



**JNR CONSULTORES S.A.**

# **RED GEODESICA**

**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA -  
SANTIAGO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA  
SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA -  
EMP PE-22**



**MARZO 2,018**

## **JNR CONSULTORES S.A.**

### **RED GEODESICA**

**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIAGO DE TUNA - SAN ANDRES DE  
TUPICOCHA SAN DAMIAN - YURACMAYO - YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

## **C O N T E N I D O**

### **GENERALIDADES**

### **UBICACION DEL PROYECTO**

### **PERIODO Y DURACIÓN DE LOS TRABAJOS**

### **PROCEDIMIENTOS**

- 1.- CONTROL HORIZONTAL**
  - 1.1.- SISTEMA DE COORDENADAS**
  - 1.2.- GEOREFERENCIACION**
    - 1.2.1.- RED GEODESICA PRINCIPAL**
    - 1.2.2.- RED GEODESICA SECUNDARIA**
  - 1.3.- PARAMETROS DE MEDICION**
  - 1.4.- PROCESAMIENTO**
  - 1.5.- AJUSTE DE REDES**
  - 1.6.- CONTROL DE CALIDAD**
  - 1.7.- CONVERSION DE COORDENADAS UTM A TOPOGRAFICAS**
  - 1.8.- VERIFICACION DE DISTANCIAS**
  
- 2.- CONTROL VERTICAL**
  
- 3.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**
  
- 4.- PERSONAL**
  
- 5.- EQUIPOS**
  
- 6.- SOFTWARE**
  
- 7.- ANEXOS**
  - 7.1.- TARJETA DE VALORES DE LOS PUNTOS BASES**
  - 7.2.- CUADRO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CONTROL**
  - 7.3.- REPORTES POST PROCESO BASE-LINE**
  - 7.4.- REPORTE DE CIERRES**
  - 7.5.- REPORTE DE AJUSTE DE REDES**
  - 7.6.- FICHAS TECNICAS DE LOS PUNTOS**
  - 7.7.- ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS EQUIPOS**

## JNR CONSULTORES S.A.

### RED GEODESICA

**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIAGO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA SAN DAMIAN - YURACMAYO - YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

#### ➤ GENERALIDADES

El presente trabajo tiene como objetivo de Establecer una Red Geodésica (Puntos de Control), con equipos geodésicos Diferenciales de doble frecuencia (GPS - GNSS), para la ejecución y control del proyecto: " CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIAGO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA SAN DAMIAN - YURACMAYO - YAULI PACHACHACA - EMP PE-22" de 157 km aproximadamente.

#### ➤ UBICACION DEL PROYECTO

- Departamentos : LIMA - JUNIN
- Provincias : HUAROCHIRI - YAULI
- Distritos : VARIOS

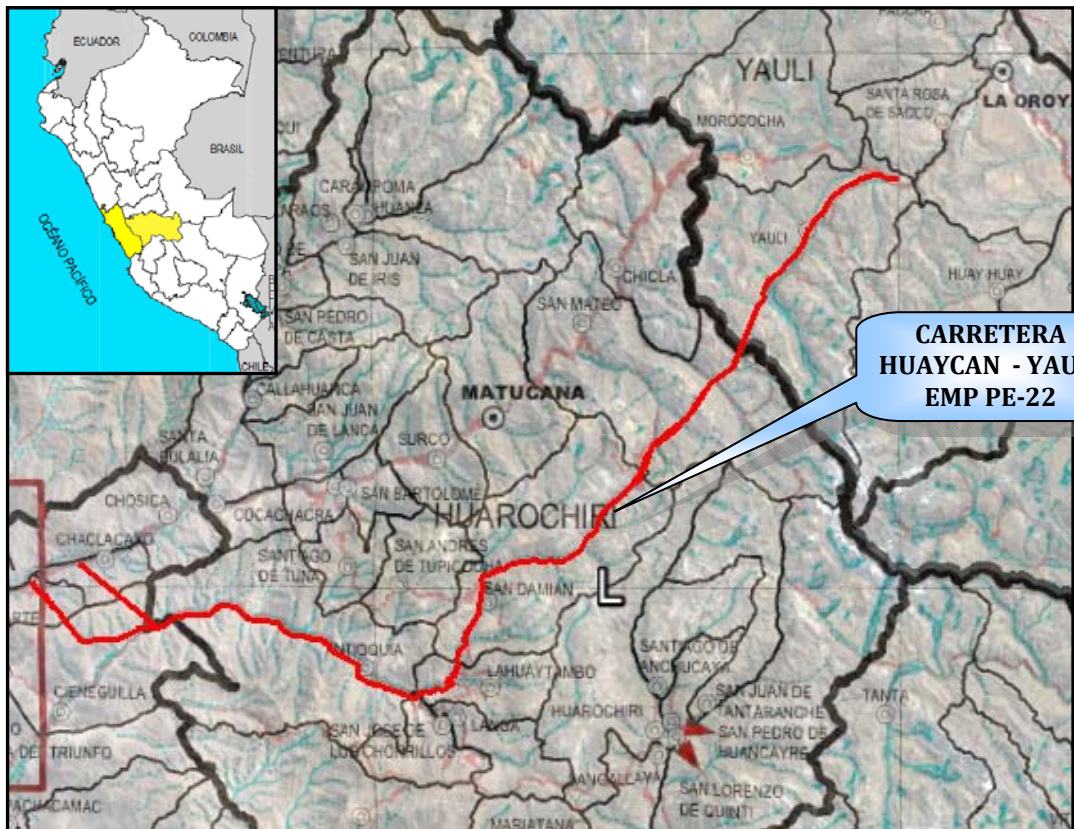


Fig. 01. Ubicación del Proyecto.

➤ **PERIODO Y DURACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos de campo (Ubicación, Monumentación, Medición) y gabinete (Procesamiento de la Información satelital), se realizaron en el siguiente periodo:

<b>INICIO :</b>	13 de febrero de 2,018
<b>FIN :</b>	05 de marzo de 2,018

➤ **PROCEDIMIENTOS**

**1.- CONTROL HORIZONTAL**

**1.1.- SISTEMA DE COORDENADAS**

Datum	<b>WGS 84</b>
Sistema de Coordenadas	<b>UTM</b>
Zona	<b>18</b>
Modelo Geoidal	<b>EGM2008</b>

**1.2.- GEOREFERENCIACION**

**1.2.1.- RED GEODESICA PRINCIPAL**

Para el control Horizontal, se utilizó el método Diferencial o Estático, el cual consiste en colocar un equipo GPS Master (BASE), en un punto de coordenadas conocidas y los GPS Rover en puntos donde se establecerán las coordenadas geodésicas.

Para establecer la Red Geodésica, se utilizó 01 punto de la Red Geocéntrica Nacional (REGGEN) del Instituto Geográfico Nacional: **LI03 - CHACLACAYO**, ubicado en la Unidad de Logística y Servicios Generales de la Municipalidad Distrital de Chaclacayo.

Los valores de las coordenadas y elevaciones, proporcionados por el I.G.N. se muestran en el siguiente cuadro: (Anexo 7.1)

<b>COORDENADAS - UTM- 18 South (75W)- WGS 1984</b>				
<b>Nro</b>	<b>Nombre</b>	<b>Norte</b>	<b>Este</b>	<b>Altura Geoidal</b>
1.-	LI03	8,675,748.840	308,088.323	671.054
<b>COORDENADAS GEOGRAFICAS</b>				
<b>Nro</b>	<b>Nombre</b>	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>	<b>Altura Elipsoidal</b>
1.-	LI03	S11°58'25.098780"	O76°45'45.034970"	698.961

Cuadro No. 01, Coordenadas del punto Base.

En la zona del proyecto se establecieron 02 Puntos de Control Geodésicos Bases, de acuerdo a los Términos de Referencia y las especificaciones técnicas para levantamientos geodésicos, del Instituto Geográfico Nacional, ubicados estratégicamente a lo largo del proyecto, de la siguiente manera:

RED GEODESICA PRINCIPAL		
Nro	Nombre	Ubicación Referencial
1	BASE-01	(Hotel Antioquía)
2	BASE-02	(Plazoleta - Yauli)

Cuadro No. 02, Ubicación de Puntos Red Geodésica Principal.



Fig. 02 Red Geodésica Principal.

### 1.2.2.- RED GEODESICA SECUNDARIA

A partir de los 05 Puntos de Control - Base, se establecieron 32 Puntos de Control para el proyecto, de acuerdo a los Términos de Referencia del proyecto, proporcionado por el cliente, 02 Puntos de control cada 10 km aproximadamente.

Los puntos de control se distribuyeron y ubicaron a lo largo de la carretera Izcuchaca - Mayocc, como se muestra a continuación:

RED GEODESICA SECUNDARIA		
Nro	Nombre	Ubicación Referencial
1	GPS-01	Av A.Avelino Caceres (Carretera Central)
2	GPS-02	Av. El pozo (Av. A.Avelino Caceres)
3	GPS-03	Km 9+000 (Huaycan - Yauli)
4	GPS-04	Km 9+200 (Huaycan - Yauli)
5	GPS-05	Km 22+520 (Central)
6	GPS-06	Km 22+800 (Central)
7	GPS-07	Km 35+900 (Cieneguilla - Antioquía)
8	GPS-08	Km 36+200 (Cieneguilla - Antioquía)
9	GPS-09	Km 40+600 (Cieneguilla - Antioquía)
10	GPS-10	Km 40+900 (Cieneguilla - Antioquía)
11	GPS-11	Km 58+150 (Cieneguilla - Antioquía)
12	GPS-12	Km 58+550 (Cieneguilla - Antioquía)
13	GPS-13	Km 1+300 (Villa Pampilla - Langa)
14	GPS-14	Km 1+750 (Villa Pampilla - Langa)
15	GPS-15	Km 3+500 (Mina Llahuaytambo)
16	GPS-16	Km 3+700 (Mina Llahuaytambo)
17	GPS-17	(San Damian)
18	GPS-18	(San Damian)
19	GPS-19	Km 10+600 (San Damian)
20	GPS-20	Km 11+000 (San Damian)
21	GPS-21	Km 20+000 (Mina Proaño)
22	GPS-22	Km 20+000 (Mina Proaño)
23	GPS-23	Km 1+900 (Mina Proaño)
24	GPS-24	Km 2+300 (Mina Proaño)
25	GPS-25	Km 9+000 (Chocna)
26	GPS-26	Km 9+000 (Chocna)
27	GPS-27	Km 0+750 (Sub Estacion Pomacocha)
28	GPS-28	Km 0+900 (Sub Estacion Pomacocha)
29	GPS-29	Km 10+350 (Carretera Central - Yauli)
30	GPS-30	Km 10+550 (Carretera Central - Yauli)
31	GPS-31	Dv. a Yauli (Carretera Central)
32	GPS-32	Km 156+900 (Carretera Central)

Cuadro No. 03, Ubicación de Puntos Red Geodésica Secundaria.



Fig. 03. Puntos Red Geodésica Secundaria.



Fig. 04. Puntos Red Geodésica Secundaria.



En este Proyecto, se usaron 05 receptores GPS Diferenciales L1/L2 - GNSS (02 Bases y 03 Rovers), para tener lecturas simultaneas, y realizar una triangulación geodésica sólida, para asegurar la calidad de la información satelital.

### 1.3.- PARAMETROS DE MEDICION

Los parámetros de medición, utilizados para éste trabajo fueron los siguientes:

PARAMETROS DE MEDICION METODO ESTATICO		
Marca / Modelo	Trimble R6 / R4 Series	
Precisión Metodo Estatico	Horizontal ± 5mm +0.5ppm RMS	Vertical ± 5 mm +1ppm RMS
Intervalo de Medición DGPS	5 seg.	
Máscara de Elevación	10°	
Tiempo de Medición (Puntos Bases)	06h :00 promedio	
Tiempo de Medición (Puntos de Control)	02h :00 promedio	
Frecuencias GPS	GPS: L1C/A - L2E (Met. Trimble rastrea L2P)	
Frecuencias GNSS	GNSS: L1C/A, L1P, L2C/A (Solo GNSS M), L2P SBAS: L1C/A	
Número de Canales	78	
Número de Satélites	> 4	
Número de Satélites en condiciones optimas GPS+GNSS	Promedio: 13	
PDOP	< 6	

Cuadro No. 04, Parámetros de Medición.

### 1.4.- PROCESAMIENTO.

Para realizar el procesamiento de la información satelital de los receptores GPS, estas son analizadas y luego se realiza el **post-proceso** de las líneas-base utilizando el programa **TBC v2.60** de Trimble Navigation (Trimble Business Center) generadas a través de las estaciones GPS+GNSS con el método Estático.

Las consideraciones tomadas para el post-proceso fueron las siguientes:

- Examinar los detalles de la solución de línea base que no están disponibles en el resumen de una línea, tales como los errores en NEE (Norte, Este, Elevación), o el número de mediciones utilizadas y/o rechazadas.
- Verificar la información de estación de la solución con respecto a las notas tomadas en campo. (Libretas de campo) :
  - Los números de serie de los Equipos GPS
  - Los nombres de las estaciones (puntos)

- La Ubicación de los puntos de control
  - Las alturas de antena, tipos y métodos de medición
  - Los tiempos de inicio y finalización de la medición
- Comprobar el resumen de seguimiento (rastreo) de fase del satélite de cada estación, para notar cualquier interrupción o vacío en las señales L1 o L2.
  - Comprobar el resumen de seguimiento de fases de los satélites combinados.
  - Comprobar los dibujos residuales de cada satélite. Estos muestran el RMS de cada satélite, utilizado para determinar la solución de línea base, a su vez rechazar en los tiempos donde se genere mayor valor de RMS.

### 1.5.- AJUSTE DE REDES.

El método de **Ajuste de Redes**, es el de Mínimos Cuadrados, basado en la teoría de probabilidades, para la determinación de los valores de las coordenadas.

La finalidad de realizar un ajuste por mínimos cuadrados de una red es:

- Estimar y quitar los errores aleatorios.
- Proporcionar una solución única cuando existen datos redundantes.
- Minimizar las correcciones hechas a las observaciones.
- Detectar equivocaciones y errores grandes.
- Generar información para el análisis, incluidas las estimaciones de la precisión.

Una vez completado y logrado un ajuste por mínimos cuadrados se determinó qué:

- No existen equivocaciones ni errores sistemáticos en las observaciones y puntos de control
- Cualquier error remanente será pequeño, aleatorio, y adecuadamente distribuido.

Un ajuste por mínimos cuadrados asegura buenos cierres de posiciones y estimaciones de repetitividad; de esta manera se asegura la fiabilidad de las mediciones actuales y futuras.

Para completar un ajuste logrado, una red de mínimos cuadrados debe satisfacer los siguientes criterios:

- La red debe cerrarse geométrica y matemáticamente.
- La suma de los cuadrados ponderados de los residuales debe ser minimizada.

Los valores obtenidos de las coordenadas (Norte, Este y Elevación) de los puntos de control, se muestran a continuación:: (Anexo 7.2)

### A) RED GEODESICA PRINCIPAL.

RED GEODESICA PRINCIPAL				
COORDENADAS - UTM- 18 South (75W)- WGS 1984				
Nro	Nombre	Norte	Este	Altura Geoidal
1	BASE-01	8,664,089.164	335,613.343	1,552.424
2	BASE-02	8,710,103.280	381,571.206	4,112.632
<b>3</b>	<b>LI03</b>	<b>8,675,748.840</b>	<b>308,088.323</b>	<b>671.054</b>

Cuadro No. 05. Coordenadas Red Principal.

### B) RED GEODESICA SECUNDARIA.

RED GEODESICA SECUNDARIA				
COORDENADAS - UTM- 18 South (75W)- WGS 1984				
Nro	Nombre	Norte	Este	Altura Geoidal
1	GPS-01	8,673,126.342	300,235.553	510.502
2	GPS-02	8,672,880.938	300,333.227	513.015
3	GPS-03	8,666,808.918	305,855.361	684.237
4	GPS-04	8,666,840.689	306,092.075	703.728
5	GPS-05	8,675,053.936	305,394.124	610.653
6	GPS-06	8,675,137.973	305,644.790	614.184
7	GPS-07	8,668,512.273	313,005.736	630.436
8	GPS-08	8,668,563.355	313,273.161	678.279
9	GPS-09	8,670,718.936	321,834.519	1,016.699
10	GPS-10	8,670,539.391	322,025.457	1,007.430
11	GPS-11	8,667,166.088	331,259.590	1,329.954
12	GPS-12	8,666,903.294	331,522.959	1,340.731
<b>13</b>	<b>BASE-01</b>	<b>8,664,089.164</b>	<b>335,613.343</b>	<b>1,552.424</b>
14	GPS-13	8,662,053.505	338,778.284	1,696.088
15	GPS-14	8,661,960.690	339,101.118	1,712.878
16	GPS-15	8,663,738.877	344,837.579	2,296.384
17	GPS-16	8,663,945.186	344,881.362	2,316.018
18	GPS-17	8,670,986.132	347,753.154	2,943.577
19	GPS-18	8,671,217.664	347,798.726	2,966.808
20	GPS-19	8,675,662.518	353,979.080	3,607.439
21	GPS-20	8,675,777.267	354,315.230	3,586.042
22	GPS-21	8,680,845.872	360,545.415	4,282.869
23	GPS-22	8,681,055.086	360,680.614	4,290.038
24	GPS-23	8,687,473.731	365,104.619	4,466.491
25	GPS-24	8,687,194.513	365,376.003	4,487.710
26	GPS-25	8,693,915.574	371,593.961	4,273.221
27	GPS-26	8,694,145.922	371,586.180	4,291.243
28	GPS-27	8,703,139.642	376,581.281	4,370.332
29	GPS-28	8,703,360.219	376,822.055	4,334.801
<b>30</b>	<b>BASE-02</b>	<b>8,710,103.280</b>	<b>381,571.206</b>	<b>4,112.632</b>
31	GPS-29	8,710,876.865	382,496.347	4,122.438
32	GPS-30	8,711,161.886	382,502.079	4,104.442
33	GPS-31	8,714,940.230	390,900.523	3,949.635
34	GPS-32	8,714,738.471	391,070.183	3,957.820

Cuadro No. 06. Coordenadas Red Secundaria.



---

Los resultados e información técnica del procesamiento de los puntos de control, se encuentran en los siguientes anexos:

- Tarjeta de valores del punto Base : Anexo 7.1
- Cuadro de coordenadas de los puntos : Anexo 7.2
- Reportes de Post-proceso Base-Line : Anexo 7.3
- Reporte de Cierres GNSS : Anexo 7.4
- Reportes de Ajuste de redes : Anexo 7.5
- Fichas Técnicas de los Puntos : Anexo 7.6

## 1.6.- CONTROL DE CALIDAD

Los Resultados de Cierres GNSS, de las Redes establecidas, se muestran a continuación:

### 1.6.1.- RED GEODESICA PRINCIPAL

Resultados de cierre de ciclo GNSS					
Resumen					
Tramos en el módulo:	3				
Número de módulos:	1				
Número pasado:	1				
Nº fallidos:	0				
	Longitud (Metro)	$\Delta$ 3D (Metro)	$\Delta$ Horiz (Metro)	$\Delta$ Vert (Metro)	PPM
Criterios pase/error					1
Mejor		0.045	0.009	-0.044	0.257
Peor		0.045	0.009	-0.044	0.257
Módulo medio	176262.653	0.045	0.009	0.044	0.257
Error típico	0.000	0.045	0.009	0.044	0.000

Fig. 05. Cierres GNSS, Red Geodésica Principal.

### 1.6.2.- RED GEODESICA SECUNDARIA

Resultados de cierre de ciclo GNSS					
Resumen					
Tramos en el módulo:	3				
Número de módulos:	16				
Número pasado:	14				
Nº fallidos:	2				
	Longitud (Metro)	$\Delta$ 3D (Metro)	$\Delta$ Horiz (Metro)	$\Delta$ Vert (Metro)	PPM
Criterios pase/error					1
Mejor		0.001	0.000	0.000	0.189
Peor		0.051	0.016	-0.048	1.943
Módulo medio	41056.413	0.020	0.006	0.019	0.552
Error típico	26885.211	0.024	0.007	0.023	0.426

Fig. 06. Cierres GNSS, Red Geodésica Secundaria.

## 1.7.- CONVERSION DE COORDENADAS UTM A TOPOGRAFICAS

Para realizar la conversión del Sistema de coordenadas UTM al Sistema de coordenadas topográficas se necesitan 03 parámetros:

1. Coordenadas de Origen  $X_0$ ,  $Y_0$ .
2. Orientación de la Red
3. Factores de Corrección

### a) PUNTO DE ORIGEN.

Para realizar los cálculos topográficos, se tomó como punto de origen al siguiente punto:

COORDENADAS UTM - WGS 1984				
Nro	Nombre	Norte	Este	Altura Geoidal
1	GPS-01	8,673,126.342	300,235.553	510.502

Cuadro No. 07. Punto Origen, Sistema Topográfico.

### b) ORIENTACION.

La orientación del sistema topográfico, está dado por el Angulo acimutal, de los siguientes puntos:

Puntos	Coordenadas UTM		Azimut		
	Norte	Este	°	'	"
GPS-01	8,673,126.342	300,235.553	158	17	48.5
GPS-02	8,672,880.938	300,333.227			

Cuadro No 08, Angulo Acimutal de Partida.

### c) FACTORES DE CORRECCION.

Para determinar lo factor de corrección, se tomó el Factor Combinado, producto del Factor de Escala y del Factor de Altura. de cada punto y así mismo el promedio de los factores de los 02 puntos de control visibles. Los valores de los factores de corrección se muestran en el anexo 7.2.

Con la información organizada, se procedió al cálculo de las coordenadas topográficas con el método de Angulos y Distancias, utilizando el software Autocad Land, modulo SURVEY.

Los resultados correspondientes, se muestran en el siguiente cuadro:

COORDENADAS TOPOGRAFICAS RED GEODESICA SECUNDARIA				
Nro	Norte	Este	Altura Geoidal	Nombre
1	8,673,126.342	300,235.553	510.502	GPS-01
2	8,672,880.940	300,333.226	513.015	GPS-02
3	8,666,808.810	305,855.461	684.237	GPS-03
4	8,666,840.582	306,092.186	703.728	GPS-04
5	8,675,054.293	305,394.234	610.653	GPS-05
6	8,675,138.333	305,644.909	614.184	GPS-06
7	8,668,512.267	313,006.262	630.436	GPS-07
8	8,668,563.352	313,273.707	678.279	GPS-08
9	8,670,719.203	321,836.138	1,016.699	GPS-09
10	8,670,539.627	322,027.109	1,007.430	GPS-10
11	8,667,165.597	331,263.234	1,329.954	GPS-11
12	8,666,902.733	331,526.672	1,340.731	GPS-12
<b>13</b>	<b>8,664,087.790</b>	<b>335,618.238</b>	<b>1,552.424</b>	<b>BASE-01</b>
14	8,662,051.457	338,784.227	1,696.088	GPS-13
15	8,661,958.610	339,107.174	1,712.878	GPS-14
16	8,663,737.526	344,845.988	2,296.384	GPS-15
17	8,663,943.932	344,889.792	2,316.018	GPS-16
18	8,670,988.574	347,763.091	2,943.577	GPS-17
19	8,671,220.240	347,808.690	2,966.808	GPS-18
20	8,675,667.962	353,993.031	3,607.439	GPS-19
21	8,675,782.792	354,329.419	3,586.042	GPS-20
22	8,680,855.301	360,564.402	4,282.869	GPS-21
23	8,681,064.690	360,699.714	4,290.038	GPS-22
24	8,687,488.847	365,127.518	4,466.491	GPS-23
25	8,687,209.382	365,399.142	4,487.710	GPS-24
26	8,693,936.342	371,622.557	4,273.221	GPS-25
27	8,694,166.890	371,614.770	4,291.243	GPS-26
28	8,703,168.594	376,614.305	4,370.332	GPS-27
29	8,703,389.370	376,855.296	4,334.801	GPS-28
<b>30</b>	<b>8,710,138.409</b>	<b>381,608.657</b>	<b>4,112.632</b>	<b>BASE-02</b>
31	8,710,912.673	382,534.611	4,122.438	GPS-29
32	8,711,197.946	382,540.348	4,104.442	GPS-30
33	8,714,979.605	390,946.161	3,949.635	GPS-31
34	8,714,777.669	391,115.969	3,957.820	GPS-32

Cuadro No. 09. Coordenadas Topográficas.

### 1.8.- VERIFICACION DE DISTANCIAS.

Se ha realizado una verificación de distancias horizontales planas, entre los puntos de control (Pares), utilizando un equipo de topografía convencional, (Estación Total), cuyos resultados se muestran en el siguiente cuadro:

VERIFICACION DE DISTANCIAS TOPOGRAFICAS				
Puntos		Distancias		
Desde	Hasta	Calculada	Medida	Diferencia
GPS-01	GPS-02	264.125	264.132	-0.007
GPS-03	GPS-04	238.848	238.856	-0.008
GPS-05	GPS-06	264.387	264.383	0.004
GPS-07	GPS-08	272.280	272.296	-0.016
GPS-09	GPS-10	262.140	262.140	0.000
GPS-11	GPS-12	372.152	372.155	-0.003
GPS-13	GPS-14	336.029	336.021	0.008
GPS-15	GPS-16	211.003	210.993	0.010
GPS-17	GPS-18	236.111	236.101	0.010
GPS-19	GPS-20	355.447	355.424	0.023
GPS-21	GPS-22	249.305	249.294	0.011
GPS-23	GPS-24	389.718	389.703	0.015
GPS-25	GPS-26	230.680	230.681	-0.001
GPS-27	GPS-28	326.831	326.832	-0.001
GPS-29	GPS-30	285.330	285.314	0.016
GPS-31	GPS-32	263.843	263.839	0.004

Cuadro No. 10. Verificación de distancias.



## 2.- CONTROL VERTICAL.

Para el Control vertical de la Red Geodesica, se ha utilizado la Elevación msnm del punto **BM A-SA-SC-7**, proporcionado por el I.G.N., cuyo valor se muestra en el siguiente cuadro: (anexo 7.1)

COORDENADAS UTM - WGS 1984				
Nro	Nombre	Norte	Este	Altura msnm
1	A-SA-SC-7	8,669,770.489	290,837.661	351.5838

Cuadro No 11, Coordenadas y Altura del punto Base.

El valor del BM, fue introducido a la Red Geodesica, en la etapa del ajuste de Redes, para corregir las elevaciones de los puntos. (TBC Trimble Bussines Center)

Para el Cálculo de la elevaciones Geoidales de los puntos establecidos en el proyecto se ha utilizado la corrección por el modelo de ondulación, EGM2008.

$$H = h - N$$

Donde:  $h$  = Altura elipsoidal (medida sobre la normal al elipsoide)  
 $H$  = Altura sobre el geoide (medida sobre la dirección de la vertical o normal al geoide)  
 $N$  = Altura del geoide u ondulación del geoide, medida al igual que  $h$ , sobre la normal al elipsoide.

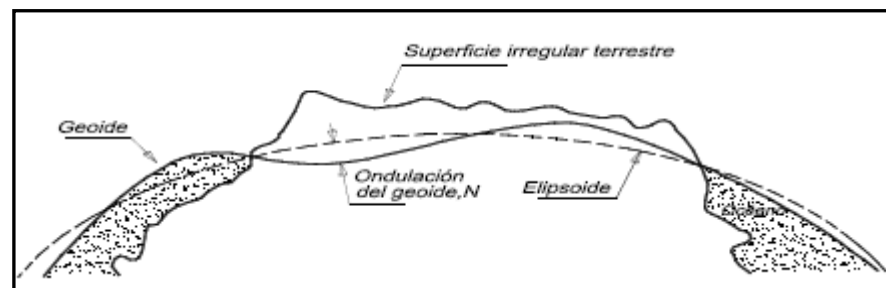


Fig. 07. Ondulación.

El Modelo Gravitacional EGM2008 se ha lanzado oficial y públicamente por la National Geospatial-Intelligence Agency de Estados Unidos (NGA) Equipo de Desarrollo EGM. Este modelo gravitacional es completa a nivel de esféricos armónicos para 2159, y contiene coeficientes adicionales que se extienden al grado 2190 y 2159. Para el acceso completo a los coeficientes del modelo y otros archivos descriptivos con detalles adicionales sobre EGM2008 se proporcionan en el presente documento.

Los constantes utilizadas para definir el elipsoide (WGS 84) de referencia, y el campo de gravedad normal asociado, al que se refieren las ondulaciones del geoide son

- $a=6378137.00$  m (semi-major axis of WGS 84 ellipsoid)
- $f=1/298.257223563$  (flattening of WGS 84 ellipsoid)

- $GM=3.986004418 \times 10^{14} \text{ m}^3\text{s}^{-2}$  (Product of the Earth's mass and the Gravitational Constant)
- $\omega=7292115 \times 10^{-11} \text{ radians/sec}$  (Earth's angular velocity)

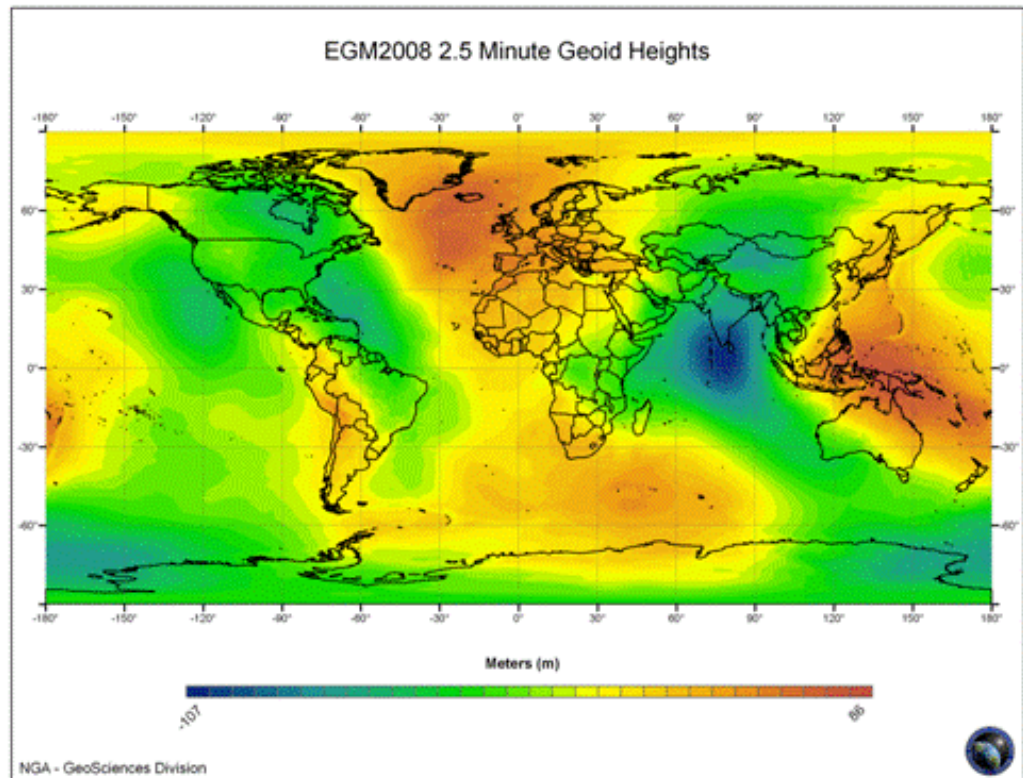


Fig. 08. Modelo de Ondulación EMG2008.



---

---

### 3.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- El Sistema de Posicionamiento Global posee diversas ventajas ante otros métodos de establecimiento de Redes geodésicas (Control Horizontal), como por ejemplo la rapidez de la medición en el campo y la independencia que posee esta técnica en cuanto a la adquisición de datos respecto a la visibilidad entre estaciones, condicionada por la distancia entre ellas, condiciones climáticas y fenómenos atmosféricos, y otras.
- La red obtenida cumple con los estándares de precisiones a nivel nacional, con un nivel de confianza del 95%, para los trabajos geodésicos (Establecidos por Trimble Navigation).
- Para un control vertical preciso, es recomendable realizar una Nivelación Geométrica, entre los puntos de la Red Geodésica.

#### 4.- PERSONAL.

##### 4.1.- PERSONAL DE CAMPO

- Ing. RAUL MAGUIÑA HILASACA
- Ing. JUAN CARPIO MAYHUA
- Operad. VICTOR VELASQUEZ
- Operad. MANUEL MINAURO
- Operad. WALTER PUMA CHATE
- Asistentes

##### 4.2.- PERSONAL DE OFICINA

- Ing. RAUL MAGUIÑA HILASACA

#### 5.- EQUIPOS.

##### 5.1.- GPS DIFERENCIAL

- Marca : Trimble Navigation
- Modelo : R6 Series
- Frecuencias : GPS L1/L2 + GNSS



##### 5.2.- GPS DIFERENCIAL

- Marca : Trimble Navigation
- Modelo : R4 Series
- Frecuencia : GPS L1/L2 + GNSS



##### 5.3.- VARIOS

- Computadoras Corel Duo
- Cámaras Digital
- Camionetas 4x4
- Navegadores GPS

Las características técnicas de los equipos se adjuntan en el anexo 7.7.

## 6.- SOFTWARE

- TBC v2.60 - Trimble Business Center  
Trimble Navigation



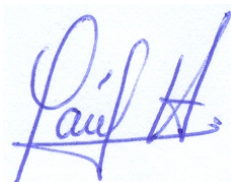
- Autocad Land 2009  
AutoDesk



## 7.- ANEXOS

- 7.1.- TARJETA DE VALORES DE LOS PUNTOS BASE
- 7.2.- CUADRO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CONTROL
- 7.3.- REPORTE POST PROCESO BASE-LINE
- 7.4.- REPORTE DE CIERRES
- 7.5.- REPORTE DE AJUSTE DE REDES
- 7.6.- FICHAS TECNICAS DE LOS PUNTOS
- 7.7.- ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS EQUIPOS

Atentamente,



---

**Ing. RAUL MAGUIÑA HILASACA**  
**GERENTE GENERAL**

**JNR CONSULTORES S.A.**

**RED GEODESICA**

**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIAGO DE TUNA - SAN ANDRES DE  
TUPICOCHA SAN DAMIAN - YURACMAYO - YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

**ANEXO 7.1.- TARJETA DE VALORES DE LOS PUNTOS BASE**



# INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

## CENTRO DE PROCESAMIENTO GEODÉSICO



### FORMULARIO DE INFORMACIÓN DE LA ESTACIÓN GNSS PERMANENTE

#### 0. FORMULARIO



<b>Preparado por</b>	Centro de Procesamiento Geodésico
<b>Creado</b>	12 de octubre de 2010
<b>Actualizado</b>	24 de febrero de 2016

#### 1. INFORMACIÓN DE LA ESTACIÓN GNSS



<b>Nombre de la estación</b>	Chaclacayo
<b>Código de identificación</b>	LI03
<b>Código internacional</b>	42244M001
<b>Inscripción del monumento</b>	Sin inscripción
<b>Área a cargo del mantenimiento</b>	Centro de Procesamiento Geodésico
<b>Orden de la estación</b>	0
<b>Información adicional</b>	Esta estación forma parte de la Red Geodésica Geocéntrica Nacional (REGGEN), a cargo del Centro de Procesamiento Geodésico, Dirección de Geodesia, Dirección General de Cartografía del Instituto Geográfico Nacional.



#### 2. INFORMACIÓN SOBRE LA LOCALIZACIÓN



<b>Distrito</b>	Chaclacayo
<b>Provincia</b>	Lima
<b>Departamento</b>	Lima
<b>Información sobre el monumento</b>	La antena del receptor está instalada sobre una estructura metálica de 4.50 m de alto y 30 cm x 30 cm de ancho, de color amarillo. Se encuentra ubicada en la Maestranza dentro de la Municipalidad Distrital de Chaclacayo.
<b>Información del receptor</b>	El receptor se encuentra en el interior del almacén de la Unidad de Logística y Servicios Generales de la mencionada institución, dentro de una caja metálica de color blanco humo empotrada en la pared.





# INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

## CENTRO DE PROCESAMIENTO GEODÉSICO



### 3. COORDENADAS DE LA ESTACIÓN

Sistema de referencia: GRS80/ WGS84	Marco de referencia: ITRF2000
-------------------------------------	-------------------------------

#### 3.1. GEODÉSICAS

<b>Latitud (S)</b>	<b>Longitud (O)</b>
11° 58' 25.09878"	76° 45' 45.03497"
<b>Altura Elipsoidal (m)</b>	<b>Factor de escala combinado</b>
698.8767	1.000055512

#### 3.2. CARTESIANAS

<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>	<b>Z (m)</b>
1429102.1648	-6075125.0134	-1314694.9459

#### 3.3. UTM

<b>Norte (m)</b>	<b>Este (m)</b>
8675748.8402	308088.32324
Zona: 18 Sur	

### 4. DIAGRAMA DE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN

CROQUIS	VISTA DEL MONUMENTO





# INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL CENTRO DE PROCESAMIENTO GEODÉSICO



## 5. INFORMACIÓN SOBRE EL EQUIPO GNSS

### 5.1. RECEPTOR

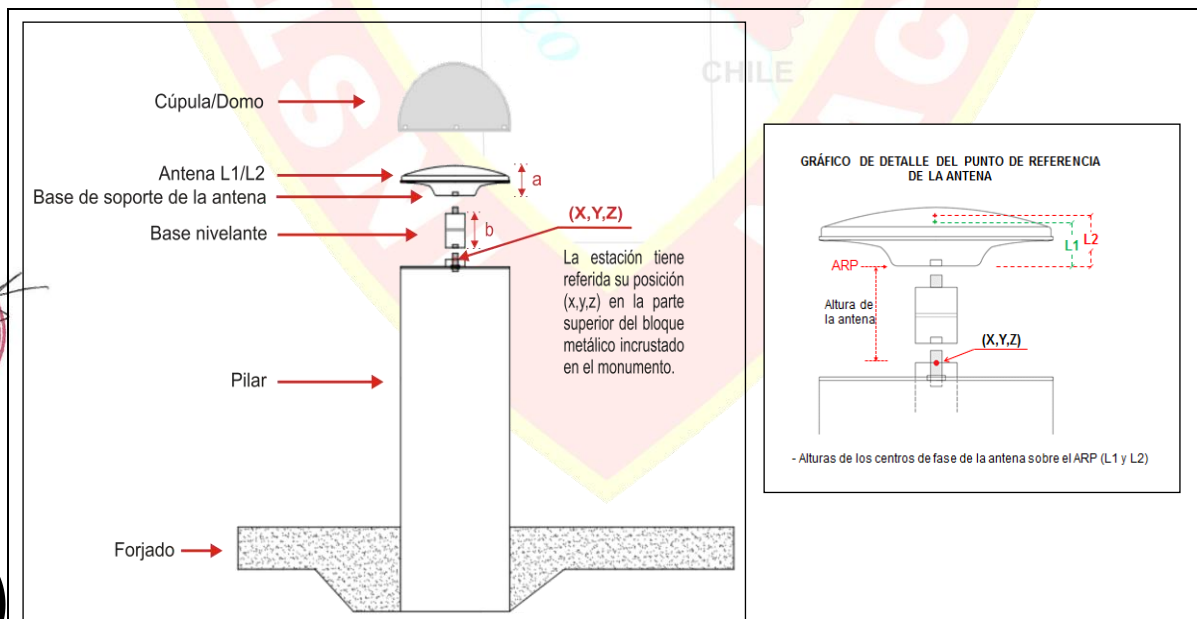
<b>Tipo</b>	Trimble NET R8
<b>N° de serie</b>	4906K34384
<b>Versión del firmware</b>	4.41
<b>Fecha de instalación</b>	Enero de 2010

### 5.2. ANTENA

<b>Tipo</b>	Antena Zephyr Geodetic 2
<b>N° de serie</b>	1440921060
<b>Cubierta protectora</b>	Con domo (TZGD)
<b>Altura (m)</b>	0.0750
<b>Medición de la antena</b>	Base de soporte de la antena (Punto de referencia de la antena - ARP)
<b>Fecha de instalación</b>	Enero de 2010

## ESQUEMA DE LA ANTENA

### 6.1. ESQUEMA DE ALTURA DE LA ANTENA



<b>a = 8.54 cm</b>	Distancia de compensación del centro de fase. (Phase Center Offset)
<b>b = 7.50 cm</b>	Distancia entre la base de soporte de la antena y el límite superior del bloque metálico incrustado en el monumento.

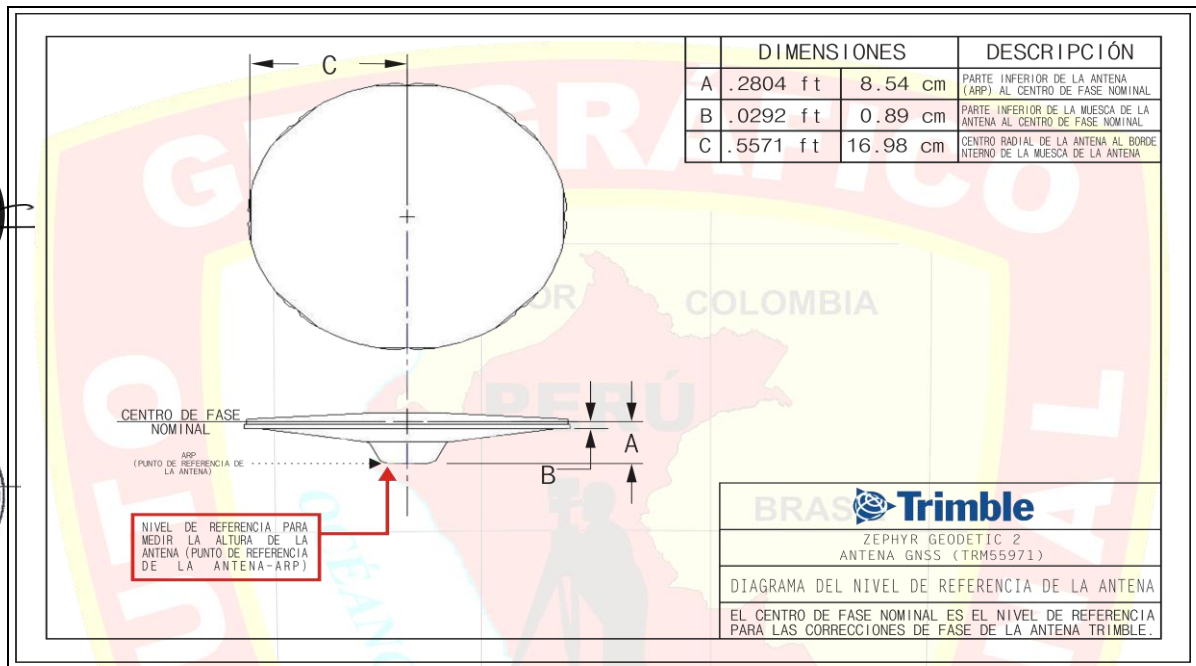


# INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

## CENTRO DE PROCESAMIENTO GEODÉSICO



### 6.2. ESQUEMA DE LA ANTENA



### INFORMACIÓN SOBRE EL PROCESAMIENTO

<b>Observables</b>	L1, L2, C1, P2
<b>Intervalo de registro</b>	5 seg.
<b>Mascara de elevación</b>	5°
<b>Archivo diario</b>	Sí
<b>Formato de archivo nativo</b>	*.T01, *.dat
<b>Periodo de toma de datos para el procesamiento</b>	07 al 20 de julio de 2015
<b>Tipo de orbita (Efemérides)</b>	Efemérides precisas
<b>Formato de archivo procesado</b>	Rinex V2.11
<b>Software utilizado</b>	Gamit/Globk V 10.6
<b>Autor</b>	Fís. Mario César Mendoza del Aguila
<b>Revisado por</b>	Cap. José Ramón Chire Chira

### 8. CONTACTOS

<b>Oficina</b>	Centro de Procesamiento Geodésico
<b>Dirección</b>	Av. Aramburú 1190 Surquillo, Lima 34, Perú
<b>Teléfono</b>	4753030 / 4759960
<b>Correo</b>	cpg@ign.gob.pe



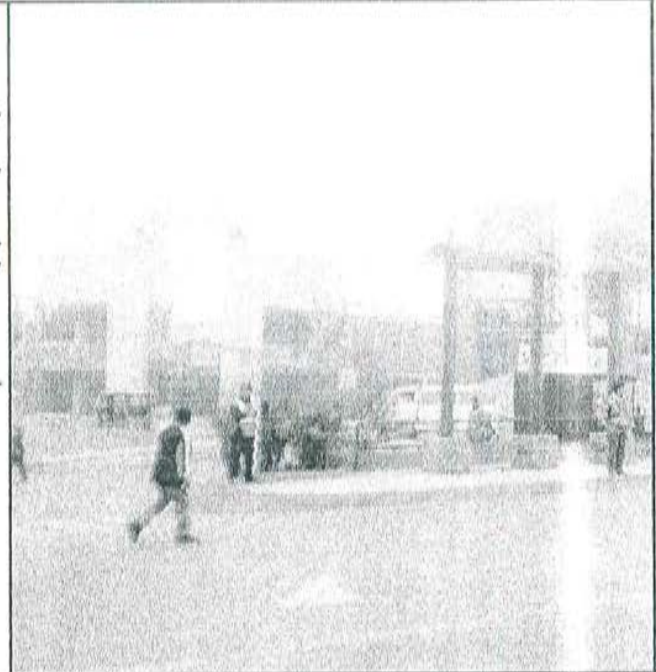
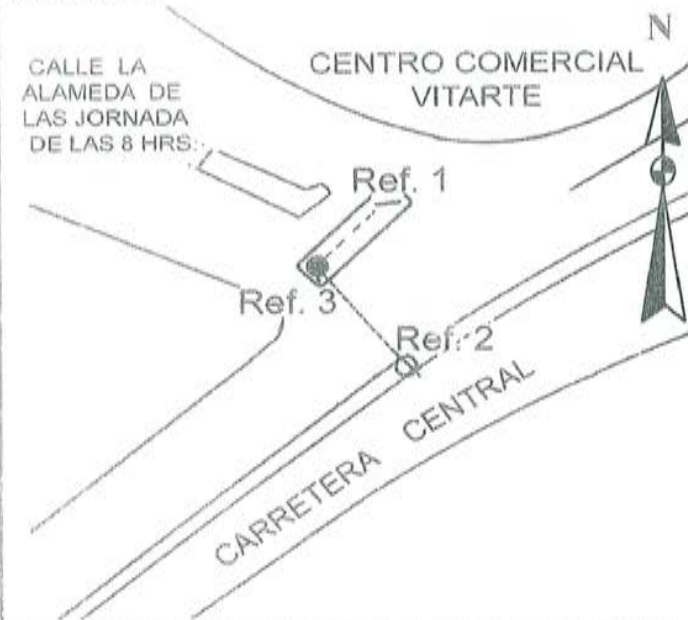
**INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL**  
DIRECCION DE GEODESIA



**DESCRIPCION DE MARCA DE COTA FIJA (BM)**

DEPARTAMENTO: LIMA	CARACTERISTICAS: DISCO DE BRONCE DE 9 CM DE DIAMETRO	DESIGNACION: A-SA-SC-7
PROVINCIA: LIMA	ESTABLECIDA POR: INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL	ELEVACION (M) 351.5838
LÍNEA: LIMA - METROPOLITANA	CÓDIGO DE HOJA: Plano de Lima Esc. 1/25 000 Hoja N° 2	ORDEN: 1 er
TRAMO: AYLON - STA. ANITA - STA. CLARA	ESTAMPADO: A-SA-SC-7-2001	DATUM: S.N.M.M

**CROQUIS**



**DESCRIPCIÓN:**

A lo largo de la carretera central y Av. La Molina, partiendo del puente Sta Anita BM PEPS-7 la marca esta al Noreste 6.85 Km. incrustada en una vereda de concreto de un paradero en la calle la alameda de las jornadas de las 8 horas.

