MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

Consejo Nacional de Concesiones

CONSEJO NACIONAL DE CONCESIONES

CLAVE
No. PP 02-99

TÍTULO:

DISEÑO PRELIMINAR Y ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONCESIÓN DE OBRA CON SERVICIO PÚBLICO DE LA CARRETERA BRAULIO CARRILLO (SAN JOSÉ-GUÁPILES-LIMÓN)

EL INGENIERO DIRECTOR DEL ESTUDIO
EDWIN CÉSAR RODRÍGUEZ AGUILERA

LOS INGENIEROS AUTORES DEL ESTUDIO
PEDRO DANIEL GÓMEZ GONZÁLEZ
JORGE ARTURO CASTRO HERRERA
ÓSCAR MARTÍNEZ ÁLVARO

EMPRESA CONSULTORA
GETINSA - NOVOTECNI Y ASOCIADOS

TOMO III

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
Y TRANSPORTES

Consejo Nacional de Concesiones

CONSEJO NACIONAL DE CONCESIONES

CLAVE
No. PP 02-99

TÍTULO:

DISEÑO PRELIMINAR Y ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONCESIÓN DE OBRA CON SERVICIO PÚBLICO DE LA CARRETERA BRAULIO CARRILLO (SAN JOSÉ-GUÁPILES-LIMÓN)

EL INGENIERO DIRECTOR DEL ESTUDIO

EDWIN CÉSAR RODRÍGUEZ AGUILERA

LOS INGENIEROS AUTORES DEL ESTUDIO

PEDRO DANIEL GÓMEZ GONZÁLEZ
JORGE ARTURO CASTRO HERRERA
ÓSCAR MARTÍNEZ ÁLVARO

EMPRESA CONSULTORA

GETINSA - NOVOTECNI
Y ASOCIADOS

TOMO III

3. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

GETINSA - NOVOTECNI Y ASOCIADOS, S. A.

ÍNDICE

3. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

3. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

1. CARTOGRAFÍA

La cartografía básica para la realización del proyecto ha sido confeccionada a partir de dos vuelos realizados a escalas 1:25.000 y 1:5.000.

El vuelo a escala 1:25.000 contiene la totalidad del proyecto, y fue realizado en Mayo de 2000 por la empresa AEROFOTO (Centroamericana, S.A.), la cartografía obtenida es expedita, siendo ésta a escala 1:5.000, con equidistancia entre curvas de nivel de cinco metros.

El vuelo a escala 1:5.000 comprende la zona de estudio desde San José hasta el río Virilla y fue realizado en Mayo de 2000 por la empresa AEROFOTO (Centroamericana, S.A.), la cartografía obtenida a partir de dicho vuelo ha sido confeccionada a partir del correspondiente apoyo de campo.

La cartografía ha sido obtenida por los métodos fotogramétricos, digitalizada con una precisión correspondiente a escala 1:1.000, con equidistancia de 1 m entre curvas de nivel.

El apoyo de campo fue realizado por la empresa GETINSA-NOVOTECNI Y ASOCIADOS, S.A., y la restitución por la empresa FOTOPLÁN.

La restitución ha sido analítica, disponiéndose de la misma en soporte magnético.

2. TOPOGRAFÍA

Los trabajos topográficos han consistido en el apoyo fotogramétrico de campo de un vuelo a escala 1:5.000 para el posterior levantamiento de la cartografía base a escala 1:1.000 con equidistancia entre curvas de nivel de un (1) metro.

También se han tomado numerosos puntos de la carretera Braulio Carrillo a su paso por el Parque Nacional para facilitar el perfecto encaje de la cartografía.

3. ENLACE A LA RED GEODÉSICA

3.1. Proyección y referencias cartográficas

El sistema de coordenadas para Costa Rica se basa en la Proyección Cónica Conformante Lambert, referida al elipsoide Clarke 1866, esta proyección fue facilitada por el I.G.N. de Costa Rica así como las coordenadas y croquis de los Vértices Geodésicos cercanos a la zona de estudio.

De un total de seis Vértices Geodésicos facilitados por el I.G.N. solo se encontraron dos, SASA y CURRI, el resto ha desaparecido.

Lo mismo ocurre en altimetría que de todos los puntos de nivelación (B.M.) facilitados por I.G.N. los encontrados, pueden pertenecer a distintas líneas de nivelación ya que una vez comprobados presentan errores importantes entre ellos.

Con lo que al no poder disponer de un sistema de referencia formado por lo menos con cuatro vértices geodésicos y cuatro puntos de nivelación en la zona de estudio ya que éstos han desaparecido o presentan errores, se ha utilizado como sistema de referencia las coorde-

nadas obtenidas en el sistema WGS-84 y como proyección la facilitada por el I.G.N. de Costa Rica (proyección Lambert) y referida al elipsoide Clarke 1866.

3.2. Metodología y cálculo

El trabajo se ha realizado mediante técnicas GPS, contando para su ejecución con un equipo WILD System 300, compuesto por receptores de doble frecuencia WILD SR-399 que trabajan con observables de código P y unidades de control portátiles WILD CR-333.

El método de observación utilizado ha sido el diferencial mediante observaciones en estático desde estaciones de referencia temporales, obteniendo los incrementos de coordenadas en el sistema egocéntrico WGS-84 desde el equipo de referencia al punto observado.

Los tiempos de observación han sido determinados por el número y geometría (GDOP) de los satélites operativos, las perturbaciones de la ionosfera y por la longitud de las líneas base.

Sobre el terreno se ha creado un fichero de datos para cada vértice geodésico, observado con su numeración definitiva.

El proceso de datos para el cálculo de las líneas base y resolución de ambigüedades, se ha realizado mediante el software SKI de la casa WILD-LEICA, obteniendo a partir de las observaciones GPS, las coordenadas de todos los puntos en el sistema WGS-84.

Se adjuntan los listados del cálculo de cada línea base, donde se incluye toda la información recabada en el proceso, los resultados obtenidos y el error medio cuadrático (r.m.s.) de cada observación.

Para este proyecto se han utilizado los datos obtenidos de los vértices que sirvieron de apoyo para la obtención de la cartografía utilizada en el estudio de factibilidad para la conexión de obra de tres viaductos urbanos en la ciudad de San José, además de estos vértices se han añadido un total de cinco nuevos vértices desde los cuales poder dar puntos de la carretera Braulio Carrillo y así facilitar su encaje en la cartografía.

Los vértices han quedado situados en las inmediaciones de la zona del proyecto y a una distancia media de aproximadamente 5000 m.

El sistema de señalización ha sido el más adecuado para cada tipo de terreno, empleando clavos de acero, de forma que quede garantizada su permanencia.

El total de vértices implantados ha sido de 9 unidades.

De cada vértice se entrega una ficha con su numeración y coordenadas, tipo de señal, croquis, leyenda de situación y fotografía.

4. APOYOS DE CAMPO

Se ha observado la malla de puntos de apoyo necesarios para la posterior restitución analítica.

Los puntos de apoyo han sido observados con la misma metodología GPS que los vértices, aplicando los mismos parámetros de transformación para el cálculo de sus coordenadas.

Los puntos de apoyo quedan identificado en los fotogramas por medio de un pinchazo realizado sobre terreno, un círculo de aproximadamente un centímetro de diámetro y la rotulación de la numeración definitiva.

Los listados de coordenadas de los puntos de apoyo se adjuntan en el apartado 6.2.1.

5. PRECISIONES

5.1. Precisiones

Dadas las características técnicas de los instrumentos GPS utilizados (equipos de doble frecuencia) y la metodología de observación (método estático), las precisiones que se obtienen en la observación de un punto tienen como errores máximos:

Planimetría - XY -: 5 a 10 mm + 1 ppm
Altimetría - Z -: 5 a 10 mm + 2 ppm

Siendo ppm, partes por millón de la longitud de la línea base. Es decir, para una longitud entre el receptor de la estación de referencia y un punto observado a 5.000 metros, el error máximo cometido es:

Planimetría - XY -: 10 mm + 5 mm = 15 mm
Altimetría - Z -: 10 mm + 10 mm = 20 mm

En los listados de puntos se puede observar los residuos obtenidos en las observaciones de campo y el error medio cuadrático (r.m.s.) de cada observación.

5.2. Desarrollo de los cálculos GPS

A continuación se detallan los pasos seguidos en el cálculo de coordenadas a partir de observaciones GPS con el programa SKI de la casa WILD-LEICA.

5.2.1. Desarrollo del proceso

Como primer paso el programa carga las observaciones GPS obtenidas en campo mediante receptores de doble frecuencia y por el método diferencial y observables C/A, P y FASE.

Después de realizar, en su caso, las correcciones de alturas de instrumento o denominación de los puntos, el programa calcula los vectores (líneas base) entre el equipo referencia y los móviles (Rover) observados en el mismo intervalo de tiempo.

Con estas líneas base se obtienen las coordenadas en el sistema WGS-84 de los puntos observados, procediendo a su ajuste por mínimos cuadrados de los triángulos y polígonos formados con observaciones redundantes.

Una vez obtenidas las coordenadas WGS-84 definitivas de todos los puntos, estas coordenadas son referidas al sistema local para lo cual se utiliza como proyección la facilitada por el I.G.N. de Costa Rica (proyección Lambert) y referida al elipsoide Clarke 1866.

5.2.2. Listados del programa SKI

5.2.2.1. Líneas Base

Project Setting

Especifica la denominación y versión del programa, nombre del proyecto, sistema de coordenadas y hora local utilizada.

Processing Parameters

Parámetros utilizados en las observaciones de campo y su cálculo.

Baseline overview

Relación de las líneas base calculadas, definiendo la referencia, día y hora de la observación, cálculo de las ambigüedades y método de observación, estático, cinemático o en tiempo real.

New static chain

Relaciona para cada línea base los parámetros y cálculos utilizados: información general durante la observación, tipo de receptores y antenas, número de medidas, ambigüedades y satélites en ambas frecuencias.

Coordenadas finales: coordenadas en WGS-84 calculadas en cartesianas y geográficas del punto móvil con respecto a la referencia, la distancia entre ambos y el error medio cuadrático.

6. TRABAJOS TOPOGRÁFICOS

6.1. Red básica

Braulio Carrillo

6.1.1. Relación de coordenadas

Braulio Carrillo

RELACIÓN DE COORDENADAS DE LOS VÉRTICES

VÉRTICES	X	Y	Z
CRUZ ROJA	527173.445	212643.103	1114.212
CANCHA	533558.320	218628.365	1276.913
TITIS	528284.905	221483.042	1277.576
FONDA	535739.270	225533.024	1526.856
TUNEL	536425.417	227921.151	1435.144
JJM	538421.795	230391.873	1168.365
PATRIA	539800.884	234675.508	922.627
DEPOSITO	547416.692	242079.936	330.288
CASA	546985.315	242640.014	264.663

6.1.2. Reseñas de los vértices

Braulio Carrillo

PROYECTO: DIDEÑO PRELIMINAR Y ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONCESIÓN DE OBRA CON SERVICIO PÚBLICO DE LA CARRETERA BRAULIO CARRILLO (SAN JOÉ - GUÁPILES - LIMÓN)

CRUZ ROJA

X:	527173.445
Y:	212643.103
Z:	1114.212

SITUACIÓN: En la azotea del edificio de Cruz Roja en el centro de un bordillo en frente de la escalera.

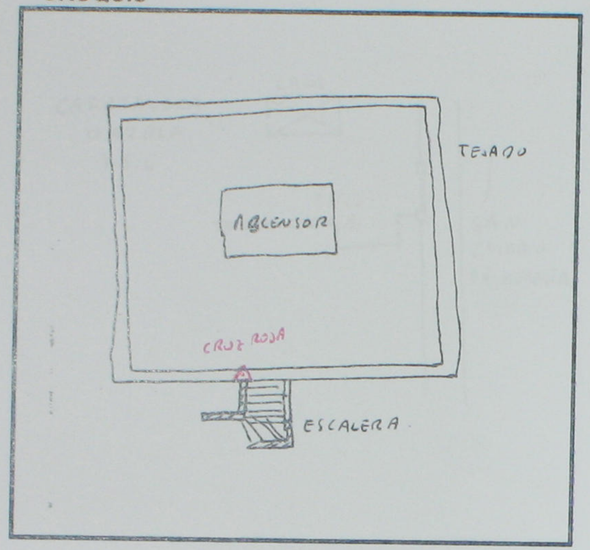
SEÑAL: Clavo de acero sobre bordillo de hormigón pintado de rojo.

Obserbaciónes:

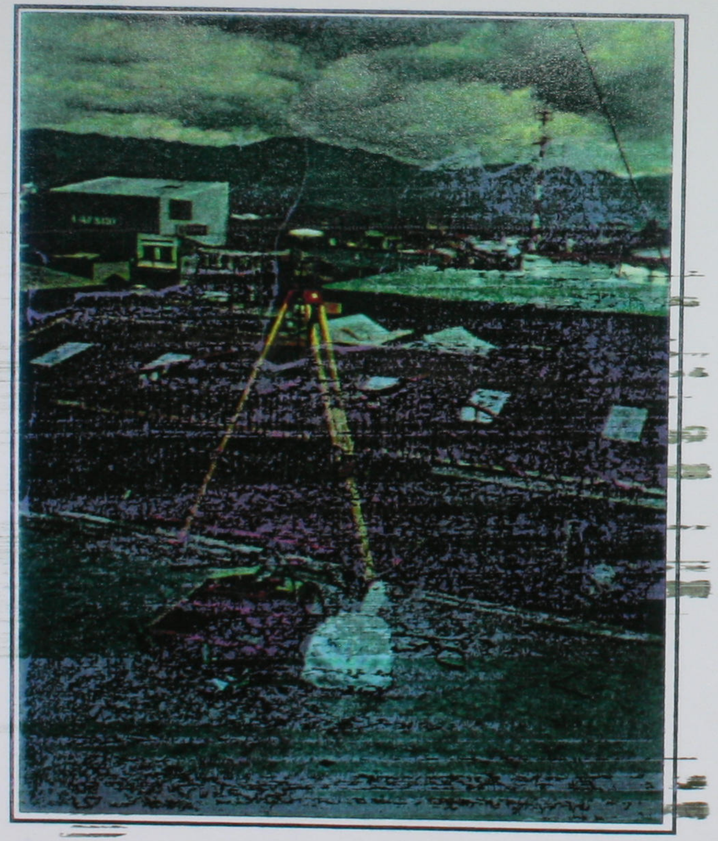
Proyección Lambert. Esferoide Clarke 1866

Cota por desniveles GPS.

CROQUIS



FOTO



PROYECTO: DIDEÑO PRELIMINAR Y ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONCESIÓN DE OBRA CON SERVICIO PÚBLICO DE LA CARRETERA BRAULIO CARRILLO (SAN JOÉ - GUÁPILES - LIMÓN)

CANCHA

X:	533558.320
Y:	218628.365
Z:	1276.913

SITUACIÓN: Tomando la dirección hacia el Alto de la Trinidad de Morabia, al que llegamos por la carretera de San Geronimo, hasta unas canchas de baloncesto y fútbol. El vértice se encuentra sutuado junto a la esquina de la cancha de baloncesto.

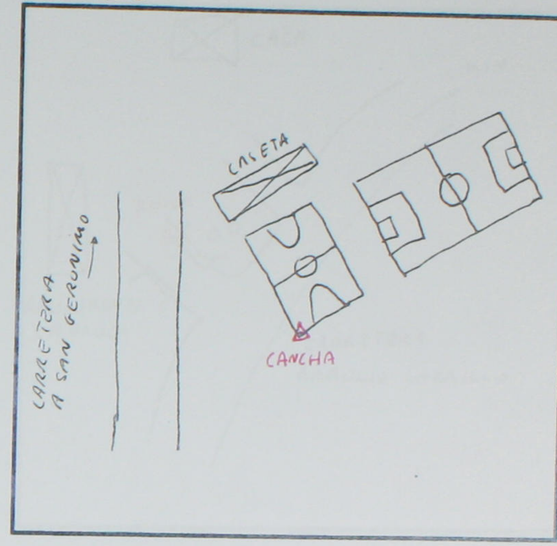
SEÑAL: Clavo de acero sobre cemento pintado de rojo.

Obserbaciónes:

Proyección Lambert. Esferoide Clarke 1866

Cota por desniveles GPS.

CROQUIS



FOTO

PROYECTO: DIDEÑO PRELIMINAR Y ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONCESIÓN DE OBRA CON SERVICIO PÚBLICO DE LA CARRETERA BRAULIO CARRILLO (SAN JOÉ - GUÁPILES - LIMÓN)

TITIS

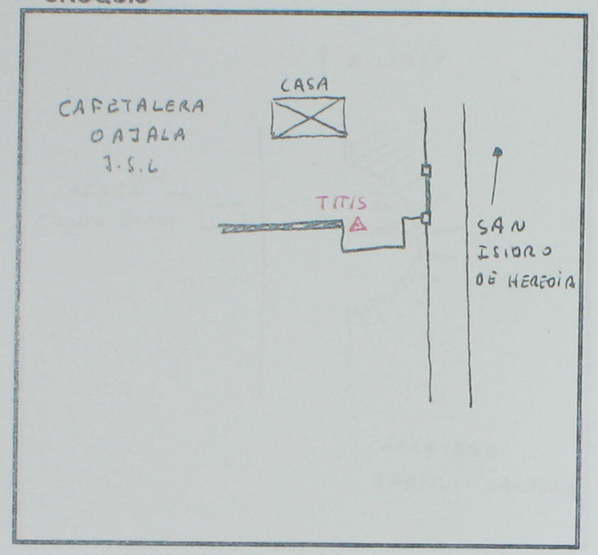
X:	528284.905
Y:	221483.042
Z:	1277.576

SITUACIÓN: Situada entre Heredia y San Isidro. Tomamos dirección a las Cruces, a unos 700 m. al norte se llega a unas casas pertenecientes a la finca Juasaca. El vértice ésta situado a la izquierda una vez pasada una puerta de hierro.

SEÑAL: Clavo de acero pintado de rojo sobre suelo de adoquines.

Observaciones:
Proyección Lambert. Esferoide Clarke 1866
Cota por desniveles GPS.

CROQUIS



FOTO

PROYECTO: DIDEÑO PRELIMINAR Y ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONCESIÓN DE OBRA CON SERVICIO PÚBLICO DE LA CARRETERA BRAULIO CARRILLO (SAN JOÉ - GUÁPILES - LIMÓN)

FONDA

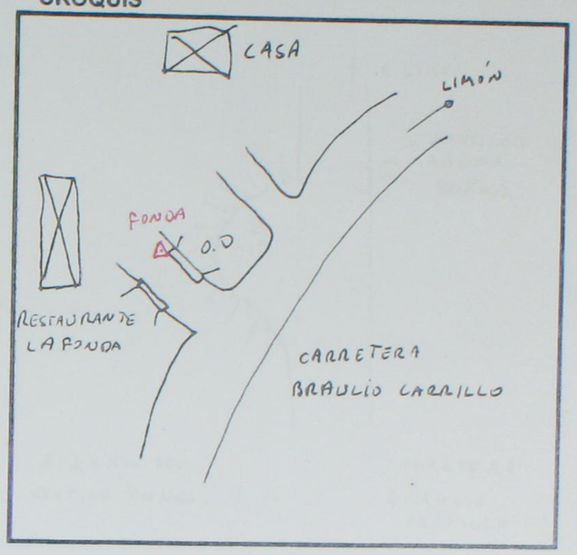
X:	535739.270
Y:	225533.024
Z:	1526.856

SITUACIÓN: Tomamos la carretera Braulio Carrillo y a unos 5 Km. del cruce de Santa Elena, encontramos un restaurante de nombre La Fonda. El vértice ésta situado junto al bordillo de una obra de drenaje.

SEÑAL: Clavo de acero pintado de rojo junto bordillo de obra de drenaje.

Observaciones:
Proyección Lambert. Esferoide Clarke 1866
Cota por desniveles GPS.

CROQUIS



FOTO

PROYECTO: DIDEÑO PRELIMINAR Y ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONCESIÓN DE OBRA CON SERVICIO PÚBLICO DE LA CARRETERA BRAULIO CARRILLO (SAN JOÉ - GUÁPILES - LIMÓN)

TUNEL

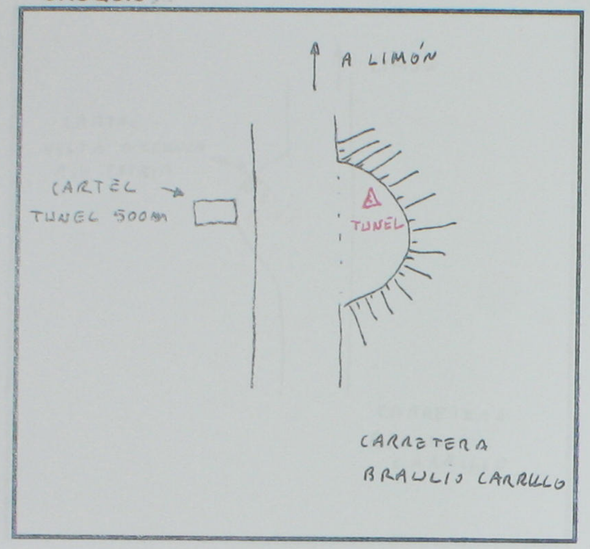
X:	536425.417
Y:	227921.151
Z:	1435.144

SITUACIÓN: Tomando la carretera Braulio Carrillo con dirrección a Limón y a unos 500 m. pasado el tunel a la derecha ésta el vértice.

SEÑAL: Clavo de acero sobre piedra pintada de rojo.

Obserbaciónes:
Proyección Lambert. Esferoide Clarke 1866
Cota por desniveles GPS.

CROQUIS



FOTO

PROYECTO: DIDEÑO PRELIMINAR Y ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONCESIÓN DE OBRA CON SERVICIO PÚBLICO DE LA CARRETERA BRAULIO CARRILLO (SAN JOÉ - GUÁPILES - LIMÓN)

JJM

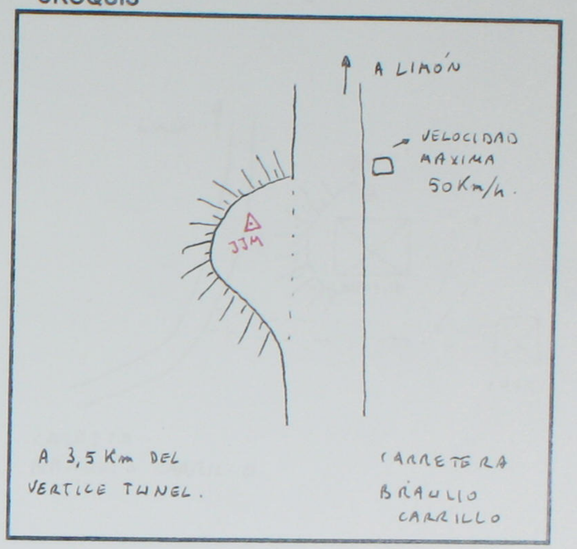
X:	538421.795
Y:	230391.873
Z:	1168.365

SITUACIÓN: Situado en el lado izquierdo de la carretera Braulio Carrillo con dirección a Limón en una zona más ancha y enfrente de una señal de velocidad maxima 50 Km/h.

SEÑAL: Clavo de acero sobre piedra manchada de amarillo.

Obserbaciónes:
Proyección Lambert. Esferoide Clarke 1866
Cota por desniveles GPS.

CROQUIS



FOTO

PROYECTO: DIDEÑO PRELIMINAR Y ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONCESIÓN DE OBRA CON SERVICIO PÚBLICO DE LA CARRETERA BRAULIO CARRILLO (SAN JOÉ - GUÁPILES - LIMÓN)

PATRIA

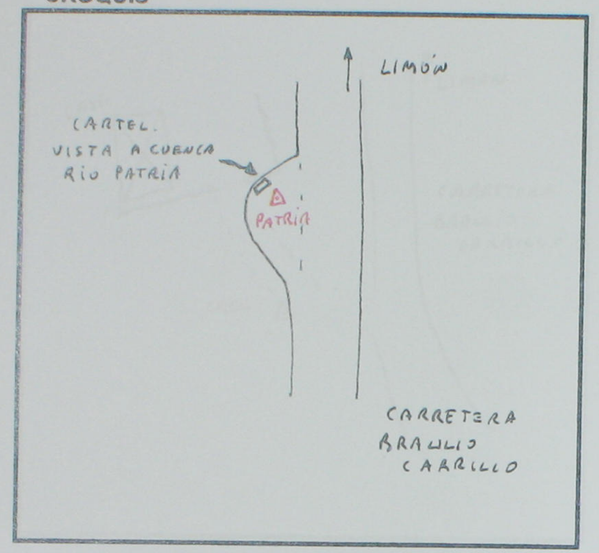
X:	539800.884
Y:	234675.508
Z:	922.627

SITUACIÓN: Situado en el lado izquierdo de la carretera Braulio Carrillo con dirección a Limón junto a un cartel del parque indicando Río Patria.

SEÑAL: Clavo de acero sobre piedra.

Obserbaciónes:
Proyección Lambert. Esferoide Clarke 1866
Cota por desniveles GPS.

CROQUIS



FOTO

PROYECTO: DIDEÑO PRELIMINAR Y ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONCESIÓN DE OBRA CON SERVICIO PÚBLICO DE LA CARRETERA BRAULIO CARRILLO (SAN JOÉ - GUÁPILES - LIMÓN)

DEPOSITO

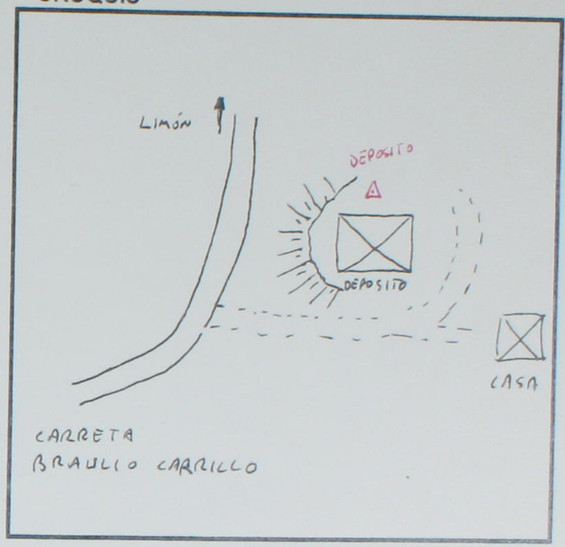
X:	547416.692
Y:	242079.936
Z:	330.288

SITUACIÓN: Situado en el lado derecho de la carretera Braulio Carrillo con dirección a Limón, junto a un deposito de agua.

SEÑAL: Clavo de acero sobre hormigón pintado de rojo.

Obserbaciónes:
Proyección Lambert. Esferoide Clarke 1866
Cota por desniveles GPS.

