  
ENCARGADO DE PROCESO DE HIDROGRAFIA Y  
TOPOGRAFIA.

MIGUEL ALEJANDRO  
ARTAVIA PEREZ  
(FIRMA)

ING. ALEJANDRO ARTAVIA PEREZ.  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE  
PUERTOS Y COSTAS.

**mopt** MINISTERIO DE OBRAS P3BLICAS Y TRANSPORTES

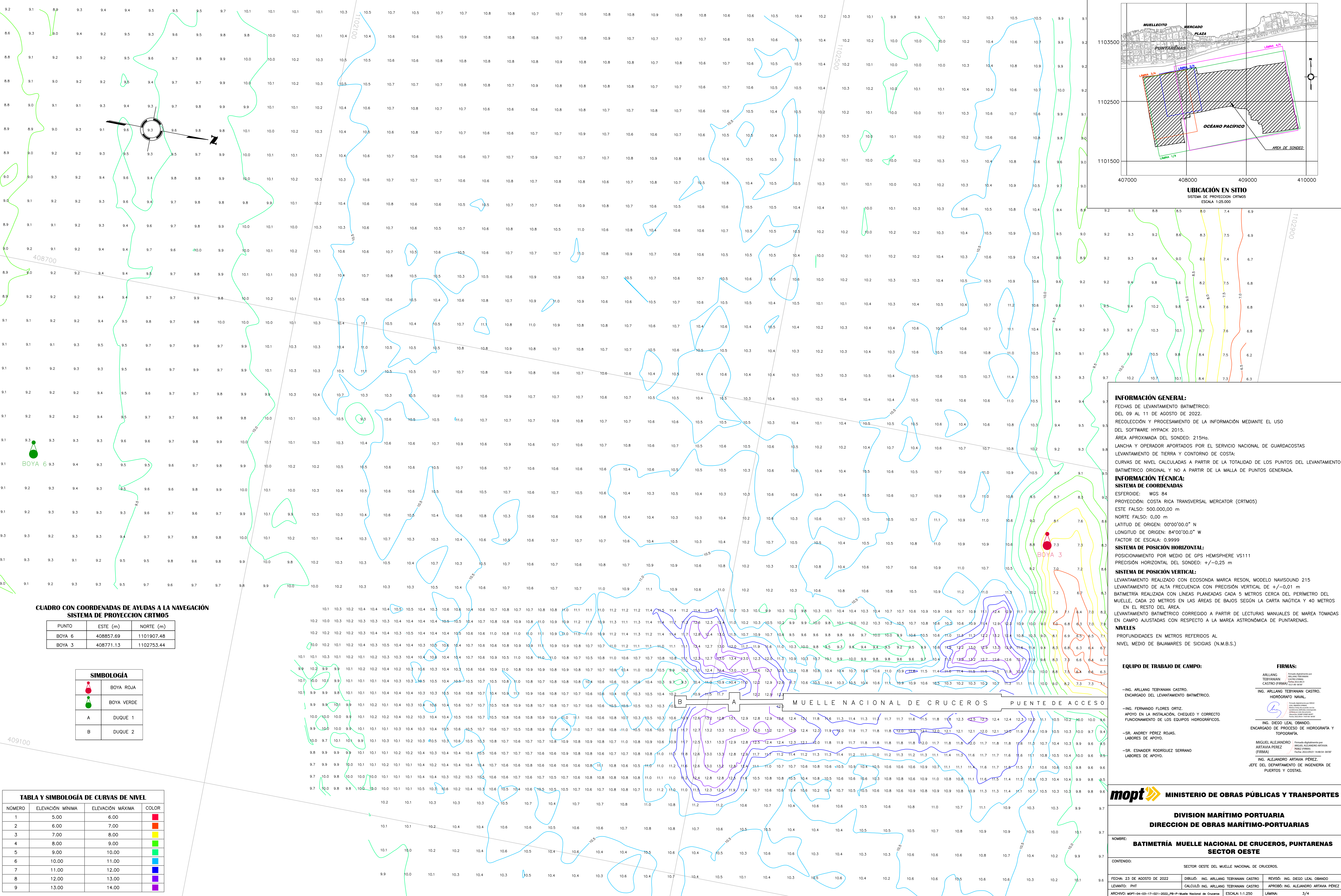