**MARCA DE COTA FIJA**

Es un disco de bronce de 9 cm. de diametro incrustado en una vereda de concreto de 25.20 m. largo, por 3.35 m. de ancho y a 0.30 m. sobre el nivel de la pista.

**REFERENCIAS:**

1. Desde el muro de concreto con 3 astas, con azimut magnético 235° esta a 19.00 m.
2. Desde un poste de alumbrado público, con azimut magnético 335° este a 21.00 m.
3. Desde la esquina Sur de la vereda de concreto ,con azimut magnético 336° esta a 2.50 m.

El terreno alrededor es urbanizado.

DESCRITA / RECUPERADA POR: ATOCHÉ / ENCISO	JEFE PROYECTO: TTE J. SAENZ A.	REVISADO: TC J. BEDOYA B.	FECHA: 16 - AGO - 2001
-----------------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	---------------------------



---

---

**JNR CONSULTORES S.A.**

**RED GEODESICA**

**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIAGO DE TUNA - SAN ANDRES DE  
TUPICOCHA SAN DAMIAN - YURACMAYO - YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

**ANEXO 7.2.- CUADRO DE COORDENADAS**



**Proyecto** RED GEODESICA PRINCIPAL

**Sistema:** UTM

**Datum:** WGS 1984

**Zona:** 18 South (75W)

**Geoide:** EGM2008P

No.	Nombre	Norte	Este	Elevacion Geoidal	Latitud	Longitud	Altura Elipsoidal	Factores		
								Escala	Altura	Combinado
1.-	BASE-01	8,664,089.164	335,613.343	1,552.424	S12°04'49.868507"	O76°30'37.352637"	1,582.978	0.999934	0.999752	0.999686
2.-	BASE-02	8,710,103.280	381,571.206	4,112.632	S11°39'59.183075"	O76°05'11.512414"	4,143.937	0.999774	0.999351	0.999124
3.-	BM A-SA-SC-7	8,669,770.489	290,837.661	351.584	S12°01'35.876692"	O76°55'16.543924"	377.118	1.000141	0.999941	1.000082
4.-	LI03	8,675,748.840	308,088.323	671.054	S11°58'25.098780"	O76°45'45.034970"	698.961	1.000056	0.999890	0.999946



**Proyecto**  
**Sistema:**  
**Datum:**  
**Zona:**  
**Geoid:**

**RED GEODESICA SECUNDARIA**  
**UTM**  
**WGS 1984**  
**18 South (75W)**  
**EGM2008P**

No.	Nombre	Norte	Este	Elevacion Geoidal	Latitud	Longitud	Altura Elipsoidal	Factores		
								Escala	Altura	
1.-	GPS-01	8,673,126.342	300,235.553	510.502	S11°59'48.768772"	O76°50'05.150637"	537.323	1.000094	0.999916	1.000010
2.-	GPS-02	8,672,880.938	300,333.227	513.015	S11°59'56.775218"	O76°50'01.976229"	539.829	1.000093	0.999915	1.000009
3.-	GPS-03	8,666,808.918	305,855.361	684.237	S12°03'15.539918"	O76°47'00.752035"	711.297	1.000066	0.999889	0.999955
4.-	GPS-04	8,666,840.689	306,092.075	703.728	S12°03'14.556160"	O76°46'52.919245"	730.821	1.000065	0.999885	0.999951
5.-	GPS-05	8,675,053.936	305,394.124	610.653	S11°58'47.147563"	O76°47'14.229916"	638.205	1.000069	0.999900	0.999969
6.-	GPS-06	8,675,137.973	305,644.790	614.184	S11°58'44.465790"	O76°47'05.927038"	641.771	1.000067	0.999899	0.999967
7.-	GPS-07	8,668,512.273	313,005.736	630.436	S12°02'21.595709"	O76°43'03.998124"	658.483	1.000033	0.999897	0.999929
8.-	GPS-08	8,668,563.355	313,273.161	678.279	S12°02'19.987820"	O76°42'55.146463"	706.361	1.000031	0.999889	0.999921
9.-	GPS-09	8,670,718.936	321,834.519	1,016.699	S12°01'11.539603"	O76°38'11.676625"	1,045.877	0.999993	0.999836	0.999829
10.-	GPS-10	8,670,539.391	322,025.457	1,007.430	S12°01'17.419480"	O76°38'05.399668"	1,036.626	0.999992	0.999838	0.999829
11.-	GPS-11	8,667,166.088	331,259.590	1,329.954	S12°03'08.940706"	O76°33'00.747974"	1,360.145	0.999952	0.999787	0.999739
12.-	GPS-12	8,666,903.294	331,522.959	1,340.731	S12°03'17.541507"	O76°32'52.088814"	1,370.945	0.999951	0.999785	0.999736
13.-	<b>BASE-01</b>	<b>8,664,089.164</b>	<b>335,613.343</b>	<b>1,552.424</b>	<b>S12°04'49.868507"</b>	<b>O76°30'37.352637"</b>	<b>1,582.978</b>	<b>0.999934</b>	<b>0.999752</b>	<b>0.999686</b>
14.-	GPS-13	8,662,053.505	338,778.284	1,696.088	S12°05'56.682028"	O76°28'53.056508"	1,726.911	0.999922	0.999729	0.999651
15.-	GPS-14	8,661,960.690	339,101.118	1,712.878	S12°05'59.759593"	O76°28'42.396572"	1,743.729	0.999920	0.999727	0.999647
16.-	GPS-15	8,663,738.877	344,837.579	2,296.384	S12°05'02.879047"	O76°25'32.374652"	2,327.715	0.999898	0.999635	0.999533
17.-	GPS-16	8,663,945.186	344,881.362	2,316.018	S12°04'56.171988"	O76°25'30.891217"	2,347.354	0.999898	0.999632	0.999530
18.-	GPS-17	8,670,986.132	347,753.154	2,943.577	S12°01'07.497389"	O76°23'54.733533"	2,975.159	0.999887	0.999534	0.999421
19.-	GPS-18	8,671,217.664	347,798.726	2,966.808	S12°00'59.969398"	O76°23'53.187894"	2,998.395	0.999887	0.999530	0.999417
20.-	GPS-19	8,675,662.518	353,979.080	3,607.439	S11°58'36.303115"	O76°20'28.132837"	3,639.269	0.999864	0.999430	0.999294
21.-	GPS-20	8,675,777.267	354,315.230	3,586.042	S11°58'32.621432"	O76°20'17.001896"	3,617.881	0.999863	0.999433	0.999296
22.-	GPS-21	8,680,845.872	360,545.415	4,282.869	S11°55'48.609671"	O76°16'50.264586"	4,314.619	0.999841	0.999324	0.999165
23.-	GPS-22	8,681,055.086	360,680.614	4,290.038	S11°55'41.820448"	O76°16'45.763869"	4,321.780	0.999840	0.999323	0.999163
24.-	GPS-23	8,687,473.731	365,104.619	4,466.491	S11°52'13.555580"	O76°14'18.589100"	4,498.004	0.999825	0.999295	0.999121
25.-	GPS-24	8,687,194.513	365,376.003	4,487.710	S11°52'22.683057"	O76°14'09.661670"	4,519.228	0.999824	0.999292	0.999116



**Proyecto** RED GEODESICA SECUNDARIA

**Sistema:** UTM

**Datum:** WGS 1984

**Zona:** 18 South (75W)

**Geoide:** EGM2008P

No.	Nombre	Norte	Este	Elevacion Geoidal	Latitud	Longitud	Altura Elipsoidal	Factores		
								Escala	Altura	
26.-	GPS-25	8,693,915.574	371,593.961	4,273.221	S11°48'44.792742"	O76°10'43.235780"	4,304.560	0.999804	0.999326	0.999130
27.-	GPS-26	8,694,145.922	371,586.180	4,291.243	S11°48'37.293918"	O76°10'43.460790"	4,322.578	0.999804	0.999323	0.999127
28.-	GPS-27	8,703,139.642	376,581.281	4,370.332	S11°43'45.216846"	O76°07'57.221354"	4,401.534	0.999788	0.999310	0.999099
29.-	GPS-28	8,703,360.219	376,822.055	4,334.801	S11°43'38.068441"	O76°07'49.239078"	4,366.005	0.999788	0.999316	0.999104
<b>30.-</b>	<b>BASE-02</b>	<b>8,710,103.280</b>	<b>381,571.206</b>	<b>4,112.632</b>	<b>S11°39'59.183075"</b>	<b>O76°05'11.512414"</b>	<b>4,143.937</b>	<b>0.999774</b>	<b>0.999351</b>	<b>0.999124</b>
31.-	GPS-29	8,710,876.865	382,496.347	4,122.438	S11°39'34.117044"	O76°04'40.863102"	4,153.755	0.999771	0.999349	0.999120
32.-	GPS-30	8,711,161.886	382,502.079	4,104.442	S11°39'24.839979"	O76°04'40.638017"	4,135.759	0.999771	0.999352	0.999123
33.-	GPS-31	8,714,940.230	390,900.523	3,949.635	S11°37'22.849468"	O76°00'02.851068"	3,980.967	0.999747	0.999376	0.999124
34.-	GPS-32	8,714,738.471	391,070.183	3,957.820	S11°37'29.436573"	O75°59'57.272281"	3,989.154	0.999747	0.999375	0.999122

<b>COORDENADAS TOPOGRAFICAS RED GEODESICA SECUNDARIA</b>				
<b>Nro</b>	<b>Norte</b>	<b>Este</b>	<b>Altura Geoidal</b>	<b>Nombre</b>
1	8,673,126.342	300,235.553	510.502	GPS-01
2	8,672,880.940	300,333.226	513.015	GPS-02
3	8,666,808.810	305,855.461	684.237	GPS-03
4	8,666,840.582	306,092.186	703.728	GPS-04
5	8,675,054.293	305,394.234	610.653	GPS-05
6	8,675,138.333	305,644.909	614.184	GPS-06
7	8,668,512.267	313,006.262	630.436	GPS-07
8	8,668,563.352	313,273.707	678.279	GPS-08
9	8,670,719.203	321,836.138	1,016.699	GPS-09
10	8,670,539.627	322,027.109	1,007.430	GPS-10
11	8,667,165.597	331,263.234	1,329.954	GPS-11
12	8,666,902.733	331,526.672	1,340.731	GPS-12
<b>13</b>	<b>8,664,087.790</b>	<b>335,618.238</b>	<b>1,552.424</b>	<b>BASE-01</b>
14	8,662,051.457	338,784.227	1,696.088	GPS-13
15	8,661,958.610	339,107.174	1,712.878	GPS-14
16	8,663,737.526	344,845.988	2,296.384	GPS-15
17	8,663,943.932	344,889.792	2,316.018	GPS-16
18	8,670,988.574	347,763.091	2,943.577	GPS-17
19	8,671,220.240	347,808.690	2,966.808	GPS-18
20	8,675,667.962	353,993.031	3,607.439	GPS-19
21	8,675,782.792	354,329.419	3,586.042	GPS-20
22	8,680,855.301	360,564.402	4,282.869	GPS-21
23	8,681,064.690	360,699.714	4,290.038	GPS-22
24	8,687,488.847	365,127.518	4,466.491	GPS-23
25	8,687,209.382	365,399.142	4,487.710	GPS-24
26	8,693,936.342	371,622.557	4,273.221	GPS-25
27	8,694,166.890	371,614.770	4,291.243	GPS-26
28	8,703,168.594	376,614.305	4,370.332	GPS-27
29	8,703,389.370	376,855.296	4,334.801	GPS-28
<b>30</b>	<b>8,710,138.409</b>	<b>381,608.657</b>	<b>4,112.632</b>	<b>BASE-02</b>
31	8,710,912.673	382,534.611	4,122.438	GPS-29
32	8,711,197.946	382,540.348	4,104.442	GPS-30
33	8,714,979.605	390,946.161	3,949.635	GPS-31
34	8,714,777.669	391,115.969	3,957.820	GPS-32



RED GEODESICA SECUNDARIA																			
COORDENADAS UTM							DISTANCIAS							COORDENADAS TOPOGRAFICAS					
Nro	Nombre	Norte	Este	Altura Geoidal	UTM	f. comb. Promedio	Plana Calculada	Plana Medida	Diferen	Norte	Este	Altura Geoidal	Nombre						
1	GPS-01	8,673,126.342	300,235.553	510.502	264.127	1.000009	264.125	264.132	-0.007	8,673,126.342	300,235.553	510.502	GPS-01						
2	GPS-02	8,672,880.938	300,333.227	513.015						8,672,880.940	300,333.226	513.015	GPS-02						
3	GPS-03	8,666,808.918	305,855.361	684.237						8,666,808.810	305,855.461	684.237	GPS-03						
4	GPS-04	8,666,840.689	306,092.075	703.728	238.837	0.999953	238.848	238.856	-0.008	8,666,840.582	306,092.186	703.728	GPS-04						
5	GPS-04	8,666,840.689	306,092.075	703.728	0.000	0.999951	0.000	264.383	-264.383	8,666,840.582	306,092.186	703.728	GPS-04						
6	GPS-04	8,666,840.689	306,092.075	703.728						8,666,840.582	306,092.186	703.728	GPS-04						
7	GPS-07	8,668,512.273	313,005.736	630.436	272.260	0.999925	272.280	272.296	-0.016	8,668,512.267	313,006.262	630.436	GPS-07						
8	GPS-08	8,668,563.355	313,273.161	678.279						8,668,563.352	313,273.707	678.279	GPS-08						
9	GPS-09	8,670,718.936	321,834.519	1,016.699	262.095	0.999829	262.140	262.140	0.000	8,670,719.203	321,836.138	1,016.699	GPS-09						
10	GPS-10	8,670,539.391	322,025.457	1,007.430						8,670,539.627	322,027.109	1,007.430	GPS-10						
11	GPS-11	8,667,166.088	331,259.590	1,329.954	372.054	0.999738	372.152	372.155	-0.003	8,667,165.597	331,263.234	1,329.954	GPS-11						
12	GPS-12	8,666,903.294	331,522.959	1,340.731						8,666,902.733	331,526.672	1,340.731	GPS-12						
14	GPS-13	8,662,053.505	338,778.284	1,696.088	335.911	0.999649	336.029	336.021	0.008	8,662,051.457	338,784.227	1,696.088	GPS-13						
15	GPS-14	8,661,960.690	339,101.118	1,712.878						8,661,958.610	339,107.174	1,712.878	GPS-14						
16	GPS-15	8,663,738.877	344,837.579	2,296.384	210.904	0.999532	211.003	210.993	0.010	8,663,737.526	344,845.988	2,296.384	GPS-15						
17	GPS-16	8,663,945.186	344,881.362	2,316.018						8,663,943.932	344,889.792	2,316.018	GPS-16						
18	GPS-17	8,670,986.132	347,753.154	2,943.577	235.974	0.999419	236.111	236.101	0.010	8,670,988.574	347,763.091	2,943.577	GPS-17						
19	GPS-18	8,671,217.664	347,798.726	2,966.808						8,671,220.240	347,808.690	2,966.808	GPS-18						
20	GPS-19	8,675,662.518	353,979.080	3,607.439	355.196	0.999295	355.447	355.424	0.023	8,675,667.962	353,993.031	3,607.439	GPS-19						
21	GPS-20	8,675,777.267	354,315.230	3,586.042						8,675,782.792	354,329.419	3,586.042	GPS-20						
22	GPS-21	8,680,845.872	360,545.415	4,282.869	249.097	0.999164	249.305	249.294	0.011	8,680,855.301	360,564.402	4,282.869	GPS-21						
23	GPS-22	8,681,055.086	360,680.614	4,290.038						8,681,064.690	360,699.714	4,290.038	GPS-22						
24	GPS-23	8,687,473.731	365,104.619	4,466.491	389.374	0.999119	389.718	389.703	0.015	8,687,488.847	365,127.518	4,466.491	GPS-23						
25	GPS-24	8,687,194.513	365,376.003	4,487.710						8,687,209.382	365,399.142	4,487.710	GPS-24						
26	GPS-25	8,693,915.574	371,593.961	4,273.221	230.479	0.999128	230.680	230.681	-0.001	8,693,936.342	371,622.557	4,273.221	GPS-25						
27	GPS-26	8,694,145.922	371,586.180	4,291.243						8,694,166.890	371,614.770	4,291.243	GPS-26						

RED GEODESICA SECUNDARIA																				
COORDENADAS UTM							DISTANCIAS							COORDENADAS TOPOGRAFICAS						
Nro	Nombre	Norte	Este	Altura Geoidal	UTM	f. comb. Promedio	Plana Calculada	Plana Medida	Diferen	Norte	Este	Altura Geoidal	Nombre							
28	GPS-27	8,703,139.642	376,581.281	4,370.332	326.537	0.999101	326.831	326.832	-0.001	8,703,168.594	376,614.305	4,370.332	GPS-27							
29	GPS-28	8,703,360.219	376,822.055	4,334.801						8,703,389.370	376,855.296	4,334.801	GPS-28							
31	GPS-29	8,710,876.865	382,496.347	4,122.438	285.079	0.999122	285.330	285.314	0.016	8,710,912.673	382,534.611	4,122.438	GPS-29							
32	GPS-30	8,711,161.886	382,502.079	4,104.442						8,711,197.946	382,540.348	4,104.442	GPS-30							
33	GPS-31	8,714,940.230	390,900.523	3,949.635	263.612	0.999123	263.843	263.839	0.004	8,714,979.605	390,946.161	3,949.635	GPS-31							
34	GPS-32	8,714,738.471	391,070.183	3,957.820						8,714,777.669	391,115.969	3,957.820	GPS-32							



---

---

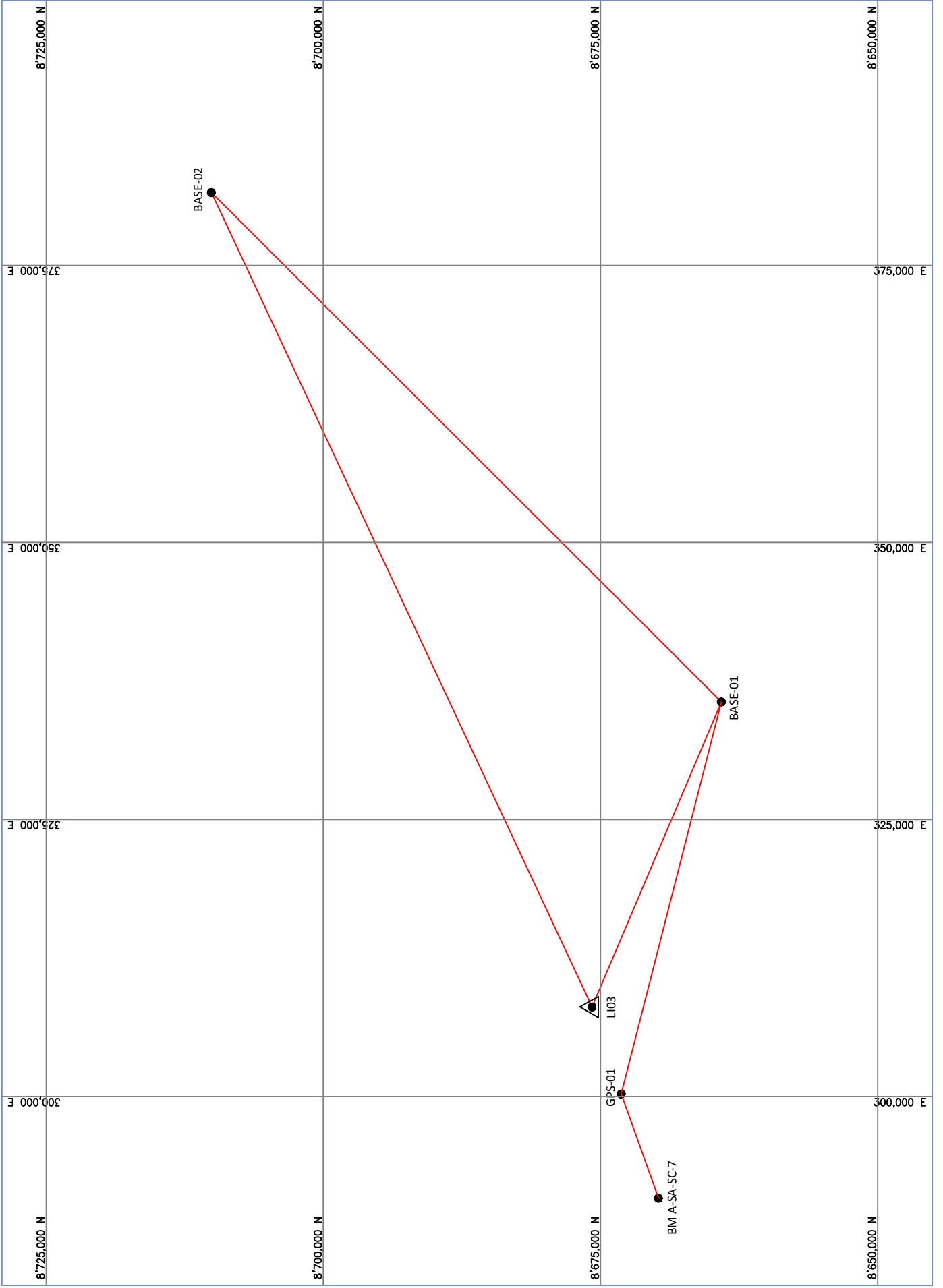
**JNR CONSULTORES S.A.**

**RED GEODESICA**

**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIAGO DE TUNA - SAN ANDRES DE  
TUPICOCHA SAN DAMIAN - YURACMAYO - YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

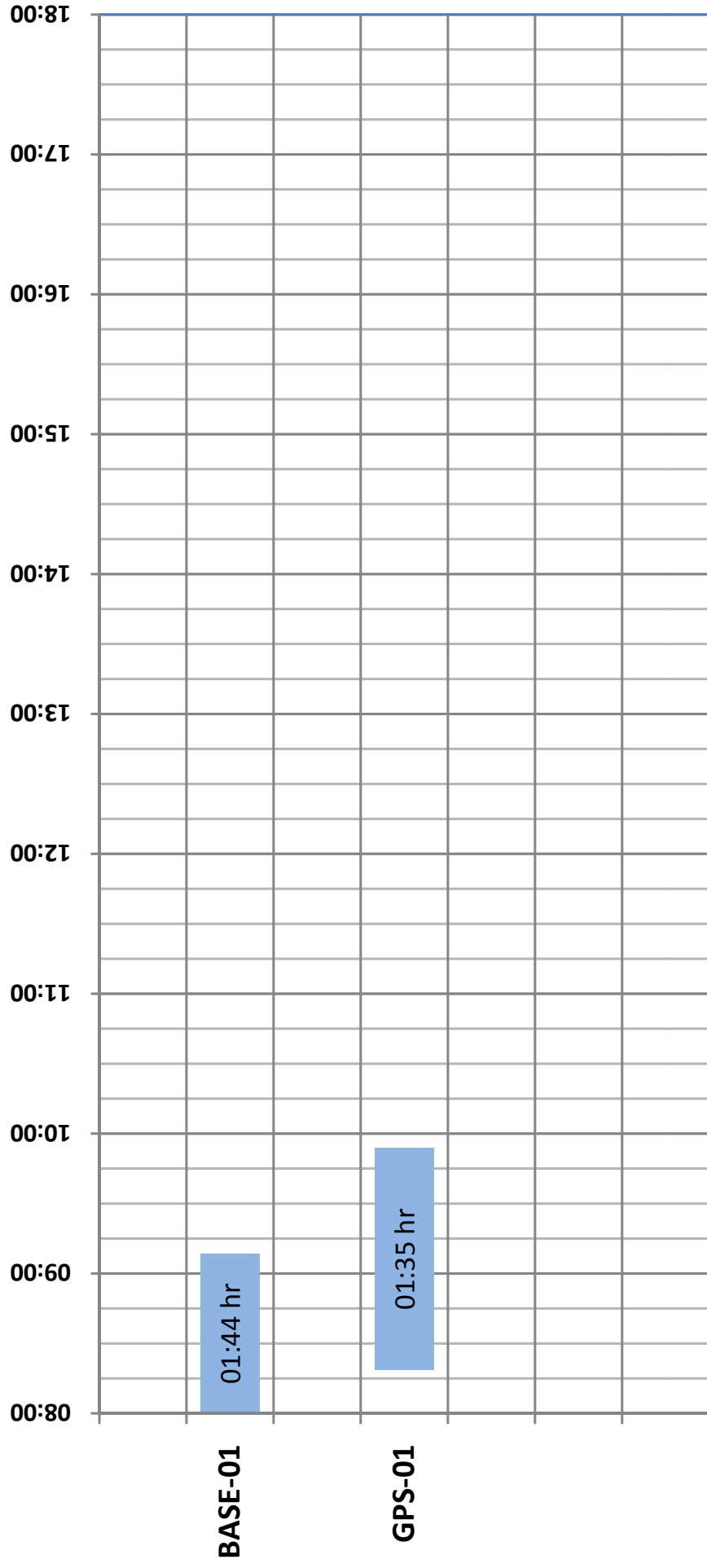
**ANEXO 7.3.- REPORTES POST PROCESO BASE-LINE**

**A.- RED GEODESICA PRINCIPAL**





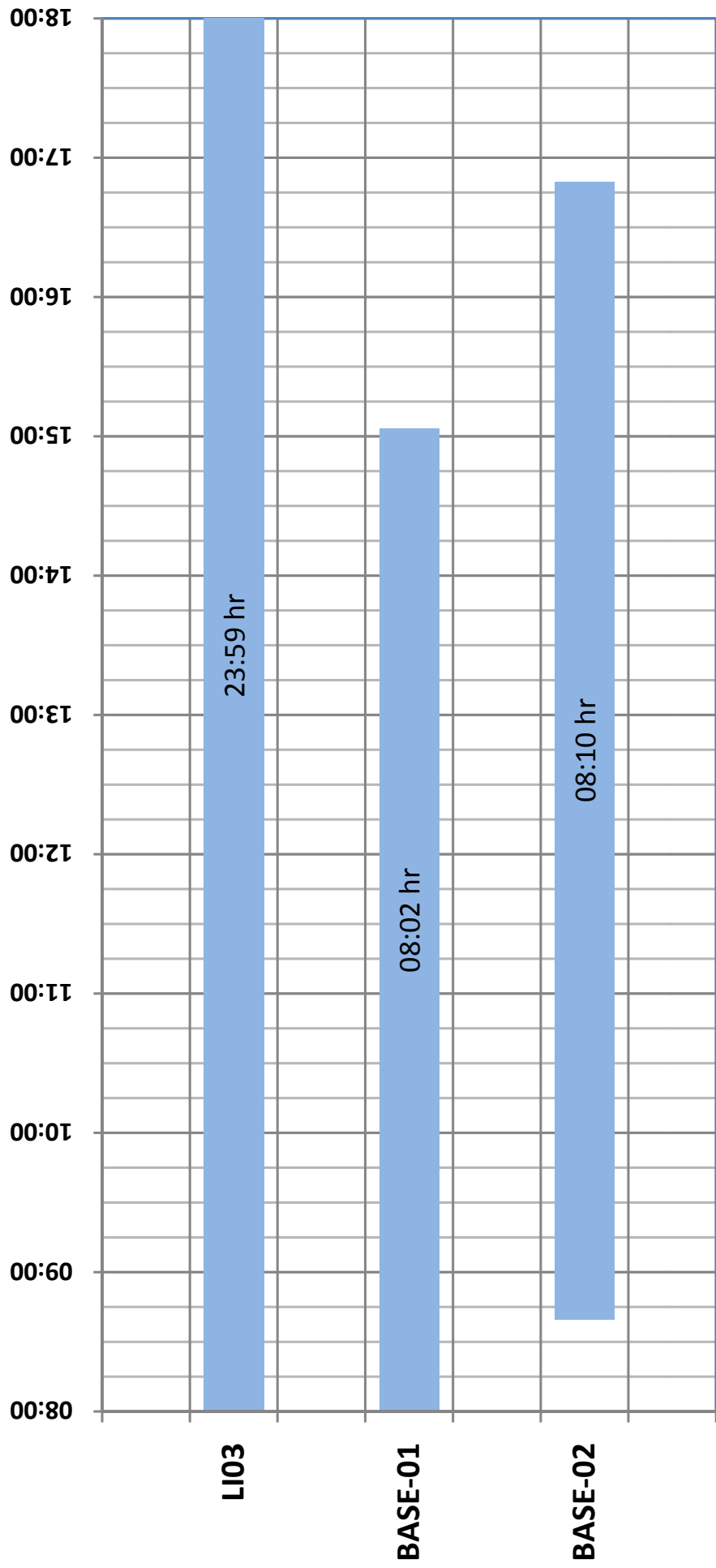
# TIME LINE - RED GEODESICA PRINCIPAL - (15-02)



Fuente: Trimble Business Center



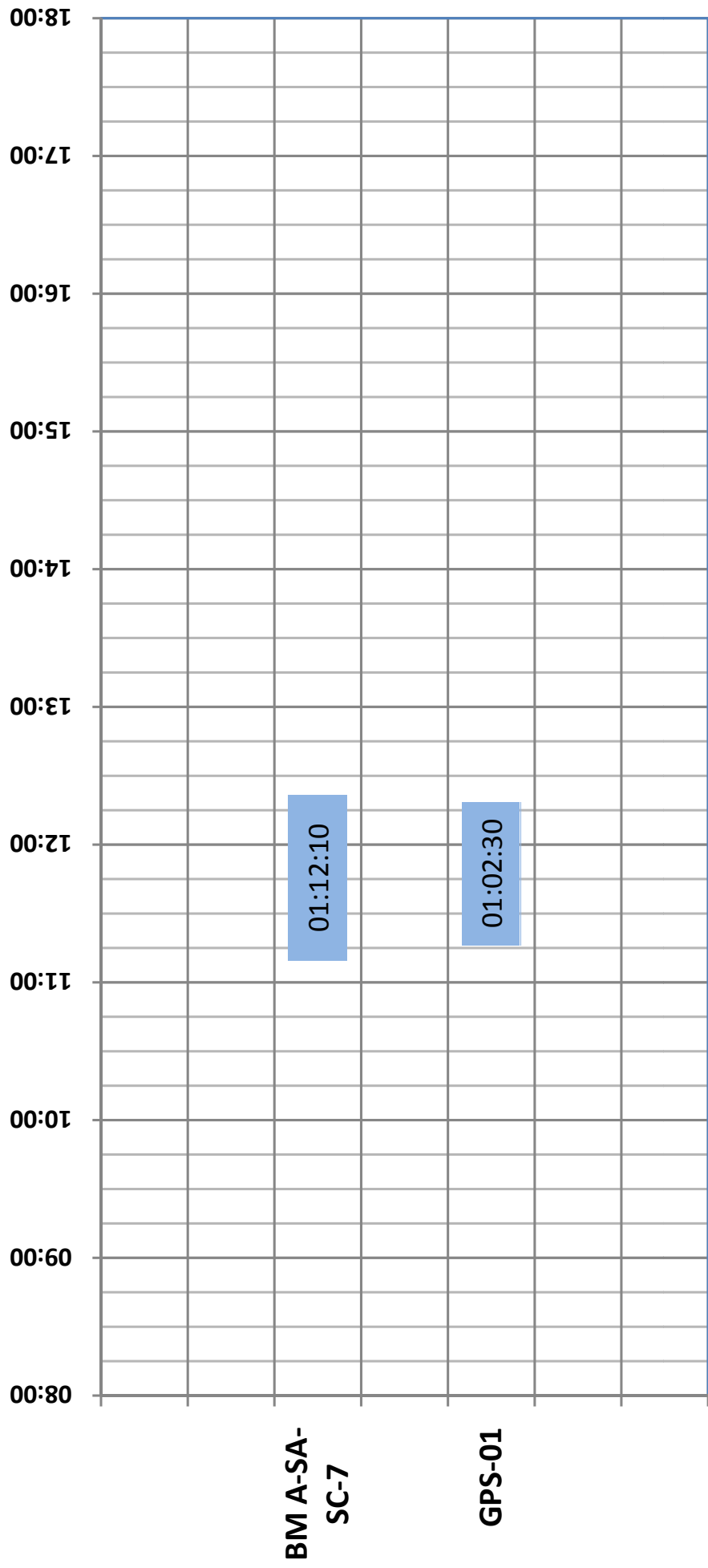
# TIME LINE - RED GEODESICA PRINCIPAL - (25-02)



Fuente: Trimble Business Center



# TIME LINE - RED GEODESICA PRINCIPAL - (25-03)



Fuente: Trimble Business Center





Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy_TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	342 KB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:37:58 a.m. (UTC:-5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referencia:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Procesando resumen

Observación	De	A	Tipo de solución	Prec. H. (Metro)	Prec. V. (Metro)	Aci. geod.	Dist. elip (Metro)	ΔAltura (Metro)
<a href="#">LI03 --- BASE-02 (B1)</a>	<a href="#">LI03</a>	<a href="#">BASE-02</a>	Fijo	0.009	0.015	65°18'17"	81124.799	3444.963
<a href="#">BASE-02 --- BASE-01 (B2)</a>	<a href="#">BASE-02</a>	<a href="#">BASE-01</a>	Fijo	0.004	0.017	225°11'21"	65043.805	-2560.976
<a href="#">LI03 --- BASE-01 (B3)</a>	<a href="#">LI03</a>	<a href="#">BASE-01</a>	Fijo	0.003	0.016	113°19'30"	29892.916	884.032
<a href="#">BASE-01 --- GPS-01 (B4)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-01</a>	Fijo	0.004	0.021	284°38'41"	36513.398	-1045.671
<a href="#">BM A-SA-SC-7 --- GPS-01 (B6)</a>	<a href="#">GPS-01</a>	<a href="#">BM A-SA-SC-7</a>	Fijo	0.006	0.034	250°43'52"	9977.913	-160.189

### Resumen de aceptación

Procesado	Pasado	Indicador 	Fallida 
5	5	0	0

Fecha:26/03/2018 12:41:26 a.m.	Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy_TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL.vce	Trimble Business Center
--------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL.vece	Nombre:	UTM
Tamaño:	342 KB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:37:58 a.m. (UTC-5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacifico, Sudamérica	Geocoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

L103 - BASE-02 (08:39:40 a.m.-04:49:40 p.m.) (S1)

### Observación de líneas base: [L103](#) --- [BASE-02 \(B1\)](#)

Procesada:	26/03/2018 12:28:37 a.m.
Tipo de solución:	Fijo
Frecuencia de uso:	Frecuencia doble (L1, L2)
Precisión horizontal:	0.009 m
Precisión vertical:	0.015 m
RMS:	0.003 m
PDOP máximo:	7.958
Efeméride utilizada:	Transmisión
Modelo de antena:	Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.
Procesando hora de inicio:	24/02/2018 08:40:15 a.m. (Local: UTC-5hr)
Procesando hora de término:	24/02/2018 04:49:40 p.m. (Local: UTC-5hr)
Procesando duración:	08:09:25
Intervalo de procesamiento:	5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	L103	Local			Global		
Cuadrícula		Latitud	Longitud	Altura	Latitud	Longitud	Altura
Valor norte	8675748.840 m	S11°58'25.098780"	O76°45'45.034970"	698.877 m	S11°58'25.098780"	O76°45'45.034970"	698.877 m
Este	308088.323 m						
Elevación	670.970 m						

A:	BASE-02	Local			Global		
Cuadrícula		Latitud	Longitud	Altura	Latitud	Longitud	Altura
Valor norte	8710103.282 m	S11°39'59.183012"	O76°05'11.512257"	4143.840 m	S11°39'59.183012"	O76°05'11.512257"	4143.840 m
Este	381571.211 m						
Elevación	4112.535 m						

Vector:			
ΔValor norte	34354.442 m	Acimut Adelante NS	65°18'17"
ΔEste	73482.887 m	Dist. elip	81124.799
ΔElevación	3441.565 m	ΔAltura	3444.963
		ΔX	74058.747 m
		ΔY	7250.781 m
		ΔZ	32569.041 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.003 m	σ Dist. elip	0.003 m
σ ΔElevación	0.007 m	σ ΔAltura	0.007 m
		σ ΔX	0.004 m
		σ ΔY	0.007 m
		σ ΔZ	0.002 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000130044		
Z	-0.0000066997	0.0000512685	
	-0.0000012421	0.0000137374	0.0000046575

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
L103	BASE-02	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL\LI03055aA.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL\BASE02-30400550.T01
Tipo de receptor:	NetR8	R4
Número serial del receptor:	4906K34384	5025433040
Tipo de antena:	Zephyr Geodetic 2 w/Dome	R4 Internal
Número de serie de la antena:	40921060	-----
Altura de la antena (Medido):	0.075 m	1.348 m
Método de antena:	Base del soporte de la antena	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:41:26 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL.vece	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	342 KB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:37:58 a.m. (UTC+-5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacifico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

**BASE-02 - BASE-01 (08:39:40 a.m.-03:03:15 p.m.) (S2)**

### Observación de líneas base:

[BASE-02](#) --- [BASE-01](#) ([B2](#))

Procesada: 26/03/2018 12:28:53 a.m.

Tipo de solución: Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.004 m

Precisión vertical: 0.017 m

RMS: 0.004 m

PDOP máximo: 8.682

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 24/02/2018 08:40:00 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 24/02/2018 03:03:15 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 06:23:15

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-02			Global			
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Global	
Valor norte	8710.103.282 m	Latitud	S11°39'59.183012"	Latitud	S11°39'59.183012"	Latitud	S11°39'59.183012"
Este	381571.211 m	Longitud	O76°05'11.512257"	Longitud	O76°05'11.512257"	Longitud	O76°05'11.512257"
Elevación	4112.535 m	Altura	4143.840 m	Altura	4143.840 m	Altura	4143.840 m

A:	BASE-01			Global			
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Global	
Valor norte	8664089.166 m	Latitud	S12°04'49.868431"	Latitud	S12°04'49.868431"	Latitud	S12°04'49.868431"
Este	335613.350 m	Longitud	O76°30'37.352417"	Longitud	O76°30'37.352417"	Longitud	O76°30'37.352417"
Elevación	1552.310 m	Altura	1582.864 m	Altura	1582.864 m	Altura	1582.864 m

Vector:						
ΔValor norte	-4601.4116 m	Acimut Adelante NS	225°11'21"	ΔX	-47711.787 m	
ΔEste	-45957.861 m	Dist. elip	65043.805	ΔY	652.302 m	
ΔElevación	-2560.225 m	ΔAltura	-2560.976	ΔZ	-44319.172 m	

### Errores estándar

Errores del vector:					
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"	σ ΔX	0.002 m
σ ΔEste	0.001 m	σ Dist. elip	0.002 m	σ ΔY	0.008 m
σ ΔElevación	0.009 m	σ ΔAltura	0.009 m	σ ΔZ	0.002 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000048612		
Z	-0.0000137122	0.0000696298	
	-0.0000024282	0.0000162033	0.0000056819

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-02	BASE-01	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL\BASE02-30400550.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL\BASE01-51290550.T01
Tipo de receptor:	R4	R6
Número serial del receptor:	5025433040	4906165129
Tipo de antena:	R4 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.348 m	1.657 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Base del soporte de la antena

Fecha: 26/03/2018 12:41:26 a.m.

Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL.vce

Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	342 KB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:37:58 a.m. (UTC+-5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacifico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

L103 - BASE-01 (07:00:35 a.m.-03:03:15 p.m.) (S3)

### Observación de líneas base:

[L103](#) --- [BASE-01](#) ([B3](#))

Procesada: 26/03/2018 12:28:35 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

0.003 m

Precisión horizontal: 0.016 m

0.007 m

RMS: 3.995

PDOP máximo: Transmisión

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 24/02/2018 07:00:35 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 24/02/2018 03:03:15 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 08:02:40

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	L103	Local			Global		
Cuadrícula		Latitud	Longitud	Altura	Latitud	Longitud	Altura
Valor norte	86675748.840 m	S11°58'25.098780"	O76°45'45.034970"	698.877 m	S11°58'25.098780"	O76°45'45.034970"	698.877 m
Este	308088.323 m						
Elevación	670.970 m						

A:	BASE-01	Local			Global		
Cuadrícula		Latitud	Longitud	Altura	Latitud	Longitud	Altura
Valor norte	8664089.163 m	S12°04'49.868541"	O76°30'37.352692"	1582.909 m	S12°04'49.868541"	O76°30'37.352692"	1582.909 m
Este	335613.342 m						
Elevación	1552.354 m						

Vector:							
ΔValor norte	-11659.677 m	Acimut Adelante NS	113°19'30"	ΔX	26346.961 m	ΔY	7903.039 m
ΔEste	27525.018 m	Dist. elip	29892.916	ΔZ	884.032	ΔZ	-11750.144 m
ΔElevación	881.384 m	ΔAltura	884.032				

### Errores estándar

Errores del vector:					
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"	σ ΔX	0.002 m
σ ΔEste	0.001 m	σ Dist. elip	0.001 m	σ ΔY	0.008 m
σ ΔElevación	0.008 m	σ ΔAltura	0.008 m	σ ΔZ	0.002 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000047049		
Z	-0.0000140230	0.0000605441	
	-0.0000033618	0.0000138140	0.0000039906

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
L103	BASE-01	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL\LI03055aA.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL\BASE01-51290550.T01
Tipo de receptor:	NetR8	R6
Número serial del receptor:	4906K34384	4906165129
Tipo de antena:	Zephyr Geodetic 2 w/Dome	R6 Internal
Número de serie de la antena:	40921060	-----
Altura de la antena (Medido):	0.075 m	1.657 m
Método de antena:	Base del soporte de la antena	Base del soporte de la antena

Fecha: 26/03/2018 12:41:26 a.m.

Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL.vce

Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	342 KB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:37:58 a.m. (UTC-5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-01 (08:18:40 a.m.-10:21:40 a.m.) (S4)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-01](#) (B4)

26/03/2018 12:28:46 a.m.

Tipo de solución: Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.004 m

Precisión vertical: 0.021 m

RMS: 0.003 m

PDOP máximo: 2.534

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 15/02/2018 08:18:40 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 15/02/2018 10:21:40 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:03:00

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01		
	Local	Local	Global
Valor norte	8664089.163 m	Latitud S12°04'49.868541"	Latitud S12°04'49.868541"
Este	335613.342 m	Longitud O76°30'37.352692"	Longitud O76°30'37.352692"
Elevación	1552.376 m	Altura 1582.930 m	Altura 1582.930 m

A:	GPS-01		
	Local	Local	Global
Valor norte	8673126.340 m	Latitud S11°59'48.768808"	Latitud S11°59'48.768808"
Este	300235.550 m	Longitud O76°50'05.150743"	Longitud O76°50'05.150743"
Elevación	510.438 m	Altura 537.259 m	Altura 537.259 m

Vector:			
ΔValor norte	9037.177 m	Acimut Adelante NS	284°38'41"
ΔEste	-35377.792 m	Dist. elip	36513.398
ΔElevación	-1041.938 m	ΔAltura	-1045.671
		ΔX	-34166.922 m
		ΔY	-9026.534 m
		ΔZ	9268.466 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.002 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.001 m	σ Dist. elip	0.001 m
σ ΔElevación	0.011 m	σ ΔAltura	0.011 m
		σ ΔX	0.003 m
		σ ΔY	0.010 m
		σ ΔZ	0.003 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000089386		
Z	-0.0000265803	0.0001008095	
	-0.0000072588	0.0000262886	0.0000093597

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-01	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL\BASE01-51290460.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL\GPS01-76440460.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.693 m	1.518 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:41:26 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBCRED GEODESICA PRINCIPAL.vece	Nombre:	UTM
Tamaño:	342 KB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:37:58 a.m. (UTC-5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacifico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BM A-SA-SC-7 - GPS-01 (11:16:10 a.m.-12:18:40 p.m.) (S6)

### Observación de líneas base:

[BM A-SA-SC-7](#) --- [GPS-01 \(B6\)](#)

Procesada: 26/03/2018 12:28:51 a.m.