CROQUIS



FOTO

PROYECTO: DIDEÑO PRELIMINAR Y ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONCESIÓN DE OBRA CON SERVICIO PÚBLICO DE LA CARRETERA BRAULIO CARRILLO (SAN JOÉ - GUÁPILES - LIMÓN)

CASA

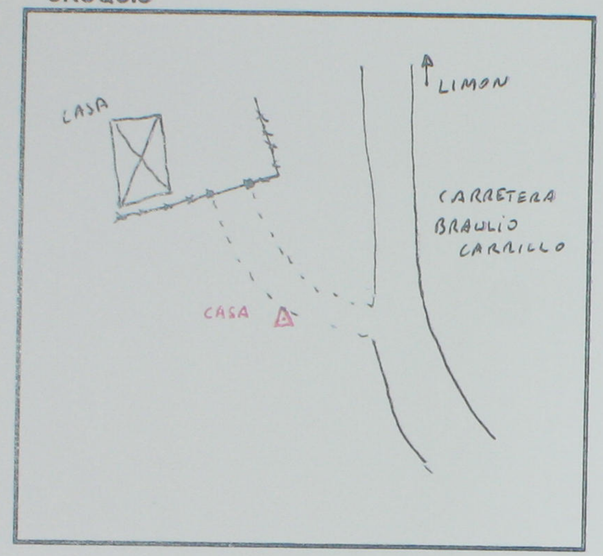
X:	546985.315
Y:	242640.014
Z:	264.663

SITUACIÓN: Situado en el lado izquierdo de la carretera Braulio Carrillo con dirección a Limón, junto a la entrada de una casa. El vértice ésta situado a la izquierda del camino que conduce a la casa junto a unas piedras.

SEÑAL: En piedra cincelada con pintura roja.

Obserbaciones:
Proyección Lambert. Esferoide Clarke 1866
Cota por desniveles GPS.

CROQUIS



FOTO

6.2. Puntos de apoyo

Braulio Carrillo

6.2.1. Relación de coordenadas

RELACIÓN DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

VÉRTICES	X	Y	Z
PA- 1	526263.205	213927.739	1081.329
PA- 2	525408.59	214015.353	1051.706
PA- 3	526199.269	213512.403	1092.255
PA- 4	525355.483	213587.594	1077.139
PA- 5	526183.66	213255.709	1096.806
PA- 6	525440.366	213226.37	1085.903
PA- 7	525482.835	212874.664	1092.074
PA- 8	526146.698	212792.655	1102.489
PA- 9	525436.91	212447.01	1091.197
PA- 10	526174.583	212412.562	1097.739
PA- 11	525428.621	212166.837	1079.822
PA- 12	526138.114	212008.212	1078.794
PA- 13	525321.842	211837.003	1078.801
PA- 14	524896.566	212353.088	1075.652
PA- 15	525084.651	212946.422	1081.46
PA- 16	525828.532	212899.467	1096.504
PA- 17	525680.126	212205.786	1088.059
PA- 18	526264.217	212830.367	1104.698
PA- 19	525994.516	212239.852	1091.766
PA- 20	526541.412	212722.686	1109.372
PA- 21	526302.466	211949.248	1093.132
PA- 22	526659.102	212702.733	1107.845
PA- 23	526451.301	211891.918	1097.872
PA- 24	526840.816	212495.83	1117.311
PA- 25	526701.928	211882.182	1101.638
PA- 26	527226.13	212529.058	1104.218
PA- 27	526924.064	211865.911	1103.664
PA- 28	527403.651	212460.927	1107.559
PA- 29	527365.125	211695.536	1088.664
PA- 30	527830.278	212471.985	1109.634
PA- 31	527679.871	211650.024	1079.274
PA- 32	528189.047	212420.413	1097.948
PA- 33	528046.628	211641.305	1089.316
PA- 34	528159.478	212136.783	1099.401
PA- 36	528514.19	212278.224	1102.014
PA- 37	528320.956	211564.259	1090.957
PA- 38	528372.302	212081.659	1101.633
PA- 39	528768.535	211259.188	1093.409
PA- 40	527919.748	211311.131	1085.763
PA- 41	528855.066	211766.09	1099.695
PA- 42	528900.027	212072.913	1103.267
PA- 43	528777.427	212420.145	1107.924
PA- 44	528852.196	212672.872	1114.26
PA- 45	528144.466	212723.15	1105.884
PA- 46	528220.909	213178.597	1111.313
PA- 47	528676.886	213038.616	1121.678
PA- 48	528871.721	213441.737	1133.38
PA- 49	528191.789	213505.955	1096.877
PA- 50	528934.072	213703.141	1121.736
PA- 51	528134.961	213802.496	1102.606
PA- 52	529753.778	213365.969	1133.93

Puntos de apoyo CIUDAD DE SAN JOSÉ

RELACIÓN DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

VÉRTICES	X	Y	Z
PA- 53	529592.629	213120.008	1144.025
PA- 54	529318.777	212784.109	1134.642
PA- 55	528449.971	212846.752	1105.645
PA- 56	529195.591	212442.327	1123.427
PA- 100	527869.437	213752.318	1098.763
PA- 101	528834.37	213538.309	1127.145
PA- 102	527949.166	214245.364	1091.735
PA- 103	528915.403	214013.261	1124.284
PA- 104	527970.289	214492.081	1105.202
PA- 105	528659.569	214276.231	1120.897
PA- 106	528026.491	214961.673	1088.921
PA- 107	528873.785	214710.673	1123.639
PA- 108	528017.994	215273.179	1101.823
PA- 109	528818.501	215101.578	1103.098
PA- 110	528141.993	215754.583	1112.753
PA- 111	528877.275	215528.251	1117.663
PA- 112	528044.89	216125.437	1117.83
PA- 113	529020.304	215970.015	1128.474
PA- 115	528984.849	216343.684	1135.565
PA- 116	528372.955	216677.158	1125.559
PA- 120	528350.254	217577.739	1078.36
PA- 121	529062.395	217421.374	1143.857
PA- 461	528256.494	213155.138	1111.772
PA- 511	529160.592	213636.691	1132.932

RELACIÓN DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS CARRETERA BRAULIO CARRILLO

VÉRTICES	X	Y	Z
1	544138.535	239656.581	499.880
2	544126.519	239645.767	499.827
3	544117.398	239639.136	499.709
4	544097.678	239623.310	499.428
5	544077.824	239607.293	499.056
6	544058.200	239591.982	498.688
7	544030.336	239585.110	498.412
8	544044.999	239597.089	498.786
9	544064.075	239612.589	499.164
10	544077.014	239622.794	499.398
11	544092.902	239635.497	499.644
12	544108.025	239647.353	499.834
13	544125.509	239660.834	499.978
14	544145.950	239661.929	499.932
15	544160.935	239673.948	500.219
16	544179.664	239688.916	500.511
17	544196.120	239701.864	500.629
18	544189.025	239712.416	501.042
19	544212.587	239732.037	501.291
20	546991.471	242641.583	264.465
21	546992.976	242670.456	262.290
22	546995.546	242698.284	260.245
23	546998.242	242721.878	258.174
24	547002.609	242746.379	256.160
25	547009.554	242777.327	253.718
26	547018.179	242805.343	251.420
27	547029.206	242833.951	248.998
28	547040.336	242857.804	246.813
29	547047.545	242872.667	245.443
30	547097.720	242953.400	237.572
31	547109.479	242970.841	235.829
32	547125.916	242995.674	233.329
33	547141.555	243018.837	231.164
34	547155.865	243040.483	228.977
35	547175.551	243069.898	226.205
36	547188.600	243089.434	224.347
37	547217.693	243133.623	220.031
38	547236.081	243160.516	217.499
39	547250.885	243182.429	215.492
40	547264.878	243203.238	213.673
41	547283.276	243231.307	211.287
42	547295.198	243248.391	210.003
43	547308.571	243268.266	208.575
44	547319.943	243285.996	207.459
45	547335.420	243321.168	205.397
46	547355.981	243351.200	204.282
47	547349.572	243354.420	204.098
48	547338.466	243350.964	204.128
49	547334.140	243346.700	204.169
51	547331.793	243340.947	204.236
52	547350.840	243308.360	205.966

Puntos carretera Braulio Carrillo CIUDAD DE SAN JOSÉ

RELACIÓN DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS CARRETERA BRAULIO CARRILLO

VÉRTICES	X	Y	Z
53	547336.141	243286.328	207.175
54	547319.814	243262.399	208.744
55	547302.423	243236.974	210.537
56	547287.545	243214.671	212.239
57	547270.836	243189.638	214.292
58	547258.084	243170.626	216.086
59	547245.608	243151.963	217.871
60	547231.277	243130.551	219.797
61	547217.463	243109.962	221.790
62	547203.123	243088.442	223.869
63	547187.118	243064.407	226.162
64	547169.482	243038.326	228.648
65	547153.329	243014.253	231.095
66	547135.928	242988.344	233.543
68	547130.252	242979.904	234.378
70	547121.964	242967.196	235.579
71	547104.605	242941.281	238.062
72	547084.946	242911.745	240.982
73	547070.418	242889.226	243.125
74	547057.324	242865.513	245.228
75	547046.107	242842.190	247.343
76	547033.995	242813.235	249.899
77	547023.505	242782.105	252.566
78	547015.698	242750.716	255.228
79	547010.733	242721.172	257.648
80	547007.334	242687.991	260.416
81	547004.725	242648.348	263.401
82	547006.052	242620.088	265.611
83	547009.728	242586.438	268.477
84	547016.101	242559.660	270.686
85	547022.682	242534.765	272.799
86	547030.122	242510.958	274.839
87	547037.904	242489.731	276.729
88	547053.757	242455.432	279.668
89	547069.774	242426.151	282.374
90	547063.915	242412.487	283.547
91	547026.586	242485.431	277.186
92	547019.927	242502.513	275.708
93	547011.494	242528.813	273.514
94	547004.071	242555.812	271.265
95	546998.359	242579.842	269.343
96	546994.957	242598.368	267.937
97	546991.860	242622.235	265.997
100	547410.970	242016.355	320.425
101	547410.603	241991.000	321.352
103	547391.864	241927.791	323.520
104	547373.762	241897.583	325.283
105	547351.793	241872.193	326.742
106	547331.636	241855.697	327.801
107	547309.235	241839.914	329.096
108	547281.528	241821.804	330.766

RELACIÓN DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS CARRETERA BRAULIO CARRILLO

VÉRTICES	X	Y	Z
109	547260.410	241807.670	332.153
110	547235.087	241790.859	334.058
111	547210.429	241774.647	336.051
112	547184.164	241757.417	338.191
113	547158.340	241740.726	340.421
114	547128.519	241721.525	342.749
116	547078.202	241690.506	346.872
117	547049.044	241673.355	349.369
119	546989.994	241638.513	354.049
120	546960.626	241620.843	356.379
121	546926.699	241600.731	359.044
122	546889.312	241578.928	362.117
150	547399.731	242015.605	319.691
151	547399.240	241994.722	320.490
153	547395.940	241971.797	321.341
154	547377.759	241928.225	323.237
155	547363.279	241904.960	324.324
157	547344.482	241883.218	325.655
158	547318.779	241862.172	327.655
159	547302.658	241851.033	328.747
160	547283.792	241838.591	329.932
162	546666.531	241554.385	378.431
165	546635.576	241541.608	380.223
166	546616.862	241539.920	381.437
167	546615.847	241551.465	382.052
168	546634.795	241553.382	380.836
169	546656.910	241554.487	379.207
170	546657.163	241542.477	378.769
200	536412.301	227919.055	1434.653
203	536402.028	227940.880	1432.876
204	536405.722	227968.255	1431.438
205	536411.071	227994.083	1429.912
206	536425.245	228027.194	1427.479
207	536438.551	228022.806	1426.150
208	536421.570	227981.751	1429.615
209	536417.927	227963.131	1431.090
210	537049.529	227898.103	1380.659
211	537058.628	227899.124	1380.442
215	536093.981	225998.302	1566.477
216	536075.183	225989.446	1565.206
217	536054.654	225979.495	1563.747
218	536037.343	225971.312	1562.579
219	536007.318	225957.553	1560.642
221	535983.530	225946.346	1559.120
222	535944.961	225928.402	1556.697
223	535932.605	225922.776	1555.955
224	535927.780	225931.677	1556.274
225	535951.189	225942.638	1557.583
226	535980.037	225956.075	1559.337
227	536081.932	226006.248	1565.770
228	536087.428	225995.081	1565.998

Puntos carretera Braulio Carrillo CIUDAD DE SAN JOSÉ

RELACIÓN DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS CARRETERA BRAULIO CARRILLO

VÉRTICES	X	Y	Z
229	536112.048	226007.795	1567.748
230	536139.294	226024.175	1569.170
231	536148.871	226031.698	1569.534
232	536170.234	226054.070	1570.230
233	536189.973	226086.527	1570.249
234	536198.947	226112.926	1569.910
17+700	536414.424	227938.410	1433.185
43+200	547022.397	241657.466	351.544
43+300	547108.457	241708.949	344.529
43+700	547405.026	241962.507	322.421
44+900	547140.089	242994.496	232.988
BM-57	527773.524	212015.647	1097.738
C-121	529033.526	217427.621	1143.271
CANCHA	533558.320	218628.365	1276.913
CASA	546985.315	242640.014	264.663
CRUZ ROJA	527173.445	212643.103	1114.212
CURRI	532519.925	210869.410	1165.122
DEPOSITO	547416.692	242079.936	330.288
FONDA	535739.270	225533.024	1526.856
HELICONIUS	544153.441	239653.490	500.805
J-60	528473.246	214401.197	1113.479
J-62	528517.244	216236.760	1132.248
J-63	528485.254	216690.460	1126.788
JJM	538421.795	230391.873	1168.365
LA FONDA	535739.270	225533.024	1526.856
PATRIA	539800.884	234675.508	922.627
SASA	525864.329	217458.272	1078.111
TITIS	528284.905	221483.042	1277.576
TUNEL	536425.417	227921.151	1435.144

6.3. Cálculos y observaciones

6.3.1. Proyección cónica conformante Lambert

en donde S y T son interpolados para θ y $\frac{\theta}{2}$ respectivamente. Se aconseja el uso de este procedimiento en lugar de obtener sen θ y tan $\frac{\theta}{2}$ directamente de las tablas

Estación: A — Costa Rica Norte

X =	*368 087,67*
FE =	500 000,00
X′=X−FE =	*− 131 912,33*
Tan $\theta = \frac{X'}{Y'''}$ =	*,00382 84811*

Si X′ es +, λ es al este de λ_0
Si X′ es −, λ es al oeste de λ_0

λ_0 =	84°20′
Δλ (Interpolando en tan θ) =	*W1°12′26″,923*
λ =	*85°32′26″,923*

R_0+FN =	34 800 000,00
Y =	*344 473,86*
Y‴=R_0+FN−Y =	*34 455 526,14*
Tan $\frac{\theta}{2}$ para minutos pares de Δλ =	*,00190 238*
Interpolación para segundos =	+ *1 186*
Tan $\frac{\theta}{2}$ =	*,00191 424*
Y″=X′ tan $\frac{\theta}{2}$ =	+ *252,51*
Y′=Y−Y″ =	*344 221,35*
φ (Interpolando en Y′) =	*11°07′16″,537*

Figura 3

Estación: A — Costa Rica Norte

φ =	*11°07′16″,537*
Log R para minutos pares de φ =	*7,53726 847*
Interpolación para segundos =	− *640*
Log R =	*7,53726 207*
θ (segundos) =	*789,68*
$\frac{\theta}{2}$ (segundos) =	*394,84*
Log (θ en segundos) =	*2,89744 953*
S para θ =	*4,68557 381−10*
Log sen θ =	*7,58302 334−10*
Log R =	*7,53726 207*
Log X′ =	*5,12028 541*
X′ (mismo signo que Δλ) =	− *131 912,34*
FE =	500 000,00
X=X′+FE =	*368 087,66*

λ =	*85°32′26″,923*
λ_0 =	84°20′
Δλ (+ para λ al este de λ_0 / − para λ al oeste de λ_0) =	*− 1°12′26″,923*
Δλ (segundos) =	*4 346,923*
Log (Δλ en segundos) =	*3,63818 195*
Log sen ϕ_0 =	9,25926 758−10
Log (θ en segundos) =	*2,89744 953*
T para $\frac{\theta}{2}$ =	*4,68557 540−10*
Colog 2 =	9,69897 000−10
Log tan $\frac{\theta}{2}$ =	*7,28199 493−10*
Log X′ =	*5,12028 541*
Log Y″ =	*2,40228 034*
Y′ para minutos pares de φ =	*343 713,243*
Interpolación para segundos =	+ *508,106*
Y′ =	*344 221,349*
Y″ =	+ *252,511*
Y=Y′+Y″ =	*344 473,86*

Figura 4

trigonométricas logarítmicas a causa de la variación rápida no lineal en las funciones trigonométricas logarítmicas para ángulos angostos. Los logaritmos hasta 8 cifras se necesitan para conseguir una precisión de ,01 metro en X y Y. En la Figura 4 hay una forma sugerida con un ejemplo de cálculo.

d. Coordenadas geográficas de coordenadas de cuadrícula,—por logaritmos

Las fórmulas para el cálculo de φ y λ de X y Y por medio de logaritmos

son semejantes a aquéllas usadas en el método mecánico. Ellas son:

$$X' = X - FE$$
$$\log \tan \theta = \log X' - \log Y'''$$
$$\log \Delta\lambda = \log \theta + \operatorname{colog} \operatorname{sen} \phi_0$$
$$\log Y'' = \log X' + \log \tan \frac{\theta}{2}$$
$$Y' = Y - Y''$$

La función T debe emplearse para obtener log θ de log tan θ y también para conseguir log tan $\frac{\theta}{2}$ de log $\frac{\theta}{2}$ (véase el párrafo 6c susodicho). φ se obtiene de Y′ por interpolación inversa en Tabla I. Se necesita logaritmos hasta 8 cifras para conseguir una precisión de ,001″ en φ y λ.

En la Figura 5 hay una forma sugerida con un ejemplo de cálculo.

Estación: A — Costa Rica Norte

X =	*368 087,66*
FE =	500 000,00
X′=X−FE =	*− 131 912,34*
Log (θ en segundos) =	*2,89744 955*
Colog 2 =	9,69897 000−10
Log ($\frac{\theta}{2}$ en segundos) =	*2,59641 955*
T para $\frac{\theta}{2}$ =	*4,68557 540−10*
Log tan $\frac{\theta}{2}$ =	*7,28199 495−10*
Log X′ =	*5,12028 542*
Log Y″ =	*2,40228 037*
Y =	*344 473,86*
Y″ =	+ *252,51*
Y′=Y−Y″ =	*344 221,35*
φ (Interpolando en Y′) =	*11°07′16″,537*

R_0+FN =	34 800 000,00
Y =	*344 473,86*
Y‴=R_0+FN−Y =	*34 455 526,14*
Log X′ =	*5,12028 542*
Log Y‴ =	*7,53725 888*
Log tan θ =	*7,58302 654−10*
T para θ =	*4,68557 699−10*
Log (θ en segundos) =	*2,89744 955*
Colog sen ϕ_0 =	0,74073 242
Log (Δλ en segundos) =	*3,63818 197*
Δλ (segundos) =	*4 346,923*
λ_0 =	84°20′
Δλ (Si X′ es +, λ al este de λ_0 / Si X′ es −, λ al oeste de λ_0) =	*W1°12′26″,923*
λ =	*85°32′26″,923*

Figura 5

7. CALCULO DE LOS ACIMUTES

Siempre que se usan visuales de más de una milla, hay que distinguir entre dos clases de acimutes de cuadrícula: el acimut geodésico proyectado y el acimut plano. Si trazamos una línea de mira o lo que resulta casi igual, una línea geodésica, en una Proyección Lambert, resulta que la curvatura es cóncava hacia el paralelo de origen como se ve en la Figura 6. Es la más grande para las líneas de este al oeste y la más pequeña para las líneas de norte al sud; también es pequeña cerca del paralelo de origen y más grande en los paralelos exteriores de la zona.

Si un observador coloca su teodolito en punta A y mira a B, su línea de mira así proyectada no apuntará a lo largo de la línea recta AB sino a lo largo de la línea curva de manera que él pudiera ver el árbol en línea con el punto B. Si AC se traza tangente a la línea curva AB al punto A, resulta que el ángulo al punto A en sentido

horario del norte de cuadrícula a AC es el ángulo que el eje óptico del telescopio del teodolito formará con el norte de cuadrícula cuando esta apuntado a B; y este ángulo se llama el acimut geodésico proyectado y se indica por T. Es una cantidad

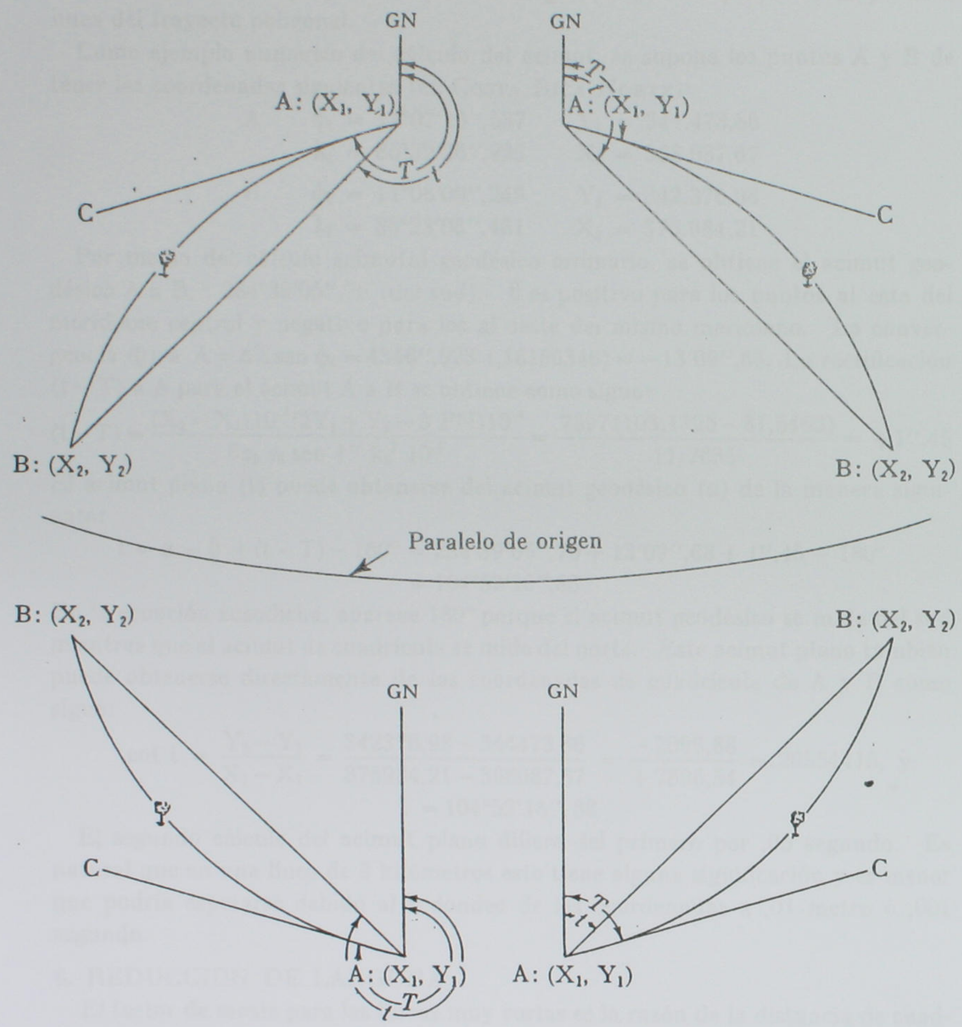


FIGURA 6

verdadera físicamente que puede obtenerse del acimut geodésico sencillamente por medio de la aplicación de la convergencia (θ). La diferencia entre dos acimutes geodésicos proyectados de líneas de vista de intersección equivale al ángulo

horizontal a la intersección formada por estas líneas cuando este medido por un observador.

El ángulo en sentido horario del norte de cuadrícula a la línea recta AB (recta solamente en la proyección; actualmente curva) se llama el acimut plano de la línea A a B. Si las coordenadas de cuadrícula de A y B son establecidas, entonces es fácil determinar t de cualquiera de las formas siguientes:

$$\tan t = \frac{X_2 - X_1}{Y_2 - Y_1} \qquad \cot t = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$$

cuando el subscrito 1 se refiere al punto A y el subscrito 2 a B. La fórmula que hace la función menor que la unidad es la que debe emplearse. El acimut plano (t),—nada parecido al acimut geodésico proyectado (T),—es una función matemática cuya utilidad consta del hecho de que es fácil calcularse de las coordenadas de cuadrícula y es el acimut que tiene que emplearse cuando hacen cálculos en coordenadas de cuadrícula. El nombre acimut de cuadrícula se emplea tanto para el acimut geodésico proyectado como para el acimut plano cuando puede ignorarse la diferencia. La diferencia se llama la rectificación $(t - T)$.

$$t - T = \frac{(X_2 - X_1)}{6\rho_0\, \nu_0 \,\text{sen}\, 1''\, k_0^2}(2Y_1 + Y_2 - 3FN)$$

CONSTANTES	COSTA RICA NORTE	COSTA RICA SUD
$6\rho_0\, \nu_0 \,\text{sen}\, 1''\, k_0^2\, 10^{-8}$	11,7579	11,7566
$3FN10^{-4}$	81,5463	98,3961

En los calculos tocante a la cuadrícula es importante que se usa el acimut plano más bien que el acimut geodésico proyectado siempre que la diferencia entre los dos no sea insignificante. Esta diferencia, la rectificación (t—T), siempre es pequeña. En los cálculos de triangulación, la aplicación de la rectificación $(t - T)$ es de la misma importancia que la aplicación del exceso esférico en los cálculos geodésicos. Hay que tener presente que la diferencia entre dos posiciones observadas no es el ángulo plano. La rectificación $(t - T)$ tiene que aplicarse primero a cada dirección y entonces las diferencias de estas direcciones resultarán en ángulos planos. La rectificación $(t - T)$ puede ignorarse enteramente en el trayecto poligonal salvo en el caso de un punto de mira muy distante. Es preciso generalmente considerar la rectificación $(t - T)$ solamente al empezar y terminar los acimutes del trayecto poligonal y en este caso únicamente cuando la marca del acimut queda a varias millas de distancia. Si el acimut de arranque se manifiesta como un acimut plano (t) y se ha establecido de las coordenadas de cuadrícula por medio de la fórmula de tangentes, el ángulo observado debe convertirse en ángulo plano por medio de la aplicación de la rectificación $(t - T)$ antes de agregar o substraerlo del acimut de arranque. No obstante, si el acimut de arranque se expresa como un acimut geodésico o astronómico (α), puede convertirse en acimut geodésico proyectado (T) por medio de la aplicación de la fórmula $T = \alpha - \theta$. La rectificación $(t - T)$ podría aplicarse a este acimut geodésico proyectado para obtener el aci-

mut plano pero en vista de que la misma rectificación (t − T) debe aplicarse también al ángulo observado para obtener un ángulo plano, el efecto de esta rectificación quedaría nulo. Por eso, el ángulo observado puede aplicarse directamente al acimut geodésico proyectado para conseguir el acimut plano de la primera línea del trayecto poligonal.

