

## ANEXO "E"

### MEMORIA TOPOGRAFICA

#### **INFORME DE TOPOGRÁFICO DE TRANSPORTE DE PUNTOS GEOREFERENCIADOS PARA LEVANTAMIENTO HIDROGRÁFICO EN EL RÍO GUAYAS**

##### **1. GENERALIDADES**

La Georreferenciación de puntos nos permitirá obtener en cada punto o estación requerida, la información con coordenadas y cotas que servirán como punto de inicio para cualquier trabajo topográfico.

##### **2. METODOLOGÍA DEL TRABAJO**

Para el desarrollo del Procedimiento Estático entre la Base y las estaciones requeridas, se lo realizará en 3 etapas:

**Etapa 1:** Se toma como referencia la Monografía del Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador con las siguientes coordenadas (9697684.050 N, 620930.809 E) con DATUM: WGS84 ubicado en el muelle naval de Isla Puna.

**Etapa 2:** Se instaló el GPS diferencial (SOKKIA GRX-2) estacionario con las coordenadas del punto conocido que sirvió de enlace con el otro GPS móvil colocado en el punto donde se requiere georeferenciar realizó el procedimiento (método estático) (ESTACIÓN P1 y P2).

**Etapa 3:** Una vez obtenida la conexión satelital entre la Base y el punto P1 y P2, procedemos al post-proceso mediante el software **MAGNET TOOLS** para obtener las coordenadas y cotas georreferenciadas.

<b>Código:</b>	<b>Documento:</b> Levantamiento Topográfico	<b>Revisión:</b> A <b>Fecha:</b> 25/06/2017 <b>Página</b> 1 de 12
----------------	--	---

### 3. ESTACIÓN BASE - PLACA ARMADA DEL ECUADOR ISLA PUNA

Se coloca la base del DGPS en la placa que utilizamos como referencia, en este caso la placa del muelle de la Isla Puna, geo referenciada por el Instituto Hidrográfico de la Armada.



**FOTO 1.- PLACA EMPOTRADA EN MUELLE NAVAL DE ISLA PUNA - LADO IZQUIERDO DEL MUELLE**

<b>Código:</b>	<b>Documento:</b> Levantamiento Topográfico	<b>Revisión:</b> A <b>Fecha:</b> 25/06/2017 <b>Página</b> 2 de 12
----------------	--	---

Galo Humberto Garzón López  
 Urb. Puerto Seymour; Mz: 809; Villa: 7  
 Tel: (04) 2952217; 0983327747 // galogar\_16@hotmail.com



**IMAGEN SATELITAL DE LA UBICACIÓN DE LA PLACA IGM – ISLA PUNA.**

TIPO DE MARCA Y ROTULO		ESTABLECIDO POR		ELEVACION	
<b>PLACA EN EL MUELLE</b>		<b>INOCAR</b>		<b>3.411 Mts. Ortom. NM</b>	
LATITUD	LONGITUD	DATUM HORIZONTAL		ALTURA ELIPSOIDAL	
		<b>WGS-84</b>			
NORTE UTM	ESTE UTM	ZONA Y CUADRICULA		ORDEN	FECHA
<b>Y= 9'697684.050 N</b>	<b>X= 620 930.809 E</b>	<b>17 UTM</b>		<b>1º</b>	<b>07/03/2004</b>
<b>COORDENADAS TRANSFORMADAS</b>					
LATITUD	LONGITUD	DATUM HORIZONTAL		ALTURA ELIPSOIDAL	
		<b>PSAD-56</b>			
NORTE UTM	ESTE UTM	ZONA Y CUADRICULA		ORDEN	FECHA

**DATOS DE LA PLACA BASE PROPORCIONADOS POR LA MONOGRAFÍA DE INOCAR.**

<b>Código:</b>	<b>Documento:</b> Levantamiento Topográfico	<b>Revisión:</b> A <b>Fecha:</b> 25/06/2017 <b>Página</b> 3 de 12
----------------	--	---

#### 4. MONOGRAFÍA DE PLACA INOCAR - RETEN NAVAL ISLA PUNA

**INSTITUTO OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA**

**FICHA DE DESCRIPCIÓN DE CONTROL HORIZONTAL Y VERTICAL**

<b>PROYECTO:</b> ACTUALIZACIÓN DE LA CARTA IOA 107		<b>DENOMINACIÓN:</b> BM-GPS MUELLE RETÉN NAVAL	
<b>PROVINCIA:</b> GUAYAS	<b>CANTÓN:</b> GUAYAQUIL	<b>PARROQUIA:</b> PUNÁ	<b>RECINTO:</b>
<b>MONUMENTACIÓN:</b> MAYO-1998	<b>NIVELACIÓN:</b> 14-ABR-2003	<b>ALTURA (m):</b> 3.411 NMM	<b>ORDEN:</b> 3°
<b>MOJÓN:</b>	<b>HITO:</b>	<b>PLACA:</b> P	<b>CLAVO:</b>