Tipo de solución: Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.006 m

Precisión vertical: 0.034 m

RMS: 0.003 m

PDOP máximo: 2.472

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 25/03/2018 11:16:15 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 25/03/2018 12:18:40 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 01:02:25

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-01							
	Cuadrícula	Local		Global				
Valor norte	8673.126.340 m	Latitud	S11°59'48.768808"	Latitud	S11°59'48.768808"	ΔX	-9365.253 m	
Este	3002.35.550 m	Longitud	O76°50'05.150743"	Longitud	O76°50'05.150743"	ΔY	-1318.902 m	
Elevación	510.253 m	Altura	537.074 m	Altura	537.074 m	ΔZ	-3186.092 m	
A:	BM A-SA-SC-7	Local		Global				
Valor norte	8669770.488 m	Latitud	S12°01'35.876727"	Latitud	S12°01'35.876727"	ΔX	-9365.253 m	
Este	290837.659 m	Longitud	O76°55'16.543999"	Longitud	O76°55'16.543999"	ΔY	-1318.902 m	
Elevación	351.351 m	Altura	376.885 m	Altura	376.885 m	ΔZ	-3186.092 m	
Vector:								
ΔValor norte	-3355.853 m	Acimut Adelante NS	250°43'52"	ΔX				
ΔEste	-9397.891 m	Dist. elip	9977.913	ΔY				
ΔElevación	-158.902 m	ΔAltura	-160.189	ΔZ				

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.002 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.002 m	σ Dist. elip	0.002 m
σ ΔElevación	0.017 m	σ ΔAltura	0.017 m
		σ ΔX	0.005 m
		σ ΔY	0.016 m
		σ ΔZ	0.004 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000220210		
Z	-0.00000693974	0.0002716344	
	-0.0000141224	0.0000555499	0.0000170905

### Ocupaciones

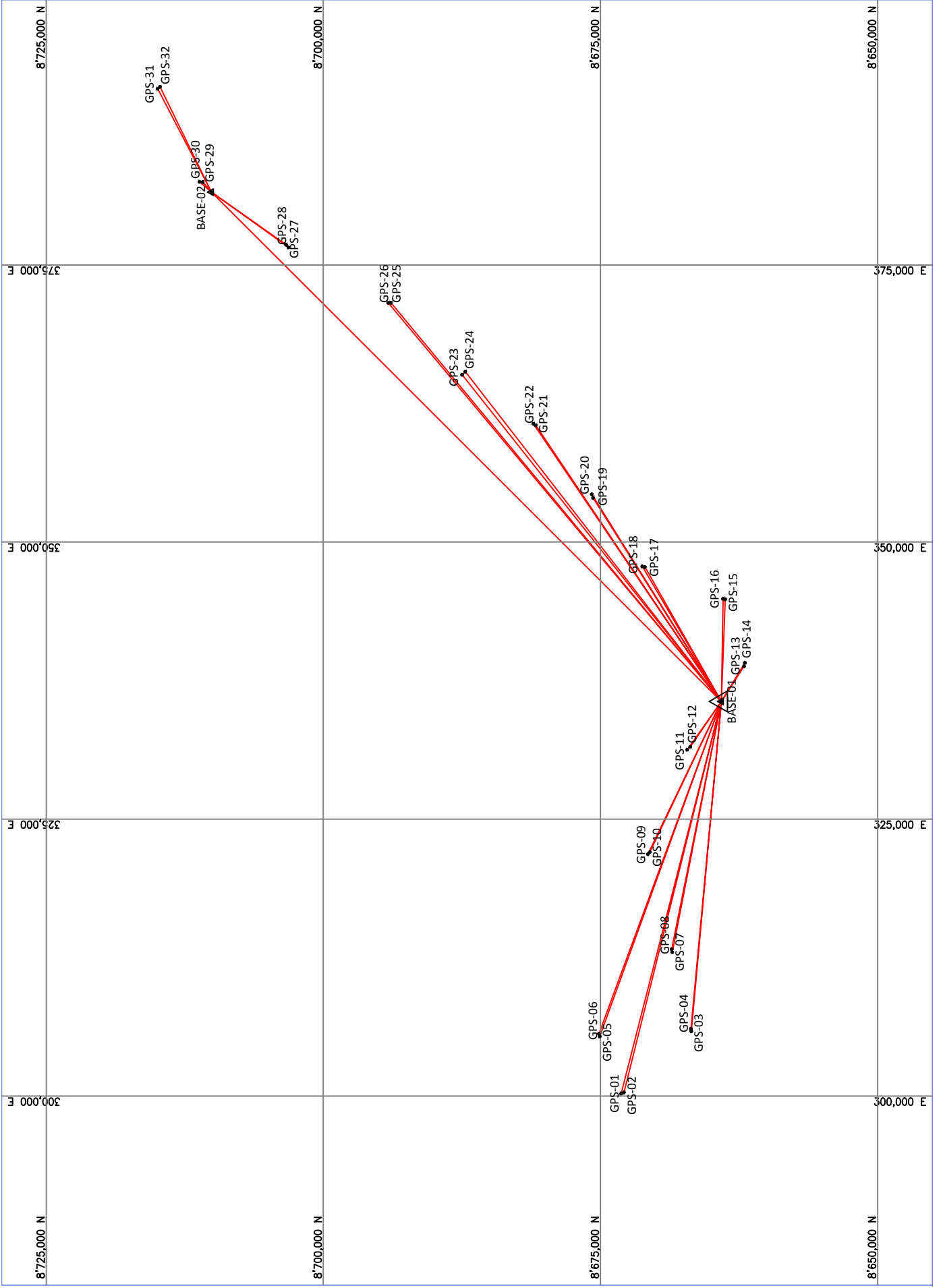
ID de punto:	De	A
GPS-01	BM A-SA-SC-7	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBCRED GEODESICA PRINCIPAL\GPS01-1690084.1.T01	
Tipo de receptor:	R6	
Número serial del receptor:	4850161690	
Tipo de antena:	R6 Internal	
Número de serie de la antena:	-----	
Altura de la antena (Medido):	1.703 m	
Método de antena:	Centro del tope protector	

Fecha: 26/03/2018 12:41:26 a.m.

Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBCRED GEODESICA PRINCIPAL.vece

Trimble Business Center

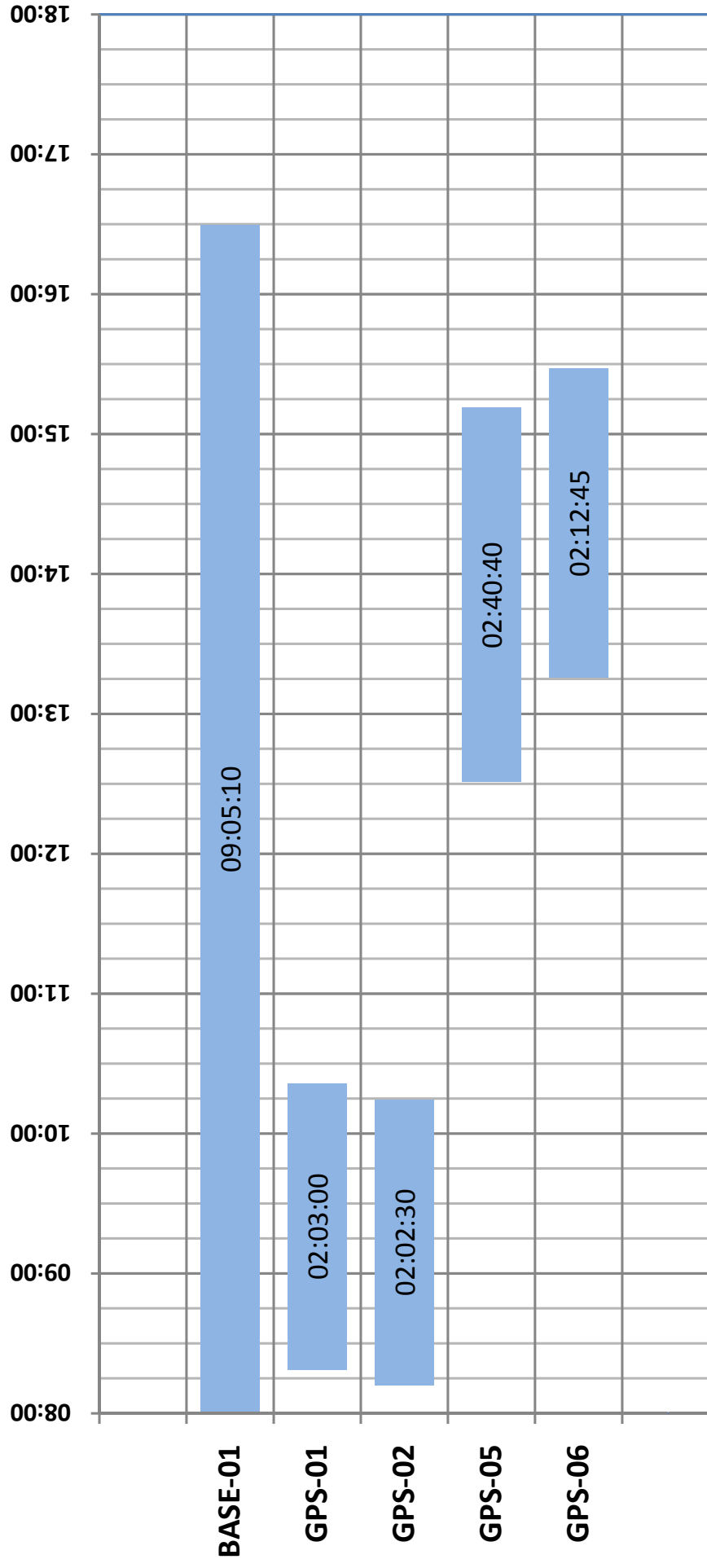
**B.- RED GEODESICA SECUNDARIA**







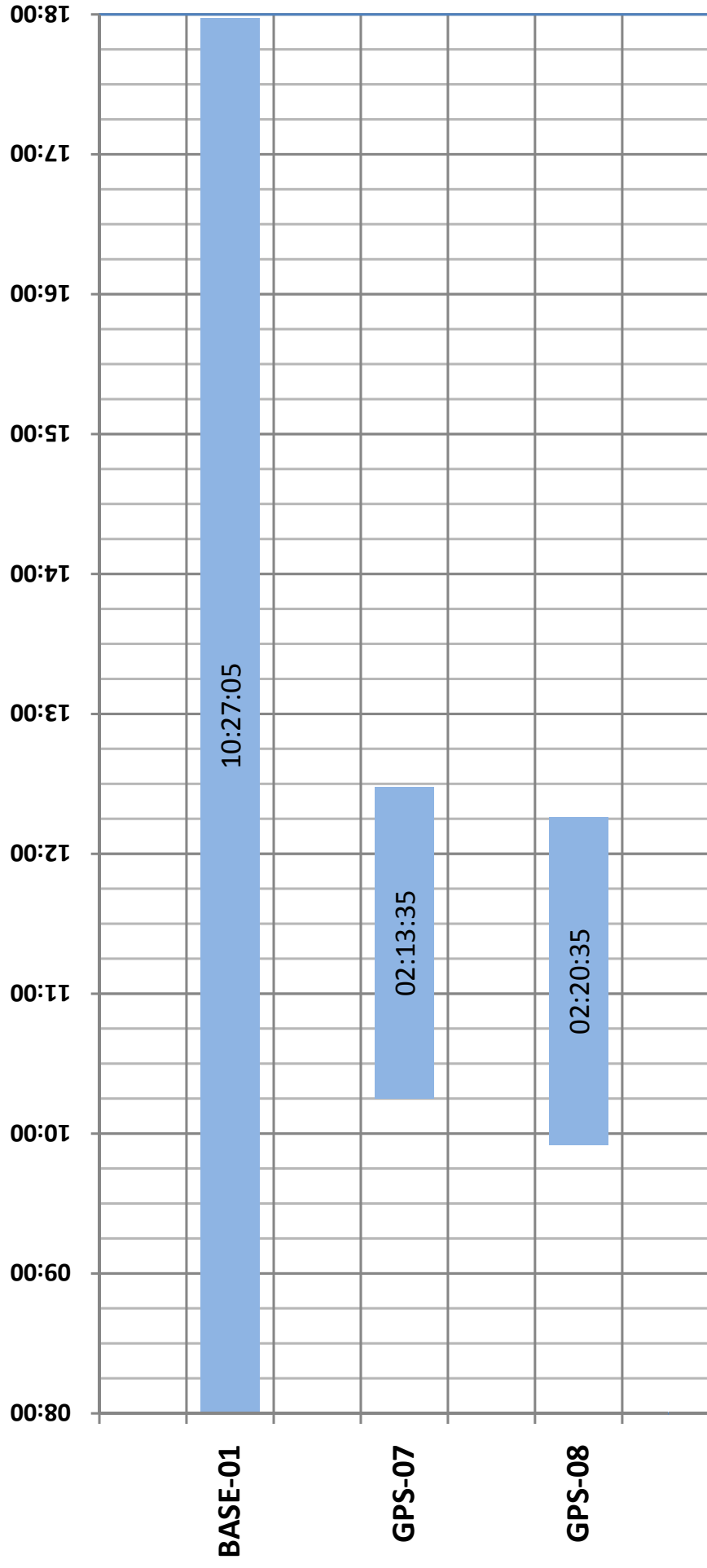
# TIME LINE - RED GEODESICA SECUNDARIA - (15-02)



Fuente: Trimble Business Center



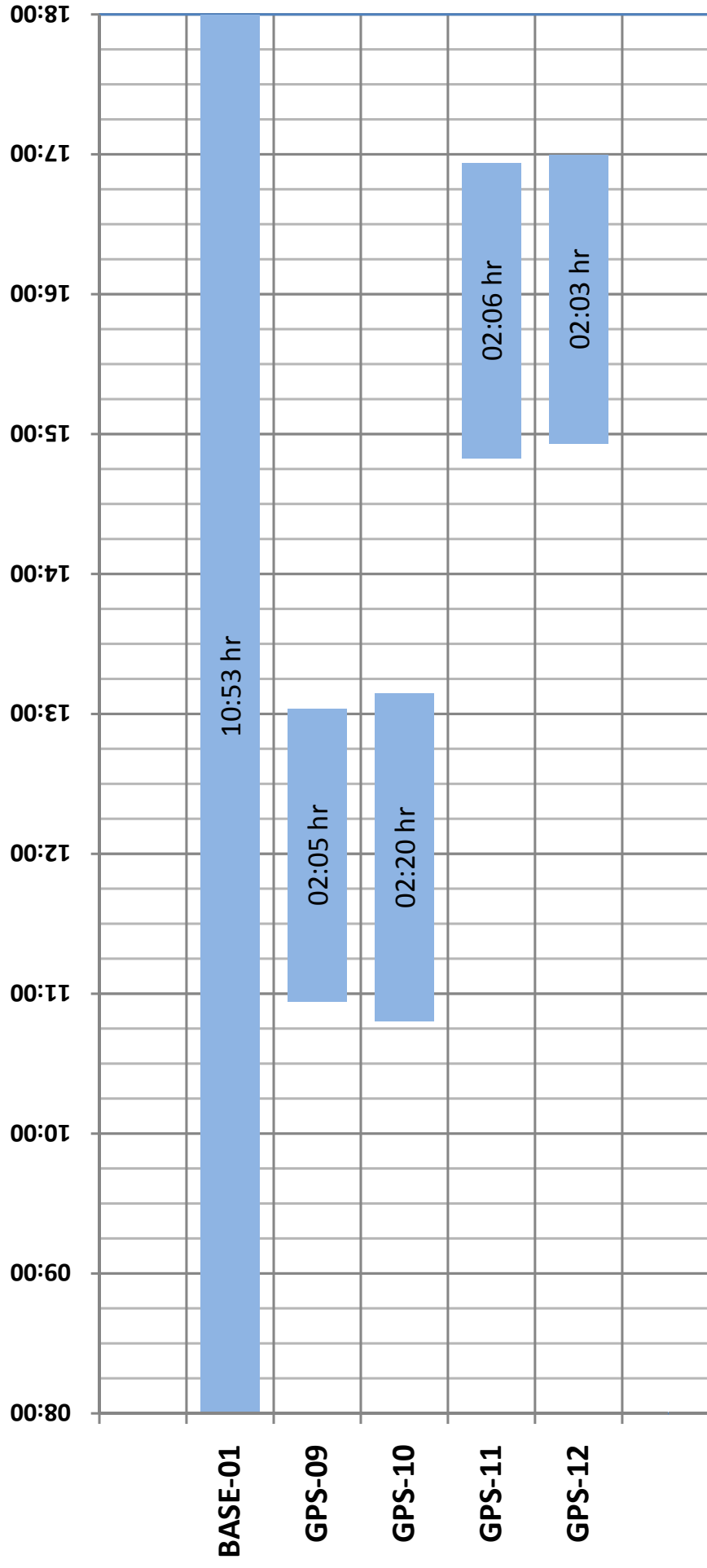
# TIME LINE - RED GEODESICA SECUNDARIA - (16-02)



Fuente: Trimble Business Center



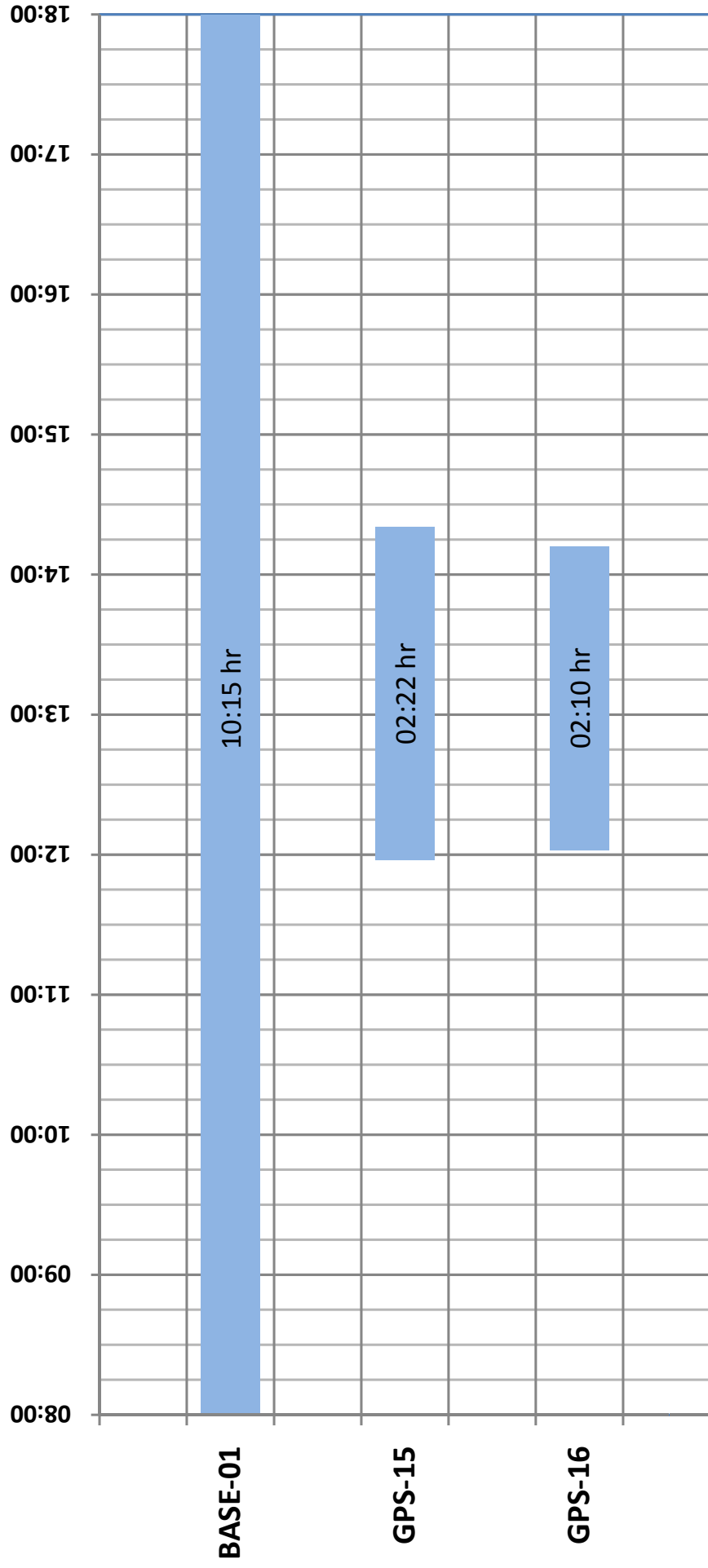
# TIME LINE - RED GEODESICA SECUNDARIA - (17-02)



Fuente: Trimble Business Center



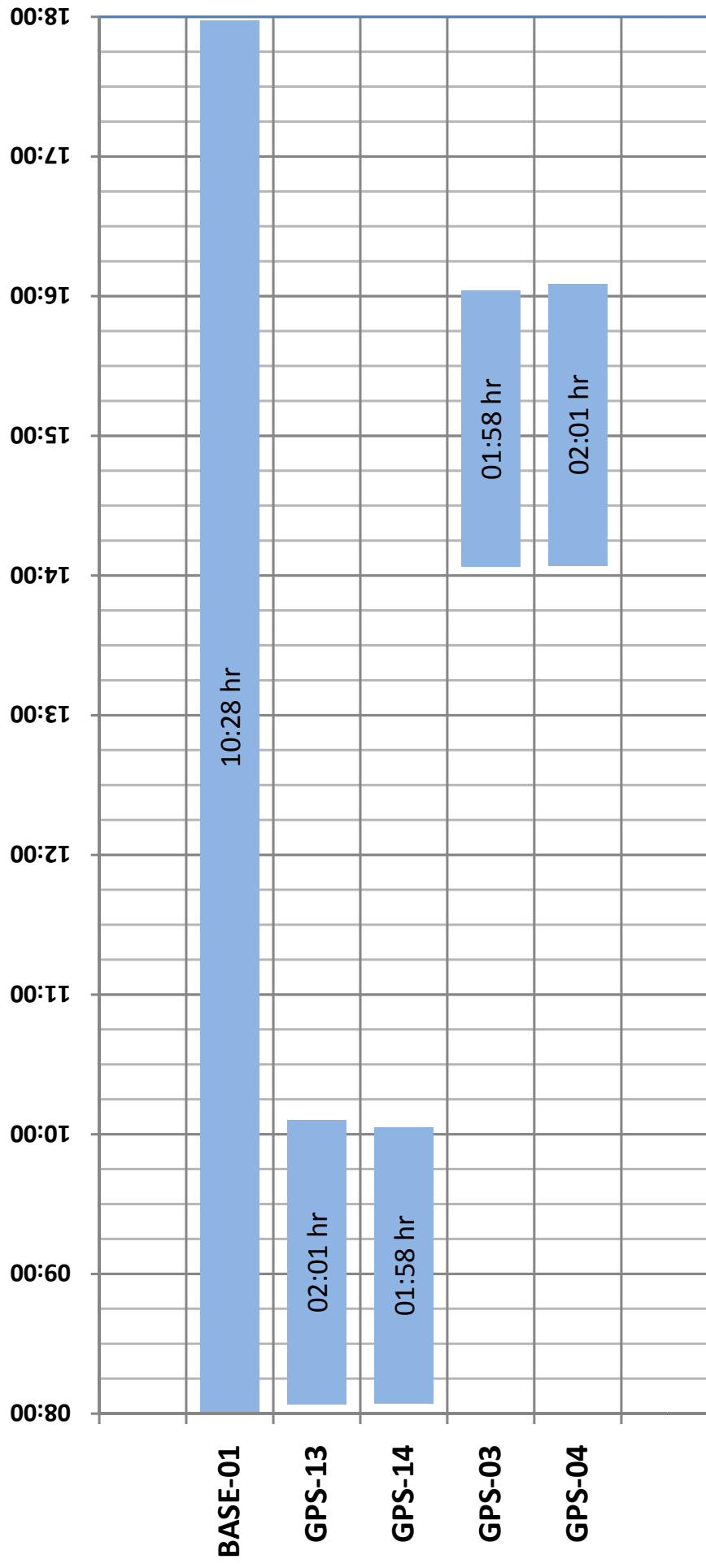
# TIME LINE - RED GEODESICA SECUNDARIA - (18-02)



Fuente: Trimble Business Center



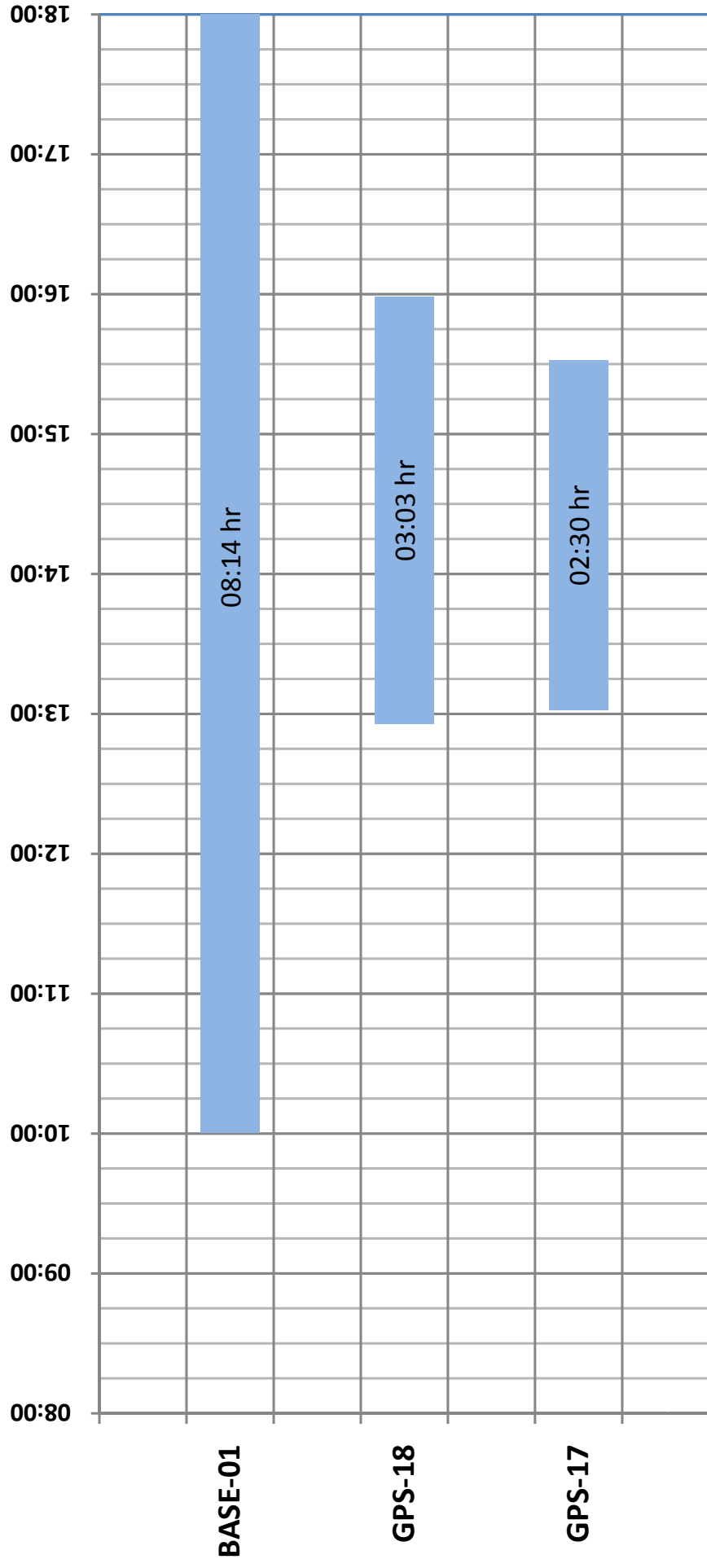
# TIME LINE - RED GEODESICA SECUNDARIA - (19-02)



Fuente: Trimble Business Center



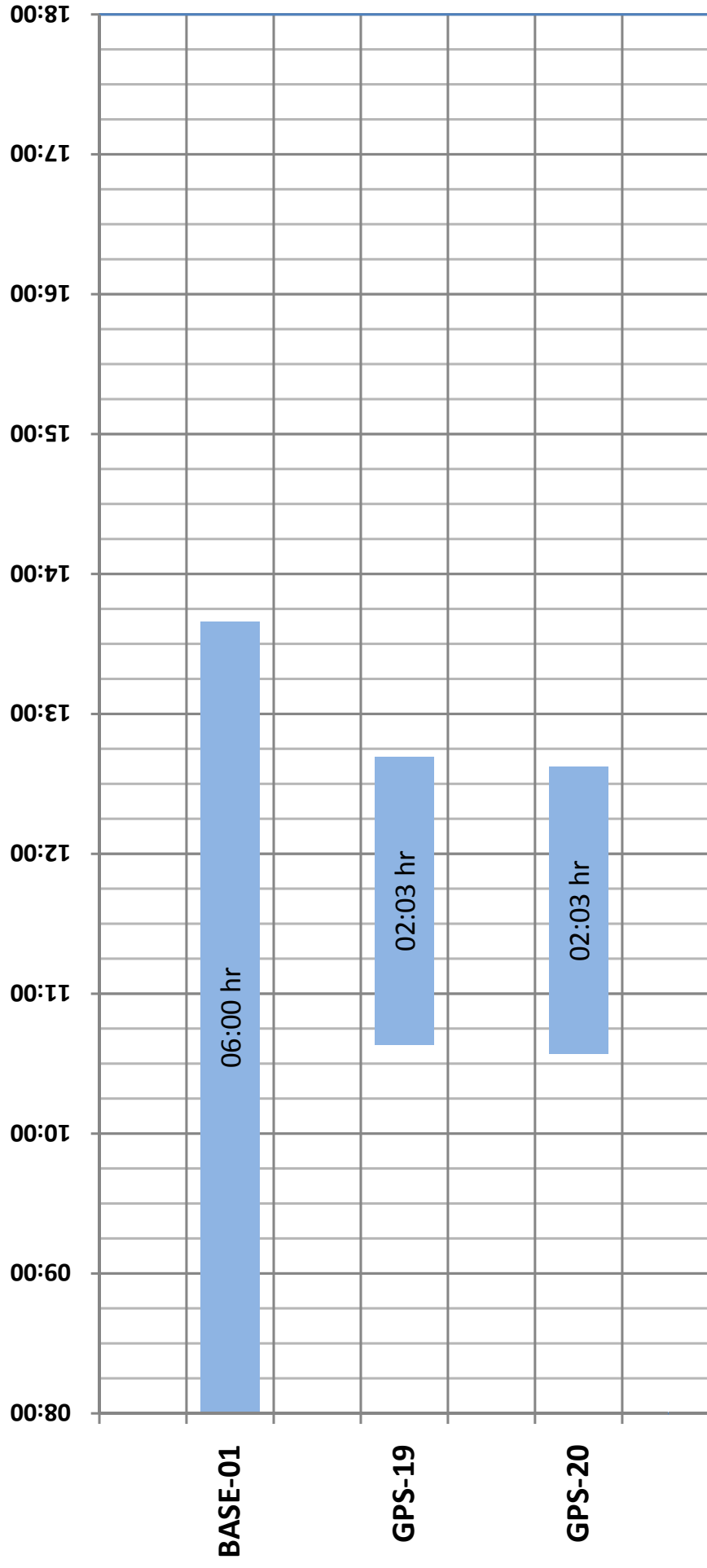
# TIME LINE - RED GEODESICA SECUNDARIA - (20-02)



Fuente: Trimble Business Center



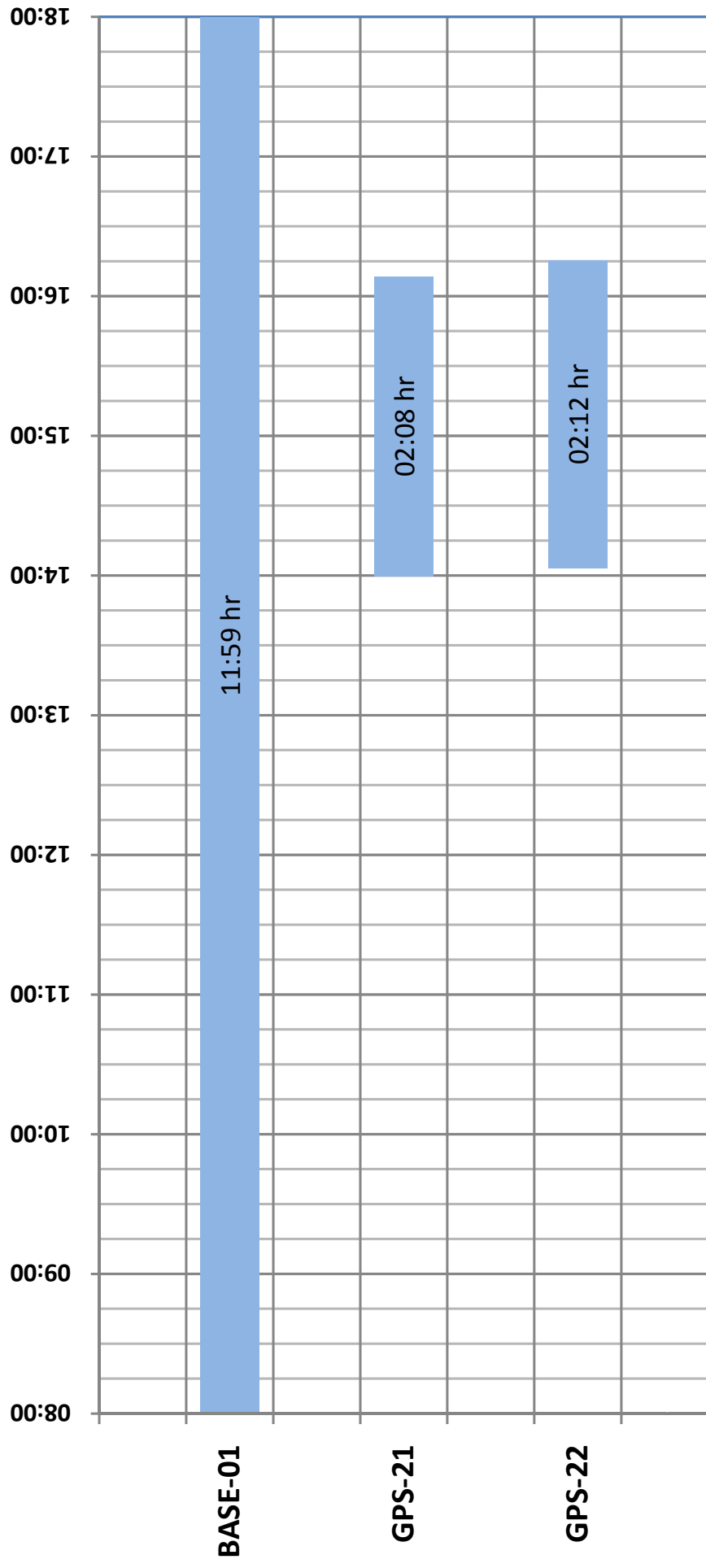
# TIME LINE - RED GEODESICA SECUNDARIA - (21-02)



Fuente: Trimble Business Center



# TIME LINE - RED GEODESICA SECUNDARIA - (22-02)

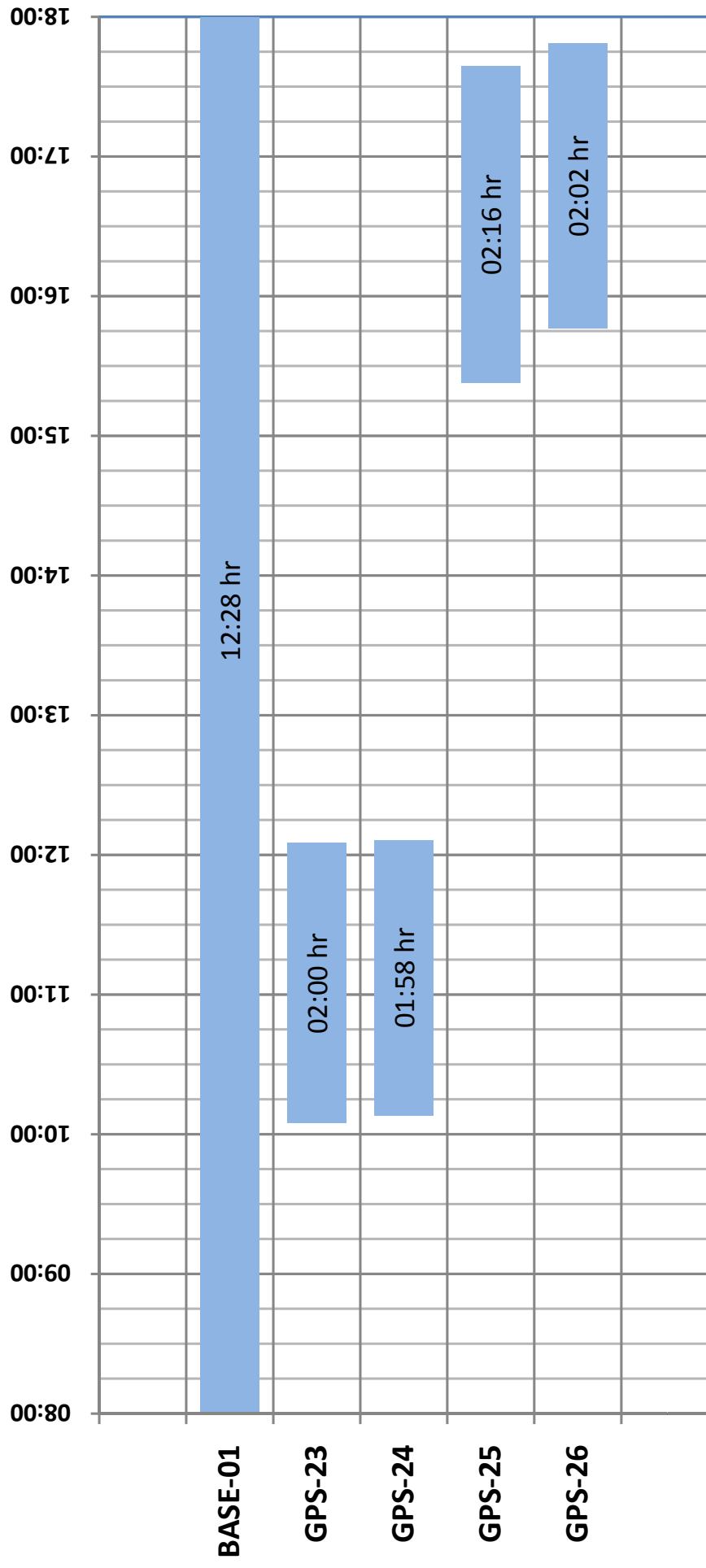


Fuente: Trimble Business Center





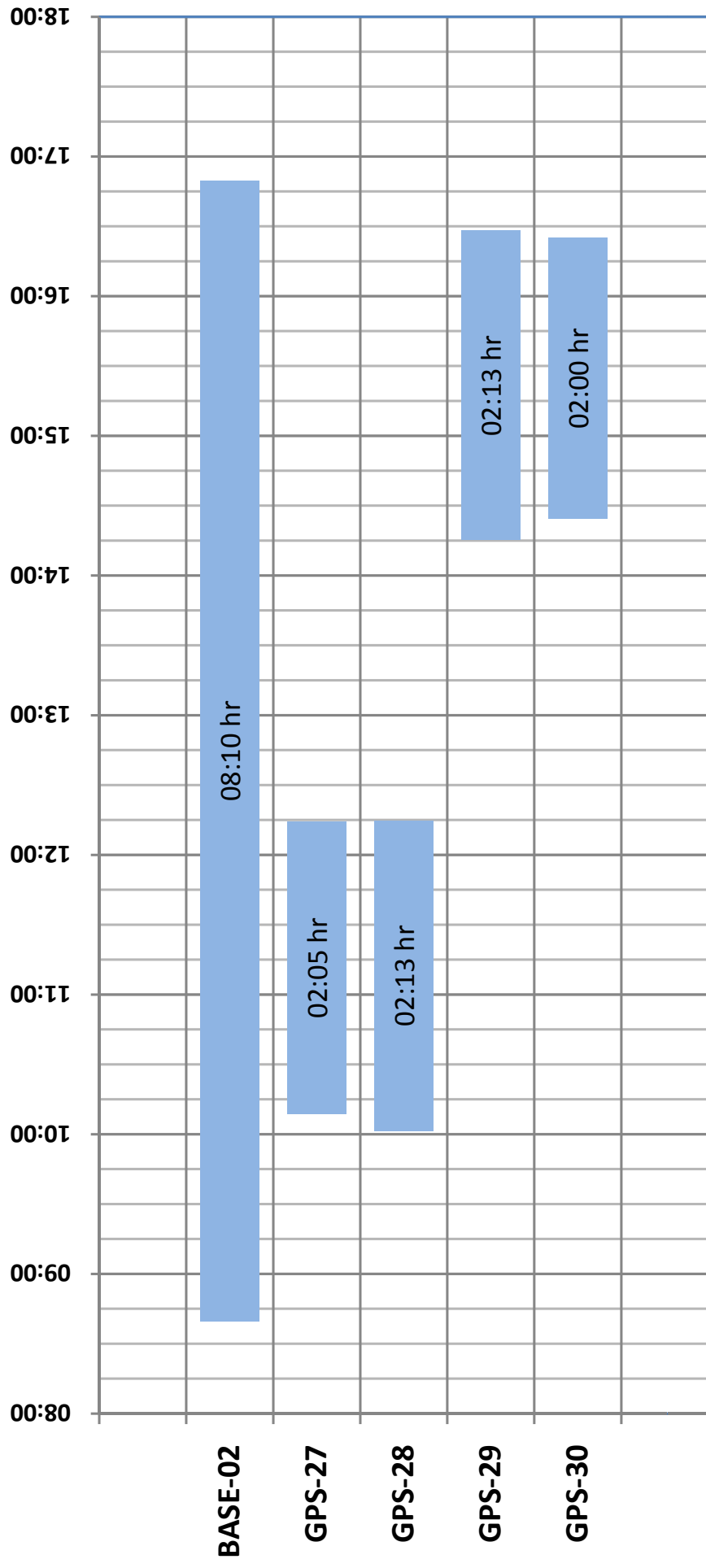
# TIME LINE - RED GEODESICA SECUNDARIA - (23-02)



Fuente: Trimble Business Center



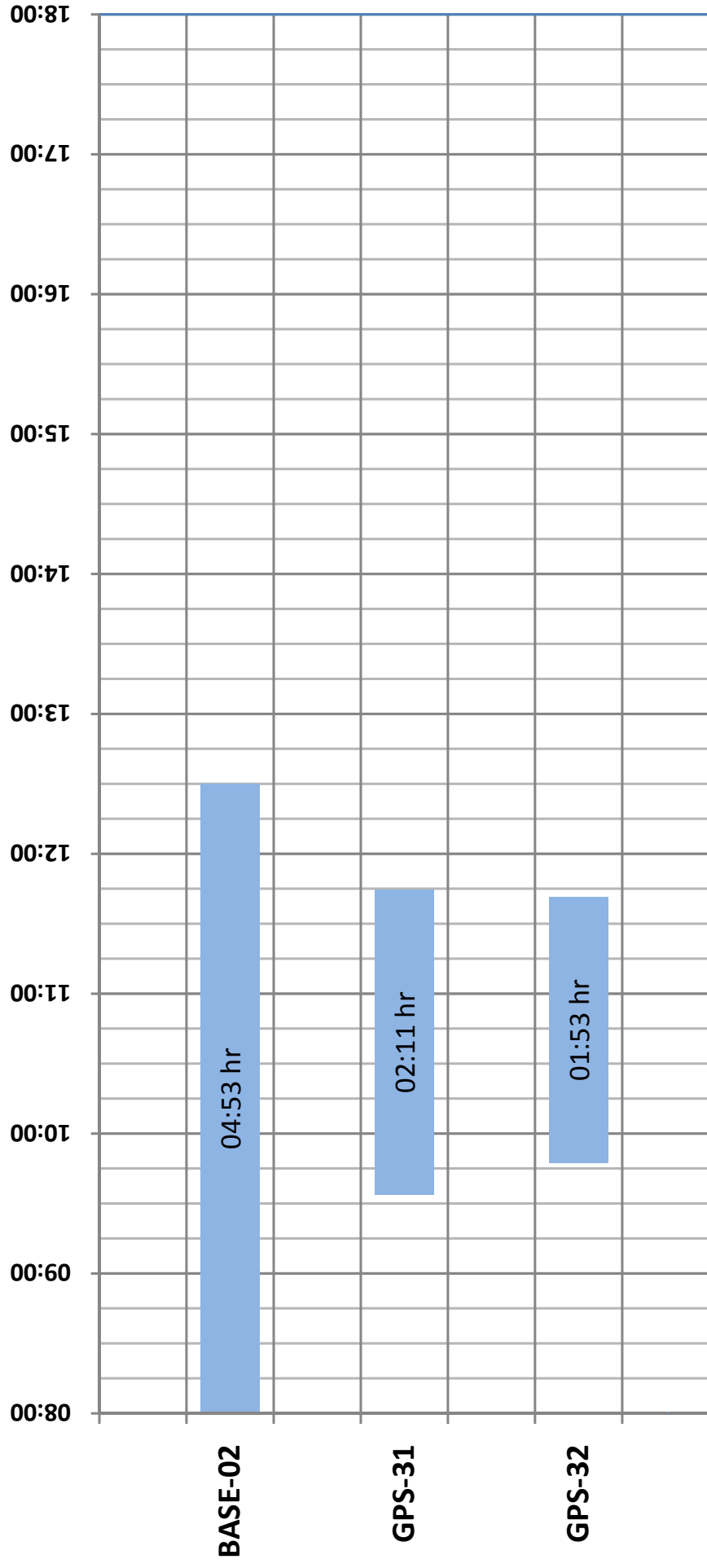
# TIME LINE - RED GEODESICA SECUNDARIA - (24-02)



Fuente: Trimble Business Center



# TIME LINE - RED GEODESICA SECUNDARIA - (25-02)



Fuente: Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy_TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC:-5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referencia:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		