Como ejemplo numérico del cálculo del acimut, se supone los puntos A y B de tener las coordenadas siguientes (en COSTA RICA NORTE):

A	$\phi_1 = 11°07'16'',537$	$Y_1 = 344.473,86$
	$\lambda_1 = 85°32'26'',923$	$X_1 = 368.087,67$
B	$\phi_2 = 11°06'09'',246$	$Y_2 = 342.376,98$
	$\lambda_2 = 85°28'06'',461$	$X_2 = 375.984,21$

Por medio del cálculo acimutal geodésico ordinario, se obtiene el acimut geodésico A a B, 284°39'05'',70 (del sud). θ es positivo para los puntos al este del meridiano central y negativo para los al oeste del mismo meridiano. La convergencia (θ) a $A = \Delta\lambda \operatorname{sen} \phi_c = 4346'',923\ (,18166346) = -13'09'',68$. La rectificación (t − T) a A para el acimut A a B se obtiene como sigue:

$$(t-T) = \frac{(X_2-X_1)10^{-4}(2Y_1+Y_2-3\ FN)10^{-4}}{6\rho_0\ \nu_0\ \operatorname{sen}\ 1''\ k_0^2\ 10^{-8}} = \frac{,7897\,(103,1325-81,5463)}{11,7635} = +1'',45$$

El acimut plano (t) puede obtenerse del acimut geodésico (α) de la manera siguiente:

$$t = \alpha - \theta + (t-T) - 180° = 284°39'05'',70 + 13'09'',68 + 1'',45 - 180°$$
$$= 104°52'16'',83$$

En la ecuación susodicha, aparece 180° porque el acimut geodésico se mide del sud mientras que el acimut de cuadrícula se mide del norte. Este acimut plano también puede obtenerse directamente de las coordenadas de cuadrícula de A y B como sigue:

$$\cot t = \frac{Y_2-Y_1}{X_2-X_1} = \frac{342376,98-344473,86}{375984,21-368087,67} = \frac{-2096,88}{+7896,54} = ,26554415,\ \text{y}$$
$$t = 104°52'16'',88$$

El segundo cálculo del acimut plano difiere del primero por ,05 segundo. Es natural que en una línea de 8 kilómetros esto tiene alguna significación y es menor que podría esperarse debido al redondeo de las coordenadas a ,01 metro ó ,001 segundo.

8. REDUCCION DE LARGURA

El factor de escala para las líneas muy cortas es la razón de la distancia de cuadrícula a la distancia verdadera. Su valor puede obtenerse por interpolación en la Tabla I. El factor de escala interpolado para obtener la latitud media de los puntos terminales de una línea puede emplearse como factor de reducción de largura para las líneas hasta 28 kilómetros de largo, con el resultado de que el error proporcional no excederá un millonésimo. Cuando se conocen las coordenadas de cuadrícula sin conocer las coordenadas geográficas de los puntos terminales de una

línea, es más conveniente hacer uso de la fórmula basada en las coordenadas de cuadrícula. El uso de la siguiente fórmula para líneas que no sobrepasan 50 kilómetros limitará el error proporcional a un millonésimo:

$$\bar{k} = k_0 + c_1 Y_m^2 + c_2 Y_m X_m^2 + c_3 \Delta Y^2$$

en donde

$\bar{k}$ = la largura de cuadrícula de una línea dividida por la largura geodésica de la línea.
X_1, Y_1 y X_2, Y_2 son las coordenadas de cuadrícula de los puntos terminales de la línea.

$$X_m = \frac{X_1+X_2}{2} - FE \qquad Y_m = \frac{Y_1+Y_2}{2} - FN$$
$$\Delta X = X_2 - X_1 \qquad \Delta Y = Y_2 - Y_1$$
$$c_1 = \frac{1}{2k_0\ \rho_0\ \nu_0} \qquad c_2 = -\frac{t_0(2-\eta_0^2)}{4k_0^2(\rho_0\ \nu_0)^{3/2}}$$
$$c_3 = \frac{1}{24k_0\ \rho_0\ \nu_0}$$

	COSTA RICA NORTE	COSTA RICA SUD
$c_1 \times 10^{12}$	+ ,01236 94	+ ,01237 08
$c_2 \times 10^{18}$	− ,00035 82	− ,00030 72
$c_3 \times 10^{12}$	+ ,00103 08	+ ,00103 09

Se nota que esta es la fórmula clásica para el factor de escala en términos de las coordenadas de cuadrícula, salvo en el caso de la expresión matemática c_3. Por eso, esta expresión indica la suma que debe agregarse al factor de escala del punto medio de la línea para producir la razón de la largura de cuadrícula a la largura geodésica de la línea.

El ejemplo que sigue indica el método de determinar las longitudes geodésicas cuando se sabe las coordenadas de cuadrícula de los puntos terminales de una línea.

COSTA RICA NORTE

Punto dado A	$X_1 = 368.087,67$	$Y_1 = 344.473,86$
Punto C	$X_2 = 382.308,74$	$Y_2 = 296.351,24$
	FE = 500.000,00	FN = 271.820,52

$$X_m(10^{-6}) = \frac{1}{2}(,382309 + ,368088) - ,500000 = -,124802$$

$$Y_m(10^{-6}) = \frac{1}{2}(,296351 + ,344474) - ,271821 = +,048592$$

$$\Delta Y(10^{-6}) = ,296351 - ,344474 = -,048123$$

$$\bar{k} = k_0 + c_1\,10^{12}(Y_m 10^{-6})^2 + c_2\,10^{18}(Y_m 10^{-6})(X_m 10^{-6})^2 + c_3\,10^{12}(\Delta Y 10^{-6})^2$$

$$= ,9999570 + ,0000292 - ,0000003 + ,0000024$$
$$\bar{k} = 0,9999883$$

Largura de cuadrícula de la línea $= \sqrt{(\Delta X)^2 + (\Delta Y)^2} = \sqrt{(14221{,}07)^2 + (48122{,}62)^2}$
$= 50179{,}93$ metros

Largura geodésica $= \dfrac{\text{Largura de cuadrícula}}{k} = \dfrac{50179{,}93}{0{,}9999883} = 50180{,}52$

Largura geodésica del cálculo geodésico $= 50180{,}51$ metros

En este ejemplo el factor de reducción da un resultado en que el error es cero. El error máximo de una parte en un millón ocurre ramamente.

COSTA RICA N

ϕ	R	Y′	Δ 1″	k
9°25′	34,644,311.676	155,688.324	30.72520	1.00012 36
26	34,642,468.164	157,531.836	30.72505	1.00011 84
27	34,640,624.661	159,375.339	30.72495	1.00011 32
28	34,638,781.164	161,218.836	30.72480	1.00010 81
29	34,636,937.676	163,062.324	30.72470	1.00010 31
9 30	34,635,094.194	164,905.806	30.72457	1.00009 82
31	34,633,250.720	166,749.280	30.72445	1.00009 34
32	34,631,407.253	168,592.747	30.72433	1.00008 86
33	34,629,563.793	170,436.207	30.72422	1.00008 40
34	34,627,720.340	172,279.660	30.72412	1.00007 94
9 35	34,625,876.893	174,123.107	30.72402	1.00007 49
36	34,624,033.452	175,966.548	30.72390	1.00007 05
37	34,622,190.018	177,809.982	30.72380	1.00006 62
38	34,620,346.590	179,653.410	30.72370	1.00006 19
39	34,618,503.168	181,496.832	30.72360	1.00005 78
9 40	34,616,659.752	183,340.248	30.72352	1.00005 37
41	34,614,816.341	185,183.659	30.72342	1.00004 97
42	34,612,972.936	187,027.064	30.72333	1.00004 58
43	34,611,129.536	188,870.464	30.72325	1.00004 20
44	34,609,286.141	190,713.859	30.72317	1.00003 83
9 45	34,607,442.751	192,557.249	30.72308	1.00003 46
46	34,605,599.366	194,400.634	30.72300	1.00003 10
47	34,603,755.986	196,244.014	30.72293	1.00002 76
48	34,601,912.610	198,087.390	30.72285	1.00002 42
49	34,600,069.239	199,930.761	30.72278	1.00002 08
9 50	34,598,225.872	201,774.128	30.72273	1.00001 76
51	34,596,382.508	203,617.492	30.72265	1.00001 45
52	34,594,539.149	205,460.851	30.72258	1.00001 14
53	34,592,695.794	207,304.206	30.72253	1.00000 84
54	34,590,852.442	209,147.558	30.72248	1.00000 55
9 55	34,589,009.093	210,990.907	30.72242	1.00000 27
56	34,587,165.748	212,834.252	30.72237	1.00000 00
57	34,585,322.406	214,677.594	30.72232	0.99999 73
58	34,583,479.067	216,520.933	30.72228	0.99999 48
59	34,581,635.730	218,364.270	30.72223	0.99999 23
10 00	34,579,792.396	220,207.604	30.72218	0.99998 99
01	34,577,949.065	222,050.935	30.72215	0.99998 76
02	34,576,105.736	223,894.264	30.72212	0.99998 54
03	34,574,262.409	225,737.591	30.72208	0.99998 32
04	34,572,419.084	227,580.916	30.72205	0.99998 12
10 05	34,570,575.761	229,424.239	30.72202	0.99997 92
06	34,568,732.440	231,267.560	30.72200	0.99997 73
07	34,566,889.120	233,110.880	30.72197	0.99997 55
08	34,565,045.802	234,954.198	30.72195	0.99997 38
09	34,563,202.485	236,797.515	30.72193	0.99997 21
10 10	34,561,359.169	238,640.831	30.72193	0.99997 06
11	34,559,515.853	240,484.147	30.72190	0.99996 91
12	34,557,672.539	242,327.461	30.72190	0.99996 77
13	34,555,829.225	244,170.775	30.72190	0.99996 64
14	34,553,985.911	246,014.089	30.72188	0.99996 52
10 15	34,552,142.598	247,857.402	30.72188	0.99996 41
16	34,550,299.285	249,700.715	30.72188	0.99996 30
17	34,548,455.972	251,544.028	30.72190	0.99996 20
18	34,546,612.658	253,387.342	30.72188	0.99996 12
19	34,544,769.345	255,230.655	30.72192	0.99996 04
10 20	34,542,926.030	257,073.970	30.72192	0.99995 96
21	34,541,082.715	258,917.285	30.72193	0.99995 90
22	34,539,239.399	260,760.601	30.72193	0.99995 85
23	34,537,396.083	262,603.917	30.72197	0.99995 80
24	34,535,552.765	264,447.235	30.72200	0.99995 76

COSTA RICA N

ϕ	R	Y′	Δ 1″	k
10°25′	34,533,709.445	266,290.555	30.72200	0.99995 73
26	34,531,866.125	268,133.875	30.72205	0.99995 71
27	34,530,022.802	269,977.198	30.72207	0.99995 70
28	34,528,179.478	271,820.522	30.72210	0.99995 70
29	34,526,336.152	273,663.848	30.72213	0.99995 70
10 30	34,524,492.824	275,507.176	30.72218	0.99995 71
31	34,522,649.493	277,350.507	30.72222	0.99995 73
32	34,520,806.160	279,193.840	30.72225	0.99995 76
33	34,518,962.825	281,037.175	30.72230	0.99995 80
34	34,517,119.487	282,880.513	30.72237	0.99995 85
10 35	34,515,276.145	284,723.855	30.72240	0.99995 90
36	34,513,432.801	286,567.199	30.72245	0.99995 97
37	34,511,589.454	288,410.546	30.72252	0.99996 04
38	34,509,746.103	290,253.897	30.72257	0.99996 12
39	34,507,902.749	292,097.251	30.72263	0.99996 20
10 40	34,506,059.391	293,940.609	30.72270	0.99996 30
41	34,504,216.029	295,783.971	30.72277	0.99996 41
42	34,502,372.663	297,627.337	30.72283	0.99996 52
43	34,500,529.293	299,470.707	30.72290	0.99996 64
44	34,498,685.919	301,314.081	30.72298	0.99996 77
10 45	34,496,842.540	303,157.460	30.72305	0.99996 91
46	34,494,999.157	305,000.843	30.72313	0.99997 06
47	34,493,155.769	306,844.231	30.72322	0.99997 21
48	34,491,312.376	308,687.624	30.72330	0.99997 38
49	34,489,468.978	310,531.022	30.72340	0.99997 55
10 50	34,487,625.574	312,374.426	30.72348	0.99997 73
51	34,485,782.165	314,217.835	30.72357	0.99997 92
52	34,483,938.751	316,061.249	30.72367	0.99998 12
53	34,482,095.331	317,904.669	30.72378	0.99998 32
54	34,480,251.904	319,748.096	30.72387	0.99998 54
10 55	34,478,408.472	321,591.528	30.72397	0.99998 76
56	34,476,565.034	323,434.966	30.72408	0.99998 99
57	34,474,721.589	325,278.411	30.72418	0.99999 23
58	34,472,878.138	327,121.862	30.72430	0.99999 48
59	34,471,034.680	328,965.320	30.72442	0.99999 74
11 00	34,469,191.215	330,808.785	30.72453	1.00000 00
01	34,467,347.743	332,652.257	30.72465	1.00000 28
02	34,465,504.264	334,495.736	30.72477	1.00000 56
03	34,463,660.778	336,339.222	30.72490	1.00000 85
04	34,461,817.284	338,182.716	30.72502	1.00001 15
11 05	34,459,973.783	340,026.217	30.72515	1.00001 45
06	34,458,130.274	341,869.726	30.72528	1.00001 77
07	34,456,286.757	343,713.243	30.72543	1.00002 09
08	34,454,443.231	345,556.769	30.72555	1.00002 43
09	34,452,599.698	347,400.302	30.72570	1.00002 77
11 10	34,450,756.156	349,243.844	30.72585	1.00003 12
11	34,448,912.605	351,087.395	30.72598	1.00003 47
12	34,447,069.046	352,930.954	30.72613	1.00003 84
13	34,445,225.478	354,774.522	30.72630	1.00004 21
14	34,443,381.900	356,618.100	30.72643	1.00004 60
11 15	34,441,538.314	358,461.686	30.72660	1.00004 99
16	34,439,694.718	360,305.282	30.72675	1.00005 39
17	34,437,851.113	362,148.887	30.72692	1.00005 80
18	34,436,007.498	363,992.502	30.72708	1.00006 21
19	34,434,163.873	365,836.127	30.72725	1.00006 64
11 20	34,432,320.238	367,679.762	30.72742	1.00007 07
21	34,430,476.593	369,523.407	30.72760	1.00007 51
22	34,428,632.937	371,367.063	30.72777	1.00007 97
23	34,426,789.271	373,210.729	30.72793	1.00008 42
24	34,424,945.595	375,054.405	30.72813	1.00008 89
11 25	34,423,101.907	376,898.093		1.00009 37

COSTA RICA N

ϕ	Log R	$\Delta 1'' \times 10^8$	Log k
9°25′	7.53963 194	38.52	0.00005 37
26	7.53960 883	38.53	0.00005 14
27	7.53958 571	38.52	0.00004 92
28	7.53956 260	38.52	0.00004 70
29	7.53953 949	38.53	0.00004 48
9 30	7.53951 637	38.52	0.00004 27
31	7.53949 326	38.53	0.00004 06
32	7.53947 014	38.53	0.00003 85
33	7.53944 702	38.53	0.00003 65
34	7.53942 390	38.53	0.00003 45
9 35	7.53940 078	38.53	0.00003 25
36	7.53937 766	38.53	0.00003 06
37	7.53935 454	38.55	0.00002 87
38	7.53933 141	38.53	0.00002 69
39	7.53930 829	38.55	0.00002 51
9 40	7.53928 516	38.55	0.00002 33
41	7.53926 203	38.55	0.00002 16
42	7.53923 890	38.55	0.00001 99
43	7.53921 577	38.55	0.00001 82
44	7.53919 264	38.55	0.00001 66
9 45	7.53916 951	38.55	0.00001 50
46	7.53914 638	38.57	0.00001 35
47	7.53912 324	38.55	0.00001 20
48	7.53910 011	38.57	0.00001 05
49	7.53907 697	38.57	0.00000 91
9 50	7.53905 383	38.57	0.00000 76
51	7.53903 069	38.57	0.00000 63
52	7.53900 755	38.57	0.00000 49
53	7.53898 441	38.58	0.00000 37
54	7.53896 126	38.57	0.00000 24
9 55	7.53893 812	38.57	0.00000 12
56	7.53891 498	38.58	0.00000 00
57	7.53889 183	38.58	9.99999 88
58	7.53886 868	38.58	9.99999 77
59	7.53884 553	38.58	9.99999 67
10 00	7.53882 238	38.58	9.99999 56
01	7.53879 923	38.58	9.99999 46
02	7.53877 608	38.60	9.99999 36
03	7.53875 292	38.58	9.99999 27
04	7.53872 977	38.60	9.99999 18
10 05	7.53870 661	38.58	9.99999 10
06	7.53868 346	38.60	9.99999 01
07	7.53866 030	38.60	9.99998 94
08	7.53863 714	38.60	9.99998 86
09	7.53861 398	38.62	9.99998 79
10 10	7.53859 081	38.60	9.99998 72
11	7.53856 765	38.60	9.99998 66
12	7.53854 449	38.62	9.99998 60
13	7.53852 132	38.62	9.99998 54
14	7.53849 815	38.62	9.99998 49
10 15	7.53847 498	38.62	9.99998 44
16	7.53845 181	38.62	9.99998 39
17	7.53842 864	38.62	9.99998 35
18	7.53840 547	38.62	9.99998 31
19	7.53838 230	38.63	9.99998 28
10 20	7.53835 912	38.62	9.99998 25
21	7.53833 595	38.63	9.99998 22
22	7.53831 277	38.63	9.99998 20
23	7.53828 959	38.63	9.99998 18
24	7.53826 641	38.63	9.99998 16

ϕ	Log R	$\Delta 1'' \times 10^8$	Log k
10°25′	7.53824 323	38.63	9.99998 15
26	7.53822 005	38.63	9.99998 14
27	7.53819 687	38.65	9.99998 13
28	7.53817 368	38.65	9.99998 13
29	7.53815 049	38.63	9.99998 13
10 30	7.53812 731	38.65	9.99998 14
31	7.53810 412	38.65	9.99998 15
32	7.53808 093	38.65	9.99998 16
33	7.53805 774	38.65	9.99998 18
34	7.53803 455	38.67	9.99998 20
10 35	7.53801 135	38.65	9.99998 22
36	7.53798 816	38.67	9.99998 25
37	7.53796 496	38.67	9.99998 28
38	7.53794 176	38.65	9.99998 31
39	7.53791 857	38.67	9.99998 35
10 40	7.53789 537	38.68	9.99998 39
41	7.53787 216	38.67	9.99998 44
42	7.53784 896	38.67	9.99998 49
43	7.53782 576	38.68	9.99998 54
44	7.53780 255	38.67	9.99998 60
10 45	7.53777 935	38.68	9.99998 66
46	7.53775 614	38.68	9.99998 72
47	7.53773 293	38.68	9.99998 79
48	7.53770 972	38.68	9.99998 86
49	7.53768 651	38.70	9.99998 94
10 50	7.53766 329	38.68	9.99999 01
51	7.53764 008	38.68	9.99999 10
52	7.53761 687	38.70	9.99999 18
53	7.53759 365	38.70	9.99999 27
54	7.53757 043	38.70	9.99999 37
10 55	7.53754 721	38.70	9.99999 46
56	7.53752 399	38.70	9.99999 56
57	7.53750 077	38.72	9.99999 67
58	7.53747 754	38.70	9.99999 77
59	7.53745 432	38.72	9.99999 89
11 00	7.53743 109	38.70	0.00000 00
01	7.53740 787	38.72	0.00000 12
02	7.53738 464	38.72	0.00000 24
03	7.53736 141	38.72	0.00000 37
04	7.53733 818	38.73	0.00000 50
11 05	7.53731 494	38.72	0.00000 63
06	7.53729 171	38.73	0.00000 77
07	7.53726 847	38.72	0.00000 91
08	7.53724 524	38.73	0.00001 05
09	7.53722 200	38.73	0.00001 20
11 10	7.53719 876	38.73	0.00001 35
11	7.53717 552	38.73	0.00001 51
12	7.53715 228	38.75	0.00001 67
13	7.53712 903	38.73	0.00001 83
14	7.53710 579	38.75	0.00002 00
11 15	7.53708 254	38.75	0.00002 17
16	7.53705 929	38.75	0.00002 34
17	7.53703 604	38.75	0.00002 52
18	7.53701 279	38.75	0.00002 70
19	7.53698 954	38.75	0.00002 88
11 20	7.53696 629	38.77	0.00003 07
21	7.53694 303	38.75	0.00003 26
22	7.53691 978	38.77	0.00003 46
23	7.53689 652	38.77	0.00003 66
24	7.53687 326	38.77	0.00003 86
11 25	7.53685 000		0.00004 07

$\Delta\lambda$	Sin 0	$\Delta 1'' \times 10^{10}$	Tan $\frac{0}{2}$	$\Delta 1'' \times 10^{10}$	Tan 0	$\Delta 1'' \times 10^{10}$
0°00′	0.00000 00000	8,807.30	0.00000 00000	4,403.65	0.00000 00000	8,807.30
01	0.00005 28438	8,807.28	0.00002 64219	4,403.65	0.00005 28438	8,807.28
02	0.00010 56875	8,807.30	0.00005 28438	4,403.63	0.00010 56875	8,807.30
03	0.00015 85313	8,807.28	0.00007 92656	4,403.65	0.00015 85313	8,807.28
04	0.00021 13750	8,807.30	0.00010 56875	4,403.65	0.00021 13750	8,807.30
0 05	0.00026 42188	8,807.28	0.00013 21094	4,403.65	0.00026 42188	8,807.30
06	0.00031 70625	8,807.30	0.00015 85313	4,403.65	0.00031 70626	8,807.28
07	0.00036 99063	8,807.30	0.00018 49532	4,403.63	0.00036 99063	8,807.30
08	0.00042 27501	8,807.28	0.00021 13750	4,403.65	0.00042 27501	8,807.30
09	0.00047 55938	8,807.30	0.00023 77969	4,403.65	0.00047 55939	8,807.28
0 10	0.00052 84376	8,807.28	0.00026 42188	4,403.65	0.00052 84376	8,807.30
11	0.00058 12813	8,807.30	0.00029 06407	4,403.65	0.00058 12814	8,807.30
12	0.00063 41251	8,807.28	0.00031 70626	4,403.63	0.00063 41252	8,807.30
13	0.00068 69688	8,807.30	0.00034 34844	4,403.65	0.00068 69690	8,807.30
14	0.00073 98126	8,807.28	0.00036 99063	4,403.65	0.00073 98128	8,807.28
0 15	0.00079 26563	8,807.28	0.00039 63282	4,403.65	0.00079 26565	8,807.30
16	0.00084 55000	8,807.30	0.00042 27501	4,403.65	0.00084 55003	8,807.30
17	0.00089 83438	8,807.28	0.00044 91720	4,403.65	0.00089 83441	8,807.30
18	0.00095 11875	8,807.28	0.00047 55939	4,403.63	0.00095 11879	8,807.30
19	0.00100 40312	8,807.30	0.00050 20157	4,403.65	0.00100 40317	8,807.32
0 20	0.00105 68750	8,807.28	0.00052 84376	4,403.65	0.00105 68756	8,807.30
21	0.00110 97187	8,807.28	0.00055 48595	4,403.65	0.00110 97194	8,807.30
22	0.00116 25624	8,807.28	0.00058 12814	4,403.65	0.00116 25632	8,807.30
23	0.00121 54061	8,807.30	0.00060 77033	4,403.65	0.00121 54070	8,807.32
24	0.00126 82499	8,807.28	0.00063 41252	4,403.65	0.00126 82509	8,807.30
0 25	0.00132 10936	8,807.28	0.00066 05471	4,403.65	0.00132 10947	8,807.32
26	0.00137 39373	8,807.28	0.00068 69690	4,403.65	0.00137 39386	8,807.30
27	0.00142 67810	8,807.28	0.00071 33909	4,403.65	0.00142 67824	8,807.32
28	0.00147 96247	8,807.28	0.00073 98128	4,403.63	0.00147 96263	8,807.32
29	0.00153 24684	8,807.28	0.00076 62346	4,403.65	0.00153 24702	8,807.32
0 30	0.00158 53121	8,807.28	0.00079 26565	4,403.65	0.00158 53141	8,807.32
31	0.00163 81558	8,807.28	0.00081 90784	4,403.65	0.00163 81580	8,807.32
32	0.00169 09995	8,807.27	0.00084 55003	4,403.65	0.00169 10019	8,807.32
33	0.00174 38431	8,807.28	0.00087 19222	4,403.65	0.00174 38458	8,807.32
34	0.00179 66868	8,807.28	0.00089 83441	4,403.65	0.00179 66897	8,807.33
0 35	0.00184 95305	8,807.28	0.00092 47660	4,403.65	0.00184 95337	8,807.32
36	0.00190 23742	8,807.27	0.00095 11879	4,403.65	0.00190 23776	8,807.33
37	0.00195 52178	8,807.28	0.00097 76098	4,403.65	0.00195 52216	8,807.32
38	0.00200 80615	8,807.27	0.00100 40317	4,403.67	0.00200 80655	8,807.33
39	0.00206 09051	8,807.28	0.00103 04537	4,403.65	0.00206 09095	8,807.33
0 40	0.00211 37488	8,807.27	0.00105 68756	4,403.65	0.00211 37535	8,807.33
41	0.00216 65924	8,807.27	0.00108 32975	4,403.65	0.00216 65975	8,807.33
42	0.00221 94360	8,807.28	0.00110 97194	4,403.65	0.00221 94415	8,807.33
43	0.00227 22797	8,807.27	0.00113 61413	4,403.65	0.00227 22855	8,807.35
44	0.00232 51233	8,807.27	0.00116 25632	4,403.65	0.00232 51296	8,807.33
0 45	0.00237 79669	8,807.27	0.00118 89851	4,403.65	0.00237 79736	8,807.35
46	0.00243 08105	8,807.27	0.00121 54070	4,403.67	0.00243 08177	8,807.35
47	0.00248 36541	8,807.27	0.00124 18290	4,403.65	0.00248 36618	8,807.33
48	0.00253 64977	8,807.27	0.00126 82509	4,403.65	0.00253 65058	8,807.37
49	0.00258 93413	8,807.27	0.00129 46728	4,403.65	0.00258 93500	8,807.35
0 50	0.00264 21849	8,807.25	0.00132 10947	4,403.67	0.00264 21941	8,807.35
51	0.00269 50284	8,807.27	0.00134 75167	4,403.65	0.00269 50382	8,807.37
52	0.00274 78720	8,807.25	0.00137 39386	4,403.65	0.00274 78824	8,807.35
53	0.00280 07155	8,807.27	0.00140 03605	4,403.65	0.00280 07265	8,807.37
54	0.00285 35591	8,807.25	0.00142 67824	4,403.67	0.00285 35707	8,807.37
0 55	0.00290 64026	8,807.27	0.00145 32044	4,403.65	0.00290 64149	8,807.37
56	0.00295 92462	8,807.25	0.00147 96263	4,403.67	0.00295 92591	8,807.37
57	0.00301 20897	8,807.25	0.00150 60483	4,403.65	0.00301 21033	8,807.38
58	0.00306 49332	8,807.25	0.00153 24702	4,403.65	0.00306 49476	8,807.38
59	0.00311 77767	8,807.25	0.00155 88921	4,403.67	0.00311 77919	8,807.37
1 00	0.00317 06202		0.00158 53141		0.00317 06361	