**DIVISION MARITIMO PORTUARIA**  
**DIRECCION DE OBRAS MARITIMO-PORTUARIAS**

NOMBRE: **BATIMETRIA MUELLE NACIONAL DE CRUCEROS, PUNTARENAS**  
DETALLE DEL MUELLE

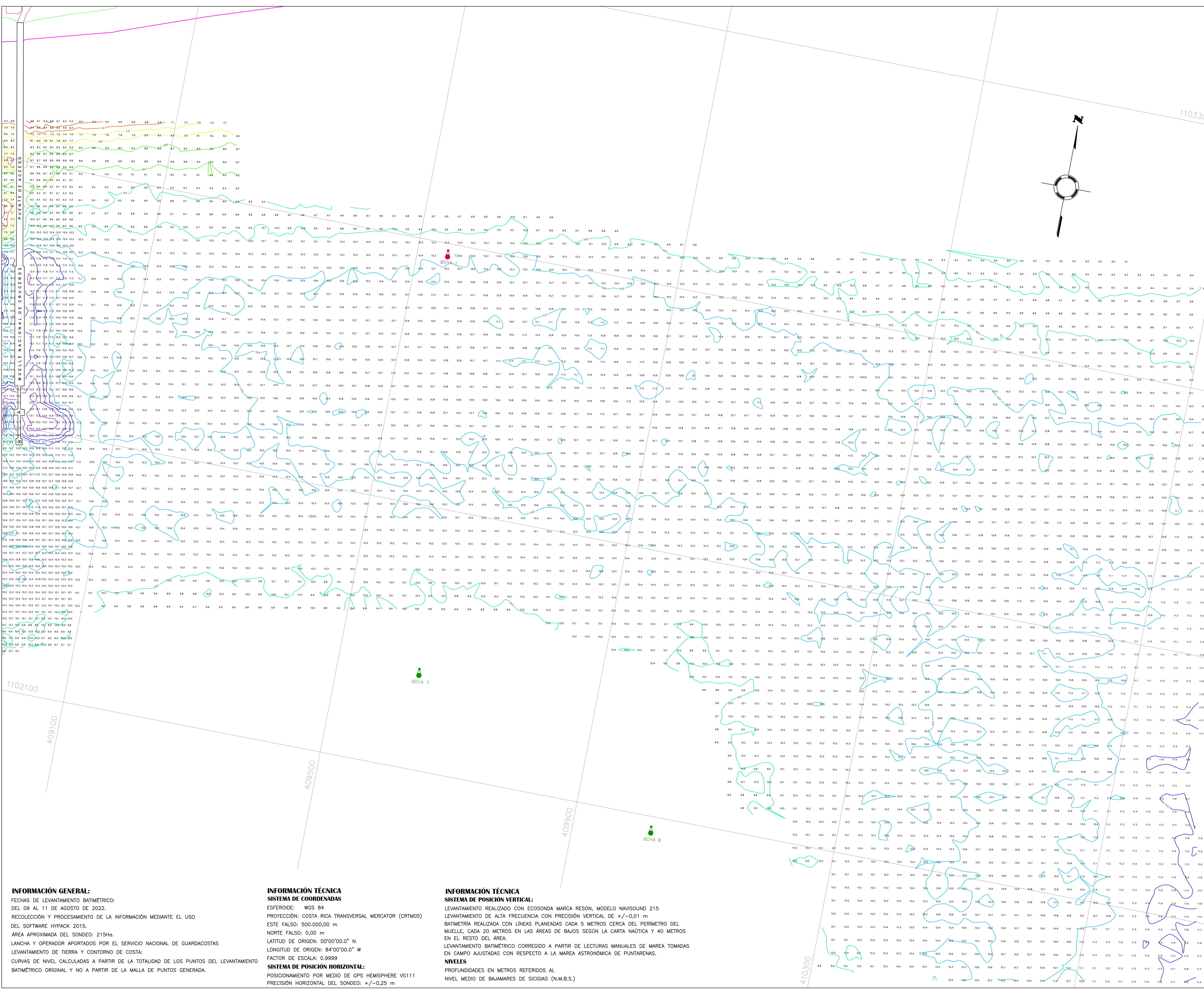
CONTENIDO: PLANO DETALLADO DEL MUELLE NACIONAL DE CRUCEROS.