## Informe de procesamiento de líneas base

### Procesando resumen

Observación	De	A	Tipo de solución	Prec. H. (Metro)	Prec. V. (Metro)	Ac. geod.	Dist. elip (Metro)	ΔAltura (Metro)
<a href="#">GPS-01 --- GPS-02 (B1)</a>	<a href="#">GPS-01</a>	<a href="#">GPS-02</a>	Fijo	0.001	0.002	158°40'43"	264.101	2.504
<a href="#">GPS-05 --- GPS-06 (B2)</a>	<a href="#">GPS-05</a>	<a href="#">GPS-06</a>	Fijo	0.002	0.003	71°50'13"	264.357	3.566
<a href="#">GPS-08 --- GPS-07 (B4)</a>	<a href="#">GPS-08</a>	<a href="#">GPS-07</a>	Fijo	0.002	0.003	259°32'37"	272.253	-47.879
<a href="#">GPS-10 --- GPS-09 (B6)</a>	<a href="#">GPS-10</a>	<a href="#">GPS-09</a>	Fijo	0.002	0.004	313°34'47"	262.096	9.251
<a href="#">GPS-11 --- GPS-12 (B7)</a>	<a href="#">GPS-11</a>	<a href="#">GPS-12</a>	Fijo	0.002	0.003	135°15'40"	372.073	10.802
<a href="#">BASE-01 --- GPS-06 (B8)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-06</a>	Fijo	0.003	0.020	290°33'10"	31940.447	-941.210
<a href="#">BASE-01 --- GPS-05 (B9)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-05</a>	Fijo	0.004	0.034	290°15'28"	32146.981	-944.765
<a href="#">BASE-01 --- GPS-02 (B10)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-02</a>	Fijo	0.004	0.024	284°18'29"	36358.656	-1043.131
<a href="#">BASE-01 --- GPS-01 (B11)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-01</a>	Fijo	0.005	0.022	284°38'41"	36513.397	-1045.670
<a href="#">BASE-01 --- GPS-08 (B12)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-08</a>	Fijo	0.005	0.027	281°38'27"	22784.227	-876.626
<a href="#">BASE-01 --- GPS-07 (B13)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-07</a>	Fijo	0.007	0.036	281°23'08"	23036.631	-924.479
<a href="#">BASE-01 --- GPS-12 (B15)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-12</a>	Fijo	0.006	0.022	304°50'36"	4965.220	-212.043
<a href="#">BASE-01 --- GPS-11 (B16)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-11</a>	Fijo	0.004	0.021	305°33'57"	5331.589	-222.825
<a href="#">BASE-01 --- GPS-10 (B17)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-10</a>	Fijo	0.007	0.029	295°42'33"	15041.704	-546.355
<a href="#">BASE-01 --- GPS-09 (B18)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-09</a>	Fijo	0.008	0.032	296°00'37"	15291.409	-537.098
<a href="#">GPS-04 --- GPS-03 (B22)</a>	<a href="#">GPS-04</a>	<a href="#">GPS-03</a>	Fijo	0.001	0.002	262°43'39"	238.821	-19.521
<a href="#">GPS-13 --- GPS-14 (B23)</a>	<a href="#">GPS-13</a>	<a href="#">GPS-14</a>	Fijo	0.002	0.004	106°21'02"	335.937	16.818
<a href="#">BASE-01 --- GPS-15 (B24)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-15</a>	Fijo	0.005	0.031	92°29'27"	9231.661	744.746
<a href="#">GPS-15 --- GPS-16 (B25)</a>	<a href="#">GPS-15</a>	<a href="#">GPS-16</a>	Fijo	0.001	0.002	12°16'49"	210.924	19.640
<a href="#">BASE-01 --- GPS-16 (B26)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-16</a>	Fijo	0.005	0.033	91°12'22"	9269.915	764.365
<a href="#">BASE-01 --- GPS-14 (B27)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-14</a>	Fijo	0.005	0.026	121°42'39"	4086.246	160.751
<a href="#">BASE-01 --- GPS-13 (B28)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-13</a>	Fijo	0.005	0.023	123°03'55"	3763.348	143.932
<a href="#">BASE-01 --- GPS-04 (B29)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-04</a>	Fijo	0.004	0.019	275°38'26"	29649.277	-852.143
<a href="#">BASE-01 --- GPS-03 (B30)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-03</a>	Fijo	0.004	0.022	275°32'17"	29882.054	-871.698
<a href="#">BASE-01 --- GPS-17 (B31)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-17</a>	Fijo	0.004	0.020	60°42'48"	13963.455	1392.187
<a href="#">GPS-18 --- GPS-17 (B32)</a>	<a href="#">GPS-18</a>	<a href="#">GPS-17</a>	Fijo	0.001	0.002	191°25'32"	236.001	-23.237
<a href="#">BASE-01 --- GPS-18 (B33)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-18</a>	Fijo	0.005	0.022	59°59'15"	14118.602	1415.407
<a href="#">BASE-01 --- GPS-19 (B40)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-19</a>	Fijo	0.008	0.042	58°05'51"	21710.334	2056.286
<a href="#">GPS-19 --- GPS-20 (B41)</a>	<a href="#">GPS-19</a>	<a href="#">GPS-20</a>	Fijo	0.002	0.004	71°25'50"	355.246	-21.388
<a href="#">BASE-01 --- GPS-20 (B42)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-20</a>	Fijo	0.008	0.046	58°18'39"	22056.102	2034.909
<a href="#">BASE-01 --- GPS-21 (B43)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-21</a>	Fijo	0.005	0.030	56°24'34"	30043.315	2731.628
<a href="#">GPS-22 --- GPS-21 (B44)</a>	<a href="#">GPS-22</a>	<a href="#">GPS-21</a>	Fijo	0.002	0.003	213°08'08"	249.137	-7.160
<a href="#">BASE-01 --- GPS-22 (B45)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-22</a>	Fijo	0.004	0.024	56°13'25"	30272.422	2738.810
<a href="#">GPS-23 --- GPS-24 (B46)</a>	<a href="#">GPS-23</a>	<a href="#">GPS-24</a>	Fijo	0.002	0.003	136°04'13"	389.443	21.226
<a href="#">GPS-25 --- GPS-26 (B47)</a>	<a href="#">GPS-25</a>	<a href="#">GPS-26</a>	Fijo	0.002	0.002	358°18'29"	230.525	18.016
<a href="#">BASE-01 --- GPS-26 (B48)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-26</a>	Fijo	0.006	0.021	50°25'58"	46883.257	2739.613

<a href="#">BASE-01 --- GPS-25 (B49)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-25</a>	Fijo	0.007	0.037	50°39'20"	46741.877	2721.549
<a href="#">BASE-01 --- GPS-24 (B50)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-24</a>	Fijo	0.006	0.026	52°29'27"	37683.166	2936.234
<a href="#">BASE-01 --- GPS-23 (B51)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-23</a>	Fijo	0.009	0.030	51°54'06"	37641.982	2915.045
<a href="#">BASE-02 --- BASE-01 (B52)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">BASE-02</a>	Fijo	0.004	0.017	45°16'35"	65043.804	2560.924
<a href="#">BASE-02 --- GPS-27 (B53)</a>	<a href="#">BASE-02</a>	<a href="#">GPS-27</a>	Fijo	0.007	0.027	215°50'40"	8568.768	257.599
<a href="#">GPS-28 --- GPS-27 (B55)</a>	<a href="#">GPS-28</a>	<a href="#">GPS-27</a>	Fijo	0.002	0.002	227°44'12"	326.605	35.529
<a href="#">BASE-02 --- GPS-28 (B56)</a>	<a href="#">BASE-02</a>	<a href="#">GPS-28</a>	Fijo	0.007	0.023	215°22'39"	8249.434	222.066
<a href="#">BASE-02 --- GPS-29 (B58)</a>	<a href="#">BASE-02</a>	<a href="#">GPS-29</a>	Fijo	0.002	0.003	50°19'05"	1206.226	9.818
<a href="#">GPS-29 --- GPS-30 (B60)</a>	<a href="#">GPS-29</a>	<a href="#">GPS-30</a>	Fijo	0.001	0.002	1°22'12"	285.144	-17.996
<a href="#">BASE-02 --- GPS-30 (B61)</a>	<a href="#">BASE-02</a>	<a href="#">GPS-30</a>	Fijo	0.002	0.004	41°32'46"	1409.992	-8.178
<a href="#">BASE-02 --- GPS-31 (B63)</a>	<a href="#">BASE-02</a>	<a href="#">GPS-31</a>	Fijo	0.011	0.026	62°48'51"	10511.195	-162.966
<a href="#">GPS-31 --- GPS-32 (B64)</a>	<a href="#">GPS-31</a>	<a href="#">GPS-32</a>	Fijo	0.002	0.002	140°08'28"	263.680	8.187
<a href="#">BASE-02 --- GPS-32 (B65)</a>	<a href="#">BASE-02</a>	<a href="#">GPS-32</a>	Fijo	0.010	0.029	64°12'31"	10572.095	-154.788

### Resumen de aceptación

Procesado	Pasado	Indicador 	Fallida 
49	49	0	0

Fecha:26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy_TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-01 - GPS-02 (08:18:40 a.m.-10:14:40 a.m.) (SI)

### Observación de líneas base:

[GPS-01](#) --- [GPS-02](#) (B1)

Procesada: 26/03/2018 12:51:09 a.m.

Tipo de solución: Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.001 m

Precisión vertical: 0.002 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 2.740

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 15/02/2018 08:18:40 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 15/02/2018 10:14:40 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 01:56:00

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-01			GPS-02			
	Local	Global	Local	Global	Local	Global	
Valor norte	8673.126.341 m	Latitud	S11°59'48.768777"	Latitud	S11°59'48.768777"	Latitud	S11°59'56.775209"
Este	3002.35.552 m	Longitud	O76°50'05.150659"	Longitud	O76°50'05.150659"	Longitud	O76°50'01.976316"
Elevación	510.486 m	Altura	537.308 m	Altura	537.308 m	Altura	539.812 m

A:	GPS-02			GPS-01			
	Local	Global	Local	Global	Local	Global	
Valor norte	8672880.938 m	Latitud	S11°59'56.775209"	Latitud	S11°59'56.775209"	Latitud	S11°59'56.775209"
Este	3003.33.224 m	Longitud	O76°50'01.976316"	Longitud	O76°50'01.976316"	Longitud	O76°50'01.976316"
Elevación	512.998 m	Altura	539.812 m	Altura	539.812 m	Altura	539.812 m

Vector:					
ΔValor norte	-245.403 m	Acimut Adelante NS	1.58°40'43"	ΔX	82.419 m
ΔEste	97.672 m	Dist. elip	264.101	ΔY	69.292 m
ΔElevación	2.512 m	ΔAltura	2.504	ΔZ	-241.191 m

### Errores estándar

Errores del vector:					
σ ΔValor norte	0.000 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"	σ ΔX	0.001 m
σ ΔEste	0.000 m	σ Dist. elip	0.001 m	σ ΔY	0.001 m
σ ΔElevación	0.001 m	σ ΔAltura	0.001 m	σ ΔZ	0.001 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000003606		
Z	-0.00000004479	0.0000010902	
	-0.0000001700	0.000003455	0.0000003502

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
GPS-01	GPS-02	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS01-76440460.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS02-16900460.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4912167644	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.518 m	1.734 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geóide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-05 - GPS-06 (01:15:30 p.m.-03:11:20 p.m.) (S2)

### Observación de líneas base:

Procesada: [GPS-05](#) --- [GPS-06 \(B2\)](#)

26/03/2018 12:51:40 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.002 m

Precisión vertical: 0.003 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 4.178

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 15/02/2018 01:15:30 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 15/02/2018 03:11:20 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 01:55:50

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-05			Global		
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Global
Valor norte	8675053.935 m	Latitud	S11°58'47.147606"	Latitud	S11°58'47.147606"	Latitud
Este	305394.123 m	Longitud	O76°47'14.229942"	Longitud	O76°47'14.229942"	Longitud
Elevación	610.660 m	Altura	638.213 m	Altura	638.213 m	Altura

A:	GPS-06			Global		
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Global
Valor norte	8675137.971 m	Latitud	S11°58'44.465829"	Latitud	S11°58'44.465829"	Latitud
Este	305644.787 m	Longitud	O76°47'05.927140"	Longitud	O76°47'05.927140"	Longitud
Elevación	614.192 m	Altura	641.779 m	Altura	641.779 m	Altura

Vector:						
ΔValor norte	84.036 m	Acimut Adelante NS	71°50'13"	ΔX	249.267 m	
ΔEste	250.663 m	Dist. elip	264.357	ΔY	37.374 m	
ΔElevación	3.532 m	ΔAltura	3.566	ΔZ	79.880 m	

### Errores estándar

Errores del vector:					
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"	σ ΔX	0.001 m
σ ΔEste	0.000 m	σ Dist. elip	0.000 m	σ ΔY	0.002 m
σ ΔElevación	0.002 m	σ ΔAltura	0.002 m	σ ΔZ	0.001 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000003313		
Z	-0.0000004618	0.0000023932	
	-0.0000000108	0.000000271	0.0000002996

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
GPS-05	GPS-06	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS05-16900461.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS06-76440462.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4850161690	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.711 m	1.480 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-08 - GPS-07 (10:15:00 a.m.-12:15:45 p.m.) (S4)

### Observación de líneas base:

Procesada: [GPS-08](#) --- [GPS-07 \(B4\)](#)

26/03/2018 12:51:30 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.002 m

Precisión vertical: 0.003 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 4.725

Eféméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 16/02/2018 10:15:00 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 16/02/2018 12:15:45 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:00:45

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-08			Global		
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Global
Valor norte	8668563.353 m	Latitud	S12°02'19.987877"	Latitud	S12°02'19.987877"	
Este	313273.160 m	Longitud	O76°42'55.146472"	Longitud	O76°42'55.146472"	
Elevación	678.270 m	Altura	706.352 m	Altura	706.352 m	

A:	GPS-07			Global		
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Global
Valor norte	8668512.270 m	Latitud	S12°02'21.595796"	Latitud	S12°02'21.595796"	
Este	313005.734 m	Longitud	O76°43'03.998181"	Longitud	O76°43'03.998181"	
Elevación	630.426 m	Altura	658.473 m	Altura	658.473 m	

Vector:						
$\Delta$ Valor norte	-51.083 m	Acimut Adelante NS	259°32'37"	$\Delta$ X	-273.724 m	
$\Delta$ Este	-267.427 m	Dist. elip	272.253	$\Delta$ Y	-5.919 m	
$\Delta$ Elevación	-47.843 m	$\Delta$ Altura	-47.879	$\Delta$ Z	-38.341 m	

### Errores estándar

Errores del vector:					
$\sigma$ $\Delta$ Valor norte	0.000 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"	$\sigma$ $\Delta$ X	0.001 m
$\sigma$ $\Delta$ Este	0.001 m	$\sigma$ Dist. elip	0.001 m	$\sigma$ $\Delta$ Y	0.002 m
$\sigma$ $\Delta$ Elevación	0.002 m	$\sigma$ $\Delta$ Altura	0.002 m	$\sigma$ $\Delta$ Z	0.001 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000007773		
Z	-0.00000003493	0.0000023701	
	-0.00000000645	0.0000003595	0.0000002935

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
GPS-08	GPS-07	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS08-76440470.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS07-16900470.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4912167644	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.429 m	1.770 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------



Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geóide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-10 - GPS-09 (10:56:40 a.m.-01:02:20 p.m.) (S6)

### Observación de líneas base:

[GPS-10](#) --- [GPS-09](#) (B6)

Procesada: 26/03/2018 12:51:29 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.002 m

Precisión vertical: 0.004 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 12.218

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 17/02/2018 10:56:40 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 17/02/2018 01:02:20 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:05:40

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-10			Global		
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Global
Valor norte	8670539.390 m	Latitud	S12°01'17.419498"	Latitud	S12°01'11.539619"	S12°01'17.419498"
Este	322025.460 m	Longitud	O76°38'05.399554"	Longitud	O76°38'11.676445"	O76°38'05.399554"
Elevación	1007.427 m	Altura	1036.623 m	Altura	1045.874 m	1036.623 m

A:	GPS-09			Global		
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Global
Valor norte	8670718.936 m	Latitud	S12°01'11.539619"	Latitud	S12°01'11.539619"	S12°01'11.539619"
Este	321834.524 m	Longitud	O76°38'11.676445"	Longitud	O76°38'11.676445"	O76°38'11.676445"
Elevación	1016.696 m	Altura	1045.874 m	Altura	1045.874 m	1045.874 m

Vector:						
ΔValor norte	179.546 m	Acimut Adelante NS	313.3447"	ΔX	-173.964 m	
ΔEste	-190.936 m	Dist. elip	262.096	ΔY	-89.312 m	
ΔElevación	9.269 m	ΔAltura	9.251	ΔZ	174.820 m	

### Errores estándar

Errores del vector:					
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'01"	σ ΔX	0.001 m
σ ΔEste	0.001 m	σ Dist. elip	0.001 m	σ ΔY	0.002 m
σ ΔElevación	0.002 m	σ ΔAltura	0.002 m	σ ΔZ	0.001 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000007511		
Z	-0.0000001838	0.0000028949	
	-0.0000003368	0.0000010494	0.0000007799

### Ocupaciones

ID de punto:	GPS-10	De	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS10-16900480.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS09-76440480.T01	
Tipo de receptor:	R6	R6	
Número serial del receptor:	4850161690	4912167644	
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal	
Número de serie de la antena:	-----	-----	
Altura de la antena (Medido):	1.601 m	1.483 m	
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector	

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-11 - GPS-12 (02:56:00 p.m.-04:56:20 p.m.) (S7)

### Observación de líneas base:

[GPS-11](#) --- [GPS-12](#) (B7)

Procesada: 26/03/2018 12:51:42 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.002 m

Precisión vertical: 0.003 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 3.121

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 17/02/2018 02:56:00 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 17/02/2018 04:56:20 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:00:20

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-11			GPS-12		
	Local	Local	Global	Local	Local	Global
Valor norte	8667166.087 m	Latitud	S12°03'08.940727"	Latitud	S12°03'08.940727"	
Este	331259.592 m	Longitud	O76°33'00.747913"	Longitud	O76°33'00.747913"	
Elevación	1329.962 m	Altura	1360.154 m	Altura	1360.154 m	

A:	GPS-12		
	Local	Local	Global
Valor norte	8666903.293 m	Latitud	S12°03'17.541530"
Este	331522.963 m	Longitud	O76°32'52.088702"
Elevación	1340.741 m	Altura	1370.955 m

Vector:					
$\Delta$ Valor norte	-262.794 m	Acimut Adelante NS	135°15'40"	$\Delta$ X	244.382 m
$\Delta$ Este	263.371 m	Dist. elip	372.073	$\Delta$ Y	104.349 m
$\Delta$ Elevación	10.778 m	$\Delta$ Altura	10.802	$\Delta$ Z	-260.774 m

### Errores estándar

Errores del vector:					
$\sigma \Delta$ Valor norte	0.001 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"	$\sigma \Delta$ X	0.001 m
$\sigma \Delta$ Este	0.001 m	$\sigma$ Dist. elip	0.001 m	$\sigma \Delta$ Y	0.002 m
$\sigma \Delta$ Elevación	0.002 m	$\sigma \Delta$ Altura	0.002 m	$\sigma \Delta$ Z	0.001 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000011860		
Z	-0.00000009749	0.0000026180	
	-0.0000002001	0.0000004909	0.0000004043

### Ocupaciones

ID de punto:	GPS-11	De	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS11-16900481.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS12-76440481.T01	
Tipo de receptor:	R6	R6	
Número serial del receptor:	4850161690	4912167644	
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal	
Número de serie de la antena:	-----	-----	
Altura de la antena (Medido):	1.566 m	1.480 m	
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector	

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-06 (01:15:30 p.m.-03:28:15 p.m.) (S8)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-06 \(B8\)](#)

26/03/2018 12:49:12 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.003 m

Precisión vertical: 0.020 m

RMS: 0.002 m

PDOP máximo: 2.365

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 15/02/2018 01:15:30 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 15/02/2018 03:28:15 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:12:45

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01			Global		
	Local	Local	Local	Global	Global	Global
Valor norte	8664.089	164 m	Latitud	S12°04'49.868507"	Latitud	S12°04'49.868507"
Este	3356.13	3.43 m	Longitud	O76°30'37.352637"	Longitud	O76°30'37.352637"
Elevación	1552.424	m	Altura	1582.978 m	Altura	1582.978 m
A:	GPS-06					
	Local	Local	Local	Global	Global	Global
Valor norte	8675.137	971 m	Latitud	S11°58'44.465837"	Latitud	S11°58'44.465837"
Este	3056.44	7.94 m	Longitud	O76°47'05.926905"	Longitud	O76°47'05.926905"
Elevación	614.182	m	Altura	641.768 m	Altura	641.768 m
Vector:						
ΔValor norte	11048.807	m	Acimut Adelante NS	290°33'10"	ΔX	-28770.607 m
ΔEste	-29968.550	m	Dist. elip	31940.447	ΔY	-8288.344 m
ΔElevación	-938.242	m	ΔAltura	-941.210	ΔZ	11179.782 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.001 m	σ Dist. elip	0.001 m
σ ΔElevación	0.010 m	σ ΔAltura	0.010 m
		σ ΔX	0.003 m
		σ ΔY	0.010 m
		σ ΔZ	0.003 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000076517		
Z	-0.0000240852	0.0000948367	
	-0.0000053654	0.0000208707	0.0000063538

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-06	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290460.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS06-76440462.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.693 m	1.480 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.

Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce

Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacifico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referencía:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-05 (12:30:40 p.m.-03:11:20 p.m.) (S9)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-05 \(B9\)](#)

26/03/2018 12:49:52 a.m.

#### Tipo de solución:

Fijo

#### Frecuencia de uso:

Frecuencia doble (L1, L2)

#### Precisión horizontal:

0.004 m

#### Precisión vertical:

0.034 m

#### RMS:

0.003 m

#### PDOP máximo:

3.751

#### Efeméride utilizada:

Transmisión

#### Modelo de antena:

Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

#### Procesando hora de inicio:

15/02/2018 12:30:45 p.m. (Local: UTC-5hr)

#### Procesando hora de término:

15/02/2018 03:11:20 p.m. (Local: UTC-5hr)

#### Procesando duración:

02:40:35

#### Intervalo de procesamiento:

5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01		
	Local		Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud	S12°04'49.868507"
Este	335613.343 m	Longitud	O76°30'37.352637"
Elevación	1552.424 m	Altura	1582.978 m

A:	GPS-05		
	Local		Global
Valor norte	8675053.935 m	Latitud	S11°58'47.147606"
Este	305394.123 m	Longitud	O76°47'14.229942"
Elevación	610.660 m	Altura	638.213 m

Vector:			
$\Delta$ Valor norte	10964.771 m	Acimut Adelante NS	290°15'28"
$\Delta$ Este	-30219.220 m	Dist. elip	32146.981
$\Delta$ Elevación	-941.763 m	$\Delta$ Altura	-944.765
		$\Delta$ X	-29019.878 m
		$\Delta$ Y	-8325.730 m
		$\Delta$ Z	11099.900 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
$\sigma \Delta$ Valor norte	0.002 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"
$\sigma \Delta$ Este	0.001 m	$\sigma$ Dist. elip	0.001 m
$\sigma \Delta$ Elevación	0.017 m	$\sigma \Delta$ Altura	0.017 m
		$\sigma \Delta$ X	0.004 m
		$\sigma \Delta$ Y	0.017 m
		$\sigma \Delta$ Z	0.004 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000179019		
Z	-0.00000658945	0.0002735201	
	-0.0000156653	0.0000638859	0.0000176862

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-05	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290460.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS05-16900461.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.693 m	1.711 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.

Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce

Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciación:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-02 (08:12:10 a.m.-10:14:40 a.m.) (S10)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-02 \(B10\)](#)  
 26/03/2018 12:49:34 a.m.  
 Tipo de solución: Fijo  
 Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)  
 Precisión horizontal: 0.004 m  
 Precisión vertical: 0.024 m  
 RMS: 0.003 m  
 PDOP máximo: 3.013  
 Efeméride utilizada: Transmisión  
 Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.  
 Procesando hora de inicio: 15/02/2018 08:12:10 a.m. (Local: UTC-5hr)  
 Procesando hora de término: 15/02/2018 10:14:40 a.m. (Local: UTC-5hr)  
 Procesando duración: 02:02:30  
 Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01					
	Cuadrícula	Local	Global			
Valor norte	8664089.164 m	Latitud S12°04'49.868507"	Latitud S12°04'49.868507"			
Este	335613.343 m	Longitud O76°30'37.352637"	Longitud O76°30'37.352637"			
Elevación	1552.424 m	Altura 1582.978 m	Altura 1582.978 m			
A:	GPS-02					
	Cuadrícula	Local	Global			
Valor norte	8672880.936 m	Latitud S11°59'56.775299"	Latitud S11°59'56.775299"			
Este	300333.231 m	Longitud O76°50'01.976077"	Longitud O76°50'01.976077"			
Elevación	513.033 m	Altura 539.847 m	Altura 539.847 m			
Vector:						
ΔValor norte	8791.772 m	Acimut Adelante NS	284°18'29"	ΔX	-34084.487 m	
ΔEste	-35280.112 m	Dist. elip	36358.656	ΔY	-8957.274 m	
ΔElevación	-1039.390 m	ΔAltura	-1043.131	ΔZ	9027.265 m	

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.002 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.002 m	σ Dist. elip	0.002 m
σ ΔElevación	0.012 m	σ ΔAltura	0.012 m
		σ ΔX	0.003 m
		σ ΔY	0.012 m
		σ ΔZ	0.003 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000112371		
Z	-0.0000344616	0.0001339245	
	-0.0000095597	0.0000353619	0.0000120865

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-02	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290460.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS02-16900460.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.693 m	1.734 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce
	Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referencía:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-01 (08:18:40 a.m.-10:21:40 a.m.) (S11)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-01 \(B11\)](#)

26/03/2018 12:49:13 a.m.

Fijo

Tipo de solución:

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.005 m

Precisión vertical: 0.022 m

RMS: 0.003 m

PDOP máximo: 3.890

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 15/02/2018 08:18:40 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 15/02/2018 10:21:40 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:03:00

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01		
	Local	Local	Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud S12°04'49.868507"	Latitud S12°04'49.868507"
Este	335613.343 m	Longitud O76°30'37.352637"	Longitud O76°30'37.352637"
Elevación	1552.424 m	Altura 1582.978 m	Altura 1582.978 m

A:	GPS-01		
	Local	Local	Global
Valor norte	8673126.341 m	Latitud S11°59'48.768777"	Latitud S11°59'48.768777"
Este	300235.552 m	Longitud O76°50'05.150659"	Longitud O76°50'05.150659"
Elevación	510.486 m	Altura 537.308 m	Altura 537.308 m

Vector:			
ΔValor norte	9037.177 m	Acimut Adelante NS	284°38'41"
ΔEste	-35377.791 m	Dist. elip	36513.397
ΔElevación	-1041.937 m	ΔAltura	-1045.670
		ΔX	-34166.921 m
		ΔY	-9026.535 m
		ΔZ	9268.466 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.002 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.002 m	σ Dist. elip	0.002 m
σ ΔElevación	0.011 m	σ ΔAltura	0.011 m
		σ ΔX	0.003 m
		σ ΔY	0.010 m
		σ ΔZ	0.003 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000102421		
Z	-0.0000292777	0.0001078243	
	-0.0000086552	0.0000292060	0.0000107860

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-01	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290460.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS01-76440460.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.693 m	1.518 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referencía:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-08 (09:55:10 a.m.-12:15:45 p.m.) (S12)

### Observación de líneas base:

Procesada:	BASE-01 ---GPS-08 (B12)
Tipo de solución:	26/03/2018 12:50:08 a.m. Fijo
Frecuencia de uso:	Frecuencia doble (L1, L2)
Precisión horizontal:	0.005 m
Precisión vertical:	0.027 m
RMS:	0.004 m
PDOP máximo:	2.305
Eféméride utilizada:	Transmisión
Modelo de antena:	Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.
Procesando hora de inicio:	16/02/2018 09:55:10 a.m. (Local: UTC-5hr)
Procesando hora de término:	16/02/2018 12:15:45 p.m. (Local: UTC-5hr)
Procesando duración:	02:20:35
Intervalo de procesamiento:	5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01			Global			
	Local	Local	Global	Local	Local	Global	
Valor norte	8664089.164 m	Latitud	S12°04'49.868507"	Latitud	S12°04'49.868507"	Latitud	S12°02'19.987877"
Este	335613.343 m	Longitud	O76°30'37.352637"	Longitud	O76°30'37.352637"	Longitud	O76°42'55.146472"
Elevación	1552.424 m	Altura	1582.978 m	Altura	1582.978 m	Altura	706.352 m
A:	GPS-08			Global			
	Local	Local	Global	Local	Local	Global	
Valor norte	8668563.353 m	Latitud	S12°02'19.987877"	Latitud	S12°02'19.987877"	Latitud	S12°02'19.987877"
Este	313273.160 m	Longitud	O76°42'55.146472"	Longitud	O76°42'55.146472"	Longitud	O76°42'55.146472"
Elevación	678.270 m	Altura	706.352 m	Altura	706.352 m	Altura	706.352 m
Vector:							
ΔValor norte	4474.189 m	Acimut Adelante NS	281°38'27"	ΔX	-21687.103 m	ΔX	-21687.103 m
ΔEste	-22340.183 m	Dist. elip	22784.227	ΔY	-5269.544 m	ΔY	-5269.544 m
ΔElevación	-874.154 m	ΔAltura	-876.626	ΔZ	4687.937 m	ΔZ	4687.937 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.002 m	σ Dist. elip	0.002 m
σ ΔElevación	0.014 m	σ ΔAltura	0.014 m
		σ ΔX	0.003 m
		σ ΔY	0.013 m
		σ ΔZ	0.003 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000116216		
Z	-0.0000351670	0.0001680007	
	-0.0000080145	0.0000363583	0.0000095962

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-08	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290470.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS08-76440470.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.614 m	1.429 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha:26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referencía:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-07 (10:15:00 a.m.-12:28:35 p.m.) (S13)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-07 \(B13\)](#)

26/03/2018 12:49:32 a.m.

Fijo

#### Tipo de solución:

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

#### Precisión horizontal:

Precisión vertical: 0.007 m

#### RMS:

PDOP máximo: 0.036 m

Eféméride utilizada: 0.001 m

Modelo de antena: 4.725

Procesando hora de inicio: Transmisión

Procesando hora de término: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Intervalo de procesamiento: 16/02/2018 10:15:00 a.m. (Local: UTC-5hr)

02:13:35

5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01			Global		
	Cuadrícula	Local	Global		Local	Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud S12°04'49.868507"	Latitud S12°04'49.868507"	ΔX	-21960.817 m	
Este	335613.343 m	Longitud O76°30'37.352637"	Longitud O76°30'37.352637"	ΔY	-5275.487 m	
Elevación	1552.424 m	Altura 1582.978 m	Altura 1582.978 m	ΔZ	4649.594 m	
A:	GPS-07			Vector:		
	Cuadrícula	Local	Global		Local	Global
Valor norte	8668512.273 m	Latitud S12°02'21.595703"	Latitud S12°02'21.595703"	Acimut Adelante NS	281°23'08"	
Este	313005.738 m	Longitud O76°43'03.998025"	Longitud O76°43'03.998025"	Dist. elip	23036.631	
Elevación	630.453 m	Altura 658.499 m	Altura 658.499 m	ΔAltura	-924.479	
ΔValor norte	4423.109 m					
ΔEste	-22607.605 m					
ΔElevación	-921.971 m					

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.002 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.003 m	σ Dist. elip	0.003 m
σ ΔElevación	0.019 m	σ ΔAltura	0.019 m
		σ ΔX	0.005 m
		σ ΔY	0.018 m
		σ ΔZ	0.004 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000212628		
Z	-0.0000663324	0.0003131618	
	-0.0000160725	0.0000695733	0.0000190692

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-07	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290470.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS07-16900470.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.614 m	1.770 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------



Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proj. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-12 (02:56:00 p.m.-04:59:45 p.m.) (S15)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-12 \(B15\)](#)

26/03/2018 12:49:23 a.m.

Fijo

Tipo de solución:

Frecuencia de uso:

Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal:

0.006 m

Precisión vertical:

0.022 m

RMS:

0.002 m

PDOP máximo:

3.121

Efeméride utilizada:

Transmisión

Modelo de antena:

Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio:

17/02/2018 02:56:00 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término:

17/02/2018 04:59:45 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración:

02:03:45

Intervalo de procesamiento:

5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01			Global		
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud	S12°04'49.868507"	Latitud	S12°04'49.868507"	
Este	335613.343 m	Longitud	O76°30'37.352637"	Longitud	O76°30'37.352637"	
Elevación	1552.424 m	Altura	1582.978 m	Altura	1582.978 m	

A:	GPS-12			Global		
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Global
Valor norte	8666903.294 m	Latitud	S12°03'17.541511"	Latitud	S12°03'17.541511"	
Este	331522.957 m	Longitud	O76°32'52.088891"	Longitud	O76°32'52.088891"	
Elevación	1340.721 m	Altura	1370.935 m	Altura	1370.935 m	

Vector:						
$\Delta$ Valor norte	2814.130 m	Acimut Adelante NS	304°50'36"	$\Delta$ X	-3873.761 m	
$\Delta$ Este	-4090.386 m	Dist. elip	4965.220	$\Delta$ Y	-1324.767 m	
$\Delta$ Elevación	-211.703 m	$\Delta$ Altura	-212.043	$\Delta$ Z	2819.358 m	

### Errores estándar

Errores del vector:			
$\sigma \Delta$ Valor norte	0.001 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"
$\sigma \Delta$ Este	0.002 m	$\sigma$ Dist. elip	0.002 m
$\sigma \Delta$ Elevación	0.011 m	$\sigma \Delta$ Altura	0.011 m
		$\sigma \Delta$ X	0.004 m
		$\sigma \Delta$ Y	0.010 m
		$\sigma \Delta$ Z	0.003 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000161801		
Z	-0.0000332330	0.0001092791	
	-0.0000077325	0.0000243850	0.0000074132

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-12	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proj. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290480.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proj. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS12-76440481.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	34P4/Y	-----
Altura de la antena (Medido):	1.684 m	1.480 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proj. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-11 (02:49:40 p.m.-04:56:20 p.m.) (S16)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-11 \(B16\)](#)

26/03/2018 12:49:36 a.m.

Fijo

Tipo de solución:

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.004 m

Precisión vertical: 0.021 m

RMS: 0.002 m

PDOP máximo: 4.760

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 17/02/2018 02:49:40 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 17/02/2018 04:56:20 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:06:40

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01					
	Cuadrícula	Local		Global		
Valor norte	8664089.164 m	Latitud	S12°04'49.868507"	Latitud	S12°04'49.868507"	
Este	335613.343 m	Longitud	O76°30'37.352637"	Longitud	O76°30'37.352637"	
Elevación	1552.424 m	Altura	1582.978 m	Altura	1582.978 m	

A:	GPS-11					
	Cuadrícula	Local		Global		
Valor norte	8667166.087 m	Latitud	S12°03'08.940727"	Latitud	S12°03'08.940727"	
Este	331259.592 m	Longitud	O76°33'00.747913"	Longitud	O76°33'00.747913"	
Elevación	1329.962 m	Altura	1360.154 m	Altura	1360.154 m	

Vector:						
ΔValor norte	3076.923 m	Acimut Adelante NS	305°33'57"	ΔX	-4118.134 m	
ΔEste	-4353.752 m	Dist. elip	5331.589	ΔY	-1429.133 m	
ΔElevación	-222.462 m	ΔAltura	-222.825	ΔZ	3080.127 m	

### Errores estándar

Errores del vector:					
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"	σ ΔX	0.003 m
σ ΔEste	0.002 m	σ Dist. elip	0.002 m	σ ΔY	0.010 m
σ ΔElevación	0.011 m	σ ΔAltura	0.011 m	σ ΔZ	0.003 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000081075		
Z	-0.0000234170	0.0001016555	
	-0.0000063487	0.0000254470	0.0000082957

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-11	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290480.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS11-16900481.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	34P24Y	-----
Altura de la antena (Medido):	1.684 m	1.566 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha:26/03/2018 12:58:10 a.m.

Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce

Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacifico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUINA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-10 (10:48:10 a.m.-01:08:45 p.m.) (S17)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-10 \(B17\)](#)

26/03/2018 12:49:42 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso:

Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal:

0.007 m

Precisión vertical:

0.029 m

RMS:

0.003 m

PDOP máximo:

2.686

Eféméride utilizada:

Transmisión

Modelo de antena:

Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio:

17/02/2018 10:48:10 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término:

17/02/2018 01:08:45 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración:

02:20:35

Intervalo de procesamiento:

5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01			Global		
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud	S12°04'49.868507"	Latitud	S12°04'49.868507"	
Este	335613.343 m	Longitud	O76°30'37.352637"	Longitud	O76°30'37.352637"	
Elevación	1552.424 m	Altura	1582.978 m	Altura	1582.978 m	
A:	GPS-10			Global		
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Global
Valor norte	8670539.390 m	Latitud	S12°01'17.419498"	Latitud	S12°01'17.419498"	
Este	322025.460 m	Longitud	O76°38'05.399554"	Longitud	O76°38'05.399554"	
Elevación	1007.427 m	Altura	1036.623 m	Altura	1036.623 m	
Vector:						
$\Delta$ Valor norte	6450.226 m	Acimut Adelante NS	295°42'33"	$\Delta$ X	-12990.982 m	
$\Delta$ Este	-13587.883 m	Dist. elip	15041.704	$\Delta$ Y	-3953.700 m	
$\Delta$ Elevación	-544.997 m	$\Delta$ Altura	-546.355	$\Delta$ Z	6499.764 m	

## Errores estándar

Errores del vector:			
$\sigma \Delta$ Valor norte	0.002 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"
$\sigma \Delta$ Este	0.003 m	$\sigma$ Dist. elip	0.003 m
$\sigma \Delta$ Elevación	0.015 m	$\sigma \Delta$ Altura	0.015 m
		$\sigma \Delta$ X	0.004 m
		$\sigma \Delta$ Y	0.014 m
		$\sigma \Delta$ Z	0.004 m

## Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000153586		
Z	-0.0000382607	0.0001921216	
	-0.0000107096	0.0000492332	0.0000158929

## Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-10	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290480.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS10-16900480.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	34P24Y	-----
Altura de la antena (Medido):	1.684 m	1.601 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha:26/03/2018 12:58:10 a.m.

Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce

Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referencía:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-09 (10:56:40 a.m.-01:02:20 p.m.) (S18)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-09](#) ([B18](#))

26/03/2018 12:49:46 a.m.

Fijo

Tipo de solución:

Frecuencia de uso:

Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal:

0.008 m

Precisión vertical:

0.032 m

RMS:

0.003 m

PDOP máximo:

12.218

Eféméride utilizada:

Transmisión

Modelo de antena:

Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio:

17/02/2018 10:56:40 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término:

17/02/2018 01:02:20 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración:

02:05:40

Intervalo de procesamiento:

5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01					
	Cuadrícula	Local	Global		Local	Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud S12°04'49.868507"	Latitud S12°04'49.868507"	ΔX	296°00'37"	-13164.952 m
Este	335613.343 m	Longitud O76°30'37.352637"	Longitud O76°38'11.676698"	ΔY	15291.409	-4043.019 m
Elevación	1552.424 m	Altura 1582.978 m	Altura 1582.978 m	ΔZ	-537.098	6674.583 m
A:	GPS-09			Vector:		
	Cuadrícula	Local	Global		Local	Global
Valor norte	8670718.936 m	Latitud S12°01'11.539622"	Latitud S12°01'11.539622"	ΔX	296°00'37"	-13164.952 m
Este	321834.517 m	Longitud O76°38'11.676698"	Longitud O76°38'11.676698"	ΔY	15291.409	-4043.019 m
Elevación	1016.702 m	Altura 1045.880 m	Altura 1045.880 m	ΔZ	-537.098	6674.583 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.002 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.003 m	σ Dist. elip	0.003 m
σ ΔElevación	0.016 m	σ ΔAltura	0.016 m
		σ ΔX	0.005 m
		σ ΔY	0.015 m
		σ ΔZ	0.004 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000226031		
Z	-0.0000530738	0.0002351335	
	-0.0000165175	0.0000578291	0.0000189314

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-09	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290480.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS09-76440480.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	34P24Y	-----
Altura de la antena (Medido):	1.684 m	1.483 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.

Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce

Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-04 - GPS-03 (02:04:10 p.m.-04:02:20 p.m.) (S22)

### Observación de líneas base:

Procesada: [GPS-04](#) --- [GPS-03 \(B22\)](#)

26/03/2018 12:51:54 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.001 m

Precisión vertical: 0.002 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 3.276

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 19/02/2018 02:04:10 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 19/02/2018 04:02:20 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 01:58:10

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-04			Global		
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Global
Valor norte	8666840.687 m	Latitud	S12°03'14.556222"	Latitud	S12°03'14.556222"	
Este	306092.077 m	Longitud	O76°46'52.919188"	Longitud	O76°46'52.919188"	
Elevación	703.742 m	Altura	730.835 m	Altura	730.835 m	

A:	GPS-03			Global		
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Global
Valor norte	8666808.915 m	Latitud	S12°03'15.540015"	Latitud	S12°03'15.540015"	
Este	305855.362 m	Longitud	O76°47'00.751975"	Longitud	O76°47'00.751975"	
Elevación	684.253 m	Altura	711.314 m	Altura	711.314 m	

Vector:						
$\Delta$ Valor norte	-31.772 m	Acimut Adelante NS	262°43'39"	$\Delta$ X	-236.459 m	
$\Delta$ Este	-236.714 m	Dist. elip	238.821	$\Delta$ Y	-29.442 m	
$\Delta$ Elevación	-19.489 m	$\Delta$ Altura	-19.521	$\Delta$ Z	-25.491 m	

### Errores estándar

Errores del vector:					
$\sigma$ $\Delta$ Valor norte	0.000 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"	$\sigma$ $\Delta$ X	0.000 m
$\sigma$ $\Delta$ Este	0.000 m	$\sigma$ Dist. elip	0.000 m	$\sigma$ $\Delta$ Y	0.001 m
$\sigma$ $\Delta$ Elevación	0.001 m	$\sigma$ $\Delta$ Altura	0.001 m	$\sigma$ $\Delta$ Z	0.001 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000001645		
Z	-0.0000001325	0.0000015290	
	-0.0000000424	0.000002757	0.0000002954

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
GPS-04	GPS-03	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS04-16900501.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS03-76440501.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4850161690	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.503 m	1.499 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-13 - GPS-14 (08:04:10 a.m.-10:02:55 a.m.) (S23)

### Observación de líneas base:

[GPS-13](#) --- [GPS-14](#) (B23)

Procesada: 26/03/2018 12:51:23 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.002 m

Precisión vertical: 0.004 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 3.011

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 19/02/2018 08:04:10 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 19/02/2018 10:02:55 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 01:58:45

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-13			GPS-14			
	Local	Local	Global	Local	Local	Global	
Valor norte	8662053.505 m	Latitud	S12°05'56.682016"	Latitud	S12°05'56.682016"	Latitud	S12°05'56.682016"
Este	338778.283 m	Longitud	O76°28'53.056535"	Longitud	O76°28'53.056535"	Longitud	O76°28'53.056535"
Elevación	1696.088 m	Altura	1726.910 m	Altura	1726.910 m	Altura	1726.910 m

A:	GPS-14			GPS-14			
	Local	Local	Global	Local	Local	Global	
Valor norte	8661960.691 m	Latitud	S12°05'59.759575"	Latitud	S12°05'59.759575"	Latitud	S12°05'59.759575"
Este	339101.116 m	Longitud	O76°28'42.396620"	Longitud	O76°28'42.396620"	Longitud	O76°28'42.396620"
Elevación	1712.878 m	Altura	1743.728 m	Altura	1743.728 m	Altura	1743.728 m

Vector:						
ΔValor norte	-92.815 m	Acimut Adelante NS	106°21'02"	ΔX	312.713 m	
ΔEste	322.833 m	Dist. elip	335.937	ΔY	78.672 m	
ΔElevación	16.790 m	ΔAltura	16.818	ΔZ	-96.019 m	

### Errores estándar

Errores del vector:					
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"	σ ΔX	0.001 m
σ ΔEste	0.001 m	σ Dist. elip	0.001 m	σ ΔY	0.002 m
σ ΔElevación	0.002 m	σ ΔAltura	0.002 m	σ ΔZ	0.001 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000006833		
Z	-0.0000011078	0.0000028006	
	-0.0000002353	0.0000005325	0.0000006218

### Ocupaciones

ID de punto:	GPS-13	De	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS13-16900500.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS14-76440500.T01	
Tipo de receptor:	R6	R6	
Número serial del receptor:	4850161690	4912167644	
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal	
Número de serie de la antena:	-----	-----	
Altura de la antena (Medido):	1.720 m	1.578 m	
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector	

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-15 (11:57:40 a.m.-02:20:30 p.m.) (S24)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-15 \(B24\)](#)

26/03/2018 12:50:21 a.m.

Fijo

Tipo de solución:

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.005 m

Precisión vertical: 0.031 m

RMS: 0.003 m

PDOP máximo: 2.170

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 18/02/2018 11:57:45 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 18/02/2018 02:20:30 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:22:45

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01		
	Local	Local	Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud S12°04'49.868507"	Latitud S12°04'49.868507"
Este	335613.343 m	Longitud 076°30'37.352637"	Longitud 076°30'37.352637"
Elevación	1552.424 m	Altura 1582.978 m	Altura 1582.978 m

A:	GPS-15		
	Local	Local	Global
Valor norte	8663738.877 m	Latitud S12°05'02.879059"	Latitud S12°05'02.879059"
Este	344837.580 m	Longitud 076°25'32.374621"	Longitud 076°25'32.374621"
Elevación	2296.393 m	Altura 2327.724 m	Altura 2327.724 m

Vector:			
$\Delta$ Valor norte	-350.287 m	Acimut Adelante NS	92°29'27"
$\Delta$ Este	9224.237 m	Dist. elip	9231.661 $\Delta$ Y
$\Delta$ Elevación	743.969 m	$\Delta$ Altura	744.746 $\Delta$ Z
			9120.527 m $\Delta$ X
			1532.088 m $\Delta$ Y
			-546.948 m $\Delta$ Z

### Errores estándar

Errores del vector:			
$\sigma \Delta$ Valor norte	0.001 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"
$\sigma \Delta$ Este	0.002 m	$\sigma$ Dist. elip	0.002 m
$\sigma \Delta$ Elevación	0.016 m	$\sigma \Delta$ Altura	0.016 m
		$\sigma \Delta$ X	0.004 m
		$\sigma \Delta$ Y	0.015 m
		$\sigma \Delta$ Z	0.004 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000197353		
Z	-0.0000604775	0.0002278071	
	-0.0000137307	0.0000501432	0.0000129356

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-15	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290490.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS15-16900490.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.667 m	1.655 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha:26/03/2018 12:58:10 a.m.

Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce

Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC-5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-15 - GPS-16 (12:02:05 p.m.-02:12:05 p.m.) (S25)

### Observación de líneas base:

[GPS-15](#) --- [GPS-16 \(B25\)](#)

Procesada: 26/03/2018 12:51:51 a.m.