$\lambda_0 = 84°20'\text{W.}$

Sin $\phi_0 = .18166\ 34602$

COSTA RICA N

Δλ	Sin θ	Δ1″ × 10^{10}	Tan $\frac{\theta}{2}$	Δ1″ × 10^{10}	Tan θ	Δ1″ × 10^{10}
1°00′	0.00317 06202	8,807.25	0.00158 53141	4,403.65	0.00317 06361	8,807.38
01	0.00322 34637	8,807.25	0.00161 17360	4,403.67	0.00322 34804	8,807.40
02	0.00327 63072	8,807.23	0.00163 81580	4,403.65	0.00327 63248	8,807.38
03	0.00332 91506	8,807.25	0.00166 45799	4,403.67	0.00332 91691	8,807.38
04	0.00338 19941	8,807.23	0.00169 10019	4,403.65	0.00338 20134	8,807.40
1 05	0.00343 48375	8,807.25	0.00171 74238	4,403.67	0.00343 48578	8,807.40
06	0.00348 76810	8,807.23	0.00174 38458	4,403.67	0.00348 77022	8,807.40
07	0.00354 05244	8,807.23	0.00177 02678	4,403.65	0.00354 05466	8,807.40
08	0.00359 33678	8,807.25	0.00179 66897	4,403.67	0.00359 33910	8,807.42
09	0.00364 62113	8,807.23	0.00182 31117	4,403.67	0.00364 62355	8,807.42
1 10	0.00369 90547	8,807.23	0.00184 95337	4,403.65	0.00369 90800	8,807.42
11	0.00375 18981	8,807.22	0.00187 59556	4,403.67	0.00375 19245	8,807.42
12	0.00380 47414	8,807.23	0.00190 23776	4,403.67	0.00380 47690	8,807.42
13	0.00385 75848	8,807.23	0.00192 87996	4,403.67	0.00385 76135	8,807.43
14	0.00391 04282	8,807.22	0.00195 52216	4,403.65	0.00391 04581	8,807.42
1 15	0.00396 32715	8,807.23	0.00198 16435	4,403.67	0.00396 33026	8,807.43
16	0.00401 61149	8,807.22	0.00200 80655	4,403.67	0.00401 61472	8,807.45
17	0.00406 89582	8,807.22	0.00203 44875	4,403.67	0.00406 89919	8,807.43
18	0.00412 18015	8,807.22	0.00206 09095	4,403.67	0.00412 18365	8,807.45
19	0.00417 46448	8,807.22	0.00208 73315	4,403.67	0.00417 46812	8,807.45
1 20	0.00422 74881	8,807.22	0.00211 37535	4,403.67	0.00422 75259	8,807.45
21	0.00428 03314	8,807.20	0.00214 01755	4,403.67	0.00428 03706	8,807.45
22	0.00433 31746	8,807.22	0.00216 65975	4,403.67	0.00433 32153	8,807.47
23	0.00438 60179	8,807.20	0.00219 30195	4,403.67	0.00438 60601	8,807.47
24	0.00443 88611	8,807.22	0.00221 94415	4,403.67	0.00443 89049	8,807.47
1 25	0.00449 17044	8,807.20	0.00224 58635	4,403.67	0.00449 17497	8,807.47
26	0.00454 45476	8,807.20	0.00227 22855	4,403.67	0.00454 45945	8,807.48
27	0.00459 73908	8,807.20	0.00229 87075	4,403.68	0.00459 74394	8,807.48
28	0.00465 02340	8,807.20	0.00232 51296	4,403.67	0.00465 02843	8,807.48
29	0.00470 30772	8,807.18	0.00235 15516	4,403.67	0.00470 31292	8,807.48
1 30	0.00475 59203	8,807.20	0.00237 79736	4,403.67	0.00475 59741	8,807.50
31	0.00480 87635	8,807.18	0.00240 43956	4,403.68	0.00480 88191	8,807.50
32	0.00486 16066	8,807.20	0.00243 08177	4,403.67	0.00486 16641	8,807.50
33	0.00491 44498	8,807.18	0.00245 72397	4,403.68	0.00491 45091	8,807.52
34	0.00496 72929	8,807.18	0.00248 36618	4,403.67	0.00496 73542	8,807.50
1 35	0.00502 01360	8,807.18	0.00251 00838	4,403.67	0.00502 01992	8,807.52
36	0.00507 29791	8,807.17	0.00253 65058	4,403.68	0.00507 30443	8,807.53
37	0.00512 58221	8,807.18	0.00256 29279	4,403.68	0.00512 58895	8,807.52
38	0.00517 86652	8,807.17	0.00258 93500	4,403.67	0.00517 87346	8,807.53
39	0.00523 15082	8,807.18	0.00261 57720	4,403.68	0.00523 15798	8,807.53
1 40	0.00528 43513	8,807.17	0.00264 21941	4,403.67	0.00528 44250	8,807.55
41	0.00533 71943	8,807.17	0.00266 86161	4,403.68	0.00533 72703	8,807.55
42	0.00539 00373	8,807.17	0.00269 50382	4,403.68	0.00539 01156	8,807.55
43	0.00544 28803	8,807.15	0.00272 14603	4,403.68	0.00544 29609	8,807.55
44	0.00549 57232	8,807.17	0.00274 78824	4,403.67	0.00549 58062	8,807.57
1 45	0.00554 85662	8,807.15	0.00277 43044	4,403.68	0.00554 86516	8,807.57
46	0.00560 14091	8,807.15	0.00280 07265	4,403.68	0.00560 14970	8,807.57
47	0.00565 42520	8,807.15	0.00282 71486	4,403.68	0.00565 43424	8,807.58
48	0.00570 70949	8,807.15	0.00285 35707	4,403.68	0.00570 71879	8,807.58
49	0.00575 99378	8,807.15	0.00287 99928	4,403.68	0.00576 00334	8,807.58
1 50	0.00581 27807		0.00290 64149		0.00581 28789	

$\lambda_0 = 84°20'W.$

Sin $\phi_0 = .18166\ 34602$

ϕ	R	Y′	Δ 1″	k
7°50′	40,401,039.047	198,960.953	30.72382	1.00016 27
51	40,399,195.618	200,804.382	30.72368	1.00015 69
52	40,397,352.197	202,647.803	30.72352	1.00015 11
53	40,395,508.786	204,491.214	30.72338	1.00014 54
54	40,393,665.383	206,334.617	30.72323	1.00013 99
7 55	40,391,821.989	208,178.011	30.72308	1.00013 44
56	40,389,978.604	210,021.396	30.72295	1.00012 90
57	40,388,135.227	211,864.773	30.72280	1.00012 36
58	40,386,291.859	213,708.141	30.72268	1.00011 84
59	40,384,448.498	215,551.502	30.72253	1.00011 32
8 00	40,382,605.146	217,394.854	30.72242	1.00010 81
01	40,380,761.801	219,238.199	30.72228	1.00010 31
02	40,378,918.464	221,081.536	30.72217	1.00009 82
03	40,377,075.134	222,924.866	30.72203	1.00009 34
04	40,375,231.812	224,768.188	30.72192	1.00008 87
8 05	40,373,388.497	226,611.503	30.72180	1.00008 40
06	40,371,545.189	228,454.811	30.72170	1.00007 94
07	40,369,701.887	230,298.113	30.72157	1.00007 49
08	40,367,858.593	232,141.407	30.72147	1.00007 05
09	40,366,015.305	233,984.695	30.72137	1.00006 62
8 10	40,364,172.023	235,827.977	30.72127	1.00006 20
11	40,362,328.747	237,671.253	30.72115	1.00005 78
12	40,360,485.478	239,514.522	30.72107	1.00005 37
13	40,358,642.214	241,357.786	30.72097	1.00004 97
14	40,356,798.956	243,201.044	30.72087	1.00004 58
8 15	40,354,955.704	245,044.296	30.72078	1.00004 20
16	40,353,112.457	246,887.543	30.72070	1.00003 83
17	40,351,269.215	248,730.785	30.72060	1.00003 46
18	40,349,425.979	250,574.021	30.72053	1.00003 11
19	40,347,582.747	252,417.253	30.72043	1.00002 76
8 20	40,345,739.521	254,260.479	30.72038	1.00002 42
21	40,343,896.298	256,103.702	30.72028	1.00002 08
22	40,342,053.081	257,946.919	30.72023	1.00001 76
23	40,340,209.867	259,790.133	30.72015	1.00001 45
24	40,338,366.658	261,633.342	30.72008	1.00001 14
8 25	40,336,523.453	263,476.547	30.72002	1.00000 84
26	40,334,680.252	265,319.748	30.71997	1.00000 55
27	40,332,837.054	267,162.946	30.71990	1.00000 27
28	40,330,993.860	269,006.140	30.71985	1.00000 00
29	40,329,150.669	270,849.331	30.71980	0.99999 73
8 30	40,327,307.481	272,692.519	30.71973	0.99999 48
31	40,325,464.297	274,535.703	30.71970	0.99999 23
32	40,323,621.115	276,378.885	30.71965	0.99998 99
33	40,321,777.936	278,222.064	30.71960	0.99998 76
34	40,319,934.760	280,065.240	30.71957	0.99998 54
8 35	40,318,091.586	281,908.414	30.71953	0.99998 32
36	40,316,248.414	283,751.586	30.71948	0.99998 12
37	40,314,405.245	285,594.755	30.71947	0.99997 92
38	40,312,562.077	287,437.923	30.71943	0.99997 73
39	40,310,718.911	289,281.089	30.71940	0.99997 55
8 40	40,308,875.747	291,124.253	30.71937	0.99997 38
41	40,307,032.585	292,967.415	30.71937	0.99997 21
42	40,305,189.423	294,810.577	30.71933	0.99997 06
43	40,303,346.263	296,653.737	30.71932	0.99996 91
44	40,301,503.104	298,496.896	30.71932	0.99996 77
8 45	40,299,659.945	300,340.055	30.71928	0.99996 64
46	40,297,816.788	302,183.212	30.71928	0.99996 52
47	40,295,973.631	304,026.369	30.71928	0.99996 41
48	40,294,130.474	305,869.526	30.71928	0.99996 30
49	40,292,287.317	307,712.683	30.71927	0.99996 20
8 50	40,290,444.161	309,555.839	30.71928	0.99996 12
51	40,288,601.004	311,398.996	30.71928	0.99996 04
52	40,286,757.847	313,242.153	30.71928	0.99995 96
53	40,284,914.690	315,085.310	30.71930	0.99995 90
54	40,283,071.532	316,928.468	30.71930	0.99995 85

COSTA RICA S

ϕ	R	Y′	Δ 1″	k
8°55′	40,281,228.374	318,771.626	30.71933	0.99995 80
56	40,279,385.214	320,614.786	30.71933	0.99995 76
57	40,277,542.054	322,457.946	30.71937	0.99995 73
58	40,275,698.892	324,301.108	30.71938	0.99995 71
59	40,273,855.729	326,144.271	30.71942	0.99995 70
9 00	40,272,012.564	327,987.436	30.71943	0.99995 70
01	40,270,169.398	329,830.602	30.71947	0.99995 70
02	40,268,326.230	331,673.770	30.71952	0.99995 71
03	40,266,483.059	333,516.941	30.71953	0.99995 73
04	40,264,639.887	335,360.113	30.71958	0.99995 76
9 05	40,262,796.712	337,203.288	30.71962	0.99995 80
06	40,260,953.535	339,046.465	30.71965	0.99995 85
07	40,259,110.356	340,889.644	30.71972	0.99995 90
08	40,257,267.173	342,732.827	30.71975	0.99995 96
09	40,255,423.988	344,576.012	30.71982	0.99996 04
9 10	40,253,580.799	346,419.201	30.71987	0.99996 12
11	40,251,737.607	348,262.393	30.71992	0.99996 20
12	40,249,894.412	350,105.588	30.71998	0.99996 30
13	40,248,051.213	351,948.787	30.72005	0.99996 41
14	40,246,208.010	353,791.990	30.72010	0.99996 52
9 15	40,244,364.804	355,635.196	30.72018	0.99996 64
16	40,242,521.593	357,478.407	30.72023	0.99996 77
17	40,240,678.379	359,321.621	30.72032	0.99996 91
18	40,238,835.160	361,164.840	30.72040	0.99997 06
19	40,236,991.936	363,008.064	30.72047	0.99997 21
9 20	40,235,148.708	364,851.292	30.72057	0.99997 38
21	40,233,305.474	366,694.526	30.72063	0.99997 55
22	40,231,462.236	368,537.764	30.72072	0.99997 73
23	40,229,618.993	370,381.007	30.72082	0.99997 92
24	40,227,775.744	372,224.256	30.72090	0.99998 12
9 25	40,225,932.490	374,067.510	30.72098	0.99998 32
26	40,224,089.231	375,910.769	30.72110	0.99998 54
27	40,222,245.965	377,754.035	30.72118	0.99998 76
28	40,220,402.694	379,597.306	30.72130	0.99998 99
29	40,218,559.416	381,440.584	30.72140	0.99999 23
9 30	40,216,716.132	383,283.868	30.72150	0.99999 48
31	40,214,872.842	385,127.158	30.72162	0.99999 74
32	40,213,029.545	386,970.455	30.72173	1.00000 00
33	40,211,186.241	388,813.759	30.72183	1.00000 28
34	40,209,342.931	390,657.069	30.72197	1.00000 56
9 35	40,207,499.613	392,500.387	30.72208	1.00000 85
36	40,205,656.288	394,343.712	30.72220	1.00001 15
37	40,203,812.956	396,187.044	30.72232	1.00001 45
38	40,201,969.617	398,030.383	30.72247	1.00001 77
39	40,200,126.269	399,873.731	30.72258	1.00002 09
9 40	40,198,282.914	401,717.086	30.72272	1.00002 42
41	40,196,439.551	403,560.449	30.72287	1.00002 77
42	40,194,596.179	405,403.821	30.72298	1.00003 11
43	40,192,752.800	407,247.200	30.72315	1.00003 47
44	40,190,909.411	409,090.589	30.72327	1.00003 84
9 45	40,189,066.015	410,933.985	30.72343	1.00004 21
46	40,187,222.609	412,777.391	30.72358	1.00004 60
47	40,185,379.194	414,620.806	30.72372	1.00004 99
48	40,183,535.771	416,464.229	30.72388	1.00005 39
49	40,181,692.338	418,307.662	30.72405	1.00005 80
9 50	40,179,848.895	420,151.105	30.72420	1.00006 21
51	40,178,005.443	421,994.557	30.72435	1.00006 64
52	40,176,161.982	423,838.018	30.72453	1.00007 07
53	40,174,318.510	425,681.490	30.72470	1.00007 51
54	40,172,475.028	427,524.972	30.72487	1.00007 96
9 55	40,170,631.536	429,368.464	30.72503	1.00008 42
56	40,168,788.034	431,211.966	30.72522	1.00008 89
57	40,166,944.521	433,055.479	30.72540	1.00009 36
58	40,165,100.997	434,899.003	30.72557	1.00009 85
59	40,163,257.463	436,742.537	30.72575	1.00010 34
10 00	40,161,413.918	438,586.082		1.00010 84

COSTA RICA S

ϕ	Log R	Δ 1″ × 10⁸	Log k
7°50′	7,60639 253	33.02	0.00007 07
51	7,60637 272	33.03	0.00006 81
52	7,60635 290	33.03	0.00006 56
53	7,60633 308	33.03	0.00006 32
54	7,60631 326	33.03	0.00006 07
7 55	7,60629 344	33.03	0.00005 84
56	7,60627 362	33.03	0.00005 60
57	7,60625 380	33.03	0.00005 37
58	7,60623 398	33.03	0.00005 14
59	7,60621 416	33.05	0.00004 92
8 00	7,60619 433	33.03	0.00004 70
01	7,60617 451	33.05	0.00004 48
02	7,60615 468	33.03	0.00004 27
03	7,60613 486	33.05	0.00004 06
04	7,60611 503	33.05	0.00003 85
8 05	7,60609 520	33.05	0.00003 65
06	7,60607 537	33.05	0.00003 45
07	7,60605 554	33.05	0.00003 25
08	7,60603 571	33.05	0.00003 06
09	7,60601 588	33.05	0.00002 87
8 10	7,60599 605	33.05	0.00002 69
11	7,60597 622	33.07	0.00002 51
12	7,60595 638	33.05	0.00002 33
13	7,60593 655	33.07	0.00002 16
14	7,60591 671	33.07	0.00001 99
8 15	7,60589 687	33.05	0.00001 82
16	7,60587 704	33.07	0.00001 66
17	7,60585 720	33.07	0.00001 50
18	7,60583 736	33.07	0.00001 35
19	7,60581 752	33.07	0.00001 20
8 20	7,60579 768	33.07	0.00001 05
21	7,60577 784	33.07	0.00000 91
22	7,60575 800	33.08	0.00000 76
23	7,60573 815	33.07	0.00000 63
24	7,60571 831	33.08	0.00000 50
8 25	7,60569 846	33.07	0.00000 37
26	7,60567 862	33.08	0.00000 24
27	7,60565 877	33.08	0.00000 12
28	7,60563 892	33.07	0.00000 00
29	7,60561 908	33.08	9.99999 88
8 30	7,60559 923	33.08	9.99999 77
31	7,60557 938	33.08	9.99999 67
32	7,60555 953	33.10	9.99999 56
33	7,60553 967	33.08	9.99999 46
34	7,60551 982	33.08	9.99999 36
8 35	7,60549 997	33.10	9.99999 27
36	7,60548 011	33.08	9.99999 18
37	7,60546 026	33.10	9.99999 10
38	7,60544 040	33.10	9.99999 01
39	7,60542 054	33.08	9.99998 94
8 40	7,60540 069	33.10	9.99998 86
41	7,60538 083	33.10	9.99998 79
42	7,60536 097	33.10	9.99998 72
43	7,60534 111	33.12	9.99998 66
44	7,60532 124	33.10	9.99998 60
8 45	7,60530 138	33.10	9.99998 54
46	7,60528 152	33.12	9.99998 49
47	7,60526 165	33.10	9.99998 44
48	7,60524 179	33.12	9.99998 39
49	7,60522 192	33.10	9.99998 35
8 50	7,60520 206	33.12	9.99998 31
51	7,60518 219	33.12	9.99998 28
52	7,60516 232	33.12	9.99998 25
53	7,60514 245	33.12	9.99998 22
54	7,60512 258	33.12	9.99998 20

COSTA RICA S

ϕ	Log R	$\Delta 1'' \times 10^8$	Log k
8°55′	7,60510 271	33.13	9.99998 18
56	7,60508 283	33.12	9.99998 16
57	7,60506 296	33.12	9.99998 15
58	7,60504 309	33.13	9.99998 14
59	7,60502 321	33.13	9.99998 13
9 00	7,60500 333	33.12	9.99998 13
01	7,60498 346	33.13	9.99998 13
02	7,60496 358	33.13	9.99998 14
03	7,60494 370	33.13	9.99998 15
04	7,60492 382	33.13	9.99998 16
9 05	7,60490 394	33.13	9.99998 18
06	7,60488 406	33.15	9.99998 20
07	7,60486 417	33.13	9.99998 22
08	7,60484 429	33.13	9.99998 25
09	7,60482 441	33.15	9.99998 28
9 10	7,60480 452	33.15	9.99998 31
11	7,60478 463	33.13	9.99998 35
12	7,60476 475	33.15	9.99998 39
13	7,60474 486	33.15	9.99998 44
14	7,60472 497	33.15	9.99998 49
9 15	7,60470 508	33.15	9.99998 54
16	7,60468 519	33.17	9.99998 60
17	7,60466 529	33.15	9.99998 66
18	7,60464 540	33.15	9.99998 72
19	7,60462 551	33.17	9.99998 79
9 20	7,60460 561	33.17	9.99998 86
21	7,60458 571	33.15	9.99998 94
22	7,60456 582	33.17	9.99999 01
23	7,60454 592	33.17	9.99999 10
24	7,60452 602	33.17	9.99999 18
9 25	7,60450 612	33.17	9.99999 27
26	7,60448 622	33.17	9.99999 37
27	7,60446 632	33.18	9.99999 46
28	7,60444 641	33.17	9.99999 56
29	7,60442 651	33.17	9.99999 67
9 30	7,60440 661	33.18	9.99999 77
31	7,60438 670	33.18	9.99999 89
32	7,60436 679	33.17	0.00000 00
33	7,60434 689	33.18	0.00000 12
34	7,60432 698	33.18	0.00000 24
9 35	7,60430 707	33.18	0.00000 37
36	7,60428 716	33.20	0.00000 50
37	7,60426 724	33.18	0.00000 63
38	7,60424 733	33.18	0.00000 77
39	7,60422 742	33.20	0.00000 91
9 40	7,60420 750	33.18	0.00001 05
41	7,60418 759	33.20	0.00001 20
42	7,60416 767	33.20	0.00001 35
43	7,60414 775	33.20	0.00001 51
44	7,60412 783	33.20	0.00001 67
9 45	7,60410 791	33.20	0.00001 83
46	7,60408 799	33.20	0.00002 00
47	7,60406 807	33.20	0.00002 17
48	7,60404 815	33.22	0.00002 34
49	7,60402 822	33.20	0.00002 52
9 50	7,60400 830	33.22	0.00002 70
51	7,60398 837	33.20	0.00002 88
52	7,60396 845	33.22	0.00003 07
53	7,60394 852	33.22	0.00003 26
54	7,60392 859	33.22	0.00003 46
9 55	7,60390 866	33.22	0.00003 66
56	7,60388 873	33.22	0.00003 86
57	7,60386 880	33.23	0.00004 07
58	7,60384 886	33.22	0.00004 28
59	7,60382 893	33.23	0.00004 49
10 00	7,60380 899		0.00004 71

COSTA RICA S

$\Delta\lambda$	Sin 0	$\Delta 1'' \times 10^{10}$	Tan $\frac{0}{2}$	$\Delta 1'' \times 10^{10}$	Tan 0	$\Delta 1'' \times 10^{10}$
0°00′	0.00000 00000	7,584.15	0.00000 00000	3,792.08	0.00000 00000	7,584.15
01	0.00004 55049	7,584.17	0.00002 27525	3,792.07	0.00004 55049	7,584.17
02	0.00009 10099	7,584.15	0.00004 55049	3,792.08	0.00009 10099	7,584.15
03	0.00013 65148	7,584.17	0.00006 82574	3,792.08	0.00013 65148	7,584.17
04	0.00018 20198	7,584.15	0.00009 10099	3,792.08	0.00018 20198	7,584.15
0 05	0.00022 75247	7,584.15	0.00011 37624	3,792.07	0.00022 75247	7,584.17
06	0.00027 30296	7,584.17	0.00013 65148	3,792.08	0.00027 30297	7,584.15
07	0.00031 85346	7,584.15	0.00015 92673	3,792.08	0.00031 85346	7,584.15
08	0.00036 40395	7,584.17	0.00018 20198	3,792.07	0.00036 40395	7,584.17
09	0.00040 95445	7,584.15	0.00020 47722	3,792.08	0.00040 95445	7,584.15
0 10	0.00045 50494	7,584.15	0.00022 75247	3,792.08	0.00045 50494	7,584.17
11	0.00050 05543	7,584.17	0.00025 02772	3,792.08	0.00050 05544	7,584.17
12	0.00054 60593	7,584.15	0.00027 30297	3,792.07	0.00054 60594	7,584.15
13	0.00059 15642	7,584.15	0.00029 57821	3,792.08	0.00059 15643	7,584.17
14	0.00063 70691	7,584.17	0.00031 85346	3,792.08	0.00063 70693	7,584.15
0 15	0.00068 25741	7,584.15	0.00034 12871	3,792.07	0.00068 25742	7,584.17
16	0.00072 80790	7,584.15	0.00036 40395	3,792.08	0.00072 80792	7,584.17
17	0.00077 35839	7,584.17	0.00038 67920	3,792.08	0.00077 35842	7,584.15
18	0.00081 90889	7,584.15	0.00040 95445	3,792.08	0.00081 90891	7,584.17
19	0.00086 45938	7,584.15	0.00043 22970	3,792.07	0.00086 45941	7,584.17
0 20	0.00091 00987	7,584.15	0.00045 50494	3,792.08	0.00091 00991	7,584.17
21	0.00095 56036	7,584.15	0.00047 78019	3,792.08	0.00095 56041	7,584.15
22	0.00100 11085	7,584.17	0.00050 05544	3,792.08	0.00100 11090	7,584.17
23	0.00104 66135	7,584.15	0.00052 33069	3,792.07	0.00104 66140	7,584.17
24	0.00109 21184	7,584.15	0.00054 60593	3,792.08	0.00109 21190	7,584.17
0 25	0.00113 76233	7,584.15	0.00056 88118	3,792.08	0.00113 76240	7,584.17
26	0.00118 31282	7,584.15	0.00059 15643	3,792.08	0.00118 31290	7,584.17
27	0.00122 86331	7,584.15	0.00061 43168	3,792.08	0.00122 86340	7,584.17
28	0.00127 41380	7,584.15	0.00063 70693	3,792.07	0.00127 41390	7,584.18
29	0.00131 96429	7,584.15	0.00065 98217	3,792.08	0.00131 96441	7,584.17
0 30	0.00136 51478	7,584.15	0.00068 25742	3,792.08	0.00136 51491	7,584.17
31	0.00141 06527	7,584.15	0.00070 53267	3,792.08	0.00141 06541	7,584.18
32	0.00145 61576	7,584.15	0.00072 80792	3,792.08	0.00145 61592	7,584.17
33	0.00150 16625	7,584.15	0.00075 08317	3,792.08	0.00150 16642	7,584.17
34	0.00154 71674	7,584.15	0.00077 35842	3,792.07	0.00154 71692	7,584.18
0 35	0.00159 26723	7,584.15	0.00079 63366	3,792.08	0.00159 26743	7,584.18
36	0.00163 81772	7,584.13	0.00081 90891	3,792.08	0.00163 81794	7,584.17
37	0.00168 36820	7,584.15	0.00084 18416	3,792.08	0.00168 36844	7,584.18
38	0.00172 91869	7,584.15	0.00086 45941	3,792.08	0.00172 91895	7,584.18
39	0.00177 46918	7,584.13	0.00088 73466	3,792.08	0.00177 46946	7,584.18
0 40	0.00182 01966	7,584.15	0.00091 00991	3,792.08	0.00182 01997	7,584.18
41	0.00186 57015	7,584.15	0.00093 28516	3,792.08	0.00186 57048	7,584.18
42	0.00191 12064	7,584.13	0.00095 56041	3,792.07	0.00191 12099	7,584.18
43	0.00195 67112	7,584.15	0.00097 83565	3,792.08	0.00195 67150	7,584.18
44	0.00200 22161	7,584.13	0.00100 11090	3,792.08	0.00200 22201	7,584.18
0 45	0.00204 77209	7,584.15	0.00102 38615	3,792.08	0.00204 77252	7,584.20
46	0.00209 32258	7,584.13	0.00104 66140	3,792.08	0.00209 32304	7,584.18
47	0.00213 87306	7,584.13	0.00106 93665	3,792.08	0.00213 87355	7,584.20
48	0.00218 42354	7,584.15	0.00109 21190	3,792.08	0.00218 42407	7,584.18
49	0.00222 97403	7,584.13	0.00111 48715	3,792.08	0.00222 97458	7,584.20
0 50	0.00227 52451	7,584.13	0.00113 76240	3,792.08	0.00227 52510	7,584.20
51	0.00232 07499	7,584.13	0.00116 03765	3,792.08	0.00232 07562	7,584.20
52	0.00236 62547	7,584.15	0.00118 31290	3,792.08	0.00236 62614	7,584.20
53	0.00241 17596	7,584.13	0.00120 58815	3,792.08	0.00241 17666	7,584.20
54	0.00245 72644	7,584.13	0.00122 86340	3,792.08	0.00245 72718	7,584.20
0 55	0.00250 27692	7,584.13	0.00125 13865	3,792.08	0.00250 27770	7,584.20
56	0.00254 82740	7,584.12	0.00127 41390	3,792.10	0.00254 82822	7,584.22
57	0.00259 37787	7,584.13	0.00129 68916	3,792.08	0.00259 37875	7,584.20
58	0.00263 92835	7,584.13	0.00131 96441	3,792.08	0.00263 92927	7,584.22
59	0.00268 47883	7,584.13	0.00134 23966	3,792.08	0.00268 47980	7,584.22
1 00	0.00273 02931		0.00136 51491		0.00273 03033	