**DATUM HORIZONTAL WGS-84**

<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>		<b>COORDENADAS UTM:</b>	
<b>LATITUD:</b>	02° 44' 04.67074" S	<b>NORTE:</b>	9697684.050 m
<b>LONGITUD:</b>	079° 54' 43.41655" O	<b>ESTE:</b>	620930.809 m

**DESCRIPCIÓN:**

La placa pertenece al Instituto Oceanográfico se encuentra empotrada piso del muelle del Retén Naval cerca de la caseta mareográfica, es un disco circular localizado a un costado del muelle denominado BM-GPS Muelle.

**OBSERVACIONES:**

La altura descrita es referida al nivel medio del mar.

**ELABORADO POR: SGOP-HI MOLINA ROBERTO**

<b>Código:</b>	<b>Documento:</b> Levantamiento Topográfico	<b>Revisión:</b> A <b>Fecha:</b> 25/06/2017 <b>Página</b> 4 de 12
----------------	--	---

## 5. GEOREFERENCIACION DE LA ESTACIÓN P1 – MUELLE PARTICULAR EN CAMARONERA STONMERCARP.

Se colocó un clavo en el pto. P1 sobre una loza del muelle en la camaronera STONEMECARP, tal como se observa en la imagen; esta estación se sincroniza mediante corrección satelital a la base del punto conocido durante un periodo de 1 hora, hasta que la desviación estándar del transporte del punto tienda a cero.