Tipo de solución: Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.001 m

Precisión vertical: 0.002 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 2.202

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 18/02/2018 12:02:05 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 18/02/2018 02:12:05 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:10:00

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-15			GPS-16			
	Local	Local	Global	Local	Local	Global	
Valor norte	8663738.877 m	Latitud	S12°05'02.879059"	Latitud	S12°05'02.879059"	Latitud	S12°05'02.879059"
Este	344837.580 m	Longitud	O76°25'32.374621"	Longitud	O76°25'32.374621"	Longitud	O76°25'30.891150"
Elevación	2296.393 m	Altura	2327.724 m	Altura	2327.724 m	Altura	2347.364 m

A:	GPS-16			GPS-16			
	Local	Local	Global	Local	Local	Global	
Valor norte	8663945.185 m	Latitud	S12°04'56.172016"	Latitud	S12°04'56.172016"	Latitud	S12°04'56.172016"
Este	344881.364 m	Longitud	O76°25'30.891150"	Longitud	O76°25'30.891150"	Longitud	O76°25'30.891150"
Elevación	2316.028 m	Altura	2347.364 m	Altura	2347.364 m	Altura	2347.364 m

Vector:						
ΔValor norte	206.308 m	Acimut Adelante NS	12°16'49"	ΔX	58.262 m	
ΔEste	43.784 m	Dist. elip	210.924	ΔY	-50.088 m	
ΔElevación	19.635 m	ΔAltura	19.640	ΔZ	197.495 m	

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.000 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.000 m	σ Dist. elip	0.000 m
σ ΔElevación	0.001 m	σ ΔAltura	0.001 m
		σ ΔX	0.000 m
		σ ΔY	0.001 m
		σ ΔZ	0.000 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000002374		
Z	-0.0000001735	0.0000006324	
	-0.0000000573	0.000001234	0.0000001135

### Ocupaciones

ID de punto:	GPS-15	De	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS15-16900490.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS16-76440490.T01	
Tipo de receptor:	R6	R6	
Número serial del receptor:	4850161690	4912167644	
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal	
Número de serie de la antena:	-----	-----	
Altura de la antena (Medido):	1.655 m	1.475 m	
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector	

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------



Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-16 (12:02:05 p.m.-02:12:05 p.m.) (S26)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-16 \(B26\)](#)

26/03/2018 12:49:57 a.m.

Tipo de solución: Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.005 m

Precisión vertical: 0.033 m

RMS: 0.002 m

PDOP máximo: 2.202

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 18/02/2018 12:02:05 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 18/02/2018 02:12:05 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:10:00

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01		
	Local	Local	Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud S12°04'49.868507"	Latitud S12°04'49.868507"
Este	335613.343 m	Longitud 076°30'37.352637"	Longitud 076°30'37.352637"
Elevación	1552.424 m	Altura 1582.978 m	Altura 1582.978 m

A:	GPS-16		
	Local	Local	Global
Valor norte	8663945.187 m	Latitud S12°04'56.171962"	Latitud S12°04'56.171962"
Este	344881.359 m	Longitud 076°25'30.891291"	Longitud 076°25'30.891291"
Elevación	2316.007 m	Altura 2347.343 m	Altura 2347.343 m

Vector:			
$\Delta$ Valor norte	-143.977 m	Acimut Adelante NS	91°12'22"
$\Delta$ Este	9268.016 m	Dist. elip	9269.915
$\Delta$ Elevación	763.583 m	$\Delta$ Altura	764.365
		$\Delta$ X	9178.781 m
		$\Delta$ Y	1482.019 m
		$\Delta$ Z	-349.447 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
$\sigma \Delta$ Valor norte	0.001 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"
$\sigma \Delta$ Este	0.002 m	$\sigma$ Dist. elip	0.002 m
$\sigma \Delta$ Elevación	0.017 m	$\sigma \Delta$ Altura	0.017 m
		$\sigma \Delta$ X	0.005 m
		$\sigma \Delta$ Y	0.016 m
		$\sigma \Delta$ Z	0.004 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000234769		
Z	-0.0000704742	0.0002585748	
	-0.0000162536	0.0000577321	0.0000149425

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-16	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290490.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS16-76440490.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.667 m	1.475 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.

Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce

Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-14 (08:04:10 a.m.-10:02:55 a.m.) (S27)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-14 \(B27\)](#)

26/03/2018 12:49:56 a.m.

Fijo

Tipo de solución:

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.005 m

Precisión vertical: 0.026 m

RMS: 0.002 m

PDOP máximo: 3.011

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 19/02/2018 08:04:10 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 19/02/2018 10:02:55 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 01:58:45

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01					
	Cuadrícula	Local	Global			
Valor norte	8664089.164 m	Latitud	S12°04'49.868507"	Latitud	S12°04'49.868507"	
Este	335613.343 m	Longitud	O76°30'37.352637"	Longitud	O76°30'37.352637"	
Elevación	1552.424 m	Altura	1582.978 m	Altura	1582.978 m	

A:	GPS-14					
	Cuadrícula	Local	Global			
Valor norte	8661960.690 m	Latitud	S12°05'59.759593"	Latitud	S12°05'59.759593"	
Este	339101.118 m	Longitud	O76°28'42.396555"	Longitud	O76°28'42.396555"	
Elevación	1712.879 m	Altura	1743.729 m	Altura	1743.729 m	

Vector:						
ΔValor norte	-2128.474 m	Acimut Adelante NS	121°42'39"	ΔX	3312.724 m	
ΔEste	3487.775 m	Dist. elip	4086.246	ΔY	1096.745 m	
ΔElevación	160.455 m	ΔAltura	160.751	ΔZ	-2134.240 m	

### Errores estándar

Errores del vector:					
σ ΔValor norte	0.002 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"	σ ΔX	0.004 m
σ ΔEste	0.002 m	σ Dist. elip	0.002 m	σ ΔY	0.012 m
σ ΔElevación	0.013 m	σ ΔAltura	0.013 m	σ ΔZ	0.004 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000128267		
Z	-0.0000394310	0.0001506375	
	-0.0000100931	0.0000392747	0.0000143873

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-14	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290500.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS14-76440500.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.692 m	1.578 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-13 (08:04:00 a.m.-10:05:55 a.m.) (S28)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-13 \(B28\)](#)  
26/03/2018 12:50:10 a.m.

Tipo de solución: Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.005 m

Precisión vertical: 0.023 m

RMS: 0.002 m

PDOP máximo: 2.971

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 19/02/2018 08:04:00 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 19/02/2018 10:05:55 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:01:55

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01		
	Local	Local	Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud S12°04'49.868507"	Latitud S12°04'49.868507"
Este	335613.343 m	Longitud 076°30'37.352637"	Longitud 076°30'37.352637"
Elevación	1552.424 m	Altura 1582.978 m	Altura 1582.978 m

A:	GPS-13		
	Local	Local	Global
Valor norte	8662053.505 m	Latitud S12°05'56.682016"	Latitud S12°05'56.682016"
Este	338778.283 m	Longitud 076°28'53.056535"	Longitud 076°28'53.056535"
Elevación	1696.088 m	Altura 1726.910 m	Altura 1726.910 m

Vector:			
$\Delta$ Valor norte	-2035.659 m	Acimut Adelante NS	123°03'55"
$\Delta$ Este	3164.940 m	Dist. elip	3763.348
$\Delta$ Elevación	143.664 m	$\Delta$ Altura	143.932
		$\Delta$ X	3000.009 m
		$\Delta$ Y	1018.074 m
		$\Delta$ Z	+2038.220 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
$\sigma$ $\Delta$ Valor norte	0.002 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"
$\sigma$ $\Delta$ Este	0.002 m	$\sigma$ Dist. elip	0.002 m
$\sigma$ $\Delta$ Elevación	0.012 m	$\sigma$ $\Delta$ Altura	0.012 m
		$\sigma$ $\Delta$ X	0.003 m
		$\sigma$ $\Delta$ Y	0.011 m
		$\sigma$ $\Delta$ Z	0.004 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000117610		
Z	-0.0000345422	0.0001250184	
	-0.0000086922	0.0000327222	0.0000125531

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-13	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290500.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS13-16900500.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.692 m	1.720 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referencía:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-04 (02:04:10 p.m.-04:05:20 p.m.) (S29)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-04 \(B29\)](#)

26/03/2018 12:50:41 a.m.

Fijo

Tipo de solución:

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.004 m

Precisión vertical: 0.019 m

RMS: 0.003 m

PDOP máximo: 3.863

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 19/02/2018 02:04:10 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 19/02/2018 04:05:20 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:01:10

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01		
	Local	Local	Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud S12°04'49.868507"	Latitud S12°04'49.868507"
Este	335613.343 m	Longitud O76°30'37.352637"	Longitud O76°30'37.352637"
Elevación	1552.424 m	Altura 1582.978 m	Altura 1582.978 m

A:	GPS-04		
	Local	Local	Global
Valor norte	8666840.687 m	Latitud S12°03'14.556222"	Latitud S12°03'14.556222"
Este	306092.077 m	Longitud O76°46'52.919188"	Longitud O76°46'52.919188"
Elevación	703.742 m	Altura 730.835 m	Altura 730.835 m

Vector:			
ΔValor norte	2751.523 m	Acimut Adelante NS	275°38'26"
ΔEste	-29521.267 m	Dist. elip	29649.277
ΔElevación	-848.682 m	ΔAltura	-852.143
		ΔX	-28762.705 m
		ΔY	-6600.870 m
		ΔZ	3042.763 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.002 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.001 m	σ Dist. elip	0.001 m
σ ΔElevación	0.010 m	σ ΔAltura	0.010 m
		σ ΔX	0.002 m
		σ ΔY	0.009 m
		σ ΔZ	0.002 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000058780		
Z	-0.0000184863	0.0000889848	
	-0.0000042835	0.0000180992	0.0000061398

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-04	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290500.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS04-16900501.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.692 m	1.503 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha:26/03/2018 12:58:10 a.m.

Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce

Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referencía:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-03 (02:03:40 p.m.-04:02:20 p.m.) (S30)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-03 \(B30\)](#)

26/03/2018 12:50:13 a.m.

Fijo

Tipo de solución:

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.004 m

Precisión vertical: 0.022 m

RMS: 0.002 m

PDOP máximo: 4.720

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 19/02/2018 02:03:40 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 19/02/2018 04:02:20 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 01:58:40

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01					
	Local	Local	Global	Local	Local	Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud	S12°04'49.868507"	Latitud	S12°04'49.868507"	
Este	335613.343 m	Longitud	O76°30'37.352637"	Longitud	O76°30'37.352637"	
Elevación	1552.424 m	Altura	1582.978 m	Altura	1582.978 m	

A:	GPS-03					
	Local	Local	Global	Local	Local	Global
Valor norte	8666808.919 m	Latitud	S12°03'15.539899"	Latitud	S12°03'15.539899"	
Este	305855.362 m	Longitud	O76°47'00.751978"	Longitud	O76°47'00.751978"	
Elevación	684.220 m	Altura	711.280 m	Altura	711.280 m	

Vector:						
ΔValor norte	2719.755 m	Acimut Adelante NS	275°32'17"	ΔX	-28999.172 m	
ΔEste	-29757.981 m	Dist. elip	29882.054	ΔY	-6630.281 m	
ΔElevación	-868.204 m	ΔAltura	-871.698	ΔZ	3017.283 m	

### Errores estándar

Errores del vector:					
σ ΔValor norte	0.002 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"	σ ΔX	0.003 m
σ ΔEste	0.001 m	σ Dist. elip	0.001 m	σ ΔY	0.010 m
σ ΔElevación	0.011 m	σ ΔAltura	0.011 m	σ ΔZ	0.003 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000073504		
Z	-0.0000246154	0.0001092582	
	-0.0000060052	0.000250676	0.0000082932

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-03	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290500.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS03-76440501.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.692 m	1.499 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geocoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-17 (01:01:40 p.m.-03:31:50 p.m.) (S31)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-17 \(B31\)](#)

26/03/2018 12:50:24 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso:

Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal:

0.004 m

Precisión vertical:

0.020 m

RMS:

0.002 m

PDOP máximo:

7.375

Eféméride utilizada:

Transmisión

Modelo de antena:

Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio:

20/02/2018 01:01:40 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término:

20/02/2018 03:31:50 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración:

02:30:10

Intervalo de procesamiento:

5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01		
	Local	Local	Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud	S12°04'49.868507"
Este	335613.343 m	Longitud	O76°30'37.352637"
Elevación	1552.424 m	Altura	1582.978 m

A:	GPS-17		
	Local	Local	Global
Valor norte	8670986.132 m	Latitud	S12°01'07.497376"
Este	347753.150 m	Longitud	O76°23'54.733651"
Elevación	2943.583 m	Altura	2975.165 m

Vector:			
ΔValor norte	6896.968 m	Acimut Adelante NS	60°42'48"
ΔEste	12139.807 m	Dist. elip	13963.455
ΔElevación	1391.159 m	ΔAltura	1392.187
		ΔX	12495.910 m
		ΔY	142.222 m
		ΔZ	6394.354 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.001 m	σ Dist. elip	0.001 m
σ ΔElevación	0.010 m	σ ΔAltura	0.010 m
		σ ΔX	0.003 m
		σ ΔY	0.010 m
		σ ΔZ	0.002 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000074427		
Z	-0.0000230644	0.0000949726	
	-0.0000046012	0.0000183823	0.0000058416

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-17	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290510.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS17-76440510.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.725 m	1.530 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-18 - GPS-17 (01:01:40 p.m.-03:31:50 p.m.) (S32)

### Observación de líneas base:

Procesada:	<a href="#">GPS-18</a> --- <a href="#">GPS-17</a> ( <a href="#">B32</a> )
Tipo de solución:	Fijo
Frecuencia de uso:	Frecuencia doble (L1, L2)
Precisión horizontal:	0.001 m
Precisión vertical:	0.002 m
RMS:	0.000 m
PDOP máximo:	7.375
Efeméride utilizada:	Transmisión
Modelo de antena:	Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.
Procesando hora de inicio:	20/02/2018 01:01:40 p.m. (Local: UTC-5hr)
Procesando hora de término:	20/02/2018 03:31:50 p.m. (Local: UTC-5hr)
Procesando duración:	02:30:10
Intervalo de procesamiento:	5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-18			GPS-17		
	Cuadrícula	Local	Global	Cuadrícula	Local	Global
Valor norte	8671.217.663 m	Latitud	S12°00'59.969416"	Latitud	S12°01'07.497420"	S12°01'07.497420"
Este	347798.728 m	Longitud	O76°23'53.187806"	Longitud	O76°23'54.733362"	O76°23'54.733362"
Elevación	2966.799 m	Altura	2998.385 m	Altura	2975.148 m	2975.148 m
<b>A:</b>						
GPS-17						
Cuantificación						
Valor norte	8670986.131 m	Latitud	S12°01'07.497420"	Latitud	S12°01'07.497420"	S12°01'07.497420"
Este	347753.159 m	Longitud	O76°23'54.733362"	Longitud	O76°23'54.733362"	O76°23'54.733362"
Elevación	2943.566 m	Altura	2975.148 m	Altura	2975.148 m	2975.148 m
<b>Vector:</b>						
ΔValor norte	-231.532 m	Acimut Adelante NS	191°25'32"	ΔX	-62.138 m	
ΔEste	-45.570 m	Dist. elip	236.001	ΔY	57.927 m	
ΔElevación	-23.232 m	ΔAltura	-23.237	ΔZ	-221.522 m	

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.000 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.000 m	σ Dist. elip	0.000 m
σ ΔElevación	0.001 m	σ ΔAltura	0.001 m
		σ ΔX	0.000 m
		σ ΔY	0.001 m
		σ ΔZ	0.000 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000001223		
Z	-0.00000000395	0.00000008632	
	-0.00000000060	0.0000001244	0.0000001308

### Ocupaciones

ID de punto:	GPS-18	De	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS18-16900510.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS17-76440510.T01	
Tipo de receptor:	R6	R6	
Número serial del receptor:	4850161690	4912167644	
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal	
Número de serie de la antena:	-----	-----	
Altura de la antena (Medido):	1.546 m	1.530 m	
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector	

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-18 (12:55:40 p.m.-03:59:00 p.m.) (S33)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-18 \(B33\)](#)

26/03/2018 12:51:04 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.005 m

Precisión vertical: 0.022 m

RMS: 0.001 m

PDOP máximo: 4.627

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 20/02/2018 12:55:55 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 20/02/2018 03:59:00 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 03:03:05

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01		
	Local	Local	Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud S12°04'49.868507"	Latitud S12°04'49.868507"
Este	335613.343 m	Longitud 076°30'37.352637"	Longitud 076°30'37.352637"
Elevación	1552.424 m	Altura 1582.978 m	Altura 1582.978 m

A:	GPS-18		
	Local	Local	Global
Valor norte	8671217.663 m	Latitud S12°00'59.969416"	Latitud S12°00'59.969416"
Este	347798.728 m	Longitud 076°23'53.187806"	Longitud 076°23'53.187806"
Elevación	2966.799 m	Altura 2998.385 m	Altura 2998.385 m

Vector:			
ΔValor norte	7128.499 m	Acimut Adelante NS 59°59'15"	ΔX 12558.052 m
ΔEste	12185.385 m	Dist. elip 14118.602	ΔY 84.314 m
ΔElevación	1414.375 m	ΔAltura 1415.407	ΔZ 6615.878 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.002 m	σ Dist. elip	0.002 m
σ ΔElevación	0.011 m	σ ΔAltura	0.011 m
		σ ΔX	0.003 m
		σ ΔY	0.011 m
		σ ΔZ	0.003 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000067676		
Z	-0.0000190161	0.0001208597	
	-0.0000042898	0.0000267365	0.0000081659

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-18	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290510.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS18-16900510.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.725 m	1.546 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------



Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geóide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-19 (10:38:10 a.m.-12:41:35 p.m.) (S40)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-19 \(B40\)](#)

26/03/2018 12:50:31 a.m.

Fijo

Tipo de solución:

Frecuencia de uso:

Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal:

0.008 m

Precisión vertical:

0.042 m

RMS:

0.001 m

PDOP máximo:

5.975

Efeméride utilizada:

Transmisión

Modelo de antena:

Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio:

21/02/2018 10:38:30 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término:

21/02/2018 12:41:35 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración:

02:03:05

Intervalo de procesamiento:

5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01		
	Local		Global
Valor norte	Latitud	Longitud	Latitud
Este	Longitud	Altura	Longitud
Elevación	Altura		Altura

A:	GPS-19		
	Local		Global
Valor norte	Latitud	Longitud	Latitud
Este	Longitud	Altura	Longitud
Elevación	Altura		Altura

Vector:		
$\Delta$ Valor norte	Acimut Adelante NS	$\Delta$ X
$\Delta$ Este	Dist. elip	$\Delta$ Y
$\Delta$ Elevación	$\Delta$ Altura	$\Delta$ Z

### Errores estándar

Errores del vector:			
$\sigma \Delta$ Valor norte	0.002 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"
$\sigma \Delta$ Este	0.003 m	$\sigma$ Dist. elip	0.002 m
$\sigma \Delta$ Elevación	0.021 m	$\sigma \Delta$ Altura	0.021 m
		$\sigma \Delta$ X	0.005 m
		$\sigma \Delta$ Y	0.020 m
		$\sigma \Delta$ Z	0.006 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000291128		
Z	-0.00000901533	0.0004139679	
	-0.0000256160	0.0001035019	0.0000302654

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-19	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290520.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS19-30400520.T01
Tipo de receptor:	R6	R4
Número serial del receptor:	4906165129	5025433040
Tipo de antena:	R6 Internal	R4 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.655 m	1.490 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geóide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-19 - GPS-20 (10:38:10 a.m.-12:37:15 p.m.) (S41)

### Observación de líneas base:

Procesada: [GPS-19](#) --- [GPS-20](#) (B41)  
 26/03/2018 12:51:51 a.m.  
 Tipo de solución: Fijo  
 Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)  
 Precisión horizontal: 0.002 m  
 Precisión vertical: 0.004 m  
 RMS: 0.000 m  
 PDOP máximo: 5.667  
 Efeméride utilizada: Transmisión  
 Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.  
 Procesando hora de inicio: 21/02/2018 10:38:30 a.m. (Local: UTC-5hr)  
 Procesando hora de término: 21/02/2018 12:37:15 p.m. (Local: UTC-5hr)  
 Procesando duración: 01:58:45  
 Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-19			GPS-20			
	Cuadrícula	Local	Global	Cuadrícula	Local	Global	
Valor norte	8675662.517 m	Latitud	S11°58'36.303150"	Latitud	S11°58'36.303150"	Latitud	S11°58'36.303150"
Este	353979.081 m	Longitud	O76°20'28.132803"	Longitud	O76°20'28.132803"	Longitud	O76°20'28.132803"
Elevación	3607.434 m	Altura	3639.264 m	Altura	3639.264 m	Altura	3639.264 m
A:	GPS-20			GPS-20			
	Cuadrícula	Local	Global	Cuadrícula	Local	Global	
Valor norte	8675777.265 m	Latitud	S11°58'32.621487"	Latitud	S11°58'32.621487"	Latitud	S11°58'32.621487"
Este	354315.232 m	Longitud	O76°20'17.001811"	Longitud	O76°20'17.001811"	Longitud	O76°20'17.001811"
Elevación	3586.037 m	Altura	3617.875 m	Altura	3617.875 m	Altura	3617.875 m
Vector:							
ΔValor norte	114.748 m	Acimut Adelante NS	71°25'50"	ΔX	328.017 m		
ΔEste	336.151 m	Dist. elip	355.246	ΔY	77.081 m		
ΔElevación	-21.397 m	ΔAltura	-21.388	ΔZ	115.171 m		

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.001 m	σ Dist. elip	0.001 m
σ ΔElevación	0.002 m	σ ΔAltura	0.002 m
		σ ΔX	0.001 m
		σ ΔY	0.002 m
		σ ΔZ	0.001 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000009514		
Z	-0.00000005416	0.0000038409	
	-0.0000004290	0.0000008201	0.0000006551

### Ocupaciones

ID de punto:	GPS-19	De	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS19-30400520.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS20-16900520.T01	
Tipo de receptor:	R4	R6	
Número serial del receptor:	5025433040	4850161690	
Tipo de antena:	R4 Internal	R6 Internal	
Número de serie de la antena:	-----	-----	
Altura de la antena (Medido):	1.490 m	1.641 m	
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector	

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geóide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-20 (10:34:00 a.m.-12:37:15 p.m.) (S42)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-20 \(B42\)](#)

26/03/2018 12:50:20 a.m.

Fijo

Tipo de solución:

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.008 m

Precisión vertical: 0.046 m

RMS: 0.002 m

PDOP máximo: 13.758

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 21/02/2018 10:34:05 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 21/02/2018 12:37:15 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:03:10

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01		
	Local	Local	Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud S12°04'49.868507"	Latitud S12°04'49.868507"
Este	335613.343 m	Longitud O76°30'37.352637"	Longitud O76°30'37.352637"
Elevación	1552.424 m	Altura 1582.978 m	Altura 1582.978 m

A:	GPS-20		
	Local	Local	Global
Valor norte	8675777.267 m	Latitud S11°58'32.621416"	Latitud S11°58'32.621416"
Este	354315.226 m	Longitud O76°20'17.002027"	Longitud O76°20'17.002027"
Elevación	3586.048 m	Altura 3617.887 m	Altura 3617.887 m

Vector:			
ΔValor norte	11688.103 m	Acimut Adelante NS	58°18'39"
ΔEste	18701.882 m	Dist. elip	22056.102
ΔElevación	2033.624 m	ΔAltura	2034.909
		ΔX	19281.720 m
		ΔY	122.503 m
		ΔZ	10918.318 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.002 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.003 m	σ Dist. elip	0.003 m
σ ΔElevación	0.023 m	σ ΔAltura	0.023 m
		σ ΔX	0.006 m
		σ ΔY	0.022 m
		σ ΔZ	0.006 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000333707		
Z	-0.0001057173	0.0004904281	
	-0.0000288919	0.0001183956	0.0000338724

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01		GPS-20
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290520.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS20-16900520.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.655 m	1.641 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.

Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce

Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-21 (01:59:40 p.m.-04:08:30 p.m.) (S43)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-21](#) ([B43](#))

26/03/2018 12:50:45 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.005 m

Precisión vertical: 0.030 m

RMS: 0.001 m

PDOP máximo: 3.513

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 22/02/2018 01:59:40 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 22/02/2018 04:08:30 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:08:50

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01					
	Cuadrícula	Local	Global			
Valor norte	8664089.164 m	Latitud S12°04'49.868507"	Latitud S12°04'49.868507"			
Este	335613.343 m	Longitud O76°30'37.352637"	Longitud O76°30'37.352637"			
Elevación	1552.424 m	Altura 1582.978 m	Altura 1582.978 m			

A:	GPS-21					
	Cuadrícula	Local	Global			
Valor norte	8680845.872 m	Latitud S11°55'48.609664"	Latitud S11°55'48.609664"			
Este	360545.413 m	Longitud O76°16'50.264664"	Longitud O76°16'50.264664"			
Elevación	4282.856 m	Altura 4314.606 m	Altura 4314.606 m			

Vector:						
ΔValor norte	16756.708 m	Acimut Adelante NS	56°24'34"	ΔX	25771.340 m	
ΔEste	24932.070 m	Dist. elip	30043.315	ΔY	-73.146 m	
ΔElevación	2730.432 m	ΔAltura	2731.628	ΔZ	15707.638 m	

### Errores estándar

Errores del vector:					
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"	σ ΔX	0.003 m
σ ΔEste	0.002 m	σ Dist. elip	0.002 m	σ ΔY	0.015 m
σ ΔElevación	0.016 m	σ ΔAltura	0.016 m	σ ΔZ	0.004 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000119722		
Z	-0.0000442051	0.0002221099	
	-0.0000102460	0.0000489348	0.0000128736

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-21	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290530.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS21-76440530.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.655 m	1.311 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geóide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-22 - GPS-21 (02:03:10 p.m.-04:08:30 p.m.) (S44)

### Observación de líneas base:

[GPS-22](#) --- [GPS-21](#) ([B44](#))

Procesada: 26/03/2018 12:52:32 a.m.

Fijo

Tipo de solución:

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.002 m

Precisión vertical: 0.003 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 3.331

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 22/02/2018 02:03:15 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 22/02/2018 04:08:30 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:05:15

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-22			Global		
	Local	Local	Local	Global	Global	Global
Valor norte	8681055.085 m	Latitud	S11°55'41.820485"	Latitud	S11°55'41.820485"	
Este	360680.613 m	Longitud	O76°16'45.763917"	Longitud	O76°16'45.763917"	
Elevación	4290.046 m	Altura	4321.788 m	Altura	4321.788 m	

A:	GPS-21			Global		
	Local	Local	Local	Global	Global	Global
Valor norte	8680845.870 m	Latitud	S11°55'48.609726"	Latitud	S11°55'48.609726"	
Este	360545.415 m	Longitud	O76°16'50.264606"	Longitud	O76°16'50.264606"	
Elevación	4282.879 m	Altura	4314.628 m	Altura	4314.628 m	

Vector:						
$\Delta$ Valor norte	-209.215 m	Acimut Adelante NS	213°08'08"	$\Delta$ X	-144.284 m	
$\Delta$ Este	-135.198 m	Dist. elip	249.137	$\Delta$ Y	16.404 m	
$\Delta$ Elevación	-7.167 m	$\Delta$ Altura	-7.160	$\Delta$ Z	-202.775 m	

### Errores estándar

Errores del vector:					
$\sigma \Delta$ Valor norte	0.000 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"	$\sigma \Delta$ X	0.001 m
$\sigma \Delta$ Este	0.001 m	$\sigma$ Dist. elip	0.000 m	$\sigma \Delta$ Y	0.001 m
$\sigma \Delta$ Elevación	0.001 m	$\sigma \Delta$ Altura	0.001 m	$\sigma \Delta$ Z	0.001 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000002569		
Z	0.0000000388	0.0000021593	
	-0.00000000486	0.0000005038	0.0000003493

### Ocupaciones

ID de punto:	GPS-22	De	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS22-16900530.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS21-76440530.T01	
Tipo de receptor:	R6	R6	
Número serial del receptor:	4850161690	4912167644	
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal	
Número de serie de la antena:	-----	-----	
Altura de la antena (Medido):	1.574 m	1.311 m	
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector	

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacifico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-22 (02:03:10 p.m.-04:15:30 p.m.) (S45)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-22 \(B45\)](#)

26/03/2018 12:51:09 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.004 m

Precisión vertical: 0.024 m

RMS: 0.001 m

PDOP máximo: 3.525

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 22/02/2018 02:03:15 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 22/02/2018 04:15:30 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:12:15

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01					
	Cuadrícula	Local	Global			
Valor norte	8664089.164 m	Latitud S12°04'49.868507"	Latitud S12°04'49.868507"			
Este	335613.343 m	Longitud O76°30'37.352637"	Longitud O76°30'37.352637"			
Elevación	1552.424 m	Altura 1582.978 m	Altura 1582.978 m			

A:	GPS-22					
	Cuadrícula	Local	Global			
Valor norte	8681055.085 m	Latitud S11°55'41.820485"	Latitud S11°55'41.820485"			
Este	360680.613 m	Longitud O76°16'45.763917"	Longitud O76°16'45.763917"			
Elevación	4290.046 m	Altura 4321.788 m	Altura 4321.788 m			

Vector:						
ΔValor norte	16965.921 m	Acimut Adelante NS	56°13'25"	ΔX	25915.631 m	
ΔEste	25067.269 m	Dist. elip	30272.422	ΔY	-89.571 m	
ΔElevación	2737.622 m	ΔAltura	2738.810	ΔZ	15910.406 m	

### Errores estándar

Errores del vector:						
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"	σ ΔX	0.003 m	
σ ΔEste	0.002 m	σ Dist. elip	0.002 m	σ ΔY	0.012 m	
σ ΔElevación	0.012 m	σ ΔAltura	0.012 m	σ ΔZ	0.003 m	

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000070638		
Z	-0.0000240438	0.0001364154	
	-0.0000054012	0.0000284350	0.0000076719

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-22	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290530.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS22-16900530.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.655 m	1.574 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.

Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce

Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geóide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-23 - GPS-24 (10:08:05 a.m.-12:05:05 p.m.) (S46)

### Observación de líneas base:

[GPS-23](#) --- [GPS-24](#) (B46)

Procesada: 26/03/2018 12:51:54 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.002 m

Precisión vertical: 0.003 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 4.210

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 23/02/2018 10:08:05 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 23/02/2018 12:05:05 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 01:57:00

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-23			Global			
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Global	
Valor norte	8687473.728 m	Latitud	S11°52'13.555674"	Latitud	S11°52'13.555674"	Latitud	S11°52'13.555674"
Este	365104.615 m	Longitud	O76°14'18.589205"	Longitud	O76°14'18.589205"	Longitud	O76°14'18.589205"
Elevación	4466.510 m	Altura	4498.023 m	Altura	4498.023 m	Altura	4498.023 m

A:	GPS-24			Local			Global		
	Cuadrícula	Local	Global	Local	Global	Local	Global	Global	
Valor norte	8687194.508 m	Latitud	S11°52'22.683200"	Latitud	S11°52'22.683200"	Latitud	S11°52'22.683200"	Latitud	S11°52'22.683200"
Este	365375.999 m	Longitud	O76°14'09.661798"	Longitud	O76°14'09.661798"	Longitud	O76°14'09.661798"	Longitud	O76°14'09.661798"
Elevación	4487.730 m	Altura	4519.249 m	Altura	4519.249 m	Altura	4519.249 m	Altura	4519.249 m

Vector:			
$\Delta$ Valor norte	-279.220 m	Acimut Adelante NS	136°04'13"
$\Delta$ Este	271.384 m	Dist. elip	389.443
$\Delta$ Elevación	21.220 m	$\Delta$ Altura	21.226
		$\Delta$ X	253.821 m
		$\Delta$ Y	100.230 m
		$\Delta$ Z	-279.035 m

### Errores estándar

Errores del vector:					
$\sigma \Delta$ Valor norte	0.001 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"	$\sigma \Delta$ X	0.001 m
$\sigma \Delta$ Este	0.001 m	$\sigma$ Dist. elip	0.001 m	$\sigma \Delta$ Y	0.001 m
$\sigma \Delta$ Elevación	0.001 m	$\sigma \Delta$ Altura	0.001 m	$\sigma \Delta$ Z	0.001 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000011153		
Z	-0.00000004445	0.0000013719	
	-0.00000003480	0.0000003020	0.00000003711

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
GPS-23	GPS-24	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS23-16900540.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS24-76440540.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4850161690	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.587 m	1.511 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geóide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-25 - GPS-26 (03:46:10 p.m.-05:38:45 p.m.) (S47)

### Observación de líneas base:

[GPS-25](#) --- [GPS-26 \(B47\)](#)

Procesada: 26/03/2018 12:52:55 a.m.

Tipo de solución: Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.002 m

Precisión vertical: 0.002 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 2.203

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 23/02/2018 03:46:10 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 23/02/2018 05:38:45 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 01:52:35

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-25			GPS-26			
	Local	Local	Global	Local	Local	Global	
Valor norte	8693915.574 m	Latitud	S11°48'44.792733"	Latitud	S11°48'44.792733"	Latitud	S11°48'44.792733"
Este	371593.963 m	Longitud	O76°10'43.235696"	Longitud	O76°10'43.235696"	Longitud	O76°10'43.235696"
Elevación	4273.188 m	Altura	4304.527 m	Altura	4304.527 m	Altura	4304.527 m

A:	GPS-26			GPS-25			
	Local	Local	Global	Local	Local	Global	
Valor norte	8694145.922 m	Latitud	S11°48'37.293900"	Latitud	S11°48'37.293900"	Latitud	S11°48'37.293900"
Este	371586.188 m	Longitud	O76°10'43.460554"	Longitud	O76°10'43.460554"	Longitud	O76°10'43.460554"
Elevación	4291.208 m	Altura	4322.543 m	Altura	4322.543 m	Altura	4322.543 m

Vector:						
ΔValor norte	230.348 m	Acimut Adelante NS	358°18'29"	ΔX	8.874 m	
ΔEste	-7.776 m	Dist. elip	230.525	ΔY	-64.582 m	
ΔElevación	18.020 m	ΔAltura	18.016	ΔZ	222.011 m	

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.000 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'01"
σ ΔEste	0.001 m	σ Dist. elip	0.000 m
σ ΔElevación	0.001 m	σ ΔAltura	0.001 m
		σ ΔX	0.001 m
		σ ΔY	0.001 m
		σ ΔZ	0.000 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000005852		
Z	0.0000000345	0.0000012349	
	0.0000000540	0.0000003379	0.0000002280

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
GPS-25	GPS-26	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS25-76440541.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS26-16900542.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4912167644	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.461 m	1.576 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha:26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------



Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-26 (03:46:10 p.m.-05:48:40 p.m.) (S48)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-26 \(B48\)](#)

26/03/2018 12:51:12 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.006 m

Precisión vertical: 0.021 m

RMS: 0.001 m

PDOP máximo: 2.860

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 23/02/2018 03:46:10 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 23/02/2018 05:48:40 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:02:30

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01		
	Local	Local	Global
Valor norte	8664.089.164 m	Latitud S12°04'49.868507"	Latitud S12°04'49.868507"
Este	3356.13.343 m	Longitud O76°30'37.352637"	Longitud O76°30'37.352637"
Elevación	1552.424 m	Altura 1582.978 m	Altura 1582.978 m

A:	GPS-26		
	Local	Local	Global
Valor norte	8694.145.920 m	Latitud S11°48'37.293979"	Latitud S11°48'37.293979"
Este	3715.86.171 m	Longitud O76°10'43.461088"	Longitud O76°10'43.461088"
Elevación	4291.256 m	Altura 4322.591 m	Altura 4322.591 m

Vector:					
ΔValor norte	30056.756 m	Acimut Adelante NS	50°25'58"	ΔX	37212.131 m
ΔEste	35972.828 m	Dist. elip	46883.257	ΔY	-86.137 m
ΔElevación	2738.832 m	ΔAltura	2739.613	ΔZ	28684.940 m

### Errores estándar

Errores del vector:					
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"	σ ΔX	0.003 m
σ ΔEste	0.002 m	σ Dist. elip	0.002 m	σ ΔY	0.010 m
σ ΔElevación	0.011 m	σ ΔAltura	0.011 m	σ ΔZ	0.003 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000107030		
Z	-0.0000223771	0.0001070751	
	-0.0000047954	0.0000258602	0.0000074138

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-26	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290540.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS26-16900542.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.656 m	1.576 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha:26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-25 (03:22:40 p.m.-05:38:45 p.m.) (S49)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-25 \(B49\)](#)

26/03/2018 12:51:25 a.m.

Fijo

#### Tipo de solución:

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.007 m

Precisión vertical: 0.037 m

RMS: 0.001 m

PDOP máximo: 4.039

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 23/02/2018 03:22:40 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 23/02/2018 05:38:45 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:16:05

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01		
	Local	Local	Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud S12°04'49.868507"	Latitud S12°04'49.868507"
Este	335613.343 m	Longitud O76°30'37.352637"	Longitud O76°30'37.352637"
Elevación	1552.424 m	Altura 1582.978 m	Altura 1582.978 m

A:	GPS-25		
	Local	Local	Global
Valor norte	8693915.574 m	Latitud S11°48'44.792733"	Latitud S11°48'44.792733"
Este	371593.963 m	Longitud O76°10'43.235696"	Longitud O76°10'43.235696"
Elevación	4273.188 m	Altura 4304.527 m	Altura 4304.527 m

Vector:					
ΔValor norte	29826.410 m	Acimut Adelante NS	50°39'20"	ΔX	37203.261 m
ΔEste	35980.620 m	Dist. elip	46741.877	ΔY	-21.505 m
ΔElevación	2720.764 m	ΔAltura	2721.549	ΔZ	28462.941 m

### Errores estándar

Errores del vector:					
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"	σ ΔX	0.005 m
σ ΔEste	0.003 m	σ Dist. elip	0.002 m	σ ΔY	0.018 m
σ ΔElevación	0.019 m	σ ΔAltura	0.019 m	σ ΔZ	0.005 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000300060		
Z	-0.0000839702	0.0003138320	
	-0.0000204989	0.0000781461	0.0000205112

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-25	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290540.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS25-76440541.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.656 m	1.461 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC-5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-24 (10:08:05 a.m.-12:06:30 p.m.) (S50)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-24 \(B50\)](#)

26/03/2018 12:50:44 a.m.

#### Tipo de solución:

Fijo

#### Frecuencia de uso:

Frecuencia doble (L1, L2)

#### Precisión horizontal:

0.006 m

#### Precisión vertical:

0.026 m

#### RMS:

0.002 m

#### PDOP máximo:

4.210

#### Efeméride utilizada:

Transmisión

#### Modelo de antena:

Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

#### Procesando hora de inicio:

23/02/2018 10:08:05 a.m. (Local: UTC-5hr)

#### Procesando hora de término:

23/02/2018 12:06:30 p.m. (Local: UTC-5hr)

#### Procesando duración:

01:58:25

#### Intervalo de procesamiento:

5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01					
	Local		Local		Global	
Valor norte	8664089.164 m	Latitud	S12°04'49.868507"	Latitud	S12°04'49.868507"	
Este	335613.343 m	Longitud	O76°30'37.352637"	Longitud	O76°30'37.352637"	
Elevación	1552.424 m	Altura	1582.978 m	Altura	1582.978 m	

A:	GPS-24					
	Local		Local		Global	
Valor norte	8687194.514 m	Latitud	S11°52'22.683028"	Latitud	S11°52'22.683028"	
Este	365376.002 m	Longitud	O76°14'09.661705"	Longitud	O76°14'09.661705"	
Elevación	4487.694 m	Altura	4519.212 m	Altura	4519.212 m	

Vector:						
$\Delta$ Valor norte	23105.349 m	Acimut Adelante NS	52°29'27"	$\Delta$ X	30853.374 m	
$\Delta$ Este	29762.658 m	Dist. elip	37683.166	$\Delta$ Y	-380.839 m	
$\Delta$ Elevación	2935.270 m	$\Delta$ Altura	2936.234	$\Delta$ Z	21861.485 m	

### Errores estándar

Errores del vector:					
$\sigma$ $\Delta$ Valor norte	0.001 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"	$\sigma$ $\Delta$ X	0.003 m
$\sigma$ $\Delta$ Este	0.002 m	$\sigma$ Dist. elip	0.002 m	$\sigma$ $\Delta$ Y	0.013 m
$\sigma$ $\Delta$ Elevación	0.013 m	$\sigma$ $\Delta$ Altura	0.013 m	$\sigma$ $\Delta$ Z	0.003 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000121735		
Z	-0.0000334384	0.0001642893	
	-0.0000075718	0.0000360259	0.0000097492

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-24	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290540.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS24-76440540.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4912167644
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.656 m	1.511 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-01 - GPS-23 (10:04:40 a.m.-12:05:05 p.m.) (S51)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-01](#) --- [GPS-23 \(B51\)](#)

26/03/2018 12:50:44 a.m.

Fijo

Tipo de solución:

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.009 m

Precisión vertical: 0.030 m

RMS: 0.004 m

PDOP máximo: 2.353

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 23/02/2018 10:04:40 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 23/02/2018 12:05:05 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:00:25

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01					
	Cuadrícula	Local	Global			
Valor norte	8664089.164 m	Latitud	S12°04'49.868507"	Latitud	S12°04'49.868507"	
Este	335613.343 m	Longitud	O76°30'37.352637"	Longitud	O76°30'37.352637"	
Elevación	1552.424 m	Altura	1582.978 m	Altura	1582.978 m	

A:	GPS-23					
	Cuadrícula	Local	Global			
Valor norte	8687473.728 m	Latitud	S11°52'13.555674"	Latitud	S11°52'13.555674"	
Este	365104.615 m	Longitud	O76°14'18.589205"	Longitud	O76°14'18.589205"	
Elevación	4466.510 m	Altura	4498.023 m	Altura	4498.023 m	

Vector:						
ΔValor norte	23384.564 m	Acimut Adelante NS	51°54'06"	ΔX	30599.558 m	
ΔEste	29491.272 m	Dist. elip	37641.982	ΔY	-481.104 m	
ΔElevación	2914.086 m	ΔAltura	2915.045	ΔZ	22140.507 m	

### Errores estándar

Errores del vector:					
σ ΔValor norte	0.002 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"	σ ΔX	0.005 m
σ ΔEste	0.003 m	σ Dist. elip	0.002 m	σ ΔY	0.014 m
σ ΔElevación	0.015 m	σ ΔAltura	0.015 m	σ ΔZ	0.004 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000213192		
Z	-0.0000452483	0.0002064239	
	-0.0000153771	0.0000477107	0.0000157761

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	GPS-23	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290540.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS23-16900540.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4906165129	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.656 m	1.587 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha:26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy_TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-02 - BASE-01 (08:39:40 a.m.-03:03:15 p.m.) (S52)

### Observación de líneas base:

[BASE-02](#) --- [BASE-01](#) (B52)

Procesada:	26/03/2018 12:51:06 a.m.
Tipo de solución:	Fijo
Frecuencia de uso:	Frecuencia doble (L1, L2)
Precisión horizontal:	0.004 m
Precisión vertical:	0.017 m
RMS:	0.005 m
PDOP máximo:	8.868
Efeméride utilizada:	Transmisión
Modelo de antena:	Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.
Procesando hora de inicio:	24/02/2018 08:40:00 a.m. (Local: UTC-5hr)
Procesando hora de término:	24/02/2018 03:03:15 p.m. (Local: UTC-5hr)
Procesando duración:	06:23:15
Intervalo de procesamiento:	5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-01			BASE-02		
	Local	Local	Global	Local	Local	Global
Valor norte	8664089.164 m	Latitud	S12°04'49.868507"	Latitud	S11°39'59.183101"	S11°39'59.183101"
Este	335613.343 m	Longitud	O76°30'37.352637"	Longitud	O76°05'11.512491"	O76°05'11.512491"
Elevación	1552.424 m	Altura	1582.978 m	Altura	4143.902 m	4143.902 m
A:	BASE-01			BASE-02		
Valor norte	8710103.279 m	Latitud	S11°39'59.183101"	Latitud	S11°39'59.183101"	S11°39'59.183101"
Este	381571.203 m	Longitud	O76°05'11.512491"	Longitud	O76°05'11.512491"	O76°05'11.512491"
Elevación	4112.596 m	Altura	4143.902 m	Altura	4143.902 m	4143.902 m
ΔValor norte	46014.115 m	Acimut Adelante NS	45°16'35"	ΔX	47711.775 m	47711.775 m
ΔEste	45957.860 m	Dist. elip	65043.804	ΔY	-652.232 m	-652.232 m
ΔElevación	2560.172 m	ΔAltura	2560.924	ΔZ	44319.183 m	44319.183 m

### Vector:

ΔValor norte	46014.115 m	Acimut Adelante NS	45°16'35"	ΔX	47711.775 m
ΔEste	45957.860 m	Dist. elip	65043.804	ΔY	-652.232 m
ΔElevación	2560.172 m	ΔAltura	2560.924	ΔZ	44319.183 m

### Errores estándar

Errores del vector:					
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"	σ ΔX	0.002 m
σ ΔEste	0.001 m	σ Dist. elip	0.002 m	σ ΔY	0.008 m
σ ΔElevación	0.009 m	σ ΔAltura	0.009 m	σ ΔZ	0.002 m

### Matriz de covarianzas a posteriores (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000047761		
Z	-0.0000134292	0.0000689116	
	-0.0000024692	0.0000164665	0.0000058207

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-01	BASE-02	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy_TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE01-51290550.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy_TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE02-30400550.T01
Tipo de receptor:	R6	R4
Número serial del receptor:	4906165129	5025433040
Tipo de antena:	R6 Internal	R4 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.657 m	1.348 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy_TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce
	Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geocode:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-02 - GPS-27 (10:08:45 a.m.-12:14:25 p.m.) (S53)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-02](#) --- [GPS-27](#) ([B53](#))

26/03/2018 12:52:25 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.007 m

Precisión vertical: 0.027 m

RMS: 0.002 m

PDOP máximo: 2.223

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 24/02/2018 10:08:45 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 24/02/2018 12:14:25 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:05:40

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-02		
	Local	Local	Global
Valor norte	87103.280 m	Latitud S11°39'59.183075"	Latitud S11°39'59.183075"
Este	381571.206 m	Longitud 076°05'11.512414"	Longitud 076°05'11.512414"
Elevación	4112.632 m	Altura 4143.937 m	Altura 4143.937 m

A:	GPS-27		
	Local	Local	Global
Valor norte	8703139.642 m	Latitud S11°43'45.216861"	Latitud S11°43'45.216861"
Este	376581.281 m	Longitud 076°07'57.221342"	Longitud 076°07'57.221342"
Elevación	4370.334 m	Altura 4401.536 m	Altura 4401.536 m

Vector:			
$\Delta$ Valor norte	-6963.639 m	Acimut Adelante NS	215°50'40"
$\Delta$ Este	-4989.925 m	Dist. elip	8568.768
$\Delta$ Elevación	257.702 m	$\Delta$ Altura	257.599
		$\Delta$ X	-5152.573 m
		$\Delta$ Y	-82.466 m
		$\Delta$ Z	-6858.070 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
$\sigma \Delta$ Valor norte	0.002 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"
$\sigma \Delta$ Este	0.003 m	$\sigma$ Dist. elip	0.001 m
$\sigma \Delta$ Elevación	0.014 m	$\sigma \Delta$ Altura	0.014 m
		$\sigma \Delta$ X	0.004 m
		$\sigma \Delta$ Y	0.013 m
		$\sigma \Delta$ Z	0.003 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000143481		
Z	-0.0000351579	0.0001764941	
	-0.0000108821	0.0000380145	0.0000122365

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-02	GPS-27	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE02-30400550.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS27-16900550.T01
Tipo de receptor:	R4	R6
Número serial del receptor:	5025433040	4850161690
Tipo de antena:	R4 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.348 m	1.570 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.

Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce

Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC-5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-28 - GPS-27 (10:08:45 a.m.-12:14:25 p.m.) (S55)

### Observación de líneas base:

[GPS-28](#) --- [GPS-27](#) ([B55](#))

Procesada: 26/03/2018 12:52:55 a.m.

Tipo de solución: Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.002 m

Precisión vertical: 0.002 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 2.223

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 24/02/2018 10:08:45 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 24/02/2018 12:14:25 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:05:40

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-28			GPS-27			
	Cuadrícula	Local	Global	Cuadrícula	Local	Global	
Valor norte	8703360.220 m	Latitud	S11°43'38.068405"	Latitud	S11°43'38.068405"	Latitud	S11°43'38.068405"
Este	376822.055 m	Longitud	O76°07'49.239061"	Longitud	O76°07'49.239061"	Longitud	O76°07'49.239061"
Elevación	4334.799 m	Altura	4366.003 m	Altura	4366.003 m	Altura	4366.003 m

A:	GPS-27			GPS-28			
	Cuadrícula	Local	Global	Cuadrícula	Local	Global	
Valor norte	8703139.644 m	Latitud	S11°43'45.216789"	Latitud	S11°43'45.216789"	Latitud	S11°43'45.216789"
Este	376581.281 m	Longitud	O76°07'57.221332"	Longitud	O76°07'57.221332"	Longitud	O76°07'57.221332"
Elevación	4370.330 m	Altura	4401.533 m	Altura	4401.533 m	Altura	4401.533 m

Vector:						
$\Delta$ Valor norte	-220.576 m	Acimut Adelante NS	227°44'12"	$\Delta$ X	-237.195 m	
$\Delta$ Este	-240.774 m	Dist. elip	326.605	$\Delta$ Y	-48.372 m	
$\Delta$ Elevación	35.530 m	$\Delta$ Altura	35.529	$\Delta$ Z	-222.439 m	

### Errores estándar

Errores del vector:					
$\sigma$ $\Delta$ Valor norte	0.000 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"	$\sigma$ $\Delta$ X	0.001 m
$\sigma$ $\Delta$ Este	0.001 m	$\sigma$ Dist. elip	0.001 m	$\sigma$ $\Delta$ Y	0.001 m
$\sigma$ $\Delta$ Elevación	0.001 m	$\sigma$ $\Delta$ Altura	0.001 m	$\sigma$ $\Delta$ Z	0.001 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000006080		
Z	-0.0000001671	0.0000010257	
	-0.0000002222	0.000002278	0.0000003029

### Ocupaciones

ID de punto:	GPS-28	De	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS28-76440550.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS27-16900550.T01	
Tipo de receptor:	R6	R6	
Número serial del receptor:	4912167644	4850161690	
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal	
Número de serie de la antena:	-----	-----	
Altura de la antena (Medido):	1.543 m	1.570 m	
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector	

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-02 - GPS-28 (10:01:35 a.m.-12:14:45 p.m.) (S56)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-02](#) --- [GPS-28](#) ([B56](#))

26/03/2018 12:52:08 a.m.

#### Tipo de solución:

Fijo

#### Frecuencia de uso:

Frecuencia doble (L1, L2)

#### Precisión horizontal:

0.007 m

#### Precisión vertical:

0.023 m

#### RMS:

0.003 m

#### PDOP máximo:

2.353

#### Eféméride utilizada:

Transmisión

#### Modelo de antena:

Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

#### Procesando hora de inicio:

24/02/2018 10:01:35 a.m. (Local: UTC-5hr)

#### Procesando hora de término:

24/02/2018 12:14:45 p.m. (Local: UTC-5hr)

#### Procesando duración:

02:13:10

#### Intervalo de procesamiento:

5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-02		
	Local	Local	Global
Valor norte	87103.280 m	Latitud S11°39'59.183075"	Latitud S11°39'59.183075"
Este	381571.206 m	Longitud 076°05'11.512414"	Longitud 076°05'11.512414"
Elevación	4112.632 m	Altura 4143.937 m	Altura 4143.937 m

A:	GPS-28		
	Local	Local	Global
Valor norte	8703360.220 m	Latitud S11°43'38.068405"	Latitud S11°43'38.068405"
Este	376822.055 m	Longitud 076°07'49.239061"	Longitud 076°07'49.239061"
Elevación	4334.799 m	Altura 4366.003 m	Altura 4366.003 m

Vector:					
$\Delta$ Valor norte	-6743.060 m	Acimut Adelante NS	215°22'39"	$\Delta$ X	-4915.379 m
$\Delta$ Este	-4749.151 m	Dist. elip	8249.434	$\Delta$ Y	-34.091 m
$\Delta$ Elevación	222.168 m	$\Delta$ Altura	222.066	$\Delta$ Z	-6635.628 m

### Errores estándar

Errores del vector:					
$\sigma \Delta$ Valor norte	0.002 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"	$\sigma \Delta$ X	0.003 m
$\sigma \Delta$ Este	0.003 m	$\sigma$ Dist. elip	0.001 m	$\sigma \Delta$ Y	0.011 m
$\sigma \Delta$ Elevación	0.012 m	$\sigma \Delta$ Altura	0.012 m	$\sigma \Delta$ Z	0.003 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000120600		
Z	-0.0000256330	0.0001270754	
	-0.0000083885	0.0000266908	0.0000092679

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-02	GPS-28	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE02-30400550.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS28-76440550.T01
Tipo de receptor:	R4	R6
Número serial del receptor:	5025433040	4912167644
Tipo de antena:	R4 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.348 m	1.543 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha:26/03/2018 12:58:10 a.m.

Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce

Trimble Business Center



Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geóide:	EGM2008P
Número de referencía:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-02 - GPS-29 (02:15:10 p.m.-04:28:10 p.m.) (S58)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-02](#) --- [GPS-29](#) ([B58](#))

26/03/2018 12:52:42 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.002 m

Precisión vertical: 0.003 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 2.659

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 24/02/2018 02:15:25 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 24/02/2018 04:28:10 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:12:45

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-02		
	Local	Local	Global
Valor norte	87103.280 m	Latitud	S11°39'59.183075"
Este	381571.206 m	Longitud	O76°05'11.512414"
Elevación	4112.632 m	Altura	4143.937 m

A:	GPS-29		
	Local	Local	Global
Valor norte	8710876.865 m	Latitud	S11°39'34.117042"
Este	382496.347 m	Longitud	O76°04'40.863109"
Elevación	4122.438 m	Altura	4153.755 m

Vector:			
ΔValor norte	773.584 m	Acimut Adelante NS	50°19'05"
ΔEste	925.141 m	Dist. elip	1206.226
ΔElevación	9.806 m	ΔAltura	9.818
		ΔAX	941.421 m
		ΔY	62.864 m
		ΔZ	752.828 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.001 m	σ Dist. elip	0.001 m
σ ΔElevación	0.002 m	σ ΔAltura	0.002 m
		σ ΔX	0.001 m
		σ ΔY	0.002 m
		σ ΔZ	0.001 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000005095		
Z	-0.0000003467	0.0000027925	
	-0.0000002041	0.0000008020	0.0000006252

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-02	GPS-29	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE02-30400550.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS29-76440551.T01
Tipo de receptor:	R4	R6
Número serial del receptor:	5025433040	4912167644
Tipo de antena:	R4 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.348 m	1.425 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-29 - GPS-30 (02:24:25 p.m.-04:25:10 p.m.) (S60)

### Observación de líneas base:

[GPS-29](#) --- [GPS-30](#) (B60)

Procesada: 26/03/2018 12:53:00 a.m.

Tipo de solución: Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.001 m

Precisión vertical: 0.002 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 2.640

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 24/02/2018 02:24:35 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 24/02/2018 04:25:10 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:00:35

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-29			GPS-30			
	Cuadrícula	Local	Global	Cuadrícula	Local	Global	
Valor norte	8710876.865 m	Latitud	S11°39'34.117042"	Latitud	S11°39'24.839974"	Latitud	S11°39'34.117042"
Este	382496.347 m	Longitud	O76°04'40.863109"	Longitud	O76°04'40.638028"	Longitud	O76°04'40.638028"
Elevación	4122.438 m	Altura	4153.755 m	Altura	4135.759 m	Altura	4153.755 m

A:	GPS-30			GPS-29			
	Cuadrícula	Local	Global	Cuadrícula	Local	Global	
Valor norte	8711161.886 m	Latitud	S11°39'24.839974"	Latitud	S11°39'24.839974"	Latitud	S11°39'24.839974"
Este	382502.079 m	Longitud	O76°04'40.638028"	Longitud	O76°04'40.638028"	Longitud	O76°04'40.638028"
Elevación	4104.441 m	Altura	4135.759 m	Altura	4135.759 m	Altura	4135.759 m

Vector:						
ΔValor norte	285.021 m	Acimut Adelante NS	1°22'12"	ΔX	16.249 m	
ΔEste	5.732 m	Dist. elip	285.144	ΔY	-37.200 m	
ΔElevación	-17.996 m	ΔAltura	-17.996	ΔZ	283.001 m	

### Errores estándar

Errores del vector:			
σ ΔValor norte	0.000 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"
σ ΔEste	0.000 m	σ Dist. elip	0.000 m
σ ΔElevación	0.001 m	σ ΔAltura	0.001 m
		σ ΔX	0.000 m
		σ ΔY	0.001 m
		σ ΔZ	0.000 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000001710		
Z	-0.0000001297	0.0000008513	
	-0.0000000662	0.000002315	0.0000001967

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
GPS-29	GPS-30	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS29-76440551.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS30-16900551.T01
Tipo de receptor:	R6	R6
Número serial del receptor:	4912167644	4850161690
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.425 m	1.464 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geóide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-02 - GPS-30 (02:24:25 p.m.-04:25:10 p.m.) (S61)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-02](#)---[GPS-30](#)([B61](#))

26/03/2018 12:52:21 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.002 m

Precisión vertical: 0.004 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 3.202

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 24/02/2018 02:24:35 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 24/02/2018 04:25:10 p.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:00:35

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-02					
	Cuadrícula	Local	Global			
Valor norte	871103.280 m	Latitud S11°39'59.183075"	Latitud S11°39'59.183075"			
Este	381571.206 m	Longitud O76°05'11.512414"	Longitud O76°05'11.512414"			
Elevación	4112.632 m	Altura 4143.937 m	Altura 4143.937 m			

A:	GPS-30					
	Cuadrícula	Local	Global			
Valor norte	8711161.886 m	Latitud S11°39'24.839984"	Latitud S11°39'24.839984"			
Este	382502.079 m	Longitud O76°04'40.638016"	Longitud O76°04'40.638016"			
Elevación	4104.442 m	Altura 4135.759 m	Altura 4135.759 m			

Vector:						
$\Delta$ Valor norte	1058.605 m	Acimut Adelante NS	41°32'46"	$\Delta$ X	957.671 m	
$\Delta$ Este	930.873 m	Dist. elip	1409.992	$\Delta$ Y	25.664 m	
$\Delta$ Elevación	-8.190 m	$\Delta$ Altura	-8.178	$\Delta$ Z	1035.829 m	

### Errores estándar

Errores del vector:						
$\sigma \Delta$ Valor norte	0.001 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"	$\sigma \Delta$ X	0.001 m	
$\sigma \Delta$ Este	0.001 m	$\sigma$ Dist. elip	0.001 m	$\sigma \Delta$ Y	0.002 m	
$\sigma \Delta$ Elevación	0.002 m	$\sigma \Delta$ Altura	0.002 m	$\sigma \Delta$ Z	0.001 m	

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000007476		
Z	-0.00000005191	0.0000039116	
	-0.00000003133	0.0000011517	0.0000009001

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-02	GPS-30	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE02-30400550.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS30-16900551.T01
Tipo de receptor:	R4	R6
Número serial del receptor:	5025433040	4850161690
Tipo de antena:	R4 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	-----	-----
Altura de la antena (Medido):	1.348 m	1.464 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha:26/03/2018 12:58:10 a.m.

Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce

Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geóide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-02 - GPS-31 (09:33:40 a.m.-11:44:40 a.m.) (S63)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-02](#) --- [GPS-31](#) ([B63](#))

26/03/2018 12:52:29 a.m.

Fijo

Tipo de solución:

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.011 m

Precisión vertical: 0.026 m

RMS: 0.002 m

PDOP máximo: 2.401

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 25/02/2018 09:33:40 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 25/02/2018 11:44:40 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 02:11:00

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-02		
	Local	Local	Global
Valor norte	8710103.280 m	Latitud S11°39'59.183075"	Latitud S11°39'59.183075"
Este	381571.206 m	Longitud 076°05'11.512414"	Longitud 076°05'11.512414"
Elevación	4112.632 m	Altura 4143.937 m	Altura 4143.937 m

A:	GPS-31		
	Local	Local	Global
Valor norte	8714940.228 m	Latitud S11°37'22.849518"	Latitud S11°37'22.849518"
Este	390900.524 m	Longitud 076°00'02.851038"	Longitud 076°00'02.851038"
Elevación	3949.639 m	Altura 3980.971 m	Altura 3980.971 m

Vector:			
$\Delta$ Valor norte	4836.948 m	Acimut Adelante NS	62°48'51"
$\Delta$ Este	9329.318 m	Dist. elip	10511.195
$\Delta$ Elevación	-162.992 m	$\Delta$ Altura	-162.966
		$\Delta$ X	9274.573 m
		$\Delta$ Y	1469.635 m
		$\Delta$ Z	4740.800 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
$\sigma \Delta$ Valor norte	0.002 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"
$\sigma \Delta$ Este	0.004 m	$\sigma$ Dist. elip	0.003 m
$\sigma \Delta$ Elevación	0.013 m	$\sigma \Delta$ Altura	0.013 m
		$\sigma \Delta$ X	0.005 m
		$\sigma \Delta$ Y	0.013 m
		$\sigma \Delta$ Z	0.004 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000248273		
Z	-0.0000321890	0.0001609799	
	-0.0000131545	0.0000348613	0.0000130216

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-02	GPS-31	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE02-30400560.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS31-16900560.T01
Tipo de receptor:	R4	R6
Número serial del receptor:	5025433040	4850161690
Tipo de antena:	R4 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	β	-----
Altura de la antena (Medido):	1.287 m	1.516 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha:26/03/2018 12:58:10 a.m.

Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce

Trimble Business Center

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

GPS-31 - GPS-32 (09:47:30 a.m.-11:41:25 a.m.) (S64)

### Observación de líneas base:

Procesada: [GPS-31](#) --- [GPS-32](#) (B64)

26/03/2018 12:52:49 a.m.

Tipo de solución: Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.002 m

Precisión vertical: 0.002 m

RMS: 0.000 m

PDOP máximo: 3.419

Efeméride utilizada: Transmisión

Modelo de antena: Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio: 25/02/2018 09:47:30 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término: 25/02/2018 11:41:25 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración: 01:53:55

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	GPS-31			GPS-32			
	Local	Local	Global	Local	Local	Global	
Valor norte	8714940.228 m	Latitud	S11°37'22.849518"	Latitud	S11°37'22.849518"	Latitud	S11°37'22.849518"
Este	390900.524 m	Longitud	O76°00'02.851038"	Longitud	O76°00'02.851038"	Longitud	O76°00'02.851038"
Elevación	3949.639 m	Altura	3980.971 m	Altura	3980.971 m	Altura	3980.971 m

A:	GPS-31			GPS-32			
	Local	Local	Global	Local	Local	Global	
Valor norte	8714738.468 m	Latitud	S11°37'29.436653"	Latitud	S11°37'29.436653"	Latitud	S11°37'29.436653"
Este	391070.185 m	Longitud	O75°59'57.272226"	Longitud	O75°59'57.272226"	Longitud	O75°59'57.272226"
Elevación	3957.825 m	Altura	3989.158 m	Altura	3989.158 m	Altura	3989.158 m

Vector:							
ΔValor norte	-201.760 m	Acimut Adelante NS	140°08'28"	ΔX	156.144 m	ΔX	156.144 m
ΔEste	169.661 m	Dist. elip	263.680	ΔY	72.724 m	ΔY	72.724 m
ΔElevación	8.185 m	ΔAltura	8.187	ΔZ	-200.030 m	ΔZ	-200.030 m

### Errores estándar

Errores del vector:					
σ ΔValor norte	0.001 m	σ Acimut Adelante NS	0°00'00"	σ ΔX	0.001 m
σ ΔEste	0.001 m	σ Dist. elip	0.001 m	σ ΔY	0.001 m
σ ΔElevación	0.001 m	σ ΔAltura	0.001 m	σ ΔZ	0.001 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
0.0000008316			
-0.0000001321	0.0000013257		
-0.0000003257	0.000001666	0.0000003931	

### Ocupaciones

ID de punto:	GPS-31	De	A
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS31-16900560.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS32-76440561.T01	
Tipo de receptor:	R6	R6	
Número serial del receptor:	4850161690	4912167644	
Tipo de antena:	R6 Internal	R6 Internal	
Número de serie de la antena:	-----	-----	
Altura de la antena (Medido):	1.516 m	1.451 m	
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector	

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referencía:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de procesamiento de líneas base

### Detalles de la sesión

BASE-02 - GPS-32 (09:47:30 a.m.-11:41:25 a.m.) (S65)

### Observación de líneas base:

Procesada: [BASE-02](#) --- [GPS-32](#) ([B65](#))

26/03/2018 12:52:32 a.m.

Fijo

Frecuencia de uso: Frecuencia doble (L1, L2)

0.010 m

Precisión horizontal:

0.029 m

Precisión vertical:

0.003 m

RMS:

3.419

PDOP máximo:

Transmisión

Efeméride utilizada:

Modelo de antena:

Calibración de Topografía Geodésica Nacional de los EE.UU.

Procesando hora de inicio:

25/02/2018 09:47:30 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando hora de término:

25/02/2018 11:41:25 a.m. (Local: UTC-5hr)

Procesando duración:

01:53:55

Intervalo de procesamiento:

5 segundos

### Componentes del vector (Marca a Marea)

De:	BASE-02		
	Local	Local	Global
Valor norte	87103.280 m	Latitud S11°39'59.183075"	Latitud S11°39'59.183075"
Este	381571.206 m	Longitud O76°05'11.512414"	Longitud O76°05'11.512414"
Elevación	4112.632 m	Altura 4143.937 m	Altura 4143.937 m

A:	GPS-32		
	Local	Local	Global
Valor norte	8714738.472 m	Latitud S11°37'29.436529"	Latitud S11°37'29.436529"
Este	391070.181 m	Longitud O75°59'57.272353"	Longitud O75°59'57.272353"
Elevación	3957.816 m	Altura 3989.149 m	Altura 3989.149 m

Vector:			
$\Delta$ Valor norte	4635.192 m	Acimut Adelante NS	64°12'31"
$\Delta$ Este	9498.975 m	Dist. elip	10572.095
$\Delta$ Elevación	-154.816 m	$\Delta$ Altura	-154.788
		$\Delta$ X	9430.711 m
		$\Delta$ Y	1542.365 m
		$\Delta$ Z	4540.776 m

### Errores estándar

Errores del vector:			
$\sigma \Delta$ Valor norte	0.002 m	$\sigma$ Acimut Adelante NS	0°00'00"
$\sigma \Delta$ Este	0.004 m	$\sigma$ Dist. elip	0.003 m
$\sigma \Delta$ Elevación	0.015 m	$\sigma \Delta$ Altura	0.015 m
		$\sigma \Delta$ X	0.005 m
		$\sigma \Delta$ Y	0.014 m
		$\sigma \Delta$ Z	0.004 m

### Matriz de covarianzas a posteriori (Metro<sup>2</sup>)

X	X	Y	Z
Y	0.0000257840		
Z	-0.0000419513	0.0002006730	
	-0.0000147600	0.0000447338	0.0000154800

### Ocupaciones

ID de punto:	De	A
BASE-02	GPS-32	
Archivo de datos:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\BASE02-30400560.T01	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA\GPS32-76440561.T01
Tipo de receptor:	R4	R6
Número serial del receptor:	5025433040	4912167644
Tipo de antena:	R4 Internal	R6 Internal
Número de serie de la antena:	β	-----
Altura de la antena (Medido):	1.287 m	1.451 m
Método de antena:	Centro del tope protector	Centro del tope protector

Fecha: 26/03/2018 12:58:10 a.m.	Proyecto: E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

**JNR CONSULTORES S.A.**

**RED GEODESICA**

**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIAGO DE TUNA - SAN ANDRES DE  
TUPICOCHA SAN DAMIAN - YURACMAYO - YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

**ANEXO 7.4.- REPORTE - CIERRES GNSS**

**A.- RED GEODESICA PRINCIPAL**



Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy_TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	342 KB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:37:58 a.m. (UTC:-5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referencia:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Resultados de cierre de ciclo GNSS

### Resumen

Tramos en el módulo: 3  
 Número de módulos: 1  
 Número pasado: 1  
 N° fallidos: 0

	Longitud (Metro)	$\Delta 3D$ (Metro)	$\Delta Horiz$ (Metro)	$\Delta Vert$ (Metro)	PPM
Criterios pase/error					1
Mejor		0.045	0.009	-0.044	0.257
Peor		0.045	0.009	-0.044	0.257
Módulo medio	176262.653	0.045	0.009	0.044	0.257
Error típico	0.000	0.045	0.009	0.044	0.000

### Módulos pasados

Módulo: LI03-BASE-02-BASE-01					
ID vector	De	A	Hora de inicio		
<a href="#">LI03 --&gt; BASE-02 (PV1)</a>	<a href="#">LI03</a>	<a href="#">BASE-02</a>	24/02/2018 08:39:40 a.m.		
<a href="#">BASE-02 --&gt; BASE-01 (PV2)</a>	<a href="#">BASE-02</a>	<a href="#">BASE-01</a>	24/02/2018 08:39:40 a.m.		
<a href="#">LI03 --&gt; BASE-01 (PV3)</a>	<a href="#">LI03</a>	<a href="#">BASE-01</a>	24/02/2018 07:00:35 a.m.		
<a href="#">PV1-PV2-PV3</a>	Longitud = 176262.653 m		$\Delta Horiz = 0.009$ m	$\Delta Vert = -0.044$ m	PPM = 0.257
	$\Delta 3D = 0.045$ m		$\Delta X = -0.002$ m	$\Delta Y = 0.044$ m	$\Delta Z = 0.013$ m

Fecha:26/03/2018 12:38:01 a.m.	Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy_TBC\RED GEODESICA PRINCIPAL.vce	Trimble Business Center
--------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

**B.- RED GEODESICA SECUNDARIA**

<b>Información del proyecto</b>		<b>Sistema de coordenadas</b>	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy_TB\C\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacifico, Sudamérica	Geoid:	EGM2008P
Número de referencía:		Datum vertical:	
Descripción:			

### Resultados de cierre de ciclo GNSS

#### Resumen

Tramos en el módulo:	3	Longitud (Metro)	$\Delta 3D$ (Metro)	$\Delta$ Horiz (Metro)	$\Delta$ Vert (Metro)	PPM
Número de módulos:	16					1
Número pasado:	14					0.189
N° fallidos:	2					-0.048
Criterios pase/error						1.943
Mejor						0.000
Peor						-0.048
Módulo medio		41056.413	0.020	0.006	0.019	0.532
Error típico		2.6885.211	0.024	0.007	0.023	0.426

#### Módulos fallidos

<b>Módulo:</b> <a href="#">GPS-11-GPS-12-BASE-01</a>	
ID vector	De A
<a href="#">GPS-11 --&gt; GPS-12 (PV7)</a>	<a href="#">GPS-11</a>
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-12 (PV15)</a>	<a href="#">GPS-12</a>
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-11 (PV16)</a>	<a href="#">GPS-11</a>
Longitud = 10680.681 m $\Delta$ Horiz = 0.006 m $\Delta$ Vert = 0.020 m PPM = 1.943 $\Delta 3D = 0.021$ m $\Delta X = 0.010$ m $\Delta Y = -0.018$ m $\Delta Z = -0.005$ m	
De	A
De	A

<b>Módulo:</b> <a href="#">GPS-15-GPS-16-BASE-01</a>	
ID vector	De A
<a href="#">GPS-15 --&gt; GPS-16 (PV25)</a>	<a href="#">GPS-15</a>
De	A
De	A

<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-16 (PV26)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-16</a>	18/02/2018 12:02:05 p.m.
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-15 (PV24)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-15</a>	18/02/2018 12:02:05 p.m.
<a href="#">PV25-PV26-PV24</a>	Longitud = 18780.607 m $\Delta$ Horiz = 0.005 m	$\Delta$ Vert = 0.021 m PPM = 1.150	
	$\Delta 3D = 0.022$ m $\Delta X = 0.009$ m	$\Delta Y = -0.019$ m $\Delta Z = -0.006$ m	

### Observaciones en módulos fallidos

ID vector	De	A	Tipo de solución	Longitud (Metro)	Hora de inicio	N° de instancias
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-11 (PV16)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-11</a>	Fija	5337.474	17/02/2018 02:49:40 p.m.	1
<a href="#">GPS-15 --&gt; GPS-16 (PV25)</a>	<a href="#">GPS-15</a>	<a href="#">GPS-16</a>	Fija	211.914	18/02/2018 12:02:05 p.m.	1
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-12 (PV15)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-12</a>	Fija	4970.897	17/02/2018 02:56:00 p.m.	1
<a href="#">GPS-11 --&gt; GPS-12 (PV7)</a>	<a href="#">GPS-11</a>	<a href="#">GPS-12</a>	Fija	372.310	17/02/2018 02:56:00 p.m.	1
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-16 (PV26)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-16</a>	Fija	9304.220	18/02/2018 12:02:05 p.m.	1
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-15 (PV24)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-15</a>	Fija	9264.473	18/02/2018 11:57:40 a.m.	1

### Ocupaciones en módulos fallidos

Punto	Observaciones	Hora de inicio	N° de instancias
<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-16 (PV26)</a> <a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-15 (PV24)</a>	18/02/2018 12:02:05 p.m. 18/02/2018 11:57:40 a.m.	2
<a href="#">GPS-15</a>	<a href="#">GPS-15 --&gt; GPS-16 (PV25)</a> <a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-15 (PV24)</a>	18/02/2018 12:02:05 p.m. 18/02/2018 11:57:40 a.m.	2
<a href="#">GPS-11</a>	<a href="#">GPS-11 --&gt; GPS-12 (PV7)</a> <a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-11 (PV16)</a>	17/02/2018 02:56:00 p.m. 17/02/2018 02:49:40 p.m.	2
<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-12 (PV15)</a> <a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-11 (PV16)</a>	17/02/2018 02:56:00 p.m. 17/02/2018 02:49:40 p.m.	2
<a href="#">GPS-16</a>	<a href="#">GPS-15 --&gt; GPS-16 (PV25)</a> <a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-16 (PV26)</a>	18/02/2018 12:02:05 p.m. 18/02/2018 12:02:05 p.m.	2
<a href="#">GPS-12</a>	<a href="#">GPS-11 --&gt; GPS-12 (PV7)</a>	17/02/2018 02:56:00 p.m.	2

[BASE-01 --> GPS-12 \(PV15\)](#)

17/02/2018 02:56:00 p.m.

**Módulos pasados**

Módulo: <a href="#">GPS-17-GPS-18-BASE-01</a>			
ID vector	De	A	Hora de inicio
<a href="#">GPS-18 --&gt; GPS-17 (PV32)</a>	<a href="#">GPS-18</a>	<a href="#">GPS-17</a>	20/02/2018 01:01:40 p.m.
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-18 (PV33)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-18</a>	20/02/2018 12:55:40 p.m.
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-17 (PV31)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-17</a>	20/02/2018 01:01:40 p.m.
<b>Longitud = 28469.330 m    ΔHoriz = 0.009 m    ΔVert = 0.017 m    PPM = 0.677</b>			
<b>Δ3D = 0.019 m    ΔX = -0.005 m    ΔY = -0.019 m    ΔZ = -0.002 m</b>			

Módulo: <a href="#">GPS-07-GPS-08-BASE-01</a>			
ID vector	De	A	Hora de inicio
<a href="#">GPS-08 --&gt; GPS-07 (PV4)</a>	<a href="#">GPS-08</a>	<a href="#">GPS-07</a>	16/02/2018 10:15:00 a.m.
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-08 (PV12)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-08</a>	16/02/2018 09:55:10 a.m.
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-07 (PV13)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-07</a>	16/02/2018 10:15:00 a.m.
<b>Longitud = 46140.825 m    ΔHoriz = 0.006 m    ΔVert = 0.027 m    PPM = 0.587</b>			
<b>Δ3D = 0.027 m    ΔX = 0.011 m    ΔY = -0.025 m    ΔZ = -0.003 m</b>			

Módulo: <a href="#">GPS-03-GPS-04-BASE-01</a>			
ID vector	De	A	Hora de inicio
<a href="#">GPS-04 --&gt; GPS-03 (PV22)</a>	<a href="#">GPS-04</a>	<a href="#">GPS-03</a>	19/02/2018 02:04:10 p.m.
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-04 (PV29)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-04</a>	19/02/2018 02:04:10 p.m.
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-03 (PV30)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-03</a>	19/02/2018 02:03:40 p.m.
<b>Longitud = 59806.623 m    ΔHoriz = 0.004 m    ΔVert = -0.033 m    PPM = 0.558</b>			
<b>Δ3D = 0.033 m    ΔX = -0.007 m    ΔY = 0.031 m    ΔZ = 0.010 m</b>			

Módulo: <a href="#">GPS-25-GPS-26-BASE-01</a>			
ID vector	De	A	Hora de inicio
<a href="#">GPS-25 --&gt; GPS-26 (PV47)</a>	<a href="#">GPS-25</a>	<a href="#">GPS-26</a>	

<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-26 (PV48)</a>	<a href="#">GPS-26</a>		23/02/2018 03:46:10 p.m.
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-25 (PV49)</a>	<a href="#">GPS-25</a>		23/02/2018 03:46:10 p.m.
<a href="#">PV47-PV48-PV49</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-26</a>	23/02/2018 03:22:40 p.m.
<b>Longitud = 94058.756 m    ΔHoriz = 0.016 m    ΔVert = -0.048 m    PPM = 0.542</b>			
<b>Δ3D = 0.051 m    ΔX = 0.005 m    ΔY = 0.049 m    ΔZ = 0.012 m</b>			

Módulo: <a href="#">GPS-01-GPS-02-BASE-01</a>			
ID vector	De	A	Hora de inicio
<a href="#">GPS-01 --&gt; GPS-02 (PV1)</a>	<a href="#">GPS-01</a>	<a href="#">GPS-02</a>	15/02/2018 08:18:40 a.m.
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-02 (PV10)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-02</a>	15/02/2018 08:12:10 a.m.
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-01 (PV11)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-01</a>	15/02/2018 08:18:40 a.m.
<b>Longitud = 73178.137 m    ΔHoriz = 0.008 m    ΔVert = -0.035 m    PPM = 0.491</b>			
<b>Δ3D = 0.036 m    ΔX = -0.015 m    ΔY = 0.031 m    ΔZ = 0.010 m</b>			

Módulo: <a href="#">BASE-02-GPS-31-GPS-32</a>			
ID vector	De	A	Hora de inicio
<a href="#">BASE-02 --&gt; GPS-31 (PV63)</a>	<a href="#">BASE-02</a>	<a href="#">GPS-31</a>	25/02/2018 09:33:40 a.m.
<a href="#">GPS-31 --&gt; GPS-32 (PV64)</a>	<a href="#">GPS-31</a>	<a href="#">GPS-32</a>	25/02/2018 09:47:30 a.m.
<a href="#">BASE-02 --&gt; GPS-32 (PV65)</a>	<a href="#">BASE-02</a>	<a href="#">GPS-32</a>	25/02/2018 09:47:30 a.m.
<b>Longitud = 21363.105 m    ΔHoriz = 0.005 m    ΔVert = 0.009 m    PPM = 0.488</b>			
<b>Δ3D = 0.010 m    ΔX = 0.006 m    ΔY = -0.007 m    ΔZ = -0.006 m</b>			

Módulo: <a href="#">GPS-23-GPS-24-BASE-01</a>			
ID vector	De	A	Hora de inicio
<a href="#">GPS-23 --&gt; GPS-24 (PV46)</a>	<a href="#">GPS-23</a>	<a href="#">GPS-24</a>	23/02/2018 10:08:05 a.m.
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-24 (PV50)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-24</a>	23/02/2018 10:08:05 a.m.
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-23 (PV51)</a>	<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-23</a>	23/02/2018 10:04:40 a.m.

<a href="#">PV46-PV50-PV51</a>	<b>Longitud = 75978.203</b> <b>A3D = 0.037 m</b>	<b>ΔHoriz = 0.006</b> <b>ΔX = 0.005 m</b>	<b>ΔVert = 0.036 m</b> <b>ΔY = -0.034 m</b>	<b>PPM = 0.485</b> <b>AZ = -0.013</b> <b>m</b>
--------------------------------	-----------------------------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------	------------------------------------------------------

<b>Módulo: GPS-21-GPS-22-BASE-01</b>				
ID vector	De	A	Hora de inicio	
<a href="#">GPS-22</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-21</a>	22/02/2018 02:03:10 p.m.	
<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-22</a>	22/02/2018 02:03:10 p.m.	
<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-21</a>	22/02/2018 01:59:40 p.m.	
<b>Longitud = 60840.497</b> <b>A3D = 0.023 m</b>			<b>ΔHoriz = 0.003</b> <b>ΔX = -0.007 m</b>	<b>ΔVert = -0.023 m</b> <b>ΔY = 0.021 m</b>
			<b>PPM = 0.377</b> <b>AZ = 0.007</b> <b>m</b>	

<b>Módulo: GPS-09-GPS-10-BASE-01</b>				
ID vector	De	A	Hora de inicio	
<a href="#">GPS-10</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-09</a>	17/02/2018 10:56:40 a.m.	
<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-10</a>	17/02/2018 10:48:10 a.m.	
<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-09</a>	17/02/2018 10:56:40 a.m.	
<b>Longitud = 30620.999</b> <b>A3D = 0.010 m</b>			<b>ΔHoriz = 0.008</b> <b>ΔX = -0.006 m</b>	<b>ΔVert = 0.006 m</b> <b>ΔY = -0.008 m</b>
			<b>PPM = 0.325</b> <b>AZ = -0.001</b> <b>m</b>	

<b>Módulo: GPS-19-GPS-20-BASE-01</b>				
ID vector	De	A	Hora de inicio	
<a href="#">GPS-19</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-20</a>	21/02/2018 10:38:10 a.m.	
<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-20</a>	21/02/2018 10:34:00 a.m.	
<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-19</a>	21/02/2018 10:38:10 a.m.	
<b>Longitud = 4431.172</b> <b>A3D = 0.013 m</b>			<b>ΔHoriz = 0.007</b> <b>ΔX = 0.004 m</b>	<b>ΔVert = -0.011 m</b> <b>ΔY = 0.013 m</b>
			<b>PPM = 0.294</b> <b>AZ = 0.000</b> <b>m</b>	

<b>Módulo: GPS-13-GPS-14-BASE-01</b>				
ID vector	De	A	Hora de inicio	

<a href="#">GPS-13</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-14</a>	19/02/2018 08:04:10 a.m.	
<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-14</a>	19/02/2018 08:04:10 a.m.	
<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-13</a>	19/02/2018 08:04:00 a.m.	
<b>Longitud = 8193.999</b> <b>A3D = 0.002 m</b>			<b>ΔHoriz = 0.002</b> <b>ΔX = -0.002 m</b>	<b>ΔVert = -0.001 m</b> <b>ΔY = 0.000 m</b>
			<b>PPM = 0.274</b> <b>AZ = 0.001</b> <b>m</b>	

<b>Módulo: BASE-02-GPS-27-GPS-28</b>				
ID vector	De	A	Hora de inicio	
<a href="#">BASE-02</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-27</a>	24/02/2018 10:08:45 a.m.	
<a href="#">GPS-28</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-27</a>	24/02/2018 10:08:45 a.m.	
<a href="#">BASE-02</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-28</a>	24/02/2018 10:01:35 a.m.	
<b>Longitud = 17165.101</b> <b>A3D = 0.004 m</b>			<b>ΔHoriz = 0.002</b> <b>ΔX = 0.000 m</b>	<b>ΔVert = 0.004 m</b> <b>ΔY = -0.003 m</b>
			<b>PPM = 0.245</b> <b>AZ = -0.003</b> <b>m</b>	

<b>Módulo: GPS-05-GPS-06-BASE-01</b>				
ID vector	De	A	Hora de inicio	
<a href="#">GPS-05</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-06</a>	15/02/2018 01:15:30 p.m.	
<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-06</a>	15/02/2018 01:15:30 p.m.	
<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-05</a>	15/02/2018 12:30:40 p.m.	
<b>Longitud = 64390.683</b> <b>A3D = 0.013 m</b>			<b>ΔHoriz = 0.007</b> <b>ΔX = -0.005 m</b>	<b>ΔVert = 0.011 m</b> <b>ΔY = -0.012 m</b>
			<b>PPM = 0.198</b> <b>AZ = -0.002</b> <b>m</b>	

<b>Módulo: BASE-02-GPS-29-GPS-30</b>				
ID vector	De	A	Hora de inicio	
<a href="#">BASE-02</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-29</a>	24/02/2018 02:15:10 p.m.	
<a href="#">GPS-29</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-30</a>	24/02/2018 02:24:25 p.m.	
<a href="#">BASE-02</a>	<a href="#">-&gt;</a>	<a href="#">GPS-30</a>	24/02/2018 02:24:25 p.m.	
<b>Longitud = 17165.101</b> <b>A3D = 0.004 m</b>			<b>ΔHoriz = 0.002</b> <b>ΔX = 0.000 m</b>	<b>ΔVert = 0.004 m</b> <b>ΔY = -0.003 m</b>
			<b>PPM = 0.245</b> <b>AZ = -0.003</b> <b>m</b>	

<b>Longitud = 2903.884</b>	<b><math>\Delta</math>Horiz = 0.000</b>	<b>PPM =</b>
<b>m</b>	<b>m</b>	<b>0.189</b>
<b><math>\Delta</math>3D = 0.001 m</b>	<b><math>\Delta</math>X = 0.000 m</b>	<b><math>\Delta</math>Y = 0.000 m <math>\Delta</math>Z = 0.000 m</b>

Fecha:26/03/2018 12:54:20 a.m.	Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy_TB\CIRED GEODESICA SECUNDARIA.xce	Trimble Business Center
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------



---

---

**JNR CONSULTORES S.A.**

**RED GEODESICA**

**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIAGO DE TUNA - SAN ANDRES DE  
TUPICOCHA SAN DAMIAN - YURACMAYO - YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

**ANEXO 7.5.- REPORTE - AJUSTE DE REDES**

**A.- RED GEODESICA PRINCIPAL**



Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - INR\Proy_TB\RED GEODESICA PRINCIPAL.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	342 KB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:37:58 a.m. (UTC-5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacifico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referenciá:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de ajuste de red

### Configuraciones del ajuste

#### Errores de configuración

GNSS  
 Error en la altura de antena: 0.003 m  
 Error de centrado: 0.003 m

#### Visualización de la covarianza

Horizontal:  
 Error lineal propagado [E]: EE.UU.  
 Término constante [C]: 0.000 m  
 Escalar en error lineal [S]: 1.960  
 Tridimensional  
 Error lineal propagado [E]: EE.UU.  
 Término constante [C]: 0.000 m  
 Escalar en error lineal [S]: 1.960

#### Estadísticas del ajuste

Número de iteraciones para un ajuste exitoso: 2  
 Factor de referencia de red: 1.00  
 Prueba de chi al cuadrado (95%): Pasado  
 Nivel de confianza de la precisión: 95%  
 Grados de libertad: 3

#### Estadísticas de vectores con posprocesamiento

Factor de referencia: 1.00  
 Número de redundancias: 3.00  
 Escalar a priori: 1.70

## Límites de punto de control

ID de punto	Tipo	Norte $\sigma$ (Metro)	Este $\sigma$ (Metro)	Altura $\sigma$ (Metro)	Elevación $\sigma$ (Metro)
<a href="#">BM A-SA-SC-7</a>	Global			Fijo	
<a href="#">LI03</a>	Global	Fijo	Fijo		

Fijo = 0.000001(Metro)

## Coordenadas de cuadrícula ajustadas

ID de punto	Valor norte (Metro)	Valor norte Error (Metro)	Este (Metro)	Este Error (Metro)	Elevación (Metro)	Elevación Error (Metro)	Límite
<a href="#">BASE-01</a>	8664089.164	0.012	335613.343	0.012	1552.424	0.071	
<a href="#">BASE-02</a>	8710103.280	0.012	381571.206	0.014	4112.632	0.075	
<a href="#">BM A-SA-SC-7</a>	8669770.489	0.025	290837.661	0.025	351.584	?	h
<a href="#">GPS-01</a>	8673126.341	0.019	300235.552	0.019	510.486	0.060	
<a href="#">LI03</a>	8675748.840	?	308088.323	?	671.054	0.075	LL

## Coordenadas geodésicas ajustadas

ID de punto	Latitud	Longitud	Altura (Metro)	Altura Error (Metro)	Límite
<a href="#">BASE-01</a>	S12°04'49.868507"	O76°30'37.352637"	1582.978	0.071	
<a href="#">BASE-02</a>	S11°39'59.183075"	O76°05'11.512414"	4143.937	0.075	
<a href="#">BM A-SA-SC-7</a>	S12°01'35.876692"	O76°55'16.543924"	377.118	?	h
<a href="#">GPS-01</a>	S11°59'48.768777"	O76°50'05.150679"	537.307	0.060	
<a href="#">LI03</a>	S11°58'25.098780"	O76°45'45.034970"	698.961	0.075	LL

## Coordenadas ECEF ajustadas

ID de punto	X (Metro)	X Error (Metro)	Y (Metro)	Y Error (Metro)	Z (Metro)	Z Error (Metro)	3D Error (Metro)	Límite
<a href="#">BASE-01</a>	1455449.144	0.020	-6067222.040	0.068	-1326445.103	0.019	0.073	
<a href="#">BASE-02</a>	1503160.930	0.021	-6067874.326	0.072	-1282125.927	0.020	0.077	
<a href="#">BM A-SA-SC-7</a>	1411916.969	?	-6077567.477	?	-1320362.729	?	?	h
<a href="#">GPS-01</a>	1421282.222	0.023	-6076248.574	0.057	-1317176.637	0.023	0.065	
<a href="#">LI03</a>	1429102.184	?	-6075125.094	?	-1314694.963	?	?	LL

## Componentes de la elipse de error

ID de punto	Semieje mayor (Metro)	Semieje menor (Metro)	Acimut
<a href="#">BASE-01</a>	0.016	0.015	82°
<a href="#">BASE-02</a>	0.017	0.015	81°
<a href="#">BM A-SA-SC-7</a>	0.032	0.031	6°
<a href="#">GPS-01</a>	0.024	0.024	119°

## Observaciones GPS ajustadas

ID de observación	Observación	Error a posteriori	Residual	Estandarizada Residual
<a href="#">BASE-02 --&gt; BASE-01 (PV2)</a>	Acimut 225°11'21"	0.038 seg	0.003 seg	0.249
	ΔAlt. -2560.959 m	0.026 m	0.017 m	1.645
	Dist. elip 65043.806 m	0.013 m	0.003 m	0.596
<a href="#">LJ03 --&gt; BASE-01 (PV3)</a>	Acimut 113°19'30"	0.083 seg	-0.011 seg	-0.391
	ΔAlt. 884.017 m	0.025 m	-0.015 m	-1.618
	Dist. elip 29892.917 m	0.012 m	0.002 m	0.375
<a href="#">BASE-01 --&gt; GPS-01 (PV4)</a>	Acimut 284°38'41"	0.085 seg	0.000 seg	?
	ΔAlt. -1045.671 m	0.038 m	0.000 m	?
	Dist. elip 36513.397 m	0.015 m	0.000 m	?
<a href="#">GPS-01 --&gt; BM A-SA-SC-7 (PV6)</a>	Acimut 250°43'52"	0.332 seg	0.000 seg	?
	ΔAlt. -160.189 m	0.060 m	0.000 m	?
	Dist. elip 9977.912 m	0.016 m	0.000 m	?
<a href="#">LJ03 --&gt; BASE-02 (PV1)</a>	Acimut 65°18'17"	0.031 seg	-0.001 seg	-0.055
	ΔAlt. 3444.976 m	0.024 m	0.013 m	1.668
	Dist. elip 81124.794 m	0.014 m	-0.004 m	-0.680

## Términos de covarianza

Punto de origen	Al punto	Componentes	Error a posteriori	Precisión Horiz. (Razón)	Precisión 3D (Razón)
<a href="#">BASE-01</a>	<a href="#">GPS-01</a>	Acimut 284°38'41"	0.085 seg	1 : 2448036	1 : 2429471
		ΔAlt. -1045.671 m	0.038 m		
		ΔElev. -1041.938 m	0.038 m		
		Dist. elip 36513.397 m	0.015 m		
<a href="#">BASE-02</a>	<a href="#">BASE-01</a>	Acimut 225°11'21"	0.038 seg	1 : 5149155	1 : 5172554
		ΔAlt. -2560.959 m	0.026 m		
		ΔElev. -2560.208 m	0.026 m		
		Dist. elip 65043.806 m	0.013 m		

<a href="#">GPS-01</a>	<a href="#">BM A-SA-SC-7</a>	Acimut	250°43'52"	0.333 seg	1 : 650550	1 : 626391
		ΔAlt.	-160.189 m	0.060 m		
		ΔElev.	-158.902 m	0.060 m		
		Dist. elip	9977.912 m	0.016 m		
<a href="#">LJ03</a>	<a href="#">BASE-01</a>	Acimut	113°19'30"	0.083 seg	1 : 2427154	1 : 2425490
		ΔAlt.	884.017 m	0.025 m		
		ΔElev.	881.370 m	0.025 m		
		Dist. elip	29892.917 m	0.012 m		
<a href="#">LJ03</a>	<a href="#">BASE-02</a>	Acimut	65°18'17"	0.031 seg	1 : 5931590	1 : 5954407
		ΔAlt.	3444.976 m	0.024 m		
		ΔElev.	3441.578 m	0.024 m		
		Dist. elip	81124.794 m	0.014 m		

Fecha: 26/03/2018 12:38:48 a.m.