$\lambda_0 = 83°40'W.$

Sin $\phi_0 = .15643\ 44650$

$\Delta\lambda$	Sin θ	$\Delta 1'' \times 10^{10}$	Tan $\frac{\theta}{2}$	$\Delta 1'' \times 10^{10}$	Tan θ	$\Delta 1'' \times 10^{10}$
1°00′	0.00273 02931	7,584.13	0.00136 51491	3,792.08	0.00273 03033	7,584.20
01	0.00277 57979	7,584.12	0.00138 79016	3,792.08	0.00277 58085	7,584.22
02	0.00282 13026	7,584.13	0.00141 06541	3,792.08	0.00282 13138	7,584.23
03	0.00286 68074	7,584.12	0.00143 34066	3,792.10	0.00286 68192	7,584.22
04	0.00291 23121	7,584.13	0.00145 61592	3,792.08	0.00291 23245	7,584.22
1 05	0.00295 78169	7,584.12	0.00147 89117	3,792.08	0.00295 78298	7,584.23
06	0.00300 33216	7,584.12	0.00150 16642	3,792.08	0.00300 33352	7,584.22
07	0.00304 88263	7,584.13	0.00152 44167	3,792.08	0.00304 88405	7,584.23
08	0.00309 43311	7,584.12	0.00154 71692	3,792.10	0.00309 43459	7,584.23
09	0.00313 98358	7,584.12	0.00156 99218	3,792.08	0.00313 98513	7,584.23
1 10	0.00318 53405	7,584.12	0.00159 26743	3,792.08	0.00318 53567	7,584.23
11	0.00323 08452	7,584.12	0.00161 54268	3,792.10	0.00323 08621	7,584.23
12	0.00327 63499	7,584.12	0.00163 81794	3,792.08	0.00327 63675	7,584.23
13	0.00332 18546	7,584.12	0.00166 09319	3,792.08	0.00332 18729	7,584.25
14	0.00336 73593	7,584.12	0.00168 36844	3,792.10	0.00336 73784	7,584.23
1 15	0.00341 28640	7,584.10	0.00170 64370	3,792.08	0.00341 28838	7,584.25
16	0.00345 83686	7,584.12	0.00172 91895	3,792.08	0.00345 83893	7,584.25
17	0.00350 38733	7,584.12	0.00175 19420	3,792.10	0.00350 38948	7,584.25
18	0.00354 93780	7,584.10	0.00177 46946	3,792.08	0.00354 94003	7,584.25
19	0.00359 48826	7,584.12	0.00179 74471	3,792.10	0.00359 49058	7,584.27
1 20	0.00364 03873		0.00182 01997		0.00364 04114	

$\lambda_0 = 83°40'W.$

Sin $\phi_0 = .15643\ 44650$

Lambert projection set

Name of projection set:	Lambert costa	
False east:	500000.0000	m
False north:	271820.5220	m
Latitude of origin:	10 28 0.0000	N
Central meridian:	84 20 0.0000	W
Latitude of std parallel:	9 56 0.0000	N
Scale on std parallel:	0.9999569600	

6.3.2. Cálculo de las líneas base

Braulio Carrillo

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                      :  15
Tropospheric model                       :  Hopfield
Ionospheric model                        :  Computed model
Solution type                            :  Standard
Ephemeris                                :  Broadcast
Data used                                :  Use Code and Phase
Phase Frequency                          :  Automatic
Code Frequency                           :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)        :  20
a priori rms (mm)                        :  10
Sampling rate for static (sec)           :  Use all
Phase processing                         :  Automatic
Cycle slip detection                     :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)               :  10
Update rate for kinematic (epoch)        :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  None


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X    647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat   9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-2  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 05/06/00 02:29:15 PM
Cartesian :
   X    645777.6553  m      Y  -6250788.3897  m    Z   1094253.6714  m
  dX     -1785.6074  m     dY       115.5253  m   dZ      1342.4173  m
  sX         0.0008  m     sY         0.0019  m   sZ         0.0008  m
Geodetic :
 Lat   9 56 35.53209 N    Lon  84 06  5.82757 W    h      1114.0348  m
dLat       44.70630     dLon       -57.90717     dh       -62.5234  m
sLat        0.0009  m   sLon         0.0008  m   sh         0.0018  m
Distance :
Slope     2236.9229  m    sSlope    0.0007  m

Rov:PA-3  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 05/06/00 01:11:15 PM
Cartesian :
   X    646577.0024  m      Y  -6250833.3208  m    Z   1093764.6172  m
  dX      -986.2603  m     dY        70.5942  m   dZ       853.3631  m
  sX         0.0009  m     sY         0.0026  m   sZ         0.0013  m
Geodetic :
 Lat   9 56 19.14353 N    Lon  84 05 39.88118 W    h      1154.5904  m
dLat       28.31775     dLon       -31.96078     dh       -21.9678  m
sLat        0.0010  m   sLon         0.0011  m   sh         0.0027  m
Distance :
Slope     1306.1093  m    sSlope    0.0012  m

Rov:PA-5  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 05/06/00 01:52:30 PM
Cartesian :
   X    646566.3097  m      Y  -6250883.4790  m    Z   1093512.5170  m
  dX      -996.9530  m     dY        20.4360  m   dZ       601.2629  m
  sX         0.0006  m     sY         0.0014  m   sZ         0.0007  m
Geodetic :
 Lat   9 56 10.78886 N    Lon  84 05 40.39967 W    h      1159.1443  m
dLat       19.96307     dLon       -32.47927     dh       -17.4139  m
sLat        0.0008  m   sLon         0.0006  m   sh         0.0014  m
Distance :
Slope     1164.4097  m    sSlope    0.0006  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                    :  15
Tropospheric model                     :  Hopfield
Ionospheric model                      :  Computed model
Solution type                          :  Standard
Ephemeris                              :  Broadcast
Data used                              :  Use Code and Phase
Phase Frequency                        :  Automatic
Code Frequency                         :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)      :  20
a priori rms (mm)                      :  10
Sampling rate for static (sec)         :  Use all
Phase processing                       :  Automatic
Cycle slip detection                   :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)             :  10
Update rate for kinematic (epoch)      :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)  :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  24


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X     647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat   9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-1  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 05/06/00 00:48:45 PM
Cartesian :
   X     646632.4241  m      Y  -6250744.6756  m    Z   1094171.8731  m
  dX       -930.8386  m     dY       159.2394  m   dZ      1260.6190  m
  sX          0.0011  m     sY         0.0043  m   sZ         0.0019  m
Geodetic :
 Lat   9 56 32.66065 N    Lon  84 05 37.77235 W    h      1143.6593  m
dLat        41.83486     dLon       -29.85195     dh       -32.8989  m
sLat         0.0013  m   sLon         0.0013  m   sh         0.0045  m
Distance :
Slope      1575.1120  m    sSlope    0.0016  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                    :  15
Tropospheric model                     :  Hopfield
Ionospheric model                      :  Computed model
Solution type                          :  Standard
Ephemeris                              :  Broadcast
Data used                              :  Use Code and Phase
Phase Frequency                        :  Automatic
Code Frequency                         :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)      :  20
a priori rms (mm)                      :  10
Sampling rate for static (sec)         :  Use all
Phase processing                       :  Automatic
Cycle slip detection                   :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)             :  10
Update rate for kinematic (epoch)      :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)  :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  None


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X    647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat    9 55 50.82579 N    Lon   84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-10  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 06/06/00 10:44:45 AM
Cartesian :
   X    646571.7371  m      Y  -6251030.0911  m    Z   1092681.9973  m
  dX      -991.5256  m     dY      -126.1761  m   dZ      -229.2568  m
  sX         0.0011  m     sY         0.0021  m   sZ         0.0016  m
Geodetic :
 Lat    9 55 43.34578 N    Lon   84 05 40.71758 W    h      1160.0877  m
dLat       -7.48001       dLon       -32.79718       dh      -16.4705  m
sLat         0.0013  m     sLon         0.0009  m   sh         0.0024  m
Distance :
Slope      1025.4765  m    sSlope    0.0012  m

Rov:PA-11  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 06/06/00 10:23:15 AM
Cartesian :
   X    645831.9309  m      Y  -6251131.3363  m    Z   1092437.3321  m
  dX     -1731.3318  m     dY      -227.4213  m   dZ      -473.9220  m
  sX         0.0008  m     sY         0.0016  m   sZ         0.0008  m
Geodetic :
 Lat    9 55 35.36496 N    Lon   84 06  5.21231 W    h      1142.1746  m
dLat      -15.46082       dLon       -57.29191       dh      -34.3836  m
sLat         0.0007  m     sLon         0.0007  m   sh         0.0017  m
Distance :
Slope      1809.3735  m    sSlope    0.0008  m

Rov:PA-12  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 06/06/00 11:24:15 AM
Cartesian :
   X    646540.4187  m      Y  -6251084.6637  m    Z   1092280.3757  m
  dX     -1022.8440  m     dY      -180.7487  m   dZ      -630.8784  m
  sX         0.0010  m     sY         0.0024  m   sZ         0.0010  m
Geodetic :
 Lat    9 55 30.18556 N    Lon   84 05 41.92433 W    h      1141.1481  m
dLat      -20.64022       dLon       -34.00393       dh      -35.4101  m
sLat         0.0010  m     sLon         0.0009  m   sh         0.0024  m
Distance :
Slope      1215.2726  m    sSlope    0.0009  m

Rov:PA-13  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 06/06/00 00:15:45 PM
Cartesian :
   X    645731.2050  m      Y  -6251197.8864  m    Z   1092112.2626  m
  dX     -1832.0577  m     dY      -293.9714  m   dZ      -798.9915  m
  sX         0.0010  m     sY         0.0039  m   sZ         0.0013  m
Geodetic :
 Lat    9 55 24.63171 N    Lon   84 06  8.72524 W    h      1141.1575  m
dLat      -26.19407       dLon      -1  0.80484       dh      -35.4008  m
sLat         0.0009  m     sLon         0.0009  m   sh         0.0041  m
Distance :
Slope      2020.2084  m    sSlope    0.0008  m
```

Rov:PA-14 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 06/06/00 00:42:30 PM
Cartesian :

X	645298.9787	m	Y	-6251149.8921	m	Z	1092620.4762 m
dX	-2264.2840	m	dY	-245.9771	m	dZ	-290.7779 m
sX	0.0009	m	sY	0.0043	m	sZ	0.0020 m

Geodetic :

Lat	9 55 41.43915 N		Lon	84 06 22.67478 W		h	1138.0018 m
dLat	-9.38664		dLon	-1 14.75438		dh	-38.5565 m
sLat	0.0013	m	sLon	0.0011	m	sh	0.0045 m

Distance :
Slope 2296.0920 m sSlope 0.0010 m

Rov:PA-16 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 06/06/00 01:29:30 PM
Cartesian :

X	646219.0248	m	Y	-6250980.8546	m	Z	1093161.7395 m
dX	-1344.2379	m	dY	-76.9396	m	dZ	250.4854 m
sX	0.0008	m	sY	0.0018	m	sZ	0.0009 m

Geodetic :

Lat	9 55 59.20192 N		Lon	84 05 52.06670 W		h	1158.8471 m
dLat	8.37613		dLon	-44.14629		dh	-17.7111 m
sLat	0.0009	m	sLon	0.0008	m	sh	0.0018 m

Distance :
Slope 1369.5394 m sSlope 0.0009 m

Rov:PA-17 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 06/06/00 11:43:45 AM
Cartesian :

X	646082.3311	m	Y	-6251106.8966	m	Z	1092476.9523 m
dX	-1480.9316	m	dY	-202.9816	m	dZ	-434.3018 m
sX	0.0008	m	sY	0.0022	m	sZ	0.0007 m

Geodetic :

Lat	9 55 36.62696 N		Lon	84 05 56.95483 W		h	1150.4109 m
dLat	-14.19883		dLon	-49.03443		dh	-26.1473 m
sLat	0.0007	m	sLon	0.0007	m	sh	0.0022 m

Distance :
Slope 1556.5918 m sSlope 0.0007 m

Rov:PA-18 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 06/06/00 02:19:45 PM
Cartesian :

X	646654.5043	m	Y	-6250955.9743	m	Z	1093094.7677 m
dX	-908.7584	m	dY	-52.0593	m	dZ	183.5136 m
sX	0.0010	m	sY	0.0025	m	sZ	0.0011 m

Geodetic :

Lat	9 55 56.94268 N		Lon	84 05 37.76511 W		h	1167.0418 m
dLat	6.11690		dLon	-29.84471		dh	-9.5164 m
sLat	0.0012	m	sLon	0.0010	m	sh	0.0024 m

Distance ;
Slope 928.5630 m sSlope 0.0010 m

Rov:PA-19 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 06/06/00 11:03:45 AM
Cartesian :

X	646394.9209	m	Y	-6251072.3845	m	Z	1092510.9347 m
dX	-1168.3418	m	dY	-168.4695	m	dZ	-400.3194 m
sX	0.0008	m	sY	0.0018	m	sZ	0.0010 m

Geodetic :

Lat	9 55 37.72851 N		Lon	84 05 46.63301 W		h	1154.1171 m
dLat	-13.09728		dLon	-38.71261		dh	-22.4411 m
sLat	0.0009	m	sLon	0.0007	m	sh	0.0018 m

Distance :
Slope 1246.4590 m sSlope 0.0009 m

Rov:PA-22 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 06/06/00 03:09:30 PM
Cartesian :

X	647049.8759	m	Y	-6250940.3658	m	Z	1092969.2791 m
dX	-513.3868	m	dY	-36.4508	m	dZ	58.0250 m
sX	0.0007	m	sY	0.0021	m	sZ	0.0008 m

Geodetic :

Lat	9 55 52.77901 N		Lon	84 05 24.80438 W		h	1170.1910 m
dLat	1.95322		dLon	-16.88398		dh	-6.3672 m
sLat	0.0006	m	sLon	0.0007	m	sh	0.0022 m

Distance :
Slope 517.9397 m sSlope 0.0007 m

Rov:PA-4 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 06/06/00 08:55:15 AM
Cartesian :

X	645734.6869	m	Y	-6250892.2682	m	Z	1093836.6744 m
dX	-1828.5758	m	dY	11.6468	m	dZ	925.4203 m
sX	0.0008	m	sY	0.0022	m	sZ	0.0008 m

Geodetic :

Lat	9 56 21.61033 N		Lon	84 06 7.58084 W		h	1139.4730 m
dLat	30.78454		dLon	-59.66044		dh	-37.0852 m
sLat	0.0007	m	sLon	0.0008	m	sh	0.0022 m

Distance :
Slope 2049.4457 m sSlope 0.0008 m

Rov:PA-6 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 06/06/00 09:15:30 AM
Cartesian :

X	645826.1841	m	Y	-6250954.1929	m	Z	1093482.2497 m
dX	-1737.0786	m	dY	-50.2779	m	dZ	570.9956 m
sX	0.0010	m	sY	0.0032	m	sZ	0.0009 m

Geodetic :

Lat	9 56 9.85107 N		Lon	84 06 4.80241 W		h	1148.2414 m
dLat	19.02528		dLon	-56.88201		dh	-28.3168 m
sLat	0.0007	m	sLon	0.0009	m	sh	0.0032 m

Distance :
Slope 1829.2091 m sSlope 0.0009 m

Rov:PA-7 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 06/06/00 09:40:15 AM
Cartesian :

X	645875.0549	m	Y	-6251016.2774	m	Z	1093136.7783 m
dX	-1688.2078	m	dY	-112.3624	m	dZ	225.5242 m
sX	0.0011	m	sY	0.0034	m	sZ	0.0009 m

Geodetic :

Lat	9 55 58.40252 N		Lon	84 06 3.41628 W		h	1154.4171 m
dLat	7.57673		dLon	-55.49587		dh	-22.1411 m
sLat	0.0007	m	sLon	0.0009	m	sh	0.0035 m

Distance :
Slope 1706.9072 m sSlope 0.0009 m

Rov:PA-9 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 06/06/00 10:02:15 AM
Cartesian :

X	645836.5591	m	Y	-6251093.5488	m	Z	1092715.3230 m
dX	-1726.7036	m	dY	-189.6338	m	dZ	-195.9311 m
sX	0.0008	m	sY	0.0018	m	sZ	0.0007 m

Geodetic :

Lat	9 55 44.48401 N		Lon	84 06 4.93375 W		h	1153.5459 m
dLat	-6.34178		dLon	-57.01335		dh	-23.0123 m
sLat	0.0006	m	sLon	0.0007	m	sh	0.0019 m

Distance :
Slope 1748.1005 m sSlope 0.0007 m

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                      :  15
Tropospheric model                       :  Hopfield
Ionospheric model                        :  Computed model
Solution type                            :  Standard
Ephemeris                                :  Broadcast
Data used                                :  Use Code and Phase
Phase Frequency                          :  Automatic
Code Frequency                           :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)        :  20
a priori rms (mm)                        :  10
Sampling rate for static (sec)           :  Use all
Phase processing                         :  Automatic
Cycle slip detection                     :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)               :  10
Update rate for kinematic (epoch)        :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  17   23


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X     647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat   9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-8  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 06/06/00 01:59:15 PM
Cartesian :
   X    646538.0017  m      Y  -6250972.3648  m    Z   1093057.3148  m
  dX     -1025.2610  m     dY       -68.4498  m   dZ       146.0607  m
  sX         0.0012  m     sY         0.0038  m   sZ         0.0014  m
Geodetic :
 Lat   9 55 55.71795 N    Lon  84 05 41.62404 W    h      1164.8336  m
dLat        4.89216     dLon       -33.70363     dh       -11.7246  m
sLat        0.0019  m   sLon         0.0011  m   sh         0.0036  m
Distance :
Slope     1037.8724  m    sSlope   0.0011  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                      :  15
Tropospheric model                       :  Hopfield
Ionospheric model                        :  Computed model
Solution type                            :  Standard
Ephemeris                                :  Broadcast
Data used                                :  Use Code and Phase
Phase Frequency                          :  Automatic
Code Frequency                           :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)        :  20
a priori rms (mm)                        :  10
Sampling rate for static (sec)           :  Use all
Phase processing                         :  Automatic
Cycle slip detection                     :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)               :  10
Update rate for kinematic (epoch)        :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  17   30


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X    647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat    9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-20  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 06/06/00 02:36:45 PM
Cartesian :
   X    646932.5988  m      Y  -6250950.5400  m    Z   1092989.2859  m
  dX      -630.6639  m     dY       -46.6250  m   dZ        78.0318  m
  sX         0.0007  m     sY         0.0019  m   sZ         0.0008  m
Geodetic :
 Lat    9 55 53.43127 N    Lon  84 05 28.66758 W    h      1171.7170  m
dLat         2.60549      dLon       -20.74718     dh        -4.8412  m
sLat         0.0008  m    sLon         0.0007  m   sh         0.0019  m
Distance :
Slope      637.1811  m    sSlope     0.0007  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                      :  15
Tropospheric model                       :  Hopfield
Ionospheric model                        :  Computed model
Solution type                            :  Standard
Ephemeris                                :  Broadcast
Data used                                :  Use Code and Phase
Phase Frequency                          :  Automatic
Code Frequency                           :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)        :  20
a priori rms (mm)                        :  10
Sampling rate for static (sec)           :  Use all
Phase processing                         :  Automatic
Cycle slip detection                     :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)               :  10
Update rate for kinematic (epoch)        :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  10   13   26


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X     647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z    1092911.2541  m
 Lat    9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h       1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-15  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y* Proc: L1+L2 phase 06/06/00 01:05:45 PM
Cartesian :
   X    645476.5928  m      Y  -6251034.4289  m    Z   1093205.9176  m
  dX     -2086.6699  m     dY      -130.5139  m   dZ       294.6635  m
  sX         0.0018  m     sY         0.0104  m   sZ         0.0020  m
Geodetic :
 Lat    9 56  0.74716 N    Lon  84 06 16.48673 W    h      1143.8023  m
dLat         9.92138     dLon     -1  8.56633     dh       -32.7559  m
sLat         0.0013  m   sLon         0.0013  m   sh         0.0106  m
Distance :
Slope      2111.4099  m    sSlope    0.0014  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                      :  15
Tropospheric model                       :  Hopfield
Ionospheric model                        :  Computed model
Solution type                            :  Standard
Ephemeris                                :  Broadcast
Data used                                :  Use Code and Phase
Phase Frequency                          :  Automatic
Code Frequency                           :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)        :  20
a priori rms (mm)                        :  10
Sampling rate for static (sec)           :  Use all
Phase processing                         :  Automatic
Cycle slip detection                     :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)               :  10
Update rate for kinematic (epoch)        :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  None


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X    647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat    9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-21  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 07/06/00 11:32:45 AM
Cartesian :
   X    646706.3923  m      Y  -6251091.9340  m    Z   1092224.6370  m
  dX      -856.8704  m     dY      -188.0190  m   dZ      -686.6171  m
  sX         0.0011  m     sY         0.0030  m   sZ         0.0010  m
Geodetic :
 Lat    9 55 28.26253 N    Lon  84 05 36.53029 W    h      1155.4867  m
dLat       -22.56326     dLon       -28.60989     dh       -21.0715  m
sLat         0.0011  m   sLon         0.0009  m   sh         0.0030  m
Distance :
Slope      1114.0113  m    sSlope    0.0010  m

Rov:PA-23  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 07/06/00 11:04:45 AM
Cartesian :
   X    646855.9270  m      Y  -6251091.1108  m    Z   1092168.8639  m
  dX      -707.3357  m     dY      -187.1958  m   dZ      -742.3902  m
  sX         0.0010  m     sY         0.0023  m   sZ         0.0012  m
Geodetic :
 Lat    9 55 26.39302 N    Lon  84 05 31.64564 W    h      1160.2273  m
dLat       -24.43277     dLon       -23.72524     dh       -16.3309  m
sLat         0.0012  m   sLon         0.0009  m   sh         0.0023  m
Distance :
Slope      1042.3576  m    sSlope    0.0012  m

Rov:PA-24  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 07/06/00 08:46:45 AM
Cartesian :
   X    647235.1495  m      Y  -6250966.4630  m    Z   1092766.9332  m
  dX      -328.1132  m     dY       -62.5480  m   dZ      -144.3209  m
  sX         0.0006  m     sY         0.0015  m   sZ         0.0006  m
Geodetic :
 Lat    9 55 46.04027 N    Lon  84 05 18.84388 W    h      1179.6587  m
dLat        -4.78551     dLon       -10.92348     dh         3.1005  m
sLat         0.0005  m   sLon         0.0006  m   sh         0.0015  m
Distance :
Slope       363.8668  m    sSlope    0.0005  m

Rov:PA-25  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 07/06/00 10:43:00 AM
Cartesian :
   X    647105.8263  m      Y  -6251070.6954  m    Z   1092159.7403  m
  dX      -457.4364  m     dY      -166.7804  m   dZ      -751.5138  m
  sX         0.0017  m     sY         0.0032  m   sZ         0.0024  m
Geodetic :
 Lat    9 55 26.07017 N    Lon  84 05 23.41821 W    h      1163.9938  m
dLat       -24.75562     dLon       -15.49780     dh       -12.5644  m
sLat         0.0020  m   sLon         0.0015  m   sh         0.0036  m
Distance :
Slope       895.4534  m    sSlope    0.0024  m
```

Rov:PA-26 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 07/06/00 09:08:15 AM
Cartesian :

X	647616.6074	m	Y	-6250908.2765	m	Z	1092797.1311	m
dX	53.3447	m	dY	-4.3615	m	dZ	-114.1230	m
sX	0.0007	m	sY	0.0024	m	sZ	0.0007	m

Geodetic :

Lat	9 55 47.11249 N		Lon	84 05 6.19360 W		h	1166.5657	m
dLat	-3.71330		dLon	1.72680		dh	-9.9925	m
sLat	0.0005	m	sLon	0.0007	m	sh	0.0025	m

Distance :
Slope 126.0505 m sSlope 0.0006 m

Rov:PA-27 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 07/06/00 10:25:45 AM
Cartesian :

X	647327.3143	m	Y	-6251052.6179	m	Z	1092143.8974	m
dX	-235.9484	m	dY	-148.7029	m	dZ	-767.3567	m
sX	0.0010	m	sY	0.0019	m	sZ	0.0011	m

Geodetic :

Lat	9 55 25.53525 N		Lon	84 05 16.12623 W		h	1166.0201	m
dLat	-25.29054		dLon	-8.20583		dh	-10.5381	m
sLat	0.0009	m	sLon	0.0009	m	sh	0.0021	m

Distance :
Slope 816.4683 m sSlope 0.0011 m

Rov:PA-28 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 07/06/00 09:25:45 AM
Cartesian :

X	647794.7223	m	Y	-6250904.9666	m	Z	1092730.4505	m
dX	231.4596	m	dY	-1.0516	m	dZ	-180.8036	m
sX	0.0009	m	sY	0.0032	m	sZ	0.0008	m

Geodetic :

Lat	9 55 44.89057 N		Lon	84 05 0.36747 W		h	1169.9073	m
dLat	-5.93522		dLon	7.55293		dh	-6.6509	m
sLat	0.0006	m	sLon	0.0008	m	sh	0.0033	m

Distance :
Slope 293.7083 m sSlope 0.0007 m

Rov:PA-29 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 07/06/00 10:05:45 AM
Cartesian :

X	647767.5052	m	Y	-6251021.7459	m	Z	1091973.1260	m
dX	204.2425	m	dY	-117.8309	m	dZ	-938.1281	m
sX	0.0006	m	sY	0.0014	m	sZ	0.0006	m

Geodetic :

Lat	9 55 19.97905 N		Lon	84 05 1.65110 W		h	1151.0220	m
dLat	-30.84673		dLon	6.26930		dh	-25.5362	m
sLat	0.0005	m	sLon	0.0006	m	sh	0.0015	m

Distance :
Slope 967.3073 m sSlope 0.0005 m

Rov:PA-30 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 07/06/00 09:45:15 AM
Cartesian :

X	648219.1959	m	Y	-6250861.1564	m	Z	1092741.3844	m
dX	655.9332	m	dY	42.7586	m	dZ	-169.8697	m
sX	0.0009	m	sY	0.0024	m	sZ	0.0008	m

Geodetic :

Lat	9 55 45.23996 N		Lon	84 04 46.36147 W		h	1171.9822	m
dLat	-5.58583		dLon	21.55893		dh	-4.5760	m
sLat	0.0006	m	sLon	0.0008	m	sh	0.0025	m

Distance :
Slope 678.9200 m sSlope 0.0007 m

Rov:PA-31 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 07/06/00 11:56:15 AM
Cartesian :

X	648080.4654	m	Y	-6250987.9355	m	Z	1091926.4334	m
dX	517.2027	m	dY	-84.0205	m	dZ	-984.8207	m
sX	0.0008	m	sY	0.0025	m	sZ	0.0007	m