|                                                                  |                                        |                                      |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| FECHA: 23 DE AGOSTO DE 2022                                      | DIBUJO: ING. ARLLANG TEBYANIAN CASTRO  | REVIS3: ING. DIEGO LEAL OBANDO       |
| LEVANTO: PHT                                                     | CALCULO: ING. ARLLANG TEBYANIAN CASTRO | APROBO: ING. ALEJANDRO ARTAVIA PEREZ |
| ARCHIVO: MOPT-04-03-17-021-2022-PB-P-Muelle Nacional de Cruceros | ESCALA: 1:1,000                        | LAMA: 2/4                            |









1103500  
1102500  
1101500

407000 408000 409000 410000

UBICACIÓN EN SITIO  
SISTEMA DE PROYECCIÓN CRTMOS  
ESCALA 1:25.000

**CUADRO CON COORDENADAS DE AYUDAS A LA NAVEGACIÓN  
SISTEMA DE PROYECCIÓN CRTMOS**

| PUNTO  | ESTE (m)  | NORTE (m)  |
|--------|-----------|------------|
| BOYA 8 | 410019.60 | 1102074.80 |
| BOYA 1 | 409546.75 | 1102879.76 |
| BOYA 7 | 409625.74 | 1102243.55 |

**SIMBOLOGÍA**

- BOYA ROJA
- BOYA VERDE
- LÍNEA DE COSTA
- A DUQUE 1
- B DUQUE 2

**TABLA Y SIMBOLOGÍA DE CURVAS DE NIVEL**

| NÚMERO | ELEVACIÓN MÍNIMA | ELEVACIÓN MÁXIMA | COLOR |
|--------|------------------|------------------|-------|
| 1      | 5.00             | 6.00             |       |
| 2      | 6.00             | 7.00             |       |
| 3      | 7.00             | 8.00             |       |
| 4      | 8.00             | 9.00             |       |
| 5      | 9.00             | 10.00            |       |
| 6      | 10.00            | 11.00            |       |
| 7      | 11.00            | 12.00            |       |
| 8      | 12.00            | 13.00            |       |
| 9      | 13.00            | 14.00            |       |

**EQUIPO DE TRABAJO DE CAMPO:**

—ING. ARLIANG TEBYANIAN CASTRO.  
ENCARGADO DEL LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO.

—ING. FERNANDO FLORES ORTIZ.  
APOYO EN LA INSTALACIÓN, CHEQUEO Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS HIDROGRÁFICOS.

—SR. ANDREY PÉREZ ROJAS.  
LABORES DE APOYO.

—SR. ESNADER RODRIGUEZ SERRANO  
LABORES DE APOYO.

**FIRMAS:**

ARLIANG TEBYANIAN CASTRO (FIRMA)

ING. ARLIANG TEBYANIAN CASTRO.  
HIDROGRAFO NAVAL.

ING. DIEGO LEAL OBANDO.  
ENCARGADO DE PROCESO DE HIDROGRAFIA Y TOPOGRAFIA.

MIGUEL ALEJANDRO ARTAVIA PÉREZ (FIRMA)

ING. ALEJANDRO ARTAVIA PÉREZ  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE PUERTOS Y COSTAS.

**mopt** MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

**DIVISION MARÍTIMO PORTUARIA  
DIRECCION DE OBRAS MARÍTIMO-PORTUARIAS**

NOMBRE: VISTA GENERAL BATIMETRÍA MUELLE NACIONAL DE CRUCEROS, PUNTAARENAS Y ACCESO SECTOR ESTE

CONTENIDO: SECTOR ESTE DEL MUELLE NACIONAL DE CRUCEROS.

FECHA: 23 DE AGOSTO DE 2022  
LEVANTO: PHIT  
ARCHIVO: MOPT-04-03-17-021-2022-PB-P--Muelle Nacional de Cruceros

DIBUJO: ING. ARLIANG TEBYANIAN CASTRO  
CALCULO: ING. ARLIANG TEBYANIAN CASTRO  
ESCALA: 1:2.500

REVISO: ING. DIEGO LEAL OBANDO  
APROBO: ING. ALEJANDRO ARTAVIA PÉREZ  
LAMINA: 4/4