### a) **DATOS OBTENIDOS DEL POST PROCESO PUNTO 1 CON SOFTWARE MAGNET TOOLS 24 de Junio del 2017**



#### Project Summary

Project name: ESTATICO ISLA PUNA

Surveyor: ING XAVIER MOSCOSO

Comment: BASE PLACA RETEN NAVAL ISLA PUNA

Linear unit: Meters

Projection: UTMSouth-Zone\_17 : 84W to 78W

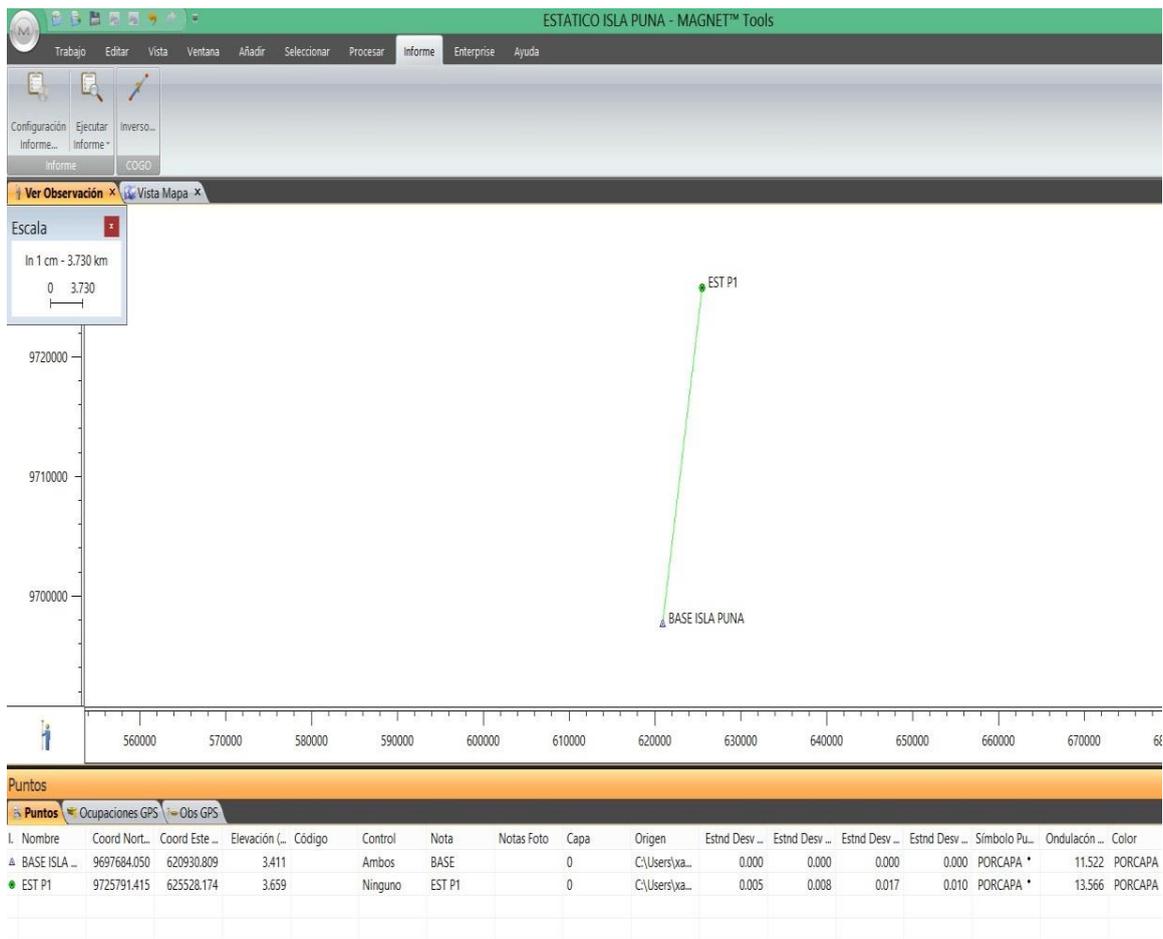
Geoid: Egm96

<b>Código:</b>	<b>Documento:</b> Levantamiento Topográfico	<b>Revisión:</b> A <b>Fecha:</b> 25/06/2017 <b>Página</b> 5 de 12
----------------	--	---

### Puntos

Nombre	Coord Norte	Coord Este	Elevación
<b>BASE ISLA PUNA</b>	<b>9697684.050</b>	<b>620930.809</b>	<b>3.411</b>
<b>EST P1</b>	<b>9725791.415</b>	<b>625528.174</b>	<b>3.659</b>

### CAPTURA DEL SOFTWARE MAGNET TOOLS



<b>Código:</b>	<b>Documento:</b> Levantamiento Topográfico	<b>Revisión:</b> A <b>Fecha:</b> 25/06/2017 <b>Página</b> 6 de 12
----------------	--	---

Galo Humberto Garzón López  
Urb. Puerto Seymour; Mz: 809; Villa: 7  
Tel: (04) 2952217; 0983327747 // galogar\_16@hotmail.com

**IMAGEN SATELITAL DE LA POSICIÓN DEL PUNTO P1**



<b>Código:</b>	<b>Documento:</b> Levantamiento Topográfico	<b>Revisión:</b> A <b>Fecha:</b> 25/06/2017 <b>Página</b> 7 de 12
----------------	--	---

**b) DATOS OBTENIDOS DEL POST PROCESO PUNTO 1 CON SOFTWARE  
 MAGNET TOOLS 12 DE AGOSTO 2016**



Project Summary

Project name: ESTATICO ISLA PUNA  
 Created by: ING XAVIER MOSCOSO  
 Comment: BASE EN MUELLE RETEN NAVAL PUNA PLACA BM  
 Linear unit: Meters

GPS Obs Quality

Nombre	dN (m)	dE (m)	dHt (m)	EMC Horiz (m)	Vert EMC (m)
BASE PUNA-P1 MUELLE PART	28107.370	4597.367	2.305	0.008	0.018

RTK Obs Quality

Nombre dN (m) dE (m) dHt (m) EMC Horiz (m) Vert EMC (m)  
 no data met

Observaciones Repetidas

Nombre Tipo Desv N(m) Desv E(m) Desv U(m)  
 no data met

Failed Loop Closures

Bucle	dHz (m)	dU (m)	Tolerancia Horiz (m)	Tolerancia Vert (m)	dHz (ppm)	dU (ppm)	Longitud (m)
no data met							

AutoRejected GPS Obs

Nombre dN (m) dE (m) dHt (m) EMC Horiz (m) Vert EMC (m)  
 no data met

Adjusted Point Quality

Nombre	Coord Norte Cuadrícula (m)	Coord Este Cuadrícula (m)	Elevación (m)	Código
no data met				

Puntos idénticos

Punto 1 Punto 2 Distancia (m)  
 no data met

Ocupaciones GPS mal nombradas

Nombre Punto Nombre Original Hora Inicio Distancia Nav desde Punto (m.)  
 no data met

Código:	Documento: Levantamiento Topográfico	Revisión: A Fecha: 25/06/2017 Página 8 de 12
---------	---	--