Geodetic :

Lat	9 55 18.48997 N		Lon	84 04 51.31969 W		h	1141.6326	m
dLat	-32.33582		dLon	16.60071		dh	-34.9256	m
sLat	0.0006	m	sLon	0.0007	m	sh	0.0026	m

Distance :
Slope 1115.5402 m sSlope 0.0007 m

Rov:PA-33 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 07/06/00 00:16:45 PM
Cartesian :

X	648446.5177	m	Y	-6250961.4783	m	Z	1091919.2964	m
dX	883.2550	m	dY	-57.5633	m	dZ	-991.9577	m
sX	0.0008	m	sY	0.0036	m	sZ	0.0012	m

Geodetic :

Lat	9 55 18.19703 N		Lon	84 04 39.27994 W		h	1151.6749	m
dLat	-32.62875		dLon	28.64047		dh	-24.8833	m
sLat	0.0008	m	sLon	0.0008	m	sh	0.0037	m

Distance :
Slope 1329.4484 m sSlope 0.0009 m

Rov:PA-36 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 07/06/00 02:12:45 PM
Cartesian :

X	648902.1377	m	Y	-6250816.4395	m	Z	1092548.6494	m
dX	1338.8750	m	dY	87.4755	m	dZ	-362.6047	m
sX	0.0008	m	sY	0.0020	m	sZ	0.0007	m

Geodetic :

Lat	9 55 38.91609 N		Lon	84 04 23.91435 W		h	1164.3648	m
dLat	-11.90969		dLon	44.00605		dh	-12.1934	m
sLat	0.0009	m	sLon	0.0009	m	sh	0.0019	m

Distance :
Slope 1389.8634 m sSlope 0.0008 m

Rov:PA-37 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 07/06/00 00:53:45 PM
Cartesian :

X	648720.9203	m	Y	-6250948.0185	m	Z	1091843.4607	m
dX	1157.6576	m	dY	-44.1035	m	dZ	-1067.7934	m
sX	0.0009	m	sY	0.0030	m	sZ	0.0015	m

Geodetic :

Lat	9 55 15.68240 N		Lon	84 04 30.27623 W		h	1153.3168	m
dLat	-35.14339		dLon	37.64417		dh	-23.2414	m
sLat	0.0011	m	sLon	0.0011	m	sh	0.0031	m

Distance :
Slope 1575.5313 m sSlope 0.0014 m

Rov:PA-38 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 07/06/00 02:32:45 PM
Cartesian :

X	648764.2832	m	Y	-6250864.4296	m	Z	1092355.0292	m
dX	1201.0205	m	dY	39.4854	m	dZ	-556.2249	m
sX	0.0008	m	sY	0.0019	m	sZ	0.0008	m

Geodetic :

Lat	9 55 32.52178 N		Lon	84 04 28.57740 W		h	1163.9867	m
dLat	-18.30401		dLon	39.34300		dh	-12.5715	m
sLat	0.0008	m	sLon	0.0008	m	sh	0.0019	m

Distance :
Slope 1324.1584 m sSlope 0.0007 m

```
Rov:PA-39  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 07/06/00 01:52:15 PM
Cartesian :
   X    649171.6481  m      Y  -6250956.5668  m    Z   1091542.9631  m
  dX      1608.3854  m     dY       -52.6518  m   dZ     -1368.2910  m
  sX         0.0007  m     sY         0.0019  m   sZ         0.0008  m
Geodetic :
 Lat   9 55  5.74132 N    Lon  84 04 15.59097 W    h      1155.7732  m
dLat       -45.08447     dLon        52.32943     dh       -20.7850  m
sLat         0.0010  m   sLon         0.0008  m   sh         0.0018  m
Distance :
Slope      2112.3201  m    sSlope   0.0008  m

Rov:PA-40  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 07/06/00 00:35:15 PM
Cartesian :
   X    648325.5427  m      Y  -6251027.6941  m    Z   1091593.4743  m
  dX       762.2800  m     dY      -123.7791  m   dZ     -1317.7798  m
  sX         0.0008  m     sY         0.0036  m   sZ         0.0016  m
Geodetic :
 Lat   9 55  7.45349 N    Lon  84 04 43.45349 W    h      1148.1264  m
dLat       -43.37230     dLon        24.46691     dh       -28.4318  m
sLat         0.0011  m   sLon         0.0009  m   sh         0.0038  m
Distance :
Slope      1527.3951  m    sSlope   0.0013  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                    :  15
Tropospheric model                     :  Hopfield
Ionospheric model                      :  Computed model
Solution type                          :  Standard
Ephemeris                              :  Broadcast
Data used                              :  Use Code and Phase
Phase Frequency                        :  Automatic
Code Frequency                         :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)      :  20
a priori rms (mm)                      :  10
Sampling rate for static (sec)         :  Use all
Phase processing                       :  Automatic
Cycle slip detection                   :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)             :  10
Update rate for kinematic (epoch)      :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)  :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  None


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X    647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat   9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-32  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 07/06/00 03:47:45 PM
Cartesian :
   X    648575.8230  m      Y  -6250821.5817  m    Z   1092688.2876  m
  dX      1012.5603  m     dY        82.3333  m   dZ      -222.9665  m
  sX         0.0015  m     sY         0.0044  m   sZ         0.0014  m
Geodetic :
 Lat   9 55 43.55240 N    Lon  84 04 34.58478 W    h      1160.2972  m
dLat       -7.27339     dLon        33.33563     dh       -16.2610  m
sLat        0.0011  m   sLon         0.0014  m   sh         0.0045  m
Distance :
Slope     1040.0823  m    sSlope   0.0015  m

Rov:PA-41  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 07/06/00 05:49:45 PM
Cartesian :
   X    649249.7509  m      Y  -6250866.8671  m    Z   1092043.4075  m
  dX      1686.4882  m     dY        37.0479  m   dZ      -867.8466  m
  sX         0.0009  m     sY         0.0022  m   sZ         0.0008  m
Geodetic :
 Lat   9 55 22.23807 N    Lon  84 04 12.73714 W    h      1162.0528  m
dLat       -28.58772     dLon        55.18326     dh       -14.5054  m
sLat        0.0007  m   sLon         0.0008  m   sh         0.0023  m
Distance :
Slope     1897.0432  m    sSlope   0.0007  m

Rov:PA-42  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 07/06/00 05:31:15 PM
Cartesian :
   X    649289.6225  m      Y  -6250813.0898  m    Z   1092346.2846  m
  dX      1726.3598  m     dY        90.8252  m   dZ      -564.9695  m
  sX         0.0007  m     sY         0.0018  m   sZ         0.0009  m
Geodetic :
 Lat   9 55 32.22358 N    Lon  84 04 11.25315 W    h      1165.6209  m
dLat       -18.60220     dLon        56.66725     dh       -10.9373  m
sLat        0.0007  m   sLon         0.0007  m   sh         0.0019  m
Distance :
Slope     1818.7243  m    sSlope   0.0007  m

Rov:PA-43  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 07/06/00 05:04:15 PM
Cartesian :
   X    649162.2110  m      Y  -6250770.7164  m    Z   1092689.2902  m
  dX      1598.9483  m     dY       133.1986  m   dZ      -221.9639  m
  sX         0.0008  m     sY         0.0018  m   sZ         0.0008  m
Geodetic :
 Lat   9 55 43.52870 N    Lon  84 04 15.26895 W    h      1170.2727  m
dLat       -7.29709     dLon        52.65145     dh        -6.2855  m
sLat        0.0008  m   sLon         0.0008  m   sh         0.0018  m
Distance :
Slope     1619.7671  m    sSlope   0.0008  m

Rov:PA-45  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 07/06/00 04:38:45 PM
Cartesian :
   X    648527.1199  m      Y  -6250781.9867  m    Z   1092987.9558  m
  dX       963.8572  m     dY       121.9283  m   dZ        76.7017  m
  sX         0.0007  m     sY         0.0019  m   sZ         0.0007  m
Geodetic :
 Lat   9 55 53.40720 N    Lon  84 04 36.04065 W    h      1168.2297  m
dLat         2.58142     dLon        31.87975     dh        -8.3285  m
sLat        0.0007  m   sLon         0.0007  m   sh         0.0019  m
Distance :
Slope      974.5616  m    sSlope   0.0007  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                        :  15
Tropospheric model                         :  Hopfield
Ionospheric model                          :  Computed model
Solution type                              :  Standard
Ephemeris                                  :  Broadcast
Data used                                  :  Use Code and Phase
Phase Frequency                            :  Automatic
Code Frequency                             :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)          :  20
a priori rms (mm)                          :  10
Sampling rate for static (sec)             :  Use all
Phase processing                           :  Automatic
Cycle slip detection                       :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)                 :  10
Update rate for kinematic (epoch)          :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)      :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  26


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X    647563.2627  m       Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat    9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-34    Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 07/06/00 04:09:30 PM
Cartesian :
   X    648551.3824  m       Y  -6250874.7270  m    Z   1092409.1172  m
  dX       988.1197  m      dY        29.1880  m   dZ      -502.1369  m
  sX         0.0015  m      sY         0.0047  m   sZ         0.0012  m
Geodetic :
 Lat    9 55 34.32135 N    Lon  84 04 35.56269 W    h      1161.7532  m
dLat       -16.50444      dLon        32.35771      dh       -14.8050  m
sLat         0.0010  m    sLon         0.0017  m   sh         0.0046  m
Distance :
Slope      1108.7714  m    sSlope    0.0017  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                          :  15
Tropospheric model                           :  Hopfield
Ionospheric model                            :  Computed model
Solution type                                :  Standard
Ephemeris                                    :  Broadcast
Data used                                    :  Use Code and Phase
Phase Frequency                              :  Automatic
Code Frequency                               :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)            :  20
a priori rms (mm)                            :  10
Sampling rate for static (sec)               :  Use all
Phase processing                             :  Automatic
Cycle slip detection                         :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)                   :  10
Update rate for kinematic (epoch)            :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)        :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  None


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X     647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat   9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-44    Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 08/06/00 09:39:15 AM
Cartesian :
   X    649232.9378  m      Y  -6250725.8279  m    Z   1092939.3190  m
  dX      1669.6751  m     dY       178.0871  m   dZ        28.0649  m
  sX         0.0010  m     sY         0.0021  m   sZ         0.0010  m
Geodetic :
 Lat   9 55 51.75268 N    Lon  84 04 12.80779 W    h      1176.6059  m
dLat        0.92690     dLon        55.11261     dh         0.0477  m
sLat        0.0009  m   sLon         0.0009  m   sh         0.0022  m
Distance :
Slope      1679.3801  m    sSlope   0.0009  m

Rov:PA-46  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 08/06/00 11:24:45 AM
Cartesian :
   X    648595.9638  m      Y  -6250701.2181  m    Z   1093437.5497  m
  dX      1032.7011  m     dY       202.6969  m   dZ       526.2956  m
  sX         0.0010  m     sY         0.0041  m   sZ         0.0014  m
Geodetic :
 Lat   9 56  8.22945 N    Lon  84 04 33.51951 W    h      1173.6528  m
dLat       17.40367     dLon        34.40089     dh        -2.9054  m
sLat        0.0020  m   sLon         0.0007  m   sh         0.0040  m
Distance :
Slope      1176.6668  m    sSlope   0.0007  m

Rov:PA-461  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 08/06/00 11:50:45 AM
Cartesian :
   X    648631.8134  m      Y  -6250702.0281  m    Z   1093414.4893  m
  dX      1068.5507  m     dY       201.8869  m   dZ       503.2352  m
  sX         0.0008  m     sY         0.0025  m   sZ         0.0007  m
Geodetic :
 Lat   9 56  7.46499 N    Lon  84 04 32.35187 W    h      1174.1122  m
dLat       16.63920     dLon        35.56853     dh        -2.4460  m
sLat        0.0006  m   sLon         0.0007  m   sh         0.0026  m
Distance :
Slope      1198.2506  m    sSlope   0.0007  m

Rov:PA-47  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 08/06/00 10:35:15 AM
Cartesian :
   X    649053.0486  m      Y  -6250688.3861  m    Z   1093301.0753  m
  dX      1489.7859  m     dY       215.5289  m   dZ       389.8212  m
  sX         0.0013  m     sY         0.0025  m   sZ         0.0020  m
Geodetic :
 Lat   9 56  3.66167 N    Lon  84 04 18.55361 W    h      1184.0191  m
dLat       12.83588     dLon        49.36680     dh         7.4609  m
sLat        0.0017  m   sLon         0.0011  m   sh         0.0028  m
Distance :
Slope      1554.9519  m    sSlope   0.0014  m
```

Rov:PA-48 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 08/06/00 00:48:15 PM
Cartesian :

X	649241.2067	m	Y	-6250610.5069	m	Z	1093700.1041	m
dX	1677.9440	m	dY	293.4081	m	dZ	788.8500	m
sX	0.0018	m	sY	0.0054	m	sZ	0.0023	m

Geodetic :

Lat	9 56 16.77771 N		Lon	84 04 12.14679 W		h	1195.7159	m
dLat	25.95192		dLon	55.77361		dh	19.1577	m
sLat	0.0015	m	sLon	0.0022	m	sh	0.0056	m

Distance :

Slope	1877.1970	m	sSlope	0.0016	m

Rov:PA-49 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 08/06/00 00:15:15 PM
Cartesian :

X	648559.9456	m	Y	-6250633.8450	m	Z	1093757.5965	m
dX	996.6829	m	dY	270.0700	m	dZ	846.3424	m
sX	0.0011	m	sY	0.0059	m	sZ	0.0020	m

Geodetic :

Lat	9 56 18.88523 N		Lon	84 04 34.46718 W		h	1159.2128	m
dLat	28.05944		dLon	33.45322		dh	-17.3454	m
sLat	0.0011	m	sLon	0.0014	m	sh	0.0061	m

Distance :

Slope	1335.1442	m	sSlope	0.0010	m

Rov:PA-50 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 08/06/00 01:18:30 PM
Cartesian :

X	649297.5975	m	Y	-6250547.7525	m	Z	1093955.5830	m
dX	1734.3348	m	dY	356.1625	m	dZ	1044.3289	m
sX	0.0005	m	sY	0.0010	m	sZ	0.0005	m

Geodetic :

Lat	9 56 25.28445 N		Lon	84 04 10.09299 W		h	1184.0692	m
dLat	34.45866		dLon	57.82741		dh	7.5110	m
sLat	0.0005	m	sLon	0.0005	m	sh	0.0010	m

Distance :

Slope	2055.5758	m	sSlope	0.0004	m

Rov:PA-51 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 08/06/00 01:48:15 PM
Cartesian :

X	648498.9342	m	Y	-6250594.3631	m	Z	1094050.7810	m
dX	935.6715	m	dY	309.5519	m	dZ	1139.5269	m
sX	0.0013	m	sY	0.0036	m	sZ	0.0011	m

Geodetic :

Lat	9 56 28.53867 N		Lon	84 04 36.32532 W		h	1164.9374	m
dLat	37.71288		dLon	31.59508		dh	-11.6208	m
sLat	0.0015	m	sLon	0.0016	m	sh	0.0033	m

Distance :

Slope	1506.5939	m	sSlope	0.0020	m

Rov:PA-511 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 08/06/00 02:14:45 PM
Cartesian :

X	649525.2301	m	Y	-6250546.7565	m	Z	1093891.8705	m
dX	1961.9674	m	dY	357.1585	m	dZ	980.6164	m
sX	0,0010	m	sY	0.0024	m	sZ	0.0011	m

Geodetic :

Lat	9 56 23.11570 N		Lon	84 04 2.65807 W		h	1195.2661	m
dLat	32.28991		dLon	1 5.26233		dh	18.7078	m
sLat	0.0012	m	sLon	0.0010	m	sh	0.0023	m

Distance :

Slope	2222.2706	m	sSlope	0.0012	m

##
BASELINE RESULTS
##

Rov:PA-111 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 09/06/00 11:44:45 AM
Cartesian :

X	649209.5299	m	Y	-6250235.7554	m	Z	1095752.9798	m
dX	1646.2672	m	dY	668.1596	m	dZ	2841.7257	m
sX	0.0015	m	sY	0.0041	m	sZ	0.0012	m

Geodetic :

Lat	9 57 24.69071 N		Lon	84 04 11.91015 W		h	1179.9729	m
dLat	1 33.86492		dLon	56.01025		dh	3.4146	m
sLat	0.0011	m	sLon	0.0014	m	sh	0.0042	m

Distance :

Slope	3351.4233	m	sSlope	0.0011	m

Rov:PA-53 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 08/06/00 02:56:30 PM
Cartesian :

X	649964.9891	m	Y	-6250601.7616	m	Z	1093384.3991	m
dX	2401.7264	m	dY	302.1534	m	dZ	473.1450	m
sX	0.0011	m	sY	0.0033	m	sZ	0.0014	m

Geodetic :

Lat	9 56 6.28706 N		Lon	84 03 48.48811 W		h	1206.3656	m
dLat	15.46127		dLon	1 19.43229		dh	29.8074	m
sLat	0.0009	m	sLon	0.0009	m	sh	0.0035	m

Distance :

Slope	2466.4656	m	sSlope	0.0010	m

Rov:PA-55 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 08/06/00 04:13:45 PM
Cartesian :

X	648828.9327	m	Y	-6250729.0307	m	Z	1093109.4566	m
dX	1265.6700	m	dY	174.8843	m	dZ	198.2025	m
sX	0.0012	m	sY	0.0044	m	sZ	0.0013	m

Geodetic :

Lat	9 55 57.42256 N		Lon	84 04 26.00802 W		h	1167.9891	m
dLat	6.59677		dLon	41.91238		dh	-8.5691	m
sLat	0.0011	m	sLon	0.0014	m	sh	0.0044	m

Distance :

Slope	1292.9769	m	sSlope	0.0013	m

Rov:PA-56 Ref:CRUZ ROJA Amb:Y Proc: L1+L2 phase 08/06/00 03:41:30 PM
Cartesian :

X	649579.4333	m	Y	-6250738.9376	m	Z	1092713.4901	m
dX	2016.1706	m	dY	164.9774	m	dZ	-197.7640	m
sX	0.0009	m	sY	0.0035	m	sZ	0.0012	m

Geodetic :

Lat	9 55 44.23986 N		Lon	84 04 1.54051 W		h	1185.7763	m
dLat	-6.58593		dLon	1 6.37989		dh	9.2181	m
sLat	0.0009	m	sLon	0.0011	m	sh	0.0035	m

Distance :

Slope	2032.5531	m	sSlope	0.0011	m

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                    :  15
Tropospheric model                     :  Hopfield
Ionospheric model                      :  Computed model
Solution type                          :  Standard
Ephemeris                              :  Broadcast
Data used                              :  Use Code and Phase
Phase Frequency                        :  Automatic
Code Frequency                         :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)      :  20
a priori rms (mm)                      :  10
Sampling rate for static (sec)         :  Use all
Phase processing                       :  Automatic
Cycle slip detection                   :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)             :  10
Update rate for kinematic (epoch)      :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)  :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  17


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X    647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat    9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-52  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 08/06/00 02:35:30 PM
Cartesian :
   X    650120.0917  m      Y  -6250532.9746  m    Z   1093624.8526  m
  dX      2556.8290  m     dY       370.9404  m   dZ       713.5985  m
  sX         0.0013  m     sY         0.0033  m   sZ         0.0013  m
Geodetic :
 Lat   9 56 14.28847 N    Lon  84 03 43.19105 W    h      1196.2675  m
dLat       23.46268     dLon      1 24.72935     dh        19.7093  m
sLat        0.0014  m   sLon         0.0012  m   sh         0.0033  m
Distance :
Slope     2680.3347  m    sSlope   0.0013  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                    :  15
Tropospheric model                     :  Hopfield
Ionospheric model                      :  Computed model
Solution type                          :  Standard
Ephemeris                              :  Broadcast
Data used                              :  Use Code and Phase
Phase Frequency                        :  Automatic
Code Frequency                         :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)      :  20
a priori rms (mm)                      :  10
Sampling rate for static (sec)         :  Use all
Phase processing                       :  Automatic
Cycle slip detection                   :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)             :  10
Update rate for kinematic (epoch)      :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)  :  9

################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  None


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X     647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat   9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-54  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 08/06/00 03:19:00 PM
Cartesian :
   X    649697.3092  m      Y  -6250678.5331  m    Z   1093052.0618  m
  dX      2134.0465  m     dY       225.3819  m   dZ       140.8077  m
  sX         0.0020  m     sY         0.0082  m   sZ         0.0033  m
Geodetic :
 Lat   9 55 55.36119 N    Lon  84 03 57.48739 W    h      1196.9861  m
dLat        4.53541     dLon      1 10.43301     dh        20.4279  m
sLat        0.0020  m   sLon        0.0016  m   sh         0.0087  m
Distance :
Slope     2150.5298  m    sSlope   0.0016  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                 #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                      :  15
Tropospheric model                       :  Hopfield
Ionospheric model                        :  Computed model
Solution type                            :  Standard
Ephemeris                                :  Broadcast
Data used                                :  Use Code and Phase
Phase Frequency                          :  Automatic
Code Frequency                           :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)        :  20
a priori rms (mm)                        :  10
Sampling rate for static (sec)           :  Use all
Phase processing                         :  Automatic
Cycle slip detection                     :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)               :  10
Update rate for kinematic (epoch)        :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  None


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X     647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat    9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-101  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 09:24:15 AM
Cartesian :
   X    649201.7668  m      Y  -6250591.6624  m    Z   1093794.2008  m
  dX      1638.5041  m     dY       312.2526  m   dZ       882.9467  m
  sX         0.0012  m     sY         0.0037  m   sZ         0.0009  m
Geodetic :
 Lat   9 56 19.92195 N    Lon  84 04 13.37049 W    h      1189.4803  m
dLat       29.09617     dLon       54.54991     dh        12.9221  m
sLat        0.0005  m   sLon         0.0009  m   sh         0.0039  m
Distance :
Slope     1887.2711  m    sSlope    0.0009  m

Rov:PA-103  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 09:52:15 AM
Cartesian :
   X    649273.9948  m      Y  -6250498.8793  m    Z   1094261.5666  m
  dX      1710.7321  m     dY       405.0357  m   dZ      1350.3125  m
  sX         0.0010  m     sY         0.0023  m   sZ         0.0009  m
Geodetic :
 Lat   9 56 35.37890 N    Lon  84 04 10.69781 W    h      1186.6127  m
dLat       44.55311     dLon       57.22259     dh        10.0545  m
sLat        0.0008  m   sLon         0.0009  m   sh         0.0024  m
Distance :
Slope     2216.7549  m    sSlope    0.0010  m

Rov:PA-104  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 05:30:30 PM
Cartesian :
   X    648323.6047  m      Y  -6250495.3411  m    Z   1094730.7254  m
  dX       760.3420  m     dY       408.5739  m   dZ      1819.4713  m
  sX         0.0010  m     sY         0.0023  m   sZ         0.0010  m
Geodetic :
 Lat   9 56 50.98786 N    Lon  84 04 41.71414 W    h      1167.5255  m
dLat        1 0.16207     dLon       26.20626     dh        -9.0327  m
sLat        0.0008  m   sLon         0.0010  m   sh         0.0024  m
Distance :
Slope     2013.8343  m    sSlope    0.0009  m

Rov:PA-105  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 10:19:45 AM
Cartesian :
   X    649014.6394  m      Y  -6250476.7556  m    Z   1094520.2564  m
  dX      1451.3767  m     dY       427.1594  m   dZ      1609.0023  m
  sX         0.0012  m     sY         0.0025  m   sZ         0.0015  m
Geodetic ;
 Lat   9 56 43.94479 N    Lon  84 04 19.09014 W    h      1183.2227  m
dLat       53.11900     dLon       48.83026     dh         6.6645  m
sLat        0.0012  m   sLon         0.0011  m   sh         0.0027  m
Distance ;
Slope     2208.5850  m    sSlope    0.0015  m

Rov:PA-106  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 05:03:15 PM
Cartesian :
   X    648369.8509  m      Y  -6250392.8336  m    Z   1095190.4969  m
  dX       806.5882  m     dY       511.0814  m   dZ      2279.2428  m
  sX         0.0009  m     sY         0.0019  m   sZ         0.0009  m
Geodetic :
 Lat   9 57  6.27099 N    Lon  84 04 39.85711 W    h      1151.2386  m
dLat        1 15.44520     dLon       28.06329     dh        -25.3197  m
sLat        0.0008  m   sLon         0.0008  m   sh         0.0019  m
Distance :
Slope     2471.1812  m    sSlope    0.0008  m

Rov:PA-107  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 10:41:45 AM
Cartesian :
   X    649220.6247  m      Y  -6250382.6344  m    Z   1094948.5669  m
  dX      1657.3620  m     dY       521.2806  m   dZ      2037.3128  m
  sX         0.0014  m     sY         0.0028  m   sZ         0.0022  m
Geodetic :
 Lat   9 56 58.07976 N    Lon  84 04 12.04602 W    h      1185.9589  m
dLat        1  7.25397     dLon       55.87439     dh         9.4007  m
sLat        0.0018  m   sLon         0.0012  m   sh         0.0032  m
Distance :
Slope     2677.5410  m    sSlope    0.0020  m

Rov:PA-108  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 04:39:45 PM
Cartesian :
   X    648357.3891  m      Y  -6250352.7543  m    Z   1095499.6168  m
  dX       794.1264  m     dY       551.1607  m   dZ      2588.3627  m
  sX         0.0011  m     sY         0.0027  m   sZ         0.0011  m
Geodetic :
 Lat   9 57 16.41030 N    Lon  84 04 40.12824 W    h      1164.1359  m
dLat        1 25.58451     dLon       27.79217     dh        -12.4223  m
sLat        0.0011  m   sLon         0.0011  m   sh         0.0027  m
Distance :

Slope     2762.9760  m    sSlope    0.0011  m

Rov:PA-110  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 04:14:15 PM
Cartesian :
   X    648473.6436  m      Y  -6250267.8258  m    Z   1095975.6675  m
  dX       910.3809  m     dY       636.0892  m   dZ      3064.4134  m
  sX         0.0009  m     sY         0.0031  m   sZ         0.0010  m
Geodetic :
 Lat   9 57 32.07620 N    Lon  84 04 36.04494 W    h      1175.0597  m
dLat        1 41.25042     dLon       31.87546     dh         -1.4985  m
sLat        0.0009  m   sLon         0.0010  m   sh         0.0031  m
Distance :
Slope     3259.4528  m    sSlope    0.0008  m

Rov:PA-112  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 03:49:15 PM
Cartesian :
   X    648371.2160  m      Y  -6250218.9568  m    Z   1096341.9627  m
  dX       807.9533  m     dY       684.9582  m   dZ      3430.7086  m
  sX         0.0010  m     sY         0.0037  m   sZ         0.0013  m
Geodetic :
 Lat   9 57 44.14941 N    Lon  84 04 39.22364 W    h      1180.1324  m
dLat        1 53.32363     dLon       28.69676     dh         3.5742  m
sLat        0.0009  m   sLon         0.0012  m   sh         0.0038  m
Distance :
Slope     3590.5038  m    sSlope    0.0009  m
```