Proyecto: E:\475-180214 - C Central - JNR\Proy. TBCRED GEODESICA - PRINCIPAL.vce

Trimble Business Center



## **B.- RED GEODESICA SECUNDARIA**

Información del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy_TB\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	1 MB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	26/03/2018 12:53:33 a.m. (UTC--5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacifico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008P
Número de referencia:		Datum vertical:	
Descripción:	RMAGUIÑA		

## Informe de ajuste de red

### Configuraciones del ajuste

#### Errores de configuración

GNSS  
 Error en la altura de antena: 0.003 m  
 Error de centrado: 0.003 m

#### Visualización de la covarianza

Horizontal:  
 Error lineal propagado [E]: EE.UU.  
 Término constante [C]: 0.000 m  
 Escalar en error lineal [S]: 1.960  
 Tridimensional  
 Error lineal propagado [E]: EE.UU.  
 Término constante [C]: 0.000 m  
 Escalar en error lineal [S]: 1.960

### Estadísticas del ajuste

Número de iteraciones para un ajuste exitoso: 2  
 Factor de referencia de red: 1.00  
 Prueba de chi al cuadrado (95%): Pasado  
 Nivel de confianza de la precisión: 95%  
 Grados de libertad: 49

### Estadísticas de vectores con posprocesamiento

Factor de referencia: 1.00  
 Número de redundancias: 49.00  
 Escalar a priori: 0.96

## Límites de punto de control

ID de punto	Tipo	Norte $\sigma$ (Metro)	Este $\sigma$ (Metro)	Altura $\sigma$ (Metro)	Elevación $\sigma$ (Metro)
<u>BASE-01</u>	Global	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo
<u>BASE-02</u>	Global	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo
Fijo = 0.000001(Metro)					

## Coordenadas de cuadrícula ajustadas

ID de punto	Valor norte (Metro)	Valor norte Error (Metro)	Este (Metro)	Este Error (Metro)	Elevación (Metro)	Elevación Error (Metro)	Límite
<u>BASE-01</u>	8664089.164	?	335613.343	?	1552.424	?	LLh
<u>BASE-02</u>	8710103.280	?	381571.206	?	4112.632	?	LLh
<u>GPS-01</u>	8673126.342	0.008	300235.553	0.008	510.502	0.017	
<u>GPS-02</u>	8672880.938	0.008	300333.227	0.008	513.015	0.017	
<u>GPS-03</u>	8666808.918	0.008	305855.361	0.008	684.237	0.016	
<u>GPS-04</u>	8666840.689	0.008	306092.075	0.008	703.728	0.015	
<u>GPS-05</u>	8675053.936	0.008	305394.124	0.008	610.653	0.019	
<u>GPS-06</u>	8675137.973	0.008	305644.790	0.008	614.184	0.018	
<u>GPS-07</u>	8668512.273	0.008	313005.736	0.008	630.436	0.022	
<u>GPS-08</u>	8668563.355	0.007	313273.161	0.008	678.279	0.022	
<u>GPS-09</u>	8670718.936	0.007	321834.519	0.008	1016.699	0.022	
<u>GPS-10</u>	8670839.391	0.007	322025.457	0.008	1007.430	0.022	
<u>GPS-11</u>	8667166.088	0.007	331259.590	0.007	1329.954	0.016	
<u>GPS-12</u>	8666903.294	0.007	331522.959	0.007	1340.731	0.016	
<u>GPS-13</u>	8662053.505	0.007	338778.284	0.007	1696.088	0.018	
<u>GPS-14</u>	8661960.690	0.007	339101.118	0.007	1712.878	0.018	
<u>GPS-15</u>	8663738.877	0.007	344837.579	0.007	2296.384	0.023	
<u>GPS-16</u>	8663945.186	0.007	344881.362	0.007	2316.018	0.023	
<u>GPS-17</u>	8670986.132	0.007	347753.154	0.007	2943.577	0.016	
<u>GPS-18</u>	8671217.664	0.007	347798.726	0.007	2966.808	0.016	
<u>GPS-19</u>	8675662.518	0.008	353979.080	0.008	3607.439	0.031	
<u>GPS-20</u>	8675777.267	0.008	354315.230	0.008	3586.042	0.031	
<u>GPS-21</u>	8680845.872	0.008	360545.415	0.008	4282.869	0.020	
<u>GPS-22</u>	8681055.086	0.008	360680.614	0.008	4290.038	0.019	
<u>GPS-23</u>	8687473.731	0.009	365104.619	0.009	4466.491	0.020	
<u>GPS-24</u>	8687194.513	0.008	365376.003	0.009	4487.710	0.020	
<u>GPS-25</u>	8693915.574	0.009	371593.961	0.010	4273.221	0.020	
<u>GPS-26</u>	8694145.922	0.009	371586.180	0.010	4291.243	0.019	
<u>GPS-27</u>	8703139.642	0.007	376581.281	0.008	4370.332	0.018	
<u>GPS-28</u>	8703360.219	0.007	376822.055	0.008	4334.801	0.018	
<u>GPS-29</u>	8710876.865	0.007	382496.347	0.007	4122.438	0.007	
<u>GPS-30</u>	8711161.886	0.007	382502.079	0.007	4104.442	0.007	
<u>GPS-31</u>	8714940.230	0.007	390900.523	0.009	3949.635	0.020	
<u>GPS-32</u>	8714738.471	0.007	391070.183	0.009	3957.820	0.020	













	ΔElev.	-2914.067 m	0.020 m	
	Dist. elip	37641.987 m	0.009 m	
<a href="#">GPS-23</a>	Acimut	136°04'12"	3.587 seg	1 : 55739 1 : 55746
	AAlt.	21.224 m	0.008 m	
	ΔElev.	21.219 m	0.008 m	
	Dist. elip	389.442 m	0.007 m	
<a href="#">GPS-24</a>	Acimut	232°26'02"	0.047 seg	1 : 4331669 1 : 4319923
	AAlt.	-2936.250 m	0.020 m	
	ΔElev.	-2935.286 m	0.020 m	
	Dist. elip	37683.167 m	0.009 m	
<a href="#">GPS-25</a>	Acimut	230°35'13"	0.040 seg	1 : 4893201 1 : 4879434
	AAlt.	-2721.582 m	0.020 m	
	ΔElev.	-2720.797 m	0.020 m	
	Dist. elip	46741.875 m	0.010 m	
<a href="#">GPS-25</a>	Acimut	358°18'24"	6.191 seg	1 : 34708 1 : 34809
	AAlt.	18.018 m	0.008 m	
	ΔElev.	18.022 m	0.008 m	
	Dist. elip	230.525 m	0.007 m	
<a href="#">GPS-26</a>	Acimut	230°21'51"	0.040 seg	1 : 4914822 1 : 4912753
	AAlt.	-2739.600 m	0.019 m	
	ΔElev.	-2738.819 m	0.019 m	
	Dist. elip	46883.265 m	0.010 m	
<a href="#">GPS-27</a>	Acimut	47°44'13"	4.399 seg	1 : 48681 1 : 48780
	AAlt.	-35.530 m	0.008 m	
	ΔElev.	-35.531 m	0.008 m	
	Dist. elip	326.606 m	0.007 m	
<a href="#">GPS-29</a>	Acimut	1°22'12"	4.755 seg	1 : 43171 1 : 43223
	AAlt.	-17.995 m	0.007 m	
	ΔElev.	-17.996 m	0.007 m	
	Dist. elip	285.144 m	0.007 m	
<a href="#">GPS-31</a>	Acimut	140°08'28"	5.387 seg	1 : 36735 1 : 36749
	AAlt.	8.186 m	0.008 m	
	ΔElev.	8.185 m	0.008 m	
	Dist. elip	263.679 m	0.007 m	

Fecha:26/03/2018 12:56:02 a.m.	Proyecto:E:\475-180214 - CCentral - JNR\Proy. TBC\RED GEODESICA SECUNDARIA.vce	Trimble Business Center
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

**JNR CONSULTORES S.A.**

**RED GEODESICA**

**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIAGO DE TUNA - SAN ANDRES DE  
TUPICOCHA SAN DAMIAN - YURACMAYO - YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

**ANEXO 7.6 FICHAS TECNICAS DE LOS PUNTOS**



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

		CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-01</b>
<b>COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)</b>		<b>COORDENADAS TOPOGRAFICAS</b>	
Norte : 8,673,126.342	Latitud : S11°59'48.768772"	F. Escala : 1.000094	Norte : 8,673,126.342
Este : 300,235.553	Longitud : O76°50'05.150637"	F. Altura : 0.999916	Este : 300,235.553
Elevacion Geoidal (egm2008) : 510.502	Altura : (Elipsoidal) 537.323	F. Combin. : 1.000010	Elevacion Geoidal (egm2008) : 510.502
Departamento: LIMA	Provincia: LIMA	Distrito: ATE VITARTE	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Carretera Central Av A.Avelicno Caceres



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en la interseccion de la Carretera Central con la av. Andres Avelino Caceres, a 1 m. del pase peatonal .
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-01.

Descrita / Establecida por: <b>Ing. JUAN CARPIO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>15-febrero-2018</b>
--------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

		CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-02</b>	
<b>COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)</b>			<b>COORDENADAS TOPOGRAFICAS</b>	
Norte : 8,672,880.938	Latitud : S11°59'56.775218"	F. Escala : 1.000093	Norte : 8,672,880.940	
Este : 300,333.227	Longitud : O76°50'01.976229"	F. Altura : 0.999915	Este : 300,333.226	
Elevacion Geoidal (egm2008) : 513.015	Altura (Elipsoidal) : 539.829	F. Combin. : 1.000009	Elevacion Geoidal (egm2008) : 513.015	
Departamento: LIMA	Provincia: LIMA	Distrito: ATE VITARTE	Avenida/Calle/Lugar/Carrtera: Av. A.Avelino Caceres Av. El pozo	



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en la interseccion de las avenidas Andres Avelino Caceres con El Pozo, en la berma central y a un costado del pase peatonal.
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-02.

Descrita / Establecida por: <b>Op. VICTOR VELASQUEZ</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUÑA</b>	Fecha: <b>15-febrero-2018</b>
------------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

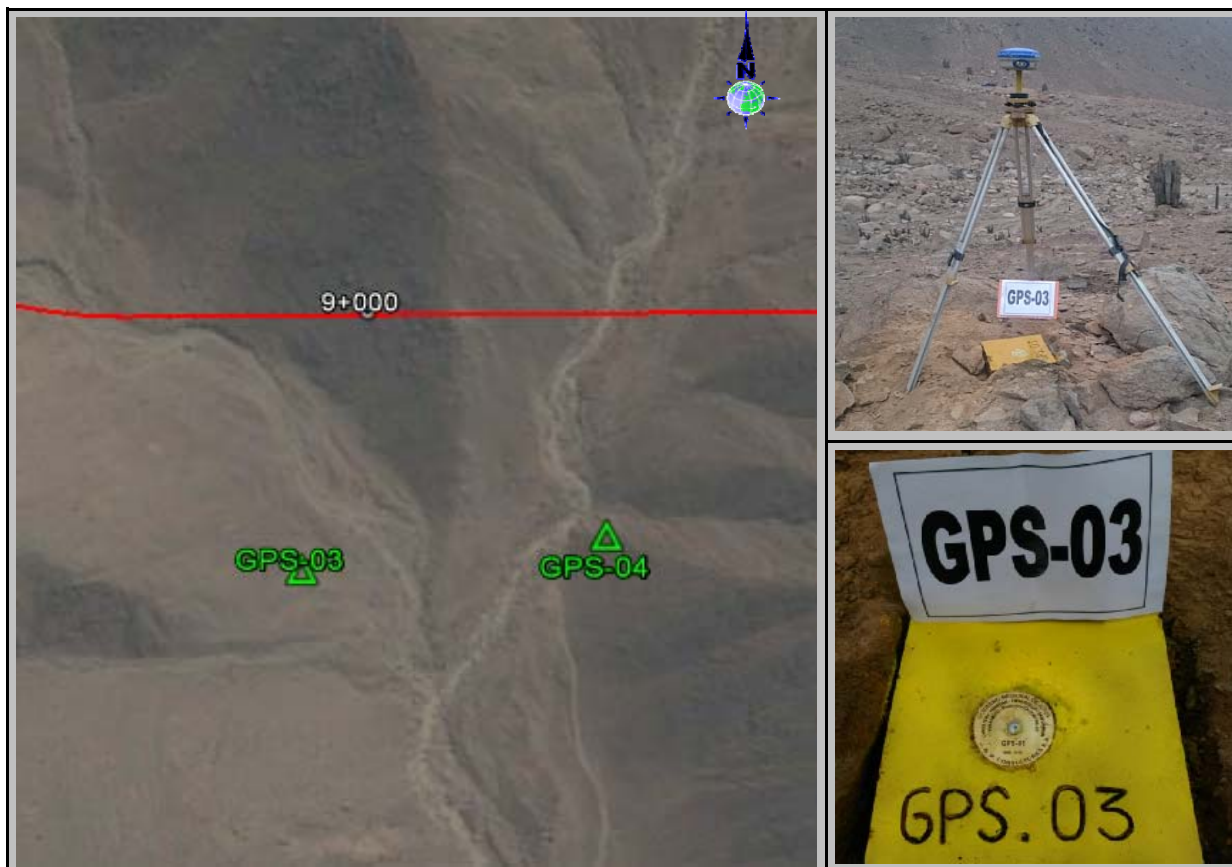


**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-03</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,666,808.918	Latitud : S12°03'15.539918"	F. Escala : 1.000066	Norte : 8,666,808.810
Este : 305,855.361	Longitud : O76°47'00.752035"	F. Altura : 0.999889	Este : 305,855.461
Elevacion Geoidal (egm2008) : 684.237	Altura : (Elipsoidal) 711.297	F. Combin. : 0.999955	Elevacion Geoidal (egm2008) : 684.237

Departamento: <b>LIMA</b>	Provincia: <b>LIMA</b>	Distrito: <b>CIENEGUILLA</b>	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: <b>Huaycan - Yauli Km 9+000</b>
------------------------------	---------------------------	---------------------------------	---------------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Km 9+000 de la carretera Huaycan - Yauli, en el lado Derecho a unos 200 metros aproximadamente, en una ladera.
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-03.

Descrita / Establecida por: <b>Op. MANUEL MINAURO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>19-febrero-2018</b>
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

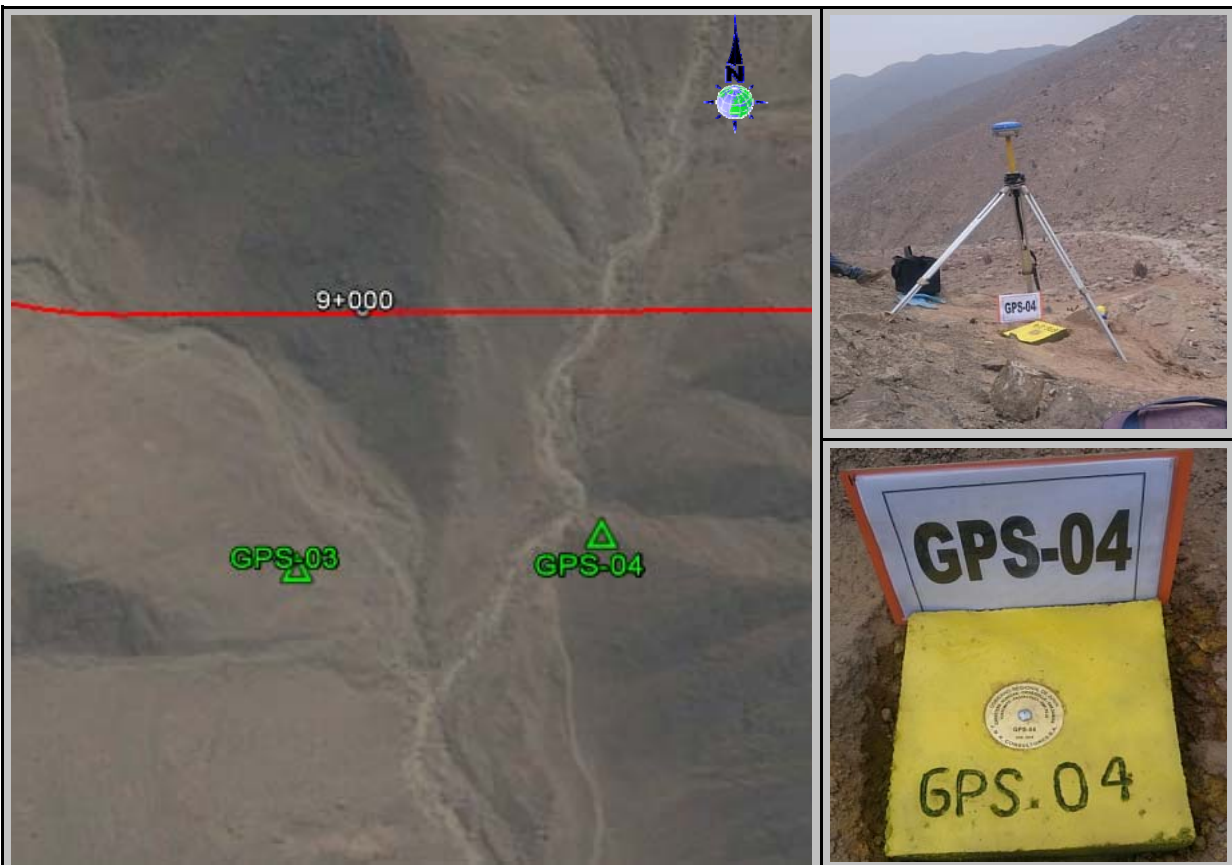


**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-04</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,666,840.689	Latitud : S12°03'14.556160"	F. Escala : 1.000065	Norte : 8,666,840.582
Este : 306,092.075	Longitud : O76°46'52.919245"	F. Altura : 0.999885	Este : 306,092.186
Elevacion Geoidal (egm2008) : 703.728	Altura : (Elipsoidal) 730.821	F. Combin. : 0.999951	Elevacion Geoidal (egm2008) : 703.728

Departamento: LIMA	Provincia: LIMA	Distrito: CIENEGUILLA	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Huaycan - Yauli Km 9+200
-----------------------	--------------------	--------------------------	-------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Km 9+200 de la carretera Huaycan - Yauli, en el lado Derecho a unos 180 metros aproximadamente.
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-04.

Descrita / Establecida por: <b>Ing. JUAN CARPIO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>19-febrero-2018</b>
--------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

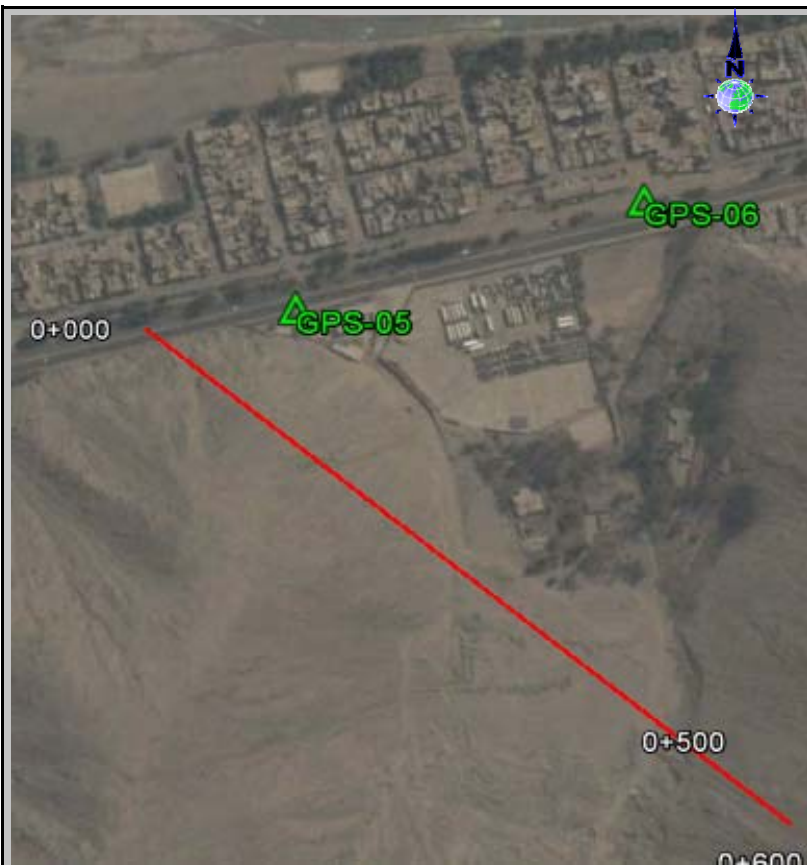


**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-05</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,675,053.936	Latitud : S11°58'47.147563"	F. Escala : 1.000069	Norte : 8,675,054.293
Este : 305,394.124	Longitud : O76°47'14.229916"	F. Altura : 0.999900	Este : 305,394.234
Elevacion Geoidal (egm2008) : 610.653	Altura : (Elipsoidal) 638.205	F. Combin. : 0.999969	Elevacion Geoidal (egm2008) : 610.653

Departamento: <b>LIMA</b>	Provincia: <b>LIMA</b>	Distrito: <b>CHACLACAYO</b>	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: <b>Central Km 22+520</b>
------------------------------	---------------------------	--------------------------------	--------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Km 22+520 de la carretera Central, en el lado Derecho a unos 2 metros aproximadamente, al costado de la vereda del grifo Primax.
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-05.

Descrita / Establecida por: <b>Op. VICTOR VELASQUEZ</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUÑA</b>	Fecha: <b>15-febrero-2018</b>
------------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------





**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-06</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,675,137.973	Latitud : S11°58'44.465790"	F. Escala : 1.000067	Norte : 8,675,138.333
Este : 305,644.790	Longitud : O76°47'05.927038"	F. Altura : 0.999899	Este : 305,644.909
Elevacion Geoidal (egm2008) : 614.184	Altura : (Elipsoidal) 641.771	F. Combin. : 0.999967	Elevacion Geoidal (egm2008) : 614.184

Departamento: LIMA	Provincia: LIMA	Distrito: CHACLACAYO	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Central Km 22+800
-----------------------	--------------------	-------------------------	------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Km 22+800 de la carretera Central, en el lado izquierdo a unos 1.5 metros aproximadamente y a unos 3 metros de una capilla pequeña.
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-06.

Descrita / Establecida por: <b>Op. MANUEL MINAURO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUÑA</b>	Fecha: <b>15-febrero-2018</b>
----------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------



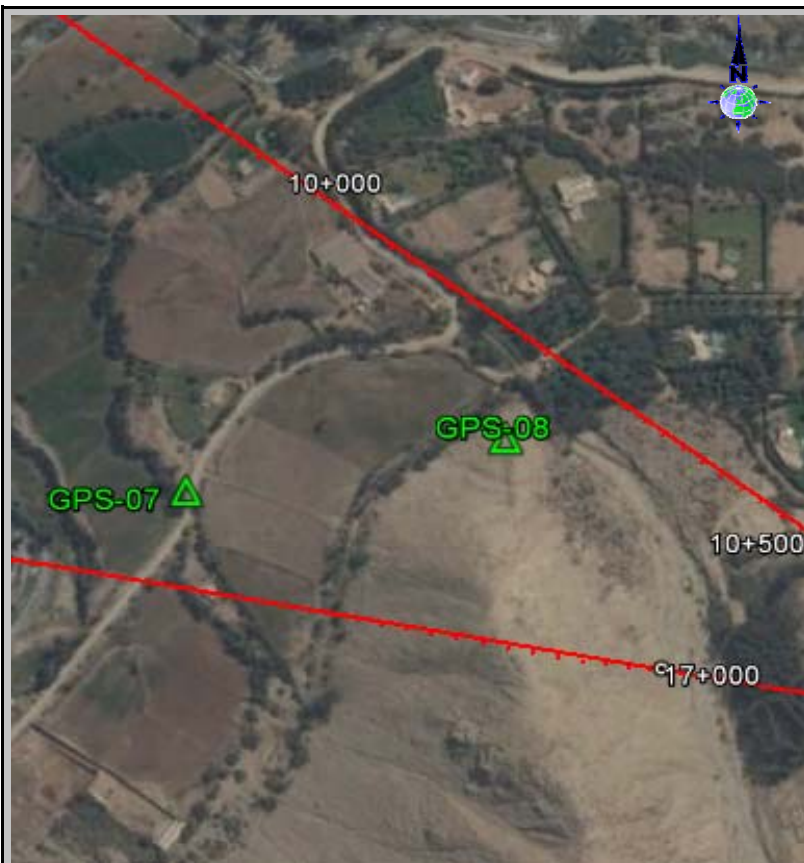
**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-07</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,668,512.273	Latitud : S12°02'21.595709"	F. Escala : 1.000033	Norte : 8,668,512.267
Este : 313,005.736	Longitud : O76°43'03.998124"	F. Altura : 0.999897	Este : 313,006.262
Elevacion Geoidal (egm2008) : 630.436	Altura : (Elipsoidal) 658.483	F. Combin. : 0.999929	Elevacion Geoidal (egm2008) : 630.436

Departamento: LIMA	Provincia: LIMA	Distrito: CIENEGUILLA	Avenida/Calle/Lugar/Carretera: Cieneguilla - Antioquía Km 35+900
-----------------------	--------------------	--------------------------	------------------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Km 35+900 de la carretera Cieneguilla - Antioquía, en el lado Izquierdo a unos 2 metros aproximadamente y al costado del porton de madera (Trazo Km 16+600).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-07.

Descrita / Establecida por: <b>Ing. JUAN CARPIO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>16-febrero-2018</b>
--------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

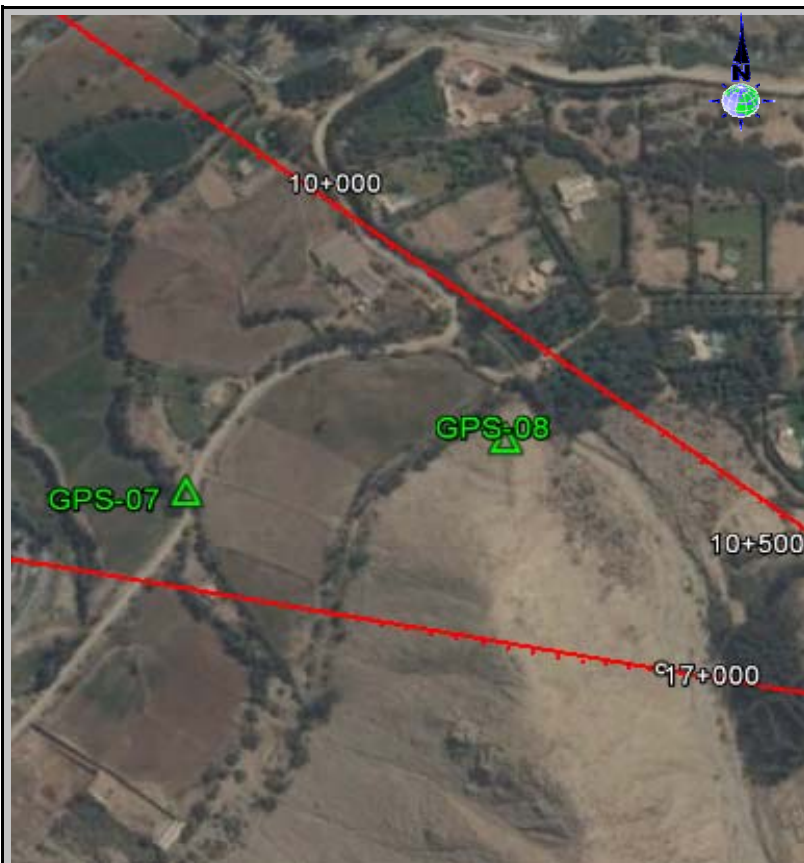


**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-08</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,668,563.355	Latitud : S12°02'19.987820"	F. Escala : 1.000031	Norte : 8,668,563.352
Este : 313,273.161	Longitud : O76°42'55.146463"	F. Altura : 0.999889	Este : 313,273.707
Elevacion Geoidal (egm2008) : 678.279	Altura : (Elipsoidal) 706.361	F. Combin. : 0.999921	Elevacion Geoidal (egm2008) : 678.279

Departamento: <b>LIMA</b>	Provincia: <b>LIMA</b>	Distrito: <b>CIENEGUILLA</b>	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: <b>Cieneguilla - Antioquia Km 36+200</b>
------------------------------	---------------------------	---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Km 36+200 de la carretera Cieneguilla - Antioquia, en el lado Derecho a unos 60 metros aproximadamente, en una ladera (Trazo Km 16+850).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-08.

Descrita / Establecida por: <b>Op. MANUEL MINAURO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUÑA</b>	Fecha: <b>16-febrero-2018</b>
----------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-09</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,670,718.936	Latitud : S12°01'11.539603"	F. Escala : 0.999993	Norte : 8,670,719.203
Este : 321,834.519	Longitud : O76°38'11.676625"	F. Altura : 0.999836	Este : 321,836.138
Elevacion Geoidal (egm2008) : 1,016.699	Altura (Elipsoidal) : 1,045.877	F. Combin. : 0.999829	Elevacion Geoidal (egm2008) : 1,016.699

Departamento: LIMA	Provincia: HUAROCHIRI	Distrito: ANTIOQUIA	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Cieneguilla - Antioquia Km 40+600
-----------------------	--------------------------	------------------------	----------------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Km 40+600 de la carretera Cieneguilla - Antioquia, en el lado Izquierdo a unos 25 metros aproximadamente, en una ladera (Trazo Km 26+250).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-09.

Descrita / Establecida por: <b>Op. MANUEL MINAURO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>17-febrero-2018</b>
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-10</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,670,539.391	Latitud : S12°01'17.419480"	F. Escala : 0.999992	Norte : 8,670,539.627
Este : 322,025.457	Longitud : O76°38'05.399668"	F. Altura : 0.999838	Este : 322,027.109
Elevacion Geoidal (egm2008) : 1,007.430	Altura (Elipsoidal) : 1,036.626	F. Combin. : 0.999829	Elevacion Geoidal (egm2008) : 1,007.430

Departamento: LIMA	Provincia: HUAROCHIRI	Distrito: ANTIOQUIA	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Cieneguilla - Antioquia Km 40+900
-----------------------	--------------------------	------------------------	----------------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Km 40+900 de la carretera Cieneguilla - Antioquia, en el lado Izquierdo a unos 10 metros aproximadamente, en una ladera (Trazo Km 26+480).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-10.

Descrita / Establecida por: <b>Ing. JUAN CARPIO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>17-febrero-2018</b>
--------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-11</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,667,166.088	Latitud : S12°03'08.940706"	F. Escala :	Norte : 8,667,165.597
Este : 331,259.590	Longitud : O76°33'00.747974"	F. Altura : 0.999787	Este : 331,263.234
Elevacion Geoidal (egm2008) : 1,329.954	Altura (Elipsoidal) : 1,360.145	F. Combin. : 0.999739	Elevacion Geoidal (egm2008) : 1,329.954

Departamento: LIMA	Provincia: HUAROCHIRI	Distrito: ANTIOQUIA	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Cieneguilla - Antioquia Km 58+150
-----------------------	--------------------------	------------------------	----------------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Km 58+150 de la carretera Cieneguilla - Antioquia, en el lado Izquierdo a unos 3 metros aproximadamente (Trazo Km 36+900).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-11.

Descrita / Establecida por: <b>Op. VICTOR VELASQUEZ</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>17-febrero-2018</b>
------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-12</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,666,903.294	Latitud : S12°03'17.541507"	F. Escala : 0.999951	Norte : 8,666,902.733
Este : 331,522.959	Longitud : O76°32'52.088814"	F. Altura : 0.999785	Este : 331,526.672
Elevacion Geoidal (egm2008) : 1,340.731	Altura (Elipsoidal) : 1,370.945	F. Combin. : 0.999736	Elevacion Geoidal (egm2008) : 1,340.731

Departamento: LIMA	Provincia: HUAROCHIRI	Distrito: ANTIOQUIA	Avenida/Calle/Lugar/Carretera: Cieneguilla - Antioquia Km 58+550
-----------------------	--------------------------	------------------------	------------------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Km 58+550 de la carretera Cieneguilla - Antioquia, en el lado Izquierdo a unos 2 metros aproximadamente, en una ladera (Trazo Km 37+250).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-12.

Descrita / Establecida por: <b>Op. MANUEL MINAURO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUÑA</b>	Fecha: <b>17-febrero-2018</b>
----------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>BASE-01</b>
--	-------------------	----------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,664,089.164	Latitud : S12°04'49.868507"	F. Escala : 0.999934	Norte : 8,664,087.790
Este : 335,613.343	Longitud : O76°30'37.352637"	F. Altura : 0.999752	Este : 335,618.238
Elevacion Geoidal (egm2008) : 1,552.424	Altura (Elipsoidal) : 1,582.978	F. Combin. : 0.999686	Elevacion Geoidal (egm2008) : 1,552.424

Departamento: LIMA	Provincia: HUAROCHIRI	Distrito: ANTIOQUIA	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Antioquía Techo Hotel
-----------------------	--------------------------	------------------------	----------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Techo Hotel de Antioquía.
- El punto es una marca con pintura. Lleva la siguiente inscripcion: BASE-01.

Descrita / Establecida por: <b>Ing. JUAN CARPIO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>24-febrero-2018</b>
--------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------





**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-13</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,662,053.505	Latitud : S12°05'56.682028"	F. Escala : 0.999922	Norte : 8,662,051.457
Este : 338,778.284	Longitud : O76°28'53.056508"	F. Altura : 0.999729	Este : 338,784.227
Elevacion Geoidal (egm2008) : 1,696.088	Altura (Elipsoidal) : 1,726.911	F. Combin. : 0.999651	Elevacion Geoidal (egm2008) : 1,696.088

Departamento: LIMA	Provincia: HUAROCHIRI	Distrito: ANTIOQUIA	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Villa Pampilla - Langa Km 1+300
-----------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Km 1+300 de la carretera Villa Pampilla - Langa, en el lado izquierdo a unos 2.5 metros aproximadamente (Trazo Km 37+250).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-13.

Descrita / Establecida por: <b>Op. VICTOR VELASQUEZ</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>19-febrero-2018</b>
------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-14</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,661,960.690	Latitud : S12°05'59.759593"	F. Escala : 0.999920	Norte : 8,661,958.610
Este : 339,101.118	Longitud : O76°28'42.396572"	F. Altura : 0.999727	Este : 339,107.174
Elevacion Geoidal (egm2008) : 1,712.878	Altura (Elipsoidal) : 1,743.729	F. Combin. : 0.999647	Elevacion Geoidal (egm2008) : 1,712.878

Departamento: <b>LIMA</b>	Provincia: <b>HUAROCHIRI</b>	Distrito: <b>ANTIOQUIA</b>	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: <b>Villa Pampilla - Langa Km 1+750</b>
------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Km 1+750 de la carretera Villa Pampilla - Langa, en el lado izquierdo a unos 2.5 metros aproximadamente (Trazo Km 47+050).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-14.

Descrita / Establecida por: <b>Op. MANUEL MINAURO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>19-febrero-2018</b>
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-15</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,663,738.877	Latitud : S12°05'02.879047"	F. Escala : 0.999898	Norte : 8,663,737.526
Este : 344,837.579	Longitud : O76°25'32.374652"	F. Altura : 0.999635	Este : 344,845.988
Elevacion Geoidal (egm2008) : 2,296.384	Altura (Elipsoidal) : 2,327.715	F. Combin. : 0.999533	Elevacion Geoidal (egm2008) : 2,296.384

Departamento: LIMA	Provincia: HUARACHIRI	Distrito: LAHUAYTAMBO	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Mina Llahuaytambo Km 3+500
-----------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado aproximadamente en el Km 3+500 de la Mina Llahuaytambo, en una ladera y al costado de un canal de riego (Trazo Km 55+900).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-15.

Descrita / Establecida por: <b>Ing. JUAN CARPIO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>18-febrero-2018</b>
--------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-16</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,663,945.186	Latitud : S12°04'56.171988"	F. Escala : 0.999898	Norte : 8,663,943.932
Este : 344,881.362	Longitud : O76°25'30.891217"	F. Altura : 0.999632	Este : 344,889.792
Elevacion Geoidal (egm2008) : 2,316.018	Altura (Elipsoidal) : 2,347.354	F. Combin. : 0.999530	Elevacion Geoidal (egm2008) : 2,316.018

Departamento: LIMA	Provincia: HUARACHIRI	Distrito: LAHUAYTAMBO	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Mina Llahuaytambo Km 3+700
-----------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado aproximadamente en el Km 3+700 de la Mina Llahuaytambo, en una ladera y a unos 5 metros de una cruz de madera (Trazo Km 56+150).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-16.

Descrita / Establecida por: <b>Op. MANUEL MINAURO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUÑA</b>	Fecha: <b>18-febrero-2018</b>
----------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-17</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,670,986.132	Latitud : S12°01'07.497389"	F. Escala : 0.999887	Norte : 8,670,988.574
Este : 347,753.154	Longitud : O76°23'54.733533"	F. Altura : 0.999534	Este : 347,763.091
Elevacion Geoidal (egm2008) : 2,943.577	Altura : (Elipsoidal) 2,975.159	F. Combin. : 0.999421	Elevacion Geoidal (egm2008) : 2,943.577

Departamento: <b>LIMA</b>	Provincia: <b>HUAROCHIRI</b>	Distrito: <b>SAN DAMIAN</b>	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: <b>San Damian</b>
------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado a 700 metros aprox, desde la localidad de San Damian, con direccion al rio (Trazo Km 67+200).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-17.

Descrita / Establecida por: <b>Ing. JUAN CARPIO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>20-febrero-2018</b>
--------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-18</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,671,217.664	Latitud : S12°00'59.969398"	F. Escala : 0.999887	Norte : 8,671,220.240
Este : 347,798.726	Longitud : O76°23'53.187894"	F. Altura : 0.999530	Este : 347,808.690
Elevacion Geoidal (egm2008) : 2,966.808	Altura (Elipsoidal) : 2,998.395	F. Combin. : 0.999417	Elevacion Geoidal (egm2008) : 2,966.808

Departamento: LIMA	Provincia: HUAROCHIRI	Distrito: SAN DAMIAN	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: San Damian
-----------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado a 600 metros aprox, desde la localidad de San Damian, con direccion al rio (Trazo Km 67+450).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-18.

Descrita / Establecida por: <b>Op. VICTOR VELASQUEZ</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUÑA</b>	Fecha: <b>20-febrero-2018</b>
------------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

CODIGO DEL PUNTO:		<b>GPS-19</b>	
<b>COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)</b>		<b>COORDENADAS TOPOGRAFICAS</b>	
Norte : 8,675,662.518	Latitud : S11°58'36.303115"	F. Escala : 0.999864	Norte : 8,675,667.962
Este : 353,979.080	Longitud : O76°20'28.132837"	F. Altura : 0.999430	Este : 353,993.031
Elevacion Geoidal (egm2008) : 3,607.439	Altura : (Elipsoidal) 3,639.269	F. Combin. : 0.999294	Elevacion Geoidal (egm2008) : 3,607.439
Departamento: LIMA	Provincia: HUAROCHIRI	Distrito: SAN DAMIAN	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: San Damian Km 10+600



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado aproximadamente en el Km 10+600 desde la localidad de San Damian, con rumbo norte, en una ladera (Trazo Km 76+900).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-19.

Descrita / Establecida por: <b>Op. MANUEL MINAURO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>21-febrero-2018</b>
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-20</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,675,777.267	Latitud : S11°58'32.621432"	F. Escala : 0.999863	Norte : 8,675,782.792
Este : 354,315.230	Longitud : O76°20'17.001896"	F. Altura : 0.999433	Este : 354,329.419
Elevacion Geoidal (egm2008) : 3,586.042	Altura : (Elipsoidal) 3,617.881	F. Combin. : 0.999296	Elevacion Geoidal (egm2008) : 3,586.042

Departamento: <b>LIMA</b>	Provincia: <b>HUAROCHIRI</b>	Distrito: <b>SAN DAMIAN</b>	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: <b>San Damian Km 11+000</b>
------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado aproximadamente en el Km 11+000 desde la localidad de San Damian, con rumbo norte, al costado de un canal de regadio (Trazo Km 77+250).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-20.

Descrita / Establecida por: <b>Op. VICTOR VELASQUEZ</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>21-febrero-2018</b>
------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------





**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-21</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,680,845.872	Latitud : S11°55'48.609671"	F. Escala : 0.999841	Norte : 8,680,855.301
Este : 360,545.415	Longitud : O76°16'50.264586"	F. Altura : 0.999324	Este : 360,564.402
Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,282.869	Altura (Elipsoidal) : 4,314.619	F. Combin. : 0.999165	Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,282.869

Departamento: LIMA	Provincia: HUAROCHIRI	Distrito: SAN DAMIAN	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Mina Proaño Km 20+000
-----------------------	--------------------------	-------------------------	----------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado aproximadamente en el Km 20+000 desde la Mina Proaño, con rumbo sur a Chanape, en una ladera (Trazo Km 86+500).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-21.

Descrita / Establecida por: <b>Op. MANUEL MINAURO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>22-febrero-2018</b>
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

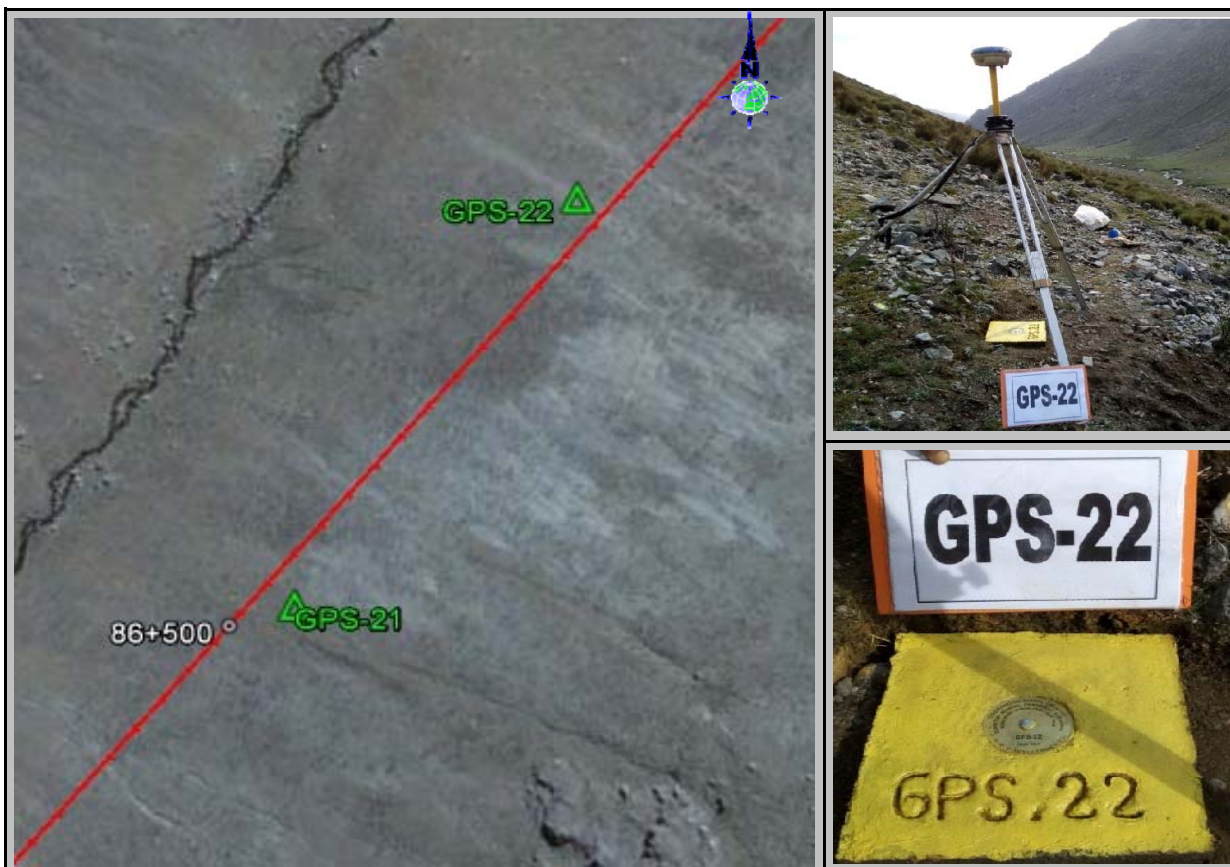


**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-22</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,681,055.086	Latitud : S11°55'41.820448"	F. Escala : 0.999840	Norte : 8,681,064.690
Este : 360,680.614	Longitud : O76°16'45.763869"	F. Altura : 0.999323	Este : 360,699.714
Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,290.038	Altura (Elipsoidal) : 4,321.780	F. Combin. : 0.999163	Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,290.038

Departamento: LIMA	Provincia: HUAROCHIRI	Distrito: SAN DAMIAN	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Mina Proaño Km 20+000
-----------------------	--------------------------	-------------------------	----------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado aproximadamente en el Km 20+000 desde la Mina Proaño, con rumbo sur a Chanape, en una ladera (Trazo Km 86+800).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-22.