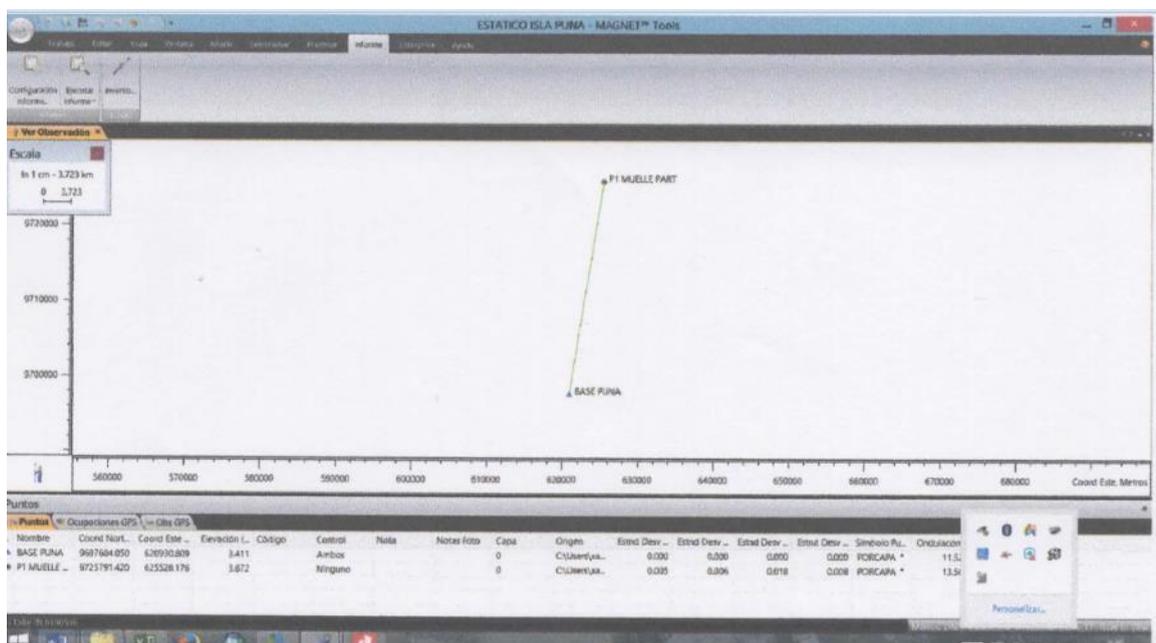


**Project Summary**

Project name: ESTATICO ISLA PUNA  
 Surveyor: ING XAVIER MOSCOSO  
 Comment: BASE EN MUELLE RETEN NAVAL PUNA PLACA BM  
 Linear unit: Meters  
 Projection: UTMSouth-Zone\_17 : 84W to 78W  
 Geoid: Egm96

Nombre	Puntos			Código
	Coord Norte Cuadrícula (m)	Coord Este Cuadrícula (m)	Elevación (m)	
BASE PUNA	9697684.050	620930.809	3.411	
P1 MUELLE PART	9725791.420	625528.176	3.672	

**CAPTURE DEL SOFTWARE MAGNET TOOLS**



<b>Código:</b>	<b>Documento:</b> Levantamiento Topográfico	<b>Revisión:</b> A <b>Fecha:</b> 25/06/2017 <b>Página</b> 9 de 12
----------------	--	---

## 6. GEOREFERENCIACION DE LA ESTACIÓN P2 – MUELLE PARTICULAR EN CAMARONERA ISLA PUNÁ.

Se colocó un clavo en el pto. P2 sobre una loza en tierra en la camaronera ISLA PUNA, tal como se observa en la imagen; esta estación se sincroniza mediante corrección satelital a la base del punto conocido durante un periodo de 1 hora, hasta que la desviación estándar del transporte del punto tienda a cero.



<b>Código:</b>	<b>Documento:</b> Levantamiento Topográfico	<b>Revisión:</b> A <b>Fecha:</b> 25/06/2017 <b>Página</b> 10 de 12
----------------	--	--