```
Rov:PA-113  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 00:09:30 PM
Cartesian :
   X    649345.3796  m      Y  -6250155.5355  m    Z   1096189.9391  m
  dX      1782.1169  m     dY       748.3795  m   dZ      3278.6850  m
  sX         0.0013  m     sY         0.0056  m   sZ         0.0020  m
Geodetic :
 Lat   9 57 39.06578 N    Lon  84 04  7.20272 W    h      1190.7779  m
dLat      1 48.24000     dLon     1  0.71768     dh        14.2197  m
sLat         0.0013  m   sLon       0.0013  m   sh         0.0059  m
Distance :
Slope      3806.0199  m    sSlope   0.0011  m

Rov:PA-116  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 03:10:45 PM
Cartesian :
   X    648688.9593  m      Y  -6250097.6723  m    Z   1096886.5660  m
  dX      1125.6966  m     dY       806.2427  m   dZ      3975.3119  m
  sX         0.0008  m     sY         0.0028  m   sZ         0.0011  m
Geodetic :
 Lat   9 58  2.09889 N    Lon  84 04 28.43843 W    h      1187.8539  m
dLat      2 11.27310     dLon       39.48197     dh        11.2957  m
sLat         0.0007  m   sLon       0.0008  m   sh         0.0029  m
Distance :
Slope      4209.5516  m    sSlope   0.0007  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                  :  15
Tropospheric model                   :  Hopfield
Ionospheric model                    :  Computed model
Solution type                        :  Standard
Ephemeris                            :  Broadcast
Data used                            :  Use Code and Phase
Phase Frequency                      :  Automatic
Code Frequency                       :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)    :  20
a priori rms (mm)                    :  10
Sampling rate for static (sec)       :  Use all
Phase processing                     :  Automatic
Cycle slip detection                 :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)           :  10
Update rate for kinematic (epoch)    :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  4    7    13   30


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X     647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat   9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-109  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 11:18:45 AM
Cartesian :
   X    649156.8615  m      Y  -6250300.9739  m    Z   1095330.1677  m
  dX      1593.5988  m     dY       602.9411  m   dZ      2418.9136  m
  sX         0.0016  m     sY         0.0029  m   sZ         0.0010  m
Geodetic :
 Lat   9 57 10.80460 N    Lon  84 04 13.85087 W    h      1165.4135  m
dLat     1 19.97881     dLon        54.06953     dh       -11.1447  m
sLat       0.0011  m   sLon         0.0015  m   sh         0.0029  m
Distance :
Slope     2958.7562  m    sSlope   0.0010  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                    :  15
Tropospheric model                     :  Hopfield
Ionospheric model                      :  Computed model
Solution type                          :  Standard
Ephemeris                              :  Broadcast
Data used                              :  Use Code and Phase
Phase Frequency                        :  Automatic
Code Frequency                         :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)      :  20
a priori rms (mm)                      :  10
Sampling rate for static (sec)         :  Use all
Phase processing                       :  Automatic
Cycle slip detection                   :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)             :  10
Update rate for kinematic (epoch)      :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)  :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  5    7


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X     647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat    9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-111  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 11:44:45 AM
Cartesian :
   X    649209.5299  m      Y  -6250235.7554  m    Z   1095752.9798  m
  dX      1646.2672  m     dY       668.1596  m   dZ      2841.7257  m
  sX         0.0015  m     sY         0.0041  m   sZ         0.0012  m
Geodetic :
 Lat   9 57 24.69071 N    Lon  84 04 11.91015 W    h      1179.9729  m
dLat     1 33.86492      dLon        56.01025     dh        3.4146  m
sLat       0.0011  m    sLon         0.0014  m   sh         0.0042  m
Distance :
Slope     3351.4233  m    sSlope   0.0011  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                    :  15
Tropospheric model                     :  Hopfield
Ionospheric model                      :  Computed model
Solution type                          :  Standard
Ephemeris                              :  Broadcast
Data used                              :  Use Code and Phase
Phase Frequency                        :  Automatic
Code Frequency                         :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)      :  20
a priori rms (mm)                      :  10
Sampling rate for static (sec)         :  Use all
Phase processing                       :  Automatic
Cycle slip detection                   :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)             :  10
Update rate for kinematic (epoch)      :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)  :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  5    23


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X    647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat    9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-115  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 00:31:15 PM
Cartesian :
   X    649304.4422  m      Y  -6250101.7918  m    Z   1096559.3089  m
  dX      1741.1795  m     dY       802.1232  m   dZ      3648.0548  m
  sX         0.0014  m     sY         0.0067  m   sZ         0.0034  m
Geodetic :
 Lat   9 57 51.22910 N    Lon  84 04  8.35700 W    h      1197.8641  m
dLat      2  0.40332     dLon       59.56340     dh        21.3059  m
sLat         0.0023  m   sLon         0.0016  m   sh         0.0071  m
Distance :
Slope      4121.0935  m    sSlope    0.0019  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                    :  15
Tropospheric model                     :  Hopfield
Ionospheric model                      :  Computed model
Solution type                          :  Standard
Ephemeris                              :  Broadcast
Data used                              :  Use Code and Phase
Phase Frequency                        :  Automatic
Code Frequency                         :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)      :  20
a priori rms (mm)                      :  10
Sampling rate for static (sec)         :  Use all
Phase processing                       :  Automatic
Cycle slip detection                   :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)             :  10
Update rate for kinematic (epoch)      :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)  :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  9    30


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X    647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat   9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-117  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 01:02:00 PM
Cartesian :
   X    649280.0978  m      Y  -6250075.1833  m    Z   1096721.9227  m
  dX      1716.8351  m     dY       828.7317  m   dZ      3810.6686  m
  sX         0.0012  m     sY         0.0027  m   sZ         0.0014  m
Geodetic :
 Lat   9 57 56.60415 N    Lon  84 04  9.06158 W    h      1197.4595  m
dLat     2  5.77836     dLon        58.85882     dh        20.9013  m
sLat       0.0012  m   sLon         0.0013  m   sh         0.0028  m
Distance :
Slope     4260.9288  m    sSlope   0.0010  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                    :  15
Tropospheric model                     :  Hopfield
Ionospheric model                      :  Computed model
Solution type                          :  Standard
Ephemeris                              :  Broadcast
Data used                              :  Use Code and Phase
Phase Frequency                        :  Automatic
Code Frequency                         :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)      :  20
a priori rms (mm)                      :  10
Sampling rate for static (sec)         :  Use all
Phase processing                       :  Automatic
Cycle slip detection                   :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)             :  10
Update rate for kinematic (epoch)      :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)  :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  9    17


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X     647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat    9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-119  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 01:56:45 PM
Cartesian :
   X    649134.9108  m      Y  -6249983.4531  m    Z   1097394.6274  m
  dX      1571.6481  m     dY       920.4619  m   dZ      4483.3733  m
  sX         0.0011  m     sY         0.0040  m   sZ         0.0021  m
Geodetic :
 Lat   9 58 18.76282 N    Lon  84 04 13.49083 W    h      1209.2771  m
dLat     2 27.93704     dLon        54.42957     dh        32.7189  m
sLat        0.0026  m   sLon         0.0011  m   sh         0.0037  m
Distance :
Slope      4839.2111  m    sSlope   0.0025  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                    :  15
Tropospheric model                     :  Hopfield
Ionospheric model                      :  Computed model
Solution type                          :  Standard
Ephemeris                              :  Broadcast
Data used                              :  Use Code and Phase
Phase Frequency                        :  Automatic
Code Frequency                         :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)      :  20
a priori rms (mm)                      :  10
Sampling rate for static (sec)         :  Use all
Phase processing                       :  Automatic
Cycle slip detection                   :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)             :  10
Update rate for kinematic (epoch)      :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)  :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  17   24


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X    647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat    9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-118  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y* Proc: L1+L2 phase 09/06/00 02:41:45 PM
Cartesian :
   X    648570.6084  m      Y  -6250025.5324  m    Z   1097376.2372  m
  dX      1007.3457  m     dY       878.3826  m   dZ      4464.9831  m
  sX         0.0013  m     sY         0.0036  m   sZ         0.0014  m
Geodetic :
 Lat   9 58 18.26593 N    Lon  84 04 32.05819 W    h      1189.9243  m
dLat     2 27.44014     dLon        35.86221     dh        13.3661  m
sLat       0.0012  m   sLon         0.0013  m   sh         0.0037  m
Distance :
Slope     4660.7269  m    sSlope    0.0013  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                      :  15
Tropospheric model                       :  Hopfield
Ionospheric model                        :  Computed model
Solution type                            :  Standard
Ephemeris                                :  Broadcast
Data used                                :  Use Code and Phase
Phase Frequency                          :  Automatic
Code Frequency                           :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)        :  20
a priori rms (mm)                        :  10
Sampling rate for static (sec)           :  Use all
Phase processing                         :  Automatic
Cycle slip detection                     :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)               :  10
Update rate for kinematic (epoch)        :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  6


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X    647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat   9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-114  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 09/06/00 03:32:30 PM
Cartesian :
   X    648383.5607  m      Y  -6250163.8875  m    Z   1096621.4592  m
  dX       820.2980  m     dY       740.0275  m   dZ      3710.2051  m
  sX         0.0010  m     sY         0.0039  m   sZ         0.0012  m
Geodetic :
 Lat   9 57 53.40870 N    Lon  84 04 38.63407 W    h      1175.7967  m
dLat      2  2.58291     dLon        29.28633    dh        -0.7615  m
sLat         0.0010  m   sLon         0.0012  m   sh         0.0039  m
Distance :
Slope      3871.1951  m    sSlope   0.0010  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                    :  15
Tropospheric model                     :  Hopfield
Ionospheric model                      :  Computed model
Solution type                          :  Standard
Ephemeris                              :  Broadcast
Data used                              :  Use Code and Phase
Phase Frequency                        :  Automatic
Code Frequency                         :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)      :  20
a priori rms (mm)                      :  10
Sampling rate for static (sec)         :  Use all
Phase processing                       :  Automatic
Cycle slip detection                   :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)             :  10
Update rate for kinematic (epoch)      :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)  :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  None


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X    647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat   9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:C-121  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 10/06/00 01:05:30 PM
Cartesian :
   X    649335.1164  m      Y  -6249917.5276  m    Z   1097628.4112  m
  dX      1771.8537  m     dY       986.3874  m   dZ      4717.1571  m
  sX         0.0011  m     sY         0.0024  m   sZ         0.0012  m
Geodetic :
 Lat   9 58 26.50846 N    Lon  84 04  6.73046 W    h      1205.5559  m
dLat      2 35.68268     dLon       1  1.18994     dh        28.9977  m
sLat         0.0011  m   sLon         0.0011  m   sh         0.0024  m
Distance :
Slope      5134.5883  m    sSlope   0.0010  m

Rov:J-60  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 10/06/00 03:41:15 PM
Cartesian :
   X    648826.3833  m      Y  -6250467.2225  m    Z   1094642.2339  m
  dX      1263.1206  m     dY       436.6925  m   dZ      1730.9798  m
  sX         0.0011  m     sY         0.0052  m   sZ         0.0014  m
Geodetic :
 Lat   9 56 48.01702 N    Lon  84 04 25.20401 W    h      1175.8033  m
dLat       57.19123     dLon        42.71639     dh        -0.7549  m
sLat         0.0009  m   sLon         0.0014  m   sh         0.0053  m
Distance :
Slope      2186.8848  m    sSlope   0.0010  m

Rov:J-62  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 10/06/00 02:44:45 PM
Cartesian :
   X    648840.7193  m      Y  -6250165.2066  m    Z   1096453.7643  m
  dX      1277.4566  m     dY       738.7084  m   dZ      3542.5102  m
  sX         0.0009  m     sY         0.0025  m   sZ         0.0010  m
Geodetic :
 Lat   9 57 47.76089 N    Lon  84 04 23.71236 W    h      1194.5492  m
dLat      1 56.93510     dLon        44.20804     dh        17.9910  m
sLat         0.0007  m   sLon         0.0008  m   sh         0.0026  m
Distance :
Slope      3837.5727  m    sSlope   0.0008  m

Rov:J-63  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 10/06/00 03:08:15 PM
Cartesian :
   X    648800.5818  m      Y  -6250085.0028  m    Z   1096899.7967  m
  dX      1237.3191  m     dY       818.9122  m   dZ      3988.5426  m
  sX         0.0009  m     sY         0.0030  m   sZ         0.0011  m
Geodetic :
 Lat   9 58  2.52900 N    Lon  84 04 24.75101 W    h      1189.0827  m
dLat      2 11.70321     dLon        43.16940     dh        12.5244  m
sLat         0.0008  m   sLon         0.0009  m   sh         0.0031  m
Distance :
Slope      4255.5902  m    sSlope   0.0008  m

Rov:PA-100  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y* Proc: L1+L2 phase 10/06/00 09:51:45 AM
Cartesian :
   X    648235.2321  m      Y  -6250626.5873  m    Z   1094000.8837  m
  dX       671.9694  m     dY       277.3277  m   dZ      1089.6296  m
  sX         0.0010  m     sY         0.0021  m   sZ         0.0009  m
Geodetic :
 Lat   9 56 26.91210 N    Lon  84 04 45.04376 W    h      1161.0955  m
dLat       36.08631     dLon        22.87664     dh        -15.4627  m
sLat         0.0007  m   sLon         0.0008  m   sh         0.0022  m
Distance :
Slope      1309.8650  m    sSlope   0.0009  m

Rov:PA-102  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 10/06/00 10:21:15 AM
Cartesian :
   X    648305.4307  m      Y  -6250526.7430  m    Z   1094485.3537  m
  dX       742.1680  m     dY       377.1720  m   dZ      1574.0996  m
  sX         0.0017  m     sY         0.0022  m   sZ         0.0038  m
Geodetic :
 Lat   9 56 42.95807 N    Lon  84 04 42.41383 W    h      1154.0614  m
dLat       52.13228     dLon        25.50657     dh        -22.4968  m
sLat         0.0035  m   sLon         0.0016  m   sh         0.0028  m
Distance :
Slope      1780.6913  m    sSlope   0.0038  m

Rov:PA-120  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 10/06/00 00:15:45 PM
Cartesian :
   X    648646.1705  m      Y  -6249898.5511  m    Z   1097765.5775  m
  dX      1082.9078  m     dY      1005.3639  m   dZ      4854.3234  m
  sX         0.0008  m     sY         0.0037  m   sZ         0.0015  m
Geodetic :
 Lat   9 58 31.41207 N    Lon  84 04 29.16075 W    h      1140.6433  m
dLat      2 40.58628     dLon        38.75965     dh        -35.9150  m
sLat         0.0010  m   sLon         0.0009  m   sh         0.0039  m
Distance :
Slope      5074.2390  m    sSlope   0.0009  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                      :  15
Tropospheric model                       :  Hopfield
Ionospheric model                        :  Computed model
Solution type                            :  Standard
Ephemeris                                :  Broadcast
Data used                                :  Use Code and Phase
Phase Frequency                          :  Automatic
Code Frequency                           :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)        :  20
a priori rms (mm)                        :  10
Sampling rate for static (sec)           :  Use all
Phase processing                         :  Automatic
Cycle slip detection                     :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)               :  10
Update rate for kinematic (epoch)        :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  5


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X    647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat    9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PA-121  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 10/06/00 00:53:45 PM
Cartesian :
   X    649364.0043  m      Y  -6249916.1991  m    Z   1097622.3355  m
  dX      1800.7416  m     dY       987.7159  m   dZ      4711.0814  m
  sX         0.0010  m     sY          0.0030  m   sZ         0.0018  m
Geodetic :
 Lat    9 58 26.30436 N    Lon  84 04  5.78275 W    h      1206.1423  m
dLat      2 35.47857      dLon       1  2.13765     dh        29.5841  m
sLat         0.0015  m    sLon          0.0011  m   sh         0.0031  m
Distance :
Slope      5139.3133  m    sSlope    0.0012  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                      :  15
Tropospheric model                       :  Hopfield
Ionospheric model                        :  Computed model
Solution type                            :  Standard
Ephemeris                                :  Broadcast
Data used                                :  Use Code and Phase
Phase Frequency                          :  Automatic
Code Frequency                           :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)        :  20
a priori rms (mm)                        :  10
Sampling rate for static (sec)           :  Use all
Phase processing                         :  Automatic
Cycle slip detection                     :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)               :  10
Update rate for kinematic (epoch)        :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  None


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X     647563.2627  m       Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat   9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:CURRI  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 12/06/00 11:54:15 AM
Cartesian :
   X     652917.6787  m       Y  -6250705.4828  m    Z   1091168.1657  m
  dX       5354.4160  m      dY       198.4322  m   dZ     -1743.0884  m
  sX          0.0005  m      sY         0.0020  m   sZ         0.0008  m
Geodetic :
 Lat   9 54 52.95187 N    Lon  84 02 12.45238 W    h      1227.4909  m
dLat       -57.87392     dLon       2 55.46802     dh        50.9327  m
sLat          0.0005  m   sLon         0.0005  m   sh         0.0021  m
Distance :
Slope       5634.4923  m    sSlope    0.0006  m

Rov:SASA  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 12/06/00 11:06:45 AM
Cartesian :
   X     646174.9390  m       Y  -6250174.7755  m    Z   1097649.6715  m
  dX      -1388.3237  m      dY       729.1395  m   dZ      4738.4174  m
  sX          0.0004  m      sY         0.0008  m   sZ         0.0003  m
Geodetic :
 Lat   9 58 27.58382 N    Lon  84 05 50.78523 W    h      1140.3961  m
dLat       2 36.75803     dLon       -42.86482     dh       -36.1621  m
sLat          0.0003  m   sLon         0.0003  m   sh         0.0008  m
Distance :
Slope       4991.1608  m    sSlope    0.0004  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                      :  15
Tropospheric model                       :  Hopfield
Ionospheric model                        :  Computed model
Solution type                            :  Standard
Ephemeris                                :  Broadcast
Data used                                :  Use Code and Phase
Phase Frequency                          :  Automatic
Code Frequency                           :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)        :  20
a priori rms (mm)                        :  10
Sampling rate for static (sec)           :  Use all
Phase processing                         :  Automatic
Cycle slip detection                     :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)               :  10
Update rate for kinematic (epoch)        :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  23


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X     647563.2627  m       Y  -6250903.9150  m     Z   1092911.2541  m
 Lat     9 55 50.82579 N     Lon   84 05  7.92040 W     h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:CANCHA  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 12/06/00 05:31:30 PM
Cartesian :
   X     653829.7222  m       Y  -6249372.6606  m     Z   1098830.5915  m
  dX       6266.4595  m      dY      1531.2544  m    dZ      5919.3374  m
  sX          0.0019  m      sY         0.0043  m    sZ         0.0020  m
Geodetic :
 Lat     9 59  5.46441 N     Lon   84 01 38.12981 W     h      1339.1828  m
dLat       3 14.63862      dLon       3 29.79060     dh       162.6246  m
sLat          0.0016  m    sLon         0.0018  m    sh         0.0045  m
Distance :
Slope       8755.1019  m    sSlope    0.0021  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                        :  15
Tropospheric model                         :  Hopfield
Ionospheric model                          :  Computed model
Solution type                              :  Standard
Ephemeris                                  :  Broadcast
Data used                                  :  Use Code and Phase
Phase Frequency                            :  Automatic
Code Frequency                             :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)          :  20
a priori rms (mm)                          :  10
Sampling rate for static (sec)             :  Use all
Phase processing                           :  Automatic
Cycle slip detection                       :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)                 :  10
Update rate for kinematic (epoch)          :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)      :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  5    6    21   30


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X    647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat    9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:TITIS  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 12/06/00 03:56:00 PM
Cartesian :
   X    648534.4532  m      Y  -6249425.8565  m    Z   1101647.1235  m
  dX       971.1905  m     dY      1478.0585  m   dZ      8735.8694  m
  sX         0.0008  m     sY         0.0028  m   sZ         0.0017  m
Geodetic :
 Lat  10 00 38.52561 N    Lon  84 04 31.20679 W    h      1339.8092  m
dLat      4 47.69982     dLon        36.71361     dh       163.2510  m
sLat         0.0014  m   sLon         0.0009  m   sh         0.0029  m
Distance :
Slope      8913.0961  m    sSlope   0.0014  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                      :  15
Tropospheric model                       :  Hopfield
Ionospheric model                        :  Computed model
Solution type                            :  Standard
Ephemeris                                :  Broadcast
Data used                                :  Use Code and Phase
Phase Frequency                          :  Automatic
Code Frequency                           :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)        :  20
a priori rms (mm)                        :  10
Sampling rate for static (sec)           :  Use all
Phase processing                         :  Automatic
Cycle slip detection                     :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)               :  10
Update rate for kinematic (epoch)        :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  None


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CRUZ ROJA
   X    647563.2627  m      Y  -6250903.9150  m    Z   1092911.2541  m
 Lat   9 55 50.82579 N    Lon  84 05  7.92040 W    h      1176.5582  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:BM-57  Ref:CRUZ ROJA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 13/06/00 08:55:15 AM
Cartesian :
   X    648169.2931  m      Y  -6250933.6588  m    Z   1092289.7744  m
  dX       606.0304  m     dY       -29.7438  m   dZ      -621.4797  m
  sX         0.0006  m     sY         0.0022  m   sZ         0.0006  m
Geodetic :
 Lat   9 55 30.38819 N    Lon  84 04 48.23607 W    h      1160.0923  m
dLat       -20.43760     dLon        19.68433     dh       -16.4659  m
sLat         0.0004  m   sLon         0.0006  m   sh         0.0023  m
Distance :
Slope       868.5589  m    sSlope   0.0005  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                      :  15
Tropospheric model                       :  Hopfield
Ionospheric model                        :  Computed model
Solution type                            :  Standard
Ephemeris                                :  Broadcast
Data used                                :  Use Code and Phase
Phase Frequency                          :  Automatic
Code Frequency                           :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)        :  20
a priori rms (mm)                        :  10
Sampling rate for static (sec)           :  Use all
Phase processing                         :  Automatic
Cycle slip detection                     :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)               :  10
Update rate for kinematic (epoch)        :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  30


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CANCHA
   X    653829.7222  m      Y  -6249372.6606  m    Z   1098830.5915  m
 Lat    9 59  5.46441 N    Lon  84 01 38.12981 W    h      1339.1828  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:LA FONDA  Ref:CANCHA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 13/06/00 00:07:45 PM
Cartesian :
   X    655906.3792  m      Y  -6248195.0050  m    Z   1105673.2178  m
  dX      2076.6570  m     dY      1177.6556  m   dZ      6842.6263  m
  sX         0.0011  m     sY         0.0042  m   sZ         0.0019  m
Geodetic :
 Lat  10 02 50.13287 N    Lon  84 00 26.29694 W    h      1589.0381  m
dLat      3 44.66846     dLon       1 11.83287     dh       249.8553  m
sLat         0.0012  m   sLon          0.0012  m   sh         0.0044  m
Distance :
Slope     7247.1313  m    sSlope    0.0012  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                      :  15
Tropospheric model                       :  Hopfield
Ionospheric model                        :  Computed model
Solution type                            :  Standard
Ephemeris                                :  Broadcast
Data used                                :  Use Code and Phase
Phase Frequency                          :  Automatic
Code Frequency                           :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)        :  20
a priori rms (mm)                        :  10
Sampling rate for static (sec)           :  Use all
Phase processing                         :  Automatic
Cycle slip detection                     :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)               :  10
Update rate for kinematic (epoch)        :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  None


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : CANCHA
   X     653829.7222  m       Y  -6249372.6606  m    Z   1098830.5915  m
 Lat   9 59  5.46441 N    Lon  84 01 38.12981 W    h      1339.1828  m

Point id : LA FONDA
   X     655906.3792  m       Y  -6248195.0050  m    Z   1105673.2178  m
 Lat  10 02 50.13287 N    Lon  84 00 26.29694 W    h      1589.0381  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:TUNEL  Ref:LA FONDA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 13/06/00 03:31:45 PM
Cartesian :
   X    656538.3106  m       Y  -6247618.4378  m    Z   1108008.5928  m
  dX       631.9314  m      dY       576.5672  m   dZ      2335.3750  m
  sX         0.0008  m      sY         0.0041  m   sZ         0.0010  m
Geodetic :
 Lat  10 04  7.84021 N    Lon  84 00  3.68496 W    h      1497.2960  m
dLat      1 17.70734     dLon       22.61198     dh       -91.7422  m
sLat         0.0007  m   sLon         0.0011  m   sh         0.0041  m
Distance :
Slope      2487.1155  m    sSlope    0.0007  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                      :  15
Tropospheric model                       :  Hopfield
Ionospheric model                        :  Computed model
Solution type                            :  Standard
Ephemeris                                :  Broadcast
Data used                                :  Use Code and Phase
Phase Frequency                          :  Automatic
Code Frequency                           :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)        :  20
a priori rms (mm)                        :  10
Sampling rate for static (sec)           :  Use all
Phase processing                         :  Automatic
Cycle slip detection                     :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)               :  10
Update rate for kinematic (epoch)        :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  9


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : LA FONDA
   X    655906.3792  m      Y  -6248195.0050  m    Z   1105673.2178  m
 Lat  10 02 50.13287 N    Lon  84 00 26.29694 W    h      1589.0381  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:JJM  Ref:LA FONDA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 13/06/00 03:53:45 PM
Cartesian :
   X    658454.0011  m      Y  -6246718.1075  m    Z   1110393.0507  m
  dX      2547.6219  m     dY      1476.8975  m   dZ      4719.8329  m
  sX         0.0013  m     sY         0.0032  m   sZ         0.0009  m
Geodetic :
 Lat  10 05 28.19098 N    Lon  83 58 58.03258 W    h      1230.4855  m
dLat      2 38.05811     dLon      1 28.26436     dh      -358.5526  m
sLat         0.0007  m   sLon         0.0015  m   sh         0.0032  m
Distance :
Slope      5563.1310  m    sSlope   0.0010  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                      :  15
Tropospheric model                       :  Hopfield
Ionospheric model                        :  Computed model
Solution type                            :  Standard
Ephemeris                                :  Broadcast
Data used                                :  Use Code and Phase
Phase Frequency                          :  Automatic
Code Frequency                           :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)        :  20
a priori rms (mm)                        :  10
Sampling rate for static (sec)           :  Use all
Phase processing                         :  Automatic
Cycle slip detection                     :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)               :  10
Update rate for kinematic (epoch)        :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)    :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  None


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : LA FONDA
   X    655906.3792  m      Y  -6248195.0050  m    Z   1105673.2178  m
 Lat  10 02 50.13287 N    Lon  84 00 26.29694 W    h      1589.0381  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:PATRIA  Ref:LA FONDA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 13/06/00 04:54:00 PM
Cartesian :
   X    659726.0385  m      Y  -6245584.5161  m    Z   1114566.4090  m
  dX      3819.6593  m     dY      2610.4889  m   dZ      8893.1912  m
  sX         0.0017  m     sY         0.0033  m   sZ         0.0015  m
Geodetic :
 Lat  10 07 47.56697 N    Lon  83 58 12.58248 W    h       984.6925  m
dLat      4 57.43410     dLon      2 13.71446     dh      -604.3456  m
sLat         0.0014  m   sLon         0.0017  m   sh         0.0033  m
Distance :
Slope     10024.6346  m    sSlope   0.0017  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                        :  15
Tropospheric model                         :  Hopfield
Ionospheric model                          :  Computed model
Solution type                              :  Standard
Ephemeris                                  :  Broadcast
Data used                                  :  Use Code and Phase
Phase Frequency                            :  Automatic
Code Frequency                             :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)          :  20
a priori rms (mm)                          :  10
Sampling rate for static (sec)             :  Use all
Phase processing                           :  Automatic
Cycle slip detection                       :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)                 :  10
Update rate for kinematic (epoch)          :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)      :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  15   30