Descrita / Establecida por: <b>Ing. JUAN CARPIO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>22-febrero-2018</b>
--------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

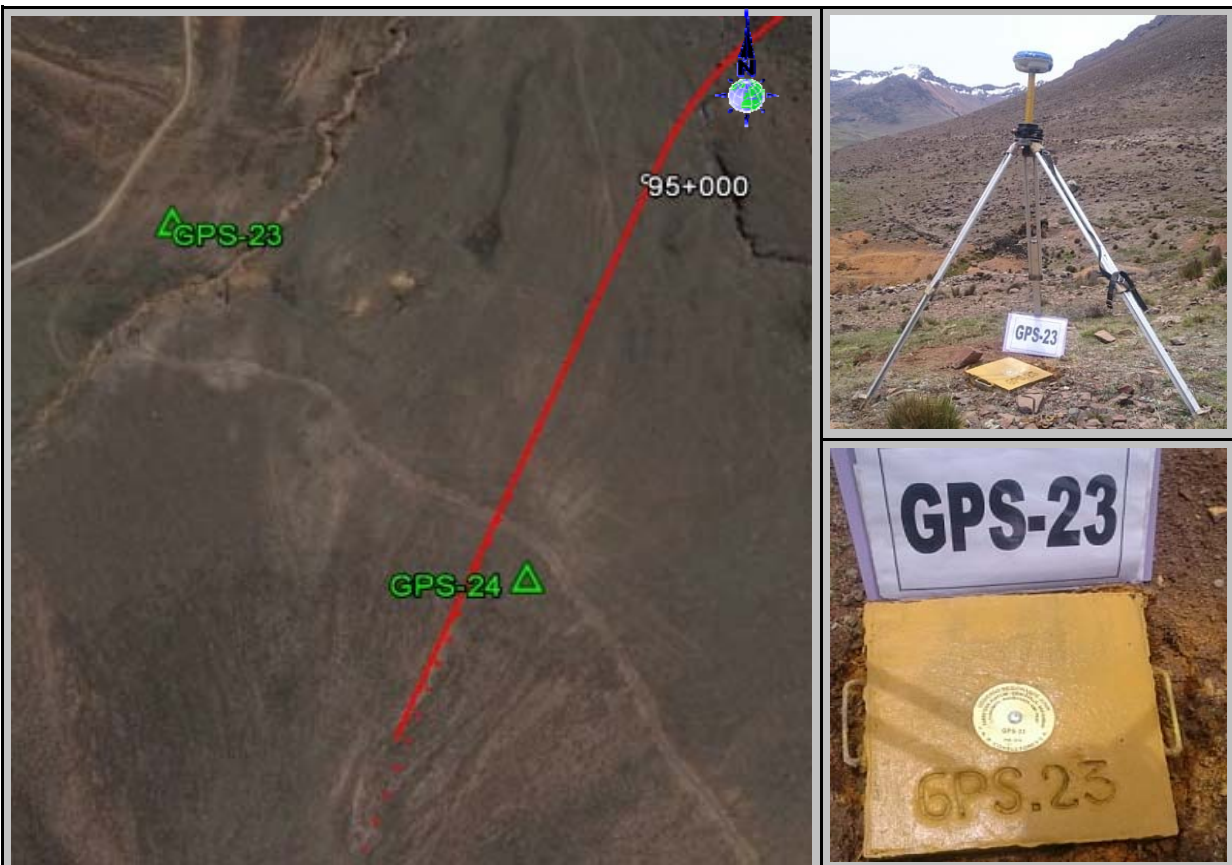


**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-23</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,687,473.731	Latitud : S11°52'13.555580"	F. Escala : 0.999825	Norte : 8,687,488.847
Este : 365,104.619	Longitud : O76°14'18.589100"	F. Altura : 0.999295	Este : 365,127.518
Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,466.491	Altura : (Elipsoidal) 4,498.004	F. Combin. : 0.999121	Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,466.491

Departamento: LIMA	Provincia: HUAROCHIRI	Distrito: SAN MATEO	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Mina Proaño Km 1+900
-----------------------	--------------------------	------------------------	---------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado aproximadamente en el Km 1+900 desde la Mina Proaño, con rumbo sur, en una ladera (Trazo Km 94+700).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-23.

Descrita / Establecida por: <b>Op. VICTOR VELASQUEZ</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUÑA</b>	Fecha: <b>23-febrero-2018</b>
------------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

		CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-24</b>
<b>COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)</b>		<b>COORDENADAS TOPOGRAFICAS</b>	
Norte : 8,687,194.513	Latitud : S11°52'22.683057"	F. Escala : 0.999824	Norte : 8,687,209.382
Este : 365,376.003	Longitud : O76°14'09.661670"	F. Altura : 0.999292	Este : 365,399.142
Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,487.710	Altura (Elipsoidal) : 4,519.228	F. Combin. : 0.999116	Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,487.710
Departamento: LIMA	Provincia: HUAROCHIRI	Distrito: SAN MATEO	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Mina Proaño Km 2+300



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado aproximadamente en el Km 2+300 desde la Mina Proaño, con rumbo sur, en una ladera (Trazo Km 94+700).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-24.

Descrita / Establecida por: <b>Op. MANUEL MINAURO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>23-febrero-2018</b>
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-25</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,693,915.574	Latitud : S11°48'44.792742"	F. Escala : 0.999804	Norte : 8,693,936.342
Este : 371,593.961	Longitud : O76°10'43.235780"	F. Altura : 0.999326	Este : 371,622.557
Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,273.221	Altura (Elipsoidal) : 4,304.560	F. Combin. : 0.999130	Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,273.221

Departamento: LIMA	Provincia: HUAROCHIRI	Distrito: SAN MATEO	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Chocna Km 9+000
-----------------------	--------------------------	------------------------	----------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado aproximadamente en el Km 9+000 desde la localidad de Chocna, con rumbo a Yuyacmayo, en una ladera (Trazo Km 103+900).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-25.

Descrita / Establecida por: <b>Op. MANUEL MINAURO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>23-febrero-2018</b>
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

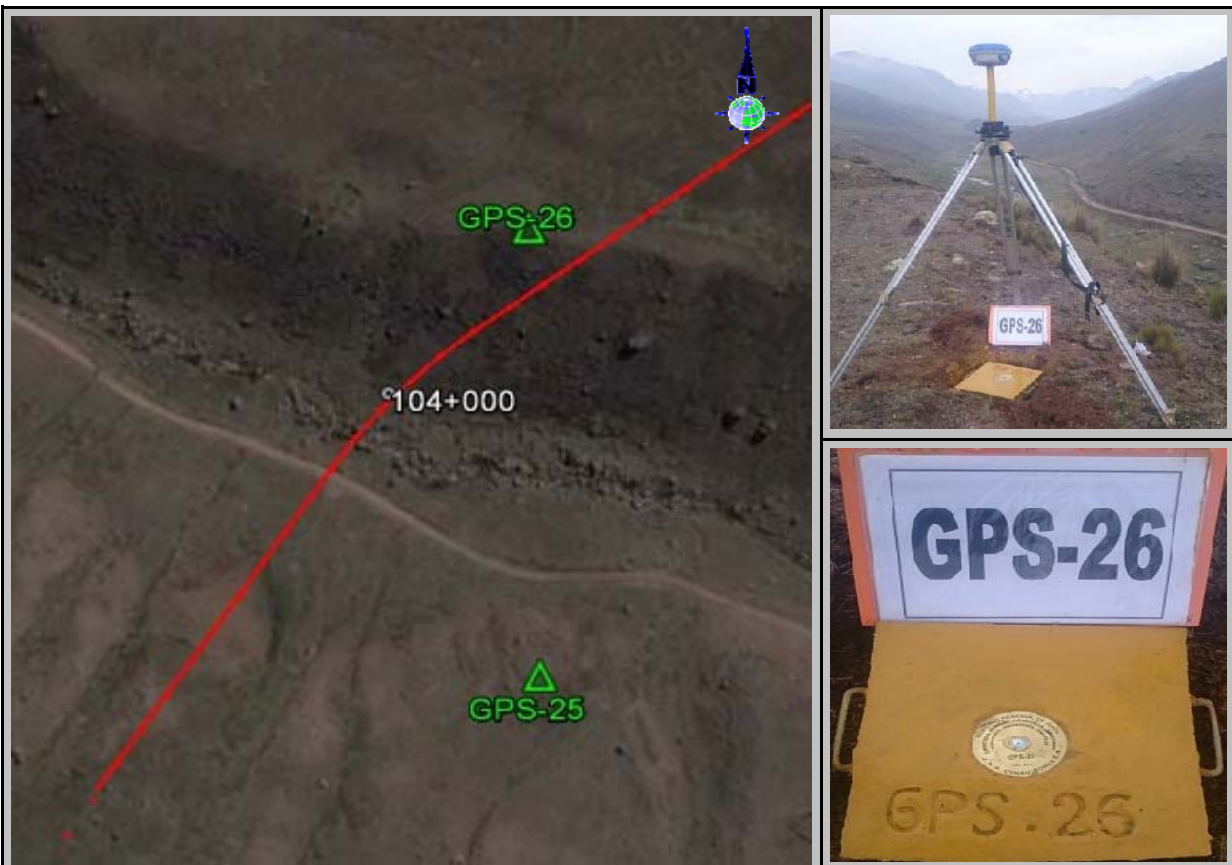


**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-26</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,694,145.922	Latitud : S11°48'37.293918"	F. Escala : 0.999804	Norte : 8,694,166.890
Este : 371,586.180	Longitud : O76°10'43.460790"	F. Altura : 0.999323	Este : 371,614.770
Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,291.243	Altura (Elipsoidal) : 4,322.578	F. Combin. : 0.999127	Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,291.243

Departamento: LIMA	Provincia: HUAROCHIRI	Distrito: SAN MATEO	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Chocna Km 9+000
-----------------------	--------------------------	------------------------	----------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado aproximadamente en el Km 9+000 desde la localidad de Chocna, con rumbo a Yuyacmayo, en una ladera (Trazo Km 104+100).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-26.

Descrita / Establecida por: <b>Ing. JUAN CARPIO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>23-febrero-2018</b>
--------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------

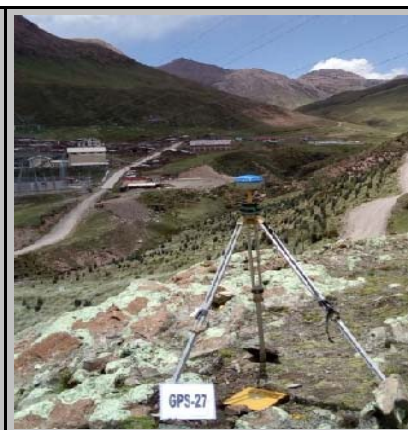
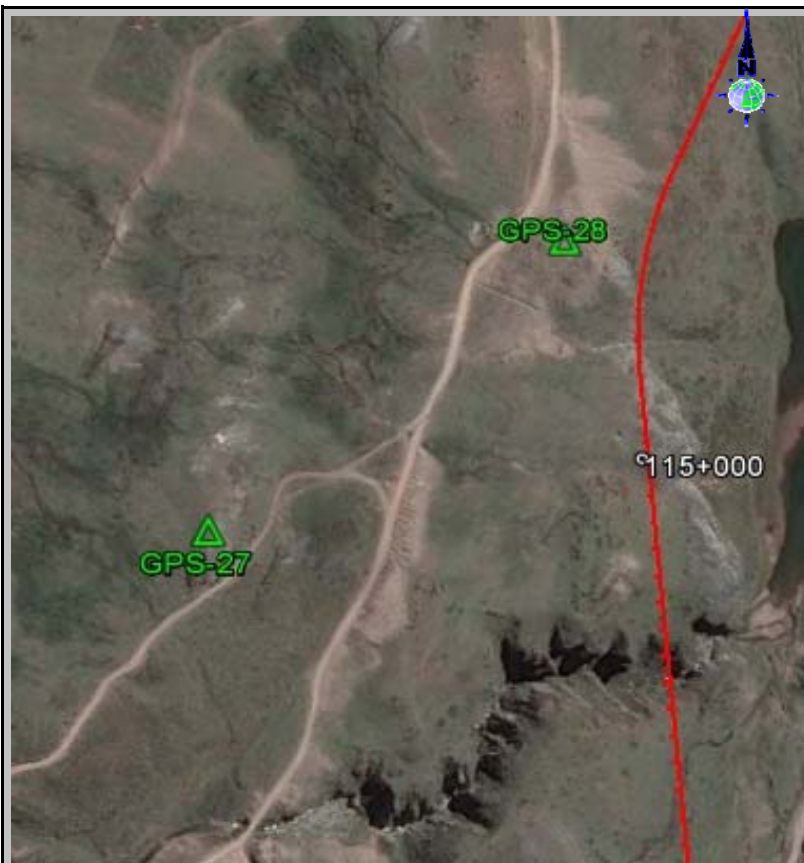


**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

CODIGO DEL PUNTO:		<b>GPS-27</b>	
<b>COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)</b>		<b>COORDENADAS TOPOGRAFICAS</b>	
Norte : 8,703,139.642	Latitud : S11°43'45.216846"	F. Escala : 0.999788	Norte : 8,703,168.594
Este : 376,581.281	Longitud : O76°07'57.221354"	F. Altura : 0.999310	Este : 376,614.305
Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,370.332	Altura (Elipsoidal) : 4,401.534	F. Combin. : 0.999099	Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,370.332
Departamento: JUNIN	Provincia: YAULI	Distrito: YAULI	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Sub Estacion Pomacocha Km 0+750



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado aproximadamente en el Km 0+750 desde la Sub Estacion Pomacocha, con rumbo a Casaplaca, en una ladera (Trazo Km 114+800).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-27.

Descrita / Establecida por: <b>Op. VICTOR VELASQUEZ</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>24-febrero-2018</b>
------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

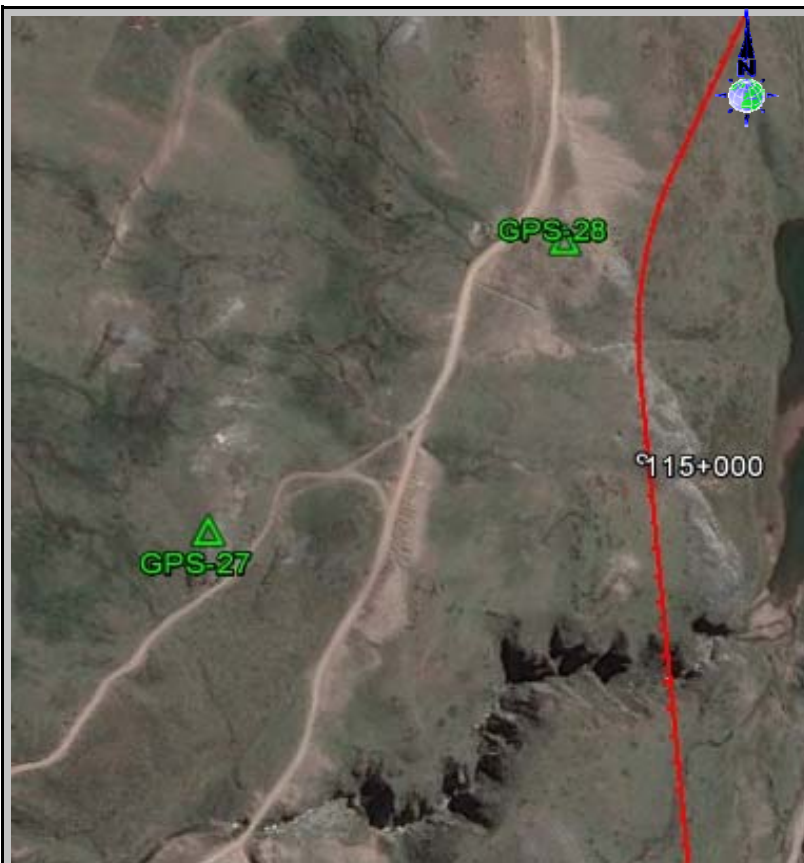


**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-28</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,703,360.219	Latitud : S11°43'38.068441"	F. Escala : 0.999788	Norte : 8,710,138.409
Este : 376,822.055	Longitud : O76°07'49.239078"	F. Altura : 0.999316	Este : 381,608.657
Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,334.801	Altura (Elipsoidal) : 4,366.005	F. Combin. : 0.999104	Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,112.632

Departamento: <b>JUNIN</b>	Provincia: <b>YAULI</b>	Distrito: <b>YAULI</b>	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: <b>Sub Estacion Pomacocha Km 0+900</b>
-------------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado aproximadamente en el Km 0+900 desde la Sub Estacion Pomacocha, con rumbo a Yauli, en una pequeña loma (Trazo Km 115+250).
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-28.

Descrita / Establecida por: <b>Op. MANUEL MINAURO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>24-febrero-2018</b>
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



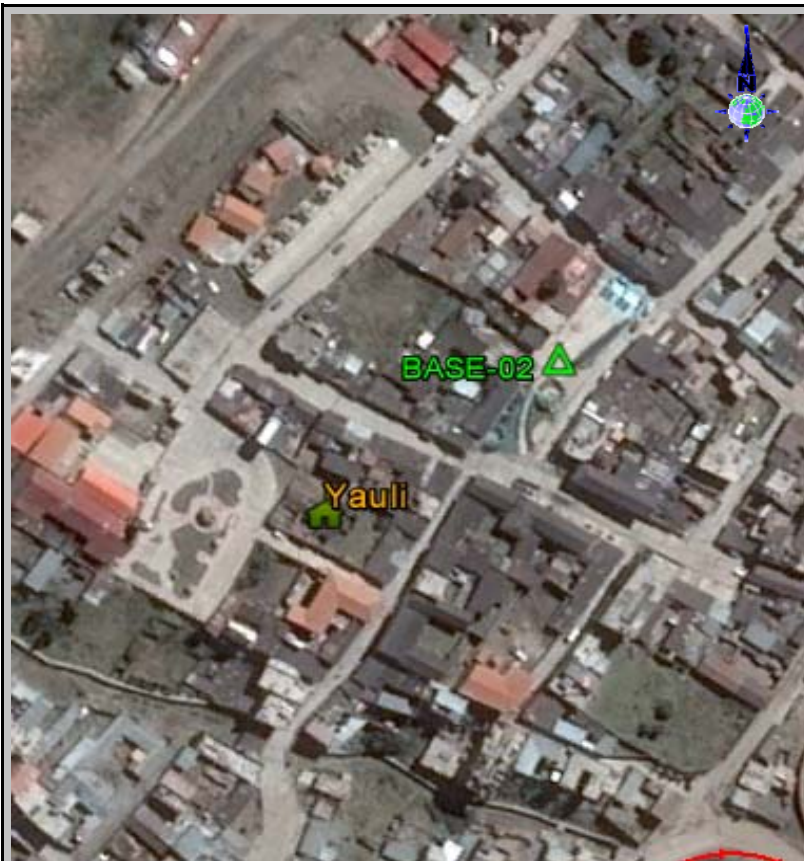


**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

		CODIGO DEL PUNTO:	<b>BASE-02</b>
<b>COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)</b>		<b>COORDENADAS TOPOGRAFICAS</b>	
Norte : 8,710,103.280	Latitud : S11°39'59.183075"	F. Escala : 0.999774	Norte : 8,710,138.409
Este : 381,571.206	Longitud : O76°05'11.512414"	F. Altura : 0.999351	Este : 381,608.657
Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,112.632	Altura (Elipsoidal) : 4,143.937	F. Combin. : 0.999124	Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,112.632
Departamento: JUNIN	Provincia: YAULI	Distrito: YAULI	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Yauli Plazoleta



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en la Plazoleta de Yauli, en una plataforma de concreto (Trazo Km 123+600).
- El punto es un clavo de 4 pulg incrustado en la plata forma de concreto. Lleva la siguiente inscripcion: BASE-02.

Descrita / Establecida por: <b>Op. VICTOR VELASQUEZ</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>24-febrero-2018</b>
------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

		CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-29</b>
<b>COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)</b>		<b>COORDENADAS TOPOGRAFICAS</b>	
Norte : 8,710,876.865	Latitud : S11°39'34.117044"	F. Escala : 0.999771	Norte : 8,710,912.673
Este : 382,496.347	Longitud : O76°04'40.863102"	F. Altura : 0.999349	Este : 382,534.611
Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,122.438	Altura (Elipsoidal) : 4,153.755	F. Combin. : 0.999120	Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,122.438
Departamento: JUNIN	Provincia: YAULI	Distrito: YAULI	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Carretera Central - Yauli Km 10+350



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Km 10+350 de la Carretera Central - Yauli, en el lado izquierdo a unos 100 metros aproximadamente, en una ladera. (Trazo 124+950)
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-29.

Descrita / Establecida por: <b>Op. MANUEL MINAURO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUÑA</b>	Fecha: <b>24-febrero-2018</b>
----------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-30</b>
--	-------------------	---------------

<b>COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)</b>	<b>COORDENADAS TOPOGRAFICAS</b>
-----------------------------------------------------	---------------------------------

Norte : 8,711,161.886	Latitud : S11°39'24.839979"	F. Escala :	Norte : 8,711,197.946
Este : 382,502.079	Longitud : O76°04'40.638017"	F. Altura : 0.999352	Este : 382,540.348
Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,104.442	Altura (Elipsoidal) : 4,135.759	F. Combin. : 0.999123	Elevacion Geoidal (egm2008) : 4,104.442

Departamento: JUNIN	Provincia: YAULI	Distrito: YAULI	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Carretera Central - Yauli Km 10+550
------------------------	---------------------	--------------------	------------------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Km 10+550 de la Carretera Central - Yauli, en el lado Derecho a unos 50 metros aproximadamente, en una ladera. (Trazo 124+950)
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-30.

Descrita / Establecida por: <b>Ing. JUAN CARPIO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>24-febrero-2018</b>
--------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

	CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-31</b>
--	-------------------	---------------

COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)		COORDENADAS TOPOGRAFICAS	
Norte : 8,714,940.230	Latitud : S11°37'22.849468"	F. Escala : 0.999747	Norte : 8,714,979.605
Este : 390,900.523	Longitud : O76°00'02.851068"	F. Altura : 0.999376	Este : 390,946.161
Elevacion Geoidal (egm2008) : 3,949.635	Altura : (Elipsoidal) 3,980.967	F. Combin. : 0.999124	Elevacion Geoidal (egm2008) : 3,949.635

Departamento: <b>JUNIN</b>	Provincia: <b>YAULI</b>	Distrito: <b>YAULI</b>	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: <b>Carretera Central Dv. a Yauli</b>
-------------------------------	----------------------------	---------------------------	--------------------------------------------------------------------------



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Dv. a Yauli de la Carretera Central, en el lado Izquierdo a unos 5 metros aproximadamente. (Trazo 135+345)
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-31.

Descrita / Establecida por: <b>Op. VICTOR VELASQUEZ</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>25-febrero-2018</b>
------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------



**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIADO DE TUNA - SAN ANDRES DE TUPICOCHA - SAN DAMIAN YURACMAYO YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**



**FICHA TECNICA DE PUNTOS DE CONTROL**

		CODIGO DEL PUNTO:	<b>GPS-32</b>	
<b>COORDENADAS: WGS 1984 - UTM - 18 South (75W)</b>			<b>COORDENADAS TOPOGRAFICAS</b>	
Norte : 8,714,738.471	Latitud : S11°37'29.436573"	F. Escala : 0.999747	Norte : 8,714,777.669	
Este : 391,070.183	Longitud : O75°59'57.272281"	F. Altura : 0.999375	Este : 391,115.969	
Elevacion Geoidal (egm2008) : 3,957.820	Altura (Elipsoidal) : 3,989.154	F. Combin. : 0.999122	Elevacion Geoidal (egm2008) : 3,957.820	
Departamento: JUNIN	Provincia: YAULI	Distrito: YAULI	Avenida/Calle/Lugar/Carrera: Carretera Central Km 156+900	



**DESCRIPCION:**

- El punto se encuentra ubicado en el Km 156+900 de la Carretera Central, en el lado Derecho a unos 10 metros aproximadamente, en una pequeña loma.
- El punto es un hito de concreto de forma rectangular de 0.30 x 0.30 x 0.40 mts de profundidad, con una placa circular de bronce, incrustado al centro. Lleva la siguiente inscripcion: GPS-32.

Descrita / Establecida por: <b>Op. MANUEL MINAURO</b>	Revisado por: <b>Ing. RAUL MAGUIÑA</b>	Fecha: <b>25-febrero-2018</b>
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------

**JNR CONSULTORES S.A.**

**RED GEODESICA**

**CARRETERA HUAYCAN - CIENEGUILLA - SANTIAGO DE TUNA - SAN ANDRES DE  
TUPICOCHA SAN DAMIAN - YURACMAYO - YAULI PACHACHACA - EMP PE-22**

**ANEXO 7.7- ESPECIFICACIONES TECNICAS**

### PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Un sistema diseñado en campo

Avanzada tecnología GPS de Trimble para sus aplicaciones

Topografía integrada para combinar sistemas y técnicas en campo

Mejora del trabajo a través del Connected Site de Trimble



### MÁS DE 20 AÑOS DE INNOVACIÓN Y ÉXITO DE TRABAJO EN CAMPO

Nadie puede ser un gran topógrafo de la noche a la mañana; se necesitan años de desarrollo profesional y experiencia en campo. De la misma manera, el Sistema GPS Trimble® R6 ofrece tecnología avanzada y un diseño de sistema que se prueba a sí mismo en el lugar de trabajo. Es un sistema GPS tan cualificado para la topografía como usted.

### MÁS QUE UN RECEPTOR...UN SISTEMA COMPLETO

El Sistema GPS Trimble R6 comprende cuatro partes integradas:

- **Receptor Trimble R6:** La unidad receptora combina un receptor GPS avanzado, la antena, la batería y la radio integradas en una unidad lista para el trabajo en campo.
- **Controlador Trimble TSC2 ó Trimble CU:** Ambos controladores trabajan en equipo perfectamente con el receptor. Con el receptor y el controlador en el mismo jalón, el sistema GPS Trimble R6 es ligero, robusto e inalámbrico. El controlador Trimble® TSC2® incorpora la última versión del sistema operativo Windows de Microsoft, de manera que todo lo que UD sabe de la oficina se aplica fácilmente en el campo.
- **Software de campo de Trimble:** Diseñado por topógrafos para topógrafos, el software de campo Trimble Survey Controller™ es la clave para el flujo de datos continuo, la eficiencia en campo y el auténtico concepto de Topografía Integrada
- **Trimble Business Center, el software de oficina:** Transfiera fácilmente los datos de campo GNSS a la oficina para el procesamiento de los datos, después exporte sus datos GNSS a su software de diseño favorito.

### TECNOLOGÍA GPS EN LA QUE PUEDE CONFIAR

El receptor Trimble R6 proporciona la máxima precisión y fiabilidad con GPS. Además, la opción de tecnológica Trimble R-Track™ proporciona el soporte GLONASS. El GLONASS aumenta y mejora la solución GPS de manera que UD puede ver más satélites y medir con mayor éxito en situaciones poco favorables.

Esta capacidad es impulsada por un innovador motor RTK que hace la inicialización más rápida y su flujo de trabajo topográfico más eficiente. Reduzca la pérdida de tiempo ocasionada por la pérdida de inicialización y el tiempo que necesita para re-inicializar.

### VERDADERO INTEGRATED SURVEYING™ DE TRIMBLE

El sistema GPS Trimble R6 se puede integrar con otros sistemas de topografía en su lugar de trabajo para mayor flexibilidad. Con el controlador Trimble y el software de campo, controle el GPS y los datos de estaciones totales en un archivo de trabajo simplemente conmutando el controlador entre los sensores. Cuando el trabajo de campo está completo, transfiera el archivo de trabajo a su software de oficina usando la opción de comunicación que mejor se adapte a sus necesidades

El Trimble R6 también se puede utilizar como parte de un rover Trimble® IS. Simplemente agregue un prisma al jalón del rover y combine el Trimble R6 con un sistema óptico robótico como la Estación Total Trimble® S6. Esta solución integrada le permite aprovechar al máximo lo mejor de ambas técnicas de levantamiento topográfico para lograr en el campo una eficiencia incluso mayor.

### EL MODELO CONNECTED SITE DE TRIMBLE

En el modelo Connected Site de Trimble las herramientas, las técnicas, los servicios y las relaciones de negocios trabajan juntos para llevarlo a niveles de éxito profesional inimaginables hasta el momento. Acompañado con Trimble, aumentará drásticamente su efectividad en cada trabajo. Y cuando vea el potencial que puede ofrecer el Sistema GPS Trimble R6 y otras soluciones Trimble, sabrá que ha tomado la decisión correcta.

# SISTEMA GPS TRIMBLE R6

## ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO

### Mediciones

- Tecnología Trimble R-Track para soporte GLONASS
- Chip GNSS topográfico personalizado Trimble Maxwell™ avanzado
- Correlador múltiple de alta precisión para medidas de pseudodistancia de GNSS
- Sin filtrado, datos de medidas de pseudodistancia sin suavizado, para lograr un bajo ruido, bajo índice de error multipath, un bajo tiempo de correlación y una alta respuesta dinámica
- Medidas de fase portadora GNSS de muy bajo ruido con una precisión <1 mm en un ancho de banda de 1 Hz
- Las razones de señal-ruido se señalan en dB-Hz
- Probada tecnología de rastreo de baja elevación de Trimble
- 72 Canales:
  - Código GPS L1 C/A, Portadora de Ciclo Completo L1/L2
  - Código GLONASS L1 C/A, Código L1 P, Código L2P, Portadora de Ciclo Completo L1/L2
  - Soporte SBAS WAAS/EGNOS

### Posicionamiento GPS de código diferencial<sup>1</sup>

Horizontal	±0,25 m + 1 ppm RMS
Vertical	±0,50 m + 1 ppm RMS
Precisión de posicionamiento WAAS diferencial <sup>2</sup>	Por lo general <5 m 3DRMS

### Levantamientos GPS estáticos y FastStatic (estáticos rápidos)<sup>1</sup>

Horizontal	±5 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical	±5 mm + 1 ppm RMS

### Levantamientos cinemáticos<sup>1</sup>

Horizontal	±10 mm + 1 ppm RMS
Vertical	±20 mm + 1 ppm RMS
Tiempo de inicialización	Típico <25-30 segundos
Fiabilidad en la inicialización <sup>3</sup>	Típico >99,9%

## HARDWARE

### Características físicas

Dimensiones (AnchoxAlto)	19 cm x 11,5 cm (7,5 pulg x 4,4 pulg), incluyendo los conectores
Peso	1,35 kg (2,97 lb) con batería interna, radio interna, antena UHF estándar. Móvil RTK completo de 3,71 kg (8,18 lb) incluyendo baterías, jalón, controlador y soporte

### Temperatura<sup>4</sup>

De funcionamiento	-40 °C a +65 °C (-40 °F a +149 °F)
De almacenamiento	-40 °C a +75 °C (-40 °F a +167 °F)

Humedad	100%, con condensación
Impermeable	Cumple el estándar IPX7; protección frente a inmersiones de 1 m (3,28 pies)

Golpes y vibraciones . . . . . Ha sido probado y cumple con los siguientes estándares medioambientales:

Golpes	Apagado: ha sido diseñado para resistir caídas de hasta 2 m (6,6 pies) sobre hormigón. Funcionamiento: Hasta 40 G, 10 mseg, diente de sierra
Vibraciones	Cumple con el estándar MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1

© 2006-2008, Trimble Navigation Limited. Reservados todos los derechos. Trimble, el logo del Globo terráqueo y el Triángulo, y TSC2 son marcas comerciales de Trimble Navigation Limited, registradas en la Oficina de Patentes y Marcas Comerciales de los Estados Unidos y en otros países. Integrated Surveying, Maxwell, R-Track, y Trimble Survey Controller son marcas comerciales de Trimble Navigation Limited. La marca con la palabra Bluetooth y los logos son propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y todo uso de dichas marcas por parte de Trimble Navigation Limited es bajo licencia. Todas las otras marcas son propiedad de sus respectivos titulares. PN 022543-259A-E (07/08)

### Características eléctricas

- Entrada de alimentación externa de 11 a 28 V CC con protección contra sobretensión en el puerto 1 (Lemo de 7 pines)
- Batería de litio-ion recargable, extraíble de 7,4 V, 2,4 Ah en un compartimiento interno para batería. El consumo de alimentación es <3,1 W, en el modo RTK con radio interna. Tiempos de funcionamiento con la batería interna:
  - De 450 MHz con capacidad de recepción solamente unas 5,3 horas; puede variar según la temperatura
  - De 450 MHz con capacidad de recepción/transmisión unas 3,5 horas; puede variar según la temperatura y la velocidad de datos inalámbrica
  - Con GSM/GPRS unas 3,8 horas; puede variar según la temperatura
- Certificación Clase B Parte 15, 22, 24 de la certificación FCC, 850/1900 MHz. Clase 10 con módulo GSM/GPRS. Con aprobación de marca de tipo CE y marca C-tick

### Comunicaciones y almacenamiento de datos

- Serie de 3 cables (Lemo de 7 pines) en el puerto 1. Serie RS-232 completo en el puerto 2 (Dsub de 9 pines)
- Opción de radio receptora/transmisora de 450 MHz, totalmente integrada y sellada:
  - Potencia de transmisión: 0,5 W
  - Rango<sup>5</sup>: por lo general de 3-5 km / 10 km óptimo
- Opción GSM/GPRS interna totalmente integrada y sellada<sup>6</sup>
- Puerto de comunicaciones totalmente integrado y sellado de 2,4 GHz (Bluetooth®)<sup>6</sup>
- Soporte para teléfono celular externo para los módems GSM/GPRS/CDPD para operaciones RTK y VRS
- Almacenamiento de datos en 11 MB de memoria interna: 302 horas de observables brutos en función del registro de datos de 6 satélites en intervalos de 15 segundos
- Posicionamiento a 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz y 10 Hz
- Entrada y salida CMR11, CMR+, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- 16 salidas NMEA. Salidas GSOF y RT17. Compatible con fase portadora suavizada y BINEX

1 La precisión y fiabilidad pueden estar sujetas a anomalías tales como la trayectoria múltiple, obstrucciones, la geometría de los satélites y las condiciones atmosféricas. Siempre cumpla con las prácticas topográficas recomendadas.

2 Depende del funcionamiento del sistema WAAS/EGNOS.

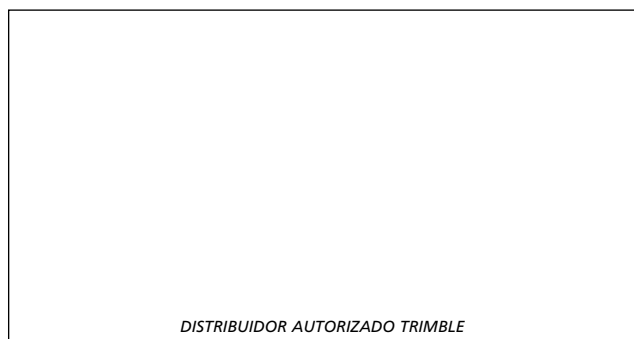
3 Puede verse afectada por las condiciones atmosféricas, las señales de trayectoria múltiple y la geometría de los satélites. La fiabilidad de inicialización se controla continuamente a fin de asegurar la más alta calidad.

4 Normalmente, el receptor funcionará hasta -40 °C, la capacidad normal del módulo Bluetooth y de las baterías está fijada en -20 °C.

5 Varía con el terreno y las condiciones operativas.

6 Las aprobaciones del tipo de tecnología Bluetooth y GSM son específicas según el país. Contacte al representante u oficina local de Trimble para obtener más información.

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



DISTRIBUIDOR AUTORIZADO TRIMBLE

### AMÉRICA DEL NORTE

Trimble Engineering & Construction Group  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099  
EE.UU.  
800-538-7800  
(Teléfono sin cargo)  
Teléfono +1-937-245-5154  
Fax +1-937-233-9441

### EUROPA

Trimble GmbH  
Am Prime Parc 11  
65479 Raunheim • ALEMANIA  
Teléfono +49-6142-2100-0  
Fax +49-6142-2100-550

### ASIA-PACÍFICO

Trimble Navigation  
Singapore Pty Limited  
80 Marine Parade Road  
#22-06, Parkway Parade  
Singapore 449269 • SINGAPUR  
Teléfono +65-6348-2212  
Fax +65-6348-2232



www.trimble.com



### PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Sistema preciso, fiable y resistente

Basado en la probada y fiable tecnología Trimble

Escalable desde el procesamiento al VRS y configuraciones RTK multiconstelación

Sin cables, para una utilización más cómoda

El Trimble R4 con el software Trimble Digital Fieldbook es la solución ideal para topógrafos que necesitan una tecnología GPS probada, simple de usar y que dé resultados en las condiciones más difíciles y exigentes.

Los topógrafos de todo el mundo confían en Trimble para entregar sus trabajos a tiempo. Con más de 25 años de liderazgo en GNSS, las soluciones Trimble GNSS han sido creadas en la industria para proporcionar las características que los topógrafos valoran cada día en el trabajo: precisión, estabilidad y la fiabilidad que da su resistente fabricación.

#### UN COMPLETO SISTEMA GPS

Liviano, ergonómico y sin cables, el sistema GPS Trimble® R4 con el software Trimble Digital Fieldbook™ ofrece la facilidad de uso de un receptor integrado con la resistente fiabilidad del popular controlador Trimble Recon®. Para completar el sistema, combine el fácil de aprender Trimble Digital Fieldbook con Trimble Business Center (opcional), el potente software de análisis y procesamiento de datos ópticos y GNSS de Trimble. Basado en la probada tecnología GPS Trimble, el sistema Trimble R4 RTK viene en su versión estándar con GPS L1 y L2, y hay disponible una actualización a GLONASS.

La antena de frecuencia dual mejora la capacidad de rastreo y entrega una estabilidad de centro de fase submilimétrica, para dar resultados precisos en condiciones difíciles. Alimentado internamente con baterías removibles, este sistema provee 11 horas de operación ininterrumpida en el campo.

#### MÓVIL VRS, MÓVIL RTK O ESTACIÓN BASE DE CAMPO

Úselo como móvil ligero para levantamientos estáticos o RTK. El Trimble R4 con Trimble Digital Fieldbook es también completamente compatible con soluciones Trimble VRS™, creando un atractivo móvil VRS para su uso dentro de redes en tiempo real. Con una radio de recepción integrada de 450 MHz o un módem celular externo, este sistema se puede adaptar para dar respuesta a una variedad de necesidades. Como estación base, el Trimble con opción de transmisión UHF integrada es robusto y resistente a las condiciones climáticas, siendo compatible con una variedad de soluciones de radio.

#### SOLUCIONES TRIMBLE PARA HORIZONTES MÁS AMPLIOS

Diseñado para llevar la experiencia Trimble a más topógrafos, el Trimble R4 con el sistema Trimble Digital Fieldbook ayuda a acortar el tiempo de capacitación y simplifica la recolección de datos. A medida que su negocio crece y cambia, aproveche los flujos de trabajo y el conocimiento del software que su cuadrilla ha desarrollado con el software Trimble Digital Fieldbook cuando pase a utilizar las avanzadas capacidades del software Trimble Survey Controller™.

Con la amplia red global de capacitación altamente calificada, equipos de servicio y soporte de Trimble, puede estar cierto de que Trimble y nuestros socios estarán a su disposición para ayudarlo. Las soluciones Trimble facilitan los levantamientos hoy y preparan a su equipo para crecer en el futuro.







**DHAYI**  
AMPLIANDO HORIZONTES EN TOPOGRAFIA Y GEODESIA

VENTA - ALQUILER - REPARACIÓN - MANTENIMIENTO  
DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS, GEODÉSICOS Y  
DE EXPLORACIÓN

**SOUTH**  
Target your success

## CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD

**CLIENTE: MAGUIÑA INGENIEROS S.A.C**

**EQUIPO: TRIMBLE R6**

**DHAYI SAC**, certifica que el SET GPS R6 BASE Y ROVER Serie N°

N° 490616-4938

N° 490616-5129

se encuentran 100% Operativos.

### **GPS (Base)**

Revisión de conectores, verificación Funcionamiento y puertos de comunicación, revisión recepción de satélites, revisión niveles de recepción satélites, verificación de firmware receptor, comprobación inicialización base.

### **GPS (Rover)**

Revisión de conectores, verificación Funcionamiento y puertos de comunicación, revisión recepción de satélites, revisión niveles de recepción satélites, verificación de firmware receptor, comprobación inicialización rover, verificación funcionamiento RTK.

### **Colector de datos (TSC-2) Serie N° SS46CO-9247**

Revisión general, Parámetros de transferencia software y hardware y conexiones.

**Fecha de Revisión:**

**11-02-201,**

**Fecha proxima Calibracion:**

**11-02-201-**

Encontrandose **100% OPERATIVO.**

**Angel Castillo V.**

Gerente General

Calle Eleazar Blanco 350 – Pueblo Libre

Teléfono: (511) 624-7221 (Anexo 104)

Claro RPC: 954183189

Mov. 998901805 Rpm: #580157

Telefonos Tel/Fax: (511) 460-4674 –624-7221

Fax (Anexo 102)

**Nextel : 118\*3864**

[www.dhayi.com](http://www.dhayi.com)

[dhayi@dhayi.com](mailto:dhayi@dhayi.com)



**DHAYI**  
DIGITAL SURVEYING  
SAC

ANGEL CASTILLO VARGAS  
GERENTE GENERAL

**GARMIN**  
GPS NAVEGADORES

**TOPCON**

**Leica**  
Geosystems

**Nikon**





**DHAYI**  
AMPLIANDO HORIZONTES EN TOPOGRAFIA Y GEODESIA

VENTA - ALQUILER - REPARACIÓN - MANTENIMIENTO  
DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS, GEODÉSICOS Y  
DE EXPLORACIÓN

**SOUTH**  
Target your success

## CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD

**CLIENTE: MAGUIÑA INGENIEROS S.A.C**

**EQUIPO: TRIMBLE R4**

**DHAYI SAC**, certifica que el SET GPS R6 BASE Y ROVER Serie N°

**N° 502543-3040**

**N° 502543-3774**

se encuentran 100% Operativos.

### **GPS (Base)**

Revisión de conectores, verificación Funcionamiento y puertos de comunicación, revisión recepción de satélites, revisión niveles de recepción satélites, verificación de firmware receptor, comprobación inicialización base.

### **GPS (Rover)**

Revisión de conectores, verificación Funcionamiento y puertos de comunicación, revisión recepción de satélites, revisión niveles de recepción satélites, verificación de firmware receptor, comprobación inicialización rover, verificación funcionamiento RTK.

### **Colector de datos (TSC-2) Serie N° SS31CO-3975**

Revisión general, Parámetros de transferencia software y hardware y conexiones.

**Fecha de Revisión:**

**17-02-201,**

**Fecha proxima Calibracion:**

**11-02-201-**

Encontrandose **100% OPERATIVO.**

**Angel Castillo V.**

Gerente General

Calle Eleazar Blanco 350 – Pueblo Libre

Teléfono: (511) 624-7221 (Anexo 104)

Claro RPC: 954183189

Mov. 998901805 Rpm: #580157

Telefonos Tel/Fax: (511) 460-4674 –624-7221

Fax (Anexo 102)

**Nextel : 118\*3864**

[www.dhayi.com](http://www.dhayi.com)

[dhayi@dhayi.com](mailto:dhayi@dhayi.com)



**DHAYI**  
DIGITAL SURVEYING  
SAC

ANGEL CASTILLO VARGAS  
GERENTE GENERAL

**GARMIN**  
GPS NAVEGADORES

**TOPCON**

**Leica**  
Geosystems

**Nikon**





**DHAYI**  
AMPLIANDO HORIZONTES EN TOPOGRAFIA Y GEODESIA

VENTA - ALQUILER - REPARACIÓN - MANTENIMIENTO  
DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS, GEODÉSICOS Y  
DE EXPLORACIÓN

**SOUTH**  
Target your success

## CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD

**CLIENTE: MAGUIÑA INGENIEROS S.A.C**

**EQUIPO: TRIMBLE R6**

**DHAYI SAC**, certifica que el SET GPS R6 BASE Y ROVER Serie N°

**N° 491917-1408**

**N° 491216-7644**

se encuentran 100% Operativos.

### **GPS (Base)**

Revisión de conectores, verificación Funcionamiento y puertos de comunicación, revisión recepción de satélites, revisión niveles de recepción satélites, verificación de firmware receptor, comprobación inicialización base.

### **GPS (Rover)**

Revisión de conectores, verificación Funcionamiento y puertos de comunicación, revisión recepción de satélites, revisión niveles de recepción satélites, verificación de firmware receptor, comprobación inicialización rover, verificación funcionamiento RTK.

### **Colector de datos (TSC-2) Serie N° SS846C3-8163**

Revisión general, Parámetros de transferencia software y hardware y conexiones.

**Fecha de Revisión:**

**11-02-201,**

**Fecha proxima Calibracion:**

**11-02-201-**

Encontrandose **100% OPERATIVO.**

**Angel Castillo V.**

Gerente General

Calle Eleazar Blanco 350 – Pueblo Libre

Teléfono: (511) 624-7221 (Anexo 104)

Claro RPC: 954183189

Mov. 998901805 Rpm: #580157

Telefonos Tel/Fax: (511) 460-4674 – 624-7221

Fax (Anexo 102)

**Nextel : 118\*3864**

[www.dhayi.com](http://www.dhayi.com)

[dhayi@dhayi.com](mailto:dhayi@dhayi.com)



**DHAYI**  
DIGITAL SURVEYING  
SAC

ANGEL CASTILLO VARGAS  
GERENTE GENERAL

**GARMIN**  
GPS NAVEGADORES

**TOPCON**

**Leica**  
Geosystems

**Nikon**





**DHAYI**  
AMPLIANDO HORIZONTES EN TOPOGRAFIA Y GEODESIA

VENTA - ALQUILER - REPARACIÓN - MANTENIMIENTO  
DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS, GEODÉSICOS Y  
DE EXPLORACIÓN

**SOUTH**  
Target your success

## CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD

**CLIENTE: MAGUIÑA INGENIROS S.A.C**

**EQUIPO: TRIMBLE R6**

**DHAYI SAC**, certifica que el SET GPS R6 BASE Y ROVER Serie N°

**N° 485016-1715**

**N° 485016-1690**

se encuentran 100% Operativos.

### **GPS (Base)**

Revisión de conectores, verificación Funcionamiento y puertos de comunicación, revisión recepción de satélites, revisión niveles de recepción satélites, verificación de firmware receptor, comprobación inicialización base.

### **GPS (Rover)**

Revisión de conectores, verificación Funcionamiento y puertos de comunicación, revisión recepción de satélites, revisión niveles de recepción satélites, verificación de firmware receptor, comprobación inicialización rover, verificación funcionamiento RTK.

### **Colector de datos (TSC-2) Serie N° SS46CO-9247**

Revisión general, Parámetros de transferencia software y hardware y conexiones.

**Fecha de Revisión:**

**11-02-201,**

**Fecha proxima Calibracion:**

**11-02-201-**

Encontrandose **100% OPERATIVO.**

### **Angel Castillo V.**

Gerente General

Calle Eleazar Blanco 350 – Pueblo Libre

Teléfono: (511) 624-7221 (Anexo 104)

Claro RPC: 954183189

Mov. 998901805 Rpm: #580157

Telefonos Tel/Fax: (511) 460-4674 –624-7221

Fax (Anexo 102)

**Nextel : 118\*3864**

[www.dhayi.com](http://www.dhayi.com)

[dhayi@dhayi.com](mailto:dhayi@dhayi.com)



**DHAYI**  
DIGITAL SURVEYING

ANGEL CASTILLO VARGAS  
GERENTE GENERAL

**GARMIN**  
GPS NAVEGADORES

**TOPCON**

**Leica**  
Geosystems

**Nikon**