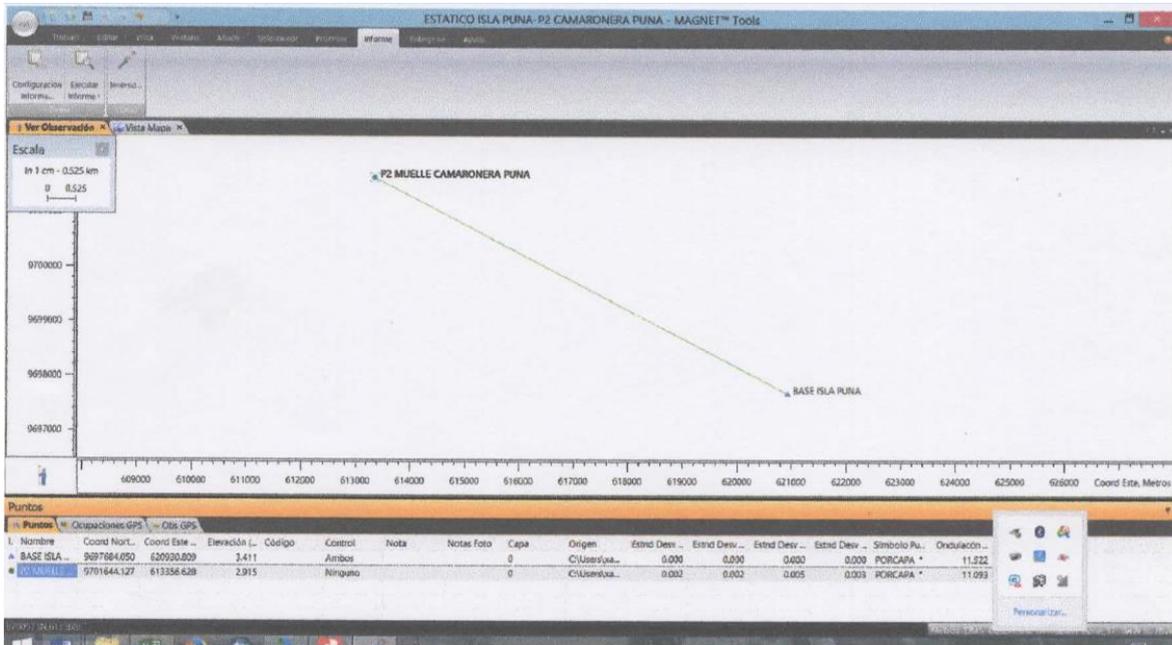


**Project Summary**

Project name: ESTATICO ISLA PUNA-P2 CAMARONERA PUNA  
 Surveyor: ING XAVIER MOSCOSO  
 Comment: ESTATICO DESDE MUELLE RETEN NAVAL A P2 CAMARONERA PUNA  
 Linear unit: Meters  
 Projection: UTMSouth-Zone\_17 : 84W to 78W  
 Geoid: Egm96

Nombre	Puntos			Código
	Coord Norte Cuadrícula (m)	Coord Este Cuadrícula (m)	Elevación (m)	
BASE ISLA PUNA	9697684.050	620930.809	3.411	
P2 MUELLE CAMARONERA PUNA	9701644.127	613356.628	2.915	

**CAPTURE DEL SOFTWARE MAGNET TOOLS**



<b>Código:</b>	<b>Documento:</b> Levantamiento Topográfico	<b>Revisión:</b> A <b>Fecha:</b> 25/06/2017 <b>Página</b> 11 de 12
----------------	--	--

Galo Humberto Garzón López  
Urb. Puerto Seymour; Mz: 809; Villa: 7  
Tel: (04) 2952217; 0983327747 // galogar\_16@hotmail.com

A continuación se describen los datos georeferenciados de cada punto solicitados, los mismos que serán empleados para el levantamiento hidrográfico, estos puntos serán considerados para medir la variación de la marea y utilizarlos para el proceso posterior de los datos tomados en el mar.

#### **PUNTOS GEOREFERENCIADOS**

<b>Nombre</b>	<b>Coord Norte</b>	<b>Coord Este</b>	<b>Elevación</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
<b>BASE ISLA PUNA</b>	<b>9697684.050</b>	<b>620930.809</b>	<b>3.411</b>	PLACA GEOREFERENCIADA DEL MAREÓGRAFO COLOCADO EN EL MUELLE DEL RETEN NAVAL DE LA
<b>EST P1</b>	<b>9725791.415</b>	<b>625528.174</b>	<b>3.659</b>	<b>CAMARONERA STONMERCARP</b>
<b>EST P2</b>	<b>9701644.127</b>	<b>613356.628</b>	<b>2.915</b>	<b>CAMARONERA PUNÁ</b>

---

**ING. ANGEL XAVIER MOSCOSO NÚÑEZ**

**REG. 1006 – 11 - 1085216**

**TELF: 0988328698 (Claro)**

**CORREO: [angelxavier55@gmail.com](mailto:angelxavier55@gmail.com)**

<b>Código:</b>	<b>Documento:</b> Levantamiento Topográfico	<b>Revisión:</b> A <b>Fecha:</b> 25/06/2017 <b>Página</b> 12 de 12
----------------	--	--