

“Mareografía en la Costa Pacífica de la República de Panamá”.

El personal técnico del departamento de Geofísica y Estudios Especiales del IGNTG, realizó un monitoreo de marea en Punta Chame, provincia de Panamá Oeste, desde el 18 al 29 de marzo de 2019.

El monitoreo de marea consiste en la medida del movimiento vertical del nivel del mar en el periodo de máxima marea con el objeto de determinar la máxima amplitud de marea durante un periodo significativo, el cual para este estudio, fue el cuarto lunar de luna llena a cuarto menguante.

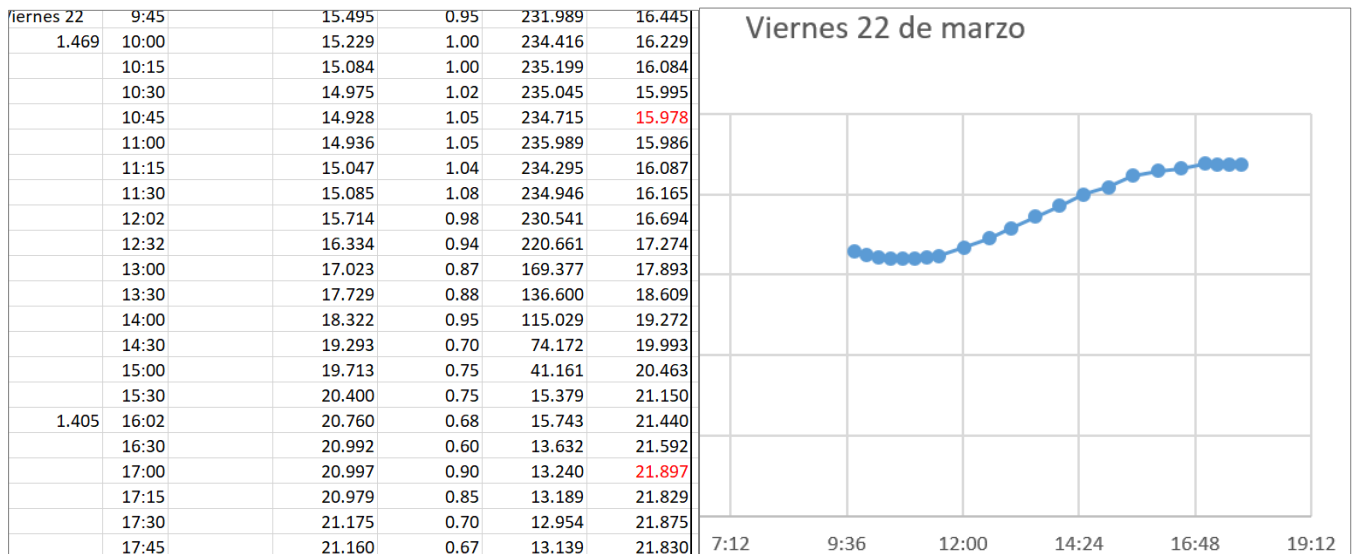
La captura de los datos de marea y su registro conlleva varias actividades de carácter topográfico y geodésico, entre ellos el posicionamiento satelital GPS, Nivelación Geométrica diferencial, Nivelación Trigonométrica, configuración y fondeo de mareógrafo.

Se estableció el punto de control vertical denominado CR-PUNTA CHAME, al que se refieren el nivel de marea leído a cada media hora mar adentro con la utilización de una estación total de alta precisión, tal como se observa en la fotografía inferior.



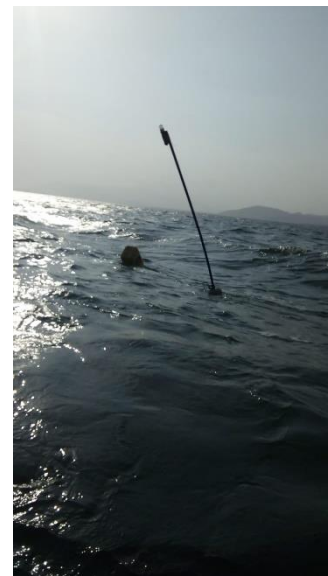
Nivelación Trigonométrica del nivel de la marea registrado diariamente a cada media hora desde el 19 al 28 de marzo, registrando información desde la estoa inferior hasta la superior o viceversa.

Cuadro de datos y grafico resultante



El fondeo del mareógrafo

Es la instalación en el fondo del mar y su fijación o inmovilización con la ayuda de anclas u objetos pesados, en este caso utilizamos unos engranajes de motor de carro y un bloque de cemento al que se ató el mareógrafo y se señaló con la ayuda de un tanque de plástico vacío y una boya, con una luz intermitente sobresaliente a 1.50 metros sobre la superficie del agua con el objeto que se visualice y ubique en el día y la noche. Demás está decir la necesidad de una embarcación para trasladar el personal y equipo a considerable distancia de la costa, entre 300 a 400 metros de la misma.



Nivelación Geométrica Diferencial de Alta Precisión

Consiste en trasladar la cota de referencia desde la línea de nivelación más cercana existente, la cual se inicia desde la cota de referencia CR-99-M ubicada en el estribo del puente sobre el Rio Bejuco a 28 kilómetros del punto de control vertical Punta Chame.

De acuerdo a las especificaciones técnicas se monumentó la línea de nivelación formada por 14 puntos de nivel formando trece segmentos o ejes nuevos de los cuales se nivelaron 7 de ida y regreso.



Se utilizó el nivel electrónico de alta precisión DINI



Nivelación geométrica diferencial de ida y regreso

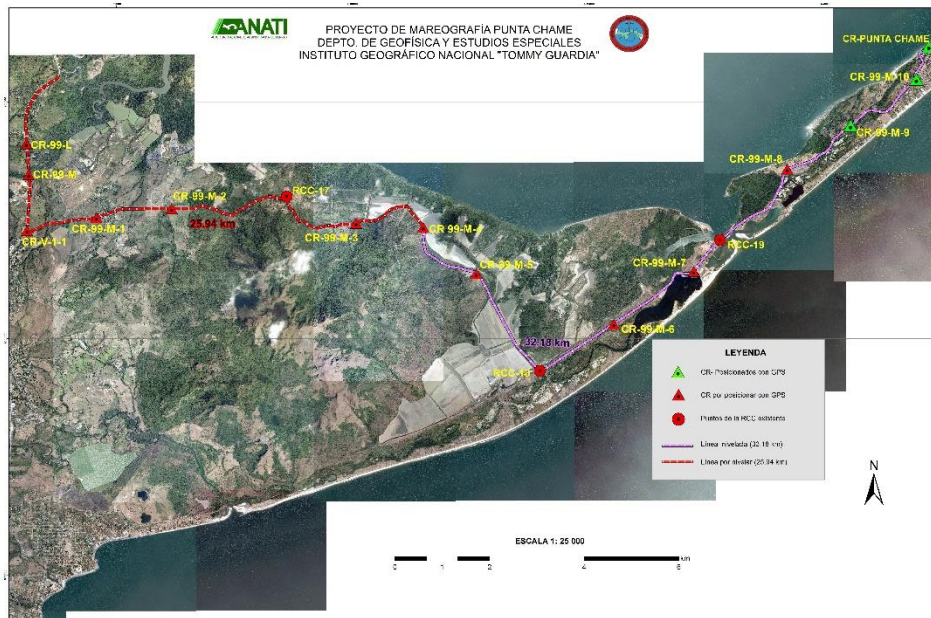
Línea de nivelación geométrica diferencial para el traslado de la cota desde la Carretera Panamericana hasta el punto CR-PUNTA CHAME donde se desarrolla el levantamiento mareográfico.

Monumentación y posicionamiento GPS



Construcción de 9 monumentos correspondientes a los puntos de Control Vertical (CR-99-M1, CR-99-M3, CR-99-M4, CR-99-M5, CR-99-M6, CR-99-M7, CR-99-M8, CR-99-M9, CR-99-M10) y 2 placas incrustadas (CR-99-M2 y CR-PUNTA CHAME) y descripción de los mismos.

Mapa del avance del proyecto



Con el monitoreo en Punta Chame se concluye los trabajos de campo del estudio mareográfico del sector Centro Oeste del litoral pacífico panameño, cuyos resultados serán utilizados para definir la o las cotas de los planos horizontales de referencia para la cartografía nacional, así como otros proyectos de ingeniería y prevención de riesgos, entre otros.