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : LA FONDA
   X     655906.3792  m       Y  -6248195.0050  m    Z   1105673.2178  m
 Lat   10 02 50.13287 N     Lon   84 00 26.29694 W    h      1589.0381  m

Point id : PATRIA
   X     659726.0385  m       Y  -6245584.5161  m    Z   1114566.4090  m
 Lat   10 07 47.56697 N     Lon   83 58 12.58248 W    h       984.6925  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:HELICONIUS  Ref:PATRIA  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 13/06/00 06:04:00 PM
Cartesian :
   X    663924.5362  m      Y  -6243840.3429  m    Z   1119387.8592  m
  dX      4198.4977  m     dY      1744.1732  m   dZ      4821.4502  m
  sX         0.0009  m     sY         0.0067  m   sZ         0.0013  m
Geodetic :
 Lat  10 10 29.42662 N    Lon  83 55 49.40728 W    h       562.8074  m
dLat      2 41.85964     dLon      2 23.17520     dh      -421.8852  m
sLat         0.0005  m   sLon         0.0009  m   sh         0.0068  m
Distance :
Slope      6626.9077  m    sSlope   0.0009  m
```

```
################################################################################
#     GE_PS  PROJECT  SETTINGS                                                  #
################################################################################

Processing software  :  Leica SKI / Data processing version 2.3-1
Processing kernel    :  PSI version  2.30
General header       :  GETINSA
Project name         :  SAN JOSE
Coordinate system    :  WGS84
Time                 :  All results in local time  (GPS -6.00 hrs)


################################################################################
#     GE_PP  PROCESSING  PARAMETERS                                            #
################################################################################

Cut-off angle (deg)                    :  15
Tropospheric model                     :  Hopfield
Ionospheric model                      :  Computed model
Solution type                          :  Standard
Ephemeris                              :  Broadcast
Data used                              :  Use Code and Phase
Phase Frequency                        :  Automatic
Code Frequency                         :  Automatic
Limit to resolve ambiguities (km)      :  20
a priori rms (mm)                      :  10
Sampling rate for static (sec)         :  Use all
Phase processing                       :  Automatic
Cycle slip detection                   :  Phase check & loss lock flag
Phase measurement rms (mm)             :  10
Update rate for kinematic (epoch)      :  5
Min. time to fix amb. - L1 only (min)  :  9


################################################################################
#     GE_SS  SATELLITE  SELECTION                                              #
################################################################################

Manually disabled satellites :  None


################################################################################
#     GE_IC  INITIAL  COORDINATES                                              #
################################################################################

Reference :

Point id : HELICONIUS
   X    663924.5362  m      Y  -6243840.3429  m    Z   1119387.8592  m
 Lat  10 10 29.42662 N    Lon  83 55 49.40728 W    h       562.8074  m
```

```
################################################################################
#     BASELINE  RESULTS                                                        #
################################################################################

Rov:CASA  Ref:HELICONIUS  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 14/06/00 09:00:15 AM
Cartesian :
   X    666663.8999  m      Y  -6242783.9837  m    Z   1122282.2935  m
  dX      2739.3637  m     dY      1056.3592  m   dZ      2894.4343  m
  sX         0.0008  m     sY         0.0033  m   sZ         0.0009  m
Geodetic :
 Lat  10 12  6.51592 N    Lon  83 54 16.24389 W    h       326.6274  m
dLat      1 37.08930     dLon      1 33.16339     dh      -236.1800  m
sLat         0.0005  m   sLon         0.0007  m   sh         0.0034  m
Distance :
Slope     4122.8338  m    sSlope    0.0006  m

Rov:DEPOSITO  Ref:HELICONIUS  Amb:Y  Proc: L1+L2 phase 14/06/00 09:24:15 AM
Cartesian :
   X    667109.5541  m      Y  -6242901.1856  m    Z   1121742.0947  m
  dX      3185.0179  m     dY       939.1573  m   dZ      2354.2355  m
  sX         0.0010  m     sY         0.0024  m   sZ         0.0008  m
Geodetic :
 Lat  10 11 48.26846 N    Lon  83 54  2.09452 W    h       392.2597  m
dLat      1 18.84184     dLon      1 47.31277     dh      -170.5477  m
sLat         0.0006  m   sLon         0.0009  m   sh         0.0025  m
Distance :
Slope     4070.4767  m    sSlope    0.0008  m
```

```
################################################################################
#     RT-SKI FIELDBOOK                                                         #
################################################################################

RT-SKI Version: 3.65-ES       Processing Kernel Version: 1.7
Project name  : Proyecto por defecto
Job name      : Trabajo por defecto
Time          : All results in local time (GPS - -6.00 hr)

################################################################################
#     REFERENCE SITE                                                           #
################################################################################

Reference: HELICONIUS

WGS84 Coordinates:

X:          663924.536 m          Latitude:   10 10 29.42662 N
Y:        -6243840.342 m          Longitude:  83 55 49.40728 W
Z:         1119387.859 m          ell. Hgt:         562.807 m

Grid Coordinates:

Easting:                -         Height Reading:     1.621 m
Northing:               -         Antenna Offset:     0.000 m
Height:                 -

################################################################################
#     BASELINE RESULTS                                                         #
################################################################################

Rover:     1                        Date / Time: 14/06/00 10:44:24 AM

Coordinate Quality:           0.031 m      Operation type:   KOF

WGS84 Coordinates:             rms         Baseline components:

Lat:    10 10 29.52780 N      0.009 m      dLat:         3.109 m
Lon:    83 55 49.89687 W      0.005 m      dLon:       -14.904 m
ell. Hgt:      561.882 m      0.014 m      dHgt:        -0.925 m

Slope Dist:     15.253 m      0.008 m

Height Reading:  1.940 m             Antenna Offset:    0.000 m

--------------------------------------------------------------------------------

Rover:     2                        Date / Time: 14/06/00 10:55:24 AM

Coordinate Quality:           0.025 m      Operation type:   KOF

WGS84 Coordinates:             rms         Baseline components:

Lat:    10 10 29.17631 N      0.006 m      dLat:        -7.691 m
Lon:    83 55 50.29208 W      0.005 m      dLon:       -26.935 m
ell. Hgt:      561.830 m      0.014 m      dHgt:        -0.977 m

Slope Dist:     28.028 m      0.007 m

Height Reading:  1.940 m             Antenna Offset:    0.000 m

Rover:     3                        Date / Time: 14/06/00 10:55:46 AM

Coordinate Quality:           0.033 m      Operation type:   KOF

WGS84 Coordinates:             rms         Baseline components:

Lat:    10 10 28.96084 N      0.009 m      dLat:        -14.312 m
Lon:    83 55 50.59199 W      0.005 m      dLon:        -36.065 m
ell. Hgt:      561.712 m      0.018 m      dHgt:         -1.095 m

Slope Dist:     38.816 m      0.007 m

Height Reading:  1.940 m             Antenna Offset:    0.000 m

--------------------------------------------------------------------------------

Rover:     4                        Date / Time: 14/06/00 10:56:14 AM

Coordinate Quality:           0.038 m      Operation type:   KOF

WGS84 Coordinates:             rms         Baseline components:

Lat:    10 10 28.44651 N      0.009 m      dLat:        -30.116 m
Lon:    83 55 51.24051 W      0.003 m      dLon:        -55.807 m
ell. Hgt:      561.431 m      0.008 m      dHgt:         -1.376 m

Slope Dist:     63.429 m      0.009 m

Height Reading:  1.940 m             Antenna Offset:    0.000 m

--------------------------------------------------------------------------------

Rover:     5                        Date / Time: 14/06/00 10:56:40 AM

Coordinate Quality:           0.033 m      Operation type:   KOF

WGS84 Coordinates:             rms         Baseline components:

Lat:    10 10 27.92599 N      0.008 m      dLat:        -46.110 m
Lon:    83 55 51.89339 W      0.003 m      dLon:        -75.681 m
ell. Hgt:      561.059 m      0.011 m      dHgt:         -1.748 m

Slope Dist:     88.639 m      0.009 m

Height Reading:  1.940 m             Antenna Offset:    0.000 m

--------------------------------------------------------------------------------

Rover:     6                        Date / Time: 14/06/00 10:57:04 AM

Coordinate Quality:           0.053 m      Operation type:   KOF

WGS84 Coordinates:             rms         Baseline components:

Lat:    10 10 27.42842 N      0.011 m      dLat:        -61.400 m
Lon:    83 55 52.53874 W      0.006 m      dLon:        -95.327 m
ell. Hgt:      560.692 m      0.009 m      dHgt:         -2.114 m

Slope Dist:    113.409 m      0.012 m

Height Reading:  1.940 m             Antenna Offset:    0.000 m
```

Rover: 11 Date / Time: 14/06/00 11:05:22 AM

Coordinate Quality: 0.036 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 10 28.84338 N	0.010 m	dLat:	-17.921 m
Lon:	83 55 51.39690 W	0.005 m	dLon:	-60.567 m
ell. Hgt:	561.646 m	0.014 m	dHgt:	-1.160 m
Slope Dist:	63.174 m	0.010 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 12 Date / Time: 14/06/00 11:05:42 AM

Coordinate Quality: 0.032 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 10 29.22867 N	0.009 m	dLat:	-6.082 m
Lon:	83 55 50.89960 W	0.005 m	dLon:	-45.429 m
ell. Hgt:	561.837 m	0.016 m	dHgt:	-0.970 m
Slope Dist:	45.844 m	0.010 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 13 Date / Time: 14/06/00 11:06:06 AM

Coordinate Quality: 0.052 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 10 29.66675 N	0.017 m	dLat:	7.379 m
Lon:	83 55 50.32467 W	0.007 m	dLon:	-27.927 m
ell. Hgt:	561.980 m	0.036 m	dHgt:	-0.827 m
Slope Dist:	28.897 m	0.024 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 14 Date / Time: 14/06/00 11:08:54 AM

Coordinate Quality: 0.026 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 10 29.70157 N	0.004 m	dLat:	8.449 m
Lon:	83 55 49.65307 W	0.004 m	dLon:	-7.482 m
ell. Hgt:	561.935 m	0.011 m	dHgt:	-0.872 m
Slope Dist:	11.319 m	0.009 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 15 Date / Time: 14/06/00 11:09:14 AM

Coordinate Quality: 0.032 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 10 30.09220 N	0.006 m	dLat:	20.452 m
Lon:	83 55 49.16026 W	0.005 m	dLon:	7.520 m
ell. Hgt:	562.222 m	0.017 m	dHgt:	-0.585 m
Slope Dist:	21.798 m	0.015 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 16 Date / Time: 14/06/00 11:09:38 AM

Coordinate Quality: 0.032 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 10 30.57863 N	0.005 m	dLat:	35.398 m
Lon:	83 55 48.54436 W	0.004 m	dLon:	26.269 m
ell. Hgt:	562.513 m	0.014 m	dHgt:	-0.294 m
Slope Dist:	44.081 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 17 Date / Time: 14/06/00 11:10:02 AM

Coordinate Quality: 0.033 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 10 30.99940 N	0.004 m	dLat:	48.327 m
Lon:	83 55 48.00320 W	0.004 m	dLon:	42.742 m
ell. Hgt:	562.630 m	0.014 m	dHgt:	-0.176 m
Slope Dist:	64.517 m	0.010 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 18 Date / Time: 14/06/00 11:10:18 AM

Coordinate Quality: 0.033 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 10 31.34313 N	0.005 m	dLat:	58.889 m
Lon:	83 55 48.23587 W	0.004 m	dLon:	35.660 m
ell. Hgt:	563.043 m	0.014 m	dHgt:	0.237 m
Slope Dist:	68.845 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 19 Date / Time: 14/06/00 11:12:06 AM

Coordinate Quality: 0.032 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 10 31.98083 N	0.013 m	dLat:	78.484 m
Lon:	83 55 47.46100 W	0.009 m	dLon:	59.248 m
ell. Hgt:	563.293 m	0.033 m	dHgt:	0.487 m
Slope Dist:	98.338 m	0.023 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

REFERENCE SITE

Reference: CASA

WGS84 Coordinates:

X:	666663.900 m	Latitude:	10 12 6.51592 N
Y:	-6242783.983 m	Longitude:	83 54 16.24389 W
Z:	1122282.294 m	ell. Hgt:	326.627 m

Grid Coordinates:

Easting:	-	Height Reading:	1.652 m
Northing:	-	Antenna Offset:	0.000 m
Height:	-		

BASELINE RESULTS

Rover: 20 Date / Time: 14/06/00 11:46:06 AM

Coordinate Quality: 0.037 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 6.56672 N	0.002 m	dLat:	1.561 m
Lon:	83 54 16.04156 W	0.002 m	dLon:	6.159 m
ell. Hgt:	326.430 m	0.011 m	dHgt:	-0.197 m
Slope Dist:	6.356 m	0.004 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 000021 Date / Time: 14/06/00 11:46:34 AM

Coordinate Quality: 0.037 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 7.50643 N	0.002 m	dLat:	30.435 m
Lon:	83 54 15.99090 W	0.002 m	dLon:	7.700 m
ell. Hgt:	324.254 m	0.011 m	dHgt:	-2.373 m
Slope Dist:	31.483 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 22 Date / Time: 14/06/00 11:47:18 AM

Coordinate Quality: 0.038 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 8.41206 N	0.002 m	dLat:	58.261 m
Lon:	83 54 15.90529 W	0.002 m	dLon:	10.306 m
ell. Hgt:	322.209 m	0.011 m	dHgt:	-4.418 m
Slope Dist:	59.331 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 23 Date / Time: 14/06/00 11:47:40 AM

Coordinate Quality: 0.038 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 9.17986 N	0.002 m	dLat:	81.853 m
Lon:	83 54 15.81570 W	0.002 m	dLon:	13.033 m
ell. Hgt:	320.137 m	0.011 m	dHgt:	-6.489 m
Slope Dist:	83.138 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 24 Date / Time: 14/06/00 11:48:02 AM

Coordinate Quality: 0.038 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 9.97714 N	0.002 m	dLat:	106.351 m
Lon:	83 54 15.67119 W	0.002 m	dLon:	17.432 m
ell. Hgt:	318.123 m	0.011 m	dHgt:	-8.503 m
Slope Dist:	108.105 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 25 Date / Time: 14/06/00 11:48:32 AM

Coordinate Quality: 0.038 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 10.98413 N	0.002 m	dLat:	137.292 m
Lon:	83 54 15.44168 W	0.002 m	dLon:	24.418 m
ell. Hgt:	315.681 m	0.012 m	dHgt:	-10.945 m
Slope Dist:	139.875 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 26 Date / Time: 14/06/00 11:49:00 AM

Coordinate Quality: 0.038 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 11.89563 N	0.002 m	dLat:	165.299 m
Lon:	83 54 15.15709 W	0.003 m	dLon:	33.080 m
ell. Hgt:	313.383 m	0.012 m	dHgt:	-13.242 m
Slope Dist:	169.096 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 27 Date / Time: 14/06/00 11:49:30 AM

Coordinate Quality: 0.039 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 12.82629 N	0.002 m	dLat:	193.895 m
Lon:	83 54 14.79357 W	0.003 m	dLon:	44.145 m
ell. Hgt:	310.960 m	0.012 m	dHgt:	-15.664 m
Slope Dist:	199.472 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 28 Date / Time: 14/06/00 11:50:00 AM

Coordinate Quality: 0.039 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 13.60217 N	0.003 m	dLat:	217.734 m
Lon:	83 54 14.42687 W	0.003 m	dLon:	55.306 m
ell. Hgt:	308.775 m	0.013 m	dHgt:	-17.849 m
Slope Dist:	225.357 m	0.012 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 29 Date / Time: 14/06/00 11:50:20 AM

Coordinate Quality: 0.042 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 14.08564 N	0.005 m	dLat:	232.590 m
Lon:	83 54 14.18937 W	0.006 m	dLon:	62.535 m
ell. Hgt:	307.405 m	0.028 m	dHgt:	-19.218 m
Slope Dist:	241.615 m	0.027 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 30 Date / Time: 14/06/00 11:52:52 AM

Coordinate Quality: 0.040 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 16.71120 N	0.004 m	dLat:	313.263 m
Lon:	83 54 12.53738 W	0.003 m	dLon:	112.819 m
ell. Hgt:	299.532 m	0.017 m	dHgt:	-27.086 m
Slope Dist:	334.059 m	0.016 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 31 Date / Time: 14/06/00 11:53:14 AM

Coordinate Quality: 0.040 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 17.27834 N	0.003 m	dLat:	330.690 m
Lon:	83 54 12.15027 W	0.003 m	dLon:	124.602 m
ell. Hgt:	297.790 m	0.015 m	dHgt:	-28.827 m
Slope Dist:	354.559 m	0.014 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 32 Date / Time: 14/06/00 11:53:44 AM

Coordinate Quality: 0.040 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 18.08592 N	0.003 m	dLat:	355.503 m
Lon:	83 54 11.60918 W	0.003 m	dLon:	141.071 m
ell. Hgt:	295.289 m	0.014 m	dHgt:	-31.326 m
Slope Dist:	383.751 m	0.013 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 33 Date / Time: 14/06/00 11:55:16 AM

Coordinate Quality: 0.038 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 18.83916 N	0.003 m	dLat:	378.648 m
Lon:	83 54 11.09435 W	0.002 m	dLon:	156.742 m
ell. Hgt:	293.123 m	0.011 m	dHgt:	-33.490 m
Slope Dist:	411.174 m	0.010 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 34 Date / Time: 14/06/00 11:55:42 AM

Coordinate Quality: 0.038 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 19.54309 N	0.004 m	dLat:	400.277 m
Lon;	83 54 10.62325 W	0.003 m	dLon:	171.081 m
ell. Hgt:	290.936 m	0.015 m	dHgt:	-35.676 m
Slope Dist:	436.764 m	0.014 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 35 Date / Time: 14/06/00 11:56:18 AM

Coordinate Quality: 0.041 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 20.49966 N	0.005 m	dLat:	429.669 m
Lon:	83 54 9.97517 W	0.005 m	dLon:	190.807 m
ell. Hgt:	288.164 m	0.024 m	dHgt:	-38.446 m
Slope Dist:	471.700 m	0.022 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 36 Date / Time: 14/06/00 11:56:42 AM

Coordinate Quality: 0.038 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 21.13495 N	0.004 m	dLat:	449.189 m
Lon:	83 54 9.54559 W	0.004 m	dLon:	203.883 m
ell. Hgt:	286.306 m	0.018 m	dHgt:	-40.302 m
Slope Dist:	494.937 m	0.016 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 37 Date / Time: 14/06/00 11:58:52 AM

Coordinate Quality: 0.039 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 22.57198 N	0.003 m	dLat:	493.343 m
Lon:	83 54 8.58782 W	0.002 m	dLon:	233.035 m
ell. Hgt:	281.989 m	0.011 m	dHgt:	-44.614 m
Slope Dist:	547.433 m	0.010 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 38 Date / Time: 14/06/00 11:59:22 AM

Coordinate Quality: 0.039 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 23.44651 N	0.003 m	dLat:	520.214 m
Lon:	83 54 7.98251 W	0.003 m	dLon:	251.460 m
ell. Hgt:	279.457 m	0.012 m	dHgt:	-47.144 m
Slope Dist:	579.722 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 39 Date / Time: 14/06/00 11:59:46 AM

Coordinate Quality: 0.040 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 24.15908 N	0.003 m	dLat:	542.109 m
Lon:	83 54 7.49517 W	0.003 m	dLon:	266.293 m
ell. Hgt:	277.449 m	0.012 m	dHgt:	-49.149 m
Slope Dist:	605.978 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 40 Date / Time: 14/06/00 00:00:10 PM

Coordinate Quality: 0.040 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 24.83578 N	0.007 m	dLat:	562.901 m
Lon:	83 54 7.03450 W	0.007 m	dLon:	280.315 m
ell. Hgt:	275.630 m	0.030 m	dHgt:	-50.966 m
Slope Dist:	630.898 m	0.028 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 41 Date / Time: 14/06/00 00:00:40 PM

Coordinate Quality: 0.040 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 25.74860 N	0.004 m	dLat:	590.949 m
Lon:	83 54 6.42882 W	0.004 m	dLon:	298.751 m
ell. Hgt:	273.244 m	0.017 m	dHgt:	-53.348 m
Slope Dist:	664.318 m	0.016 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 42 Date / Time: 14/06/00 00:01:10 PM

Coordinate Quality: 0.040 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 26.30414 N	0.004 m	dLat:	608.018 m
Lon:	83 54 6.03637 W	0.003 m	dLon:	310.696 m
ell. Hgt:	271.960 m	0.014 m	dHgt:	-54.630 m
Slope Dist:	684.984 m	0.013 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 43 Date / Time: 14/06/00 00:01:34 PM

Coordinate Quality: 0.041 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 26.95044 N	0.003 m	dLat:	627.877 m
Lon:	83 54 5.59614 W	0.003 m	dLon:	324.096 m
ell. Hgt:	270.532 m	0.012 m	dHgt:	-56.056 m
Slope Dist:	708.808 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 44 Date / Time: 14/06/00 00:02:02 PM

Coordinate Quality: 0.040 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 27.52702 N	0.004 m	dLat:	645.593 m
Lon:	83 54 5.22173 W	0.004 m	dLon:	335.492 m
ell. Hgt:	269.415 m	0.017 m	dHgt:	-57.170 m
Slope Dist:	729.804 m	0.015 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 45 Date / Time: 14/06/00 00:03:30 PM

Coordinate Quality: 0.041 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 28.67116 N	0.004 m	dLat:	680.748 m
Lon:	83 54 4.71171 W	0.003 m	dLon:	351.016 m
ell. Hgt:	267.353 m	0.015 m	dHgt:	-59.228 m
Slope Dist:	768.204 m	0.013 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 46 Date / Time: 14/06/00 00:04:24 PM

Coordinate Quality: 0.041 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 29.64773 N	0.005 m	dLat:	710.754 m
Lon:	83 54 4.03485 W	0.004 m	dLon:	371.618 m
ell. Hgt:	266.237 m	0.018 m	dHgt:	-60.339 m
Slope Dist:	804.309 m	0.016 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 47 Date / Time: 14/06/00 00:04:44 PM

Coordinate Quality: 0.041 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 29.75283 N	0.005 m	dLat:	713.983 m
Lon:	83 54 4.24530 W	0.004 m	dLon:	365.212 m
ell. Hgt:	266.054 m	0.018 m	dHgt:	-60.523 m
Slope Dist:	804.248 m	0.017 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 48 Date / Time: 14/06/00 00:05:22 PM

Coordinate Quality: 0.042 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 29.64082 N	0.005 m	dLat:	710.542 m
Lon:	83 54 4.61033 W	0.004 m	dLon:	354.102 m
ell. Hgt:	266.084 m	0.018 m	dHgt:	-60.494 m
Slope Dist:	796.189 m	0.017 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 49 Date / Time: 14/06/00 00:06:30 PM

Coordinate Quality: 0.046 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 29.50220 N	0.008 m	dLat:	706.283 m
Lon:	83 54 4.75268 W	0.009 m	dLon:	349.769 m
ell. Hgt:	266.125 m	0.034 m	dHgt:	-60.453 m
Slope Dist:	790.461 m	0.032 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 51 Date / Time: 14/06/00 00:06:48 PM

Coordinate Quality: 0.046 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 29.31507 N	0.003 m	dLat:	700.533 m
Lon:	83 54 4.83002 W	0.004 m	dLon:	347.415 m
ell. Hgt:	266.192 m	0.013 m	dHgt:	-60.387 m
Slope Dist:	784.277 m	0.012 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 52 Date / Time: 14/06/00 00:08:16 PM

Coordinate Quality: 0.042 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 28.25363 N	0.005 m	dLat:	667.918 m
Lon:	83 54 4.20559 W	0.004 m	dLon:	366.421 m
ell. Hgt:	267.922 m	0.020 m	dHgt:	-58.659 m
Slope Dist:	764.081 m	0.018 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 53 Date / Time: 14/06/00 00:08:42 PM

Coordinate Quality: 0.042 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 27.53716 N	0.005 m	dLat:	645.904 m
Lon:	83 54 4.68950 W	0.005 m	dLon:	351.692 m
ell. Hgt:	269.131 m	0.020 m	dHgt:	-57.453 m
Slope Dist:	737.686 m	0.018 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 54 Date / Time: 14/06/00 00:09:12 PM

Coordinate Quality: 0.045 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 26.75901 N	0.005 m	dLat:	621.995 m
Lon:	83 54 5.22698 W	0.006 m	dLon:	335.332 m
ell. Hgt:	270.701 m	0.020 m	dHgt:	-55.887 m
Slope Dist:	708.836 m	0.019 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 55 Date / Time: 14/06/00 00:09:42 PM

Coordinate Quality: 0.043 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 25.93221 N	0.004 m	dLat:	596.590 m
Lon:	83 54 5.79946 W	0.004 m	dLon:	317.907 m
ell. Hgt:	272.494 m	0.016 m	dHgt:	-54.097 m
Slope Dist:	678.168 m	0.015 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 56 Date / Time: 14/06/00 00:10:12 PM

Coordinate Quality: 0.043 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 25.20693 N	0.004 m	dLat:	574.305 m
Lon:	83 54 6.28927 W	0.004 m	dLon:	302.998 m
ell. Hgt:	274.196 m	0.016 m	dHgt:	-52.398 m
Slope Dist:	651.444 m	0.015 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 57 Date / Time: 14/06/00 00:10:42 PM

Coordinate Quality: 0.043 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 24.39289 N	0.007 m	dLat:	549.293 m
Lon:	83 54 6.83935 W	0.006 m	dLon:	286.255 m
ell. Hgt:	276.250 m	0.024 m	dHgt:	-50.347 m
Slope Dist:	621.449 m	0.022 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 58 Date / Time: 14/06/00 00:11:08 PM

Coordinate Quality: 0.046 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 23.77463 N	0.006 m	dLat:	530.296 m
Lon:	83 54 7.25913 W	0.005 m	dLon:	273.478 m
ell. Hgt:	278.044 m	0.023 m	dHgt:	-48.555 m
Slope Dist:	598.633 m	0.021 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 59 Date / Time: 14/06/00 00:11:42 PM

Coordinate Quality: 0.043 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 23.16771 N	0.005 m	dLat:	511.648 m
Lon:	83 54 7.66985 W	0.004 m	dLon:	260.976 m
ell. Hgt:	279.829 m	0.018 m	dHgt:	-46.772 m
Slope Dist:	576.264 m	0.017 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 60 Date / Time: 14/06/00 00:12:06 PM

Coordinate Quality: 0.042 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 22.47142 N	0.005 m	dLat:	490.253 m
Lon:	83 54 8.14162 W	0.004 m	dLon:	246.617 m
ell. Hgt:	281.756 m	0.018 m	dHgt:	-44.848 m
Slope Dist:	550.617 m	0.017 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 61 Date / Time: 14/06/00 00:12:32 PM

Coordinate Quality: 0.042 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 21.80186 N	0.004 m	dLat:	469.680 m
Lon:	83 54 8.59640 W	0.003 m	dLon:	232.774 m
ell. Hgt:	283.748 m	0.013 m	dHgt:	-42.857 m
Slope Dist:	525.947 m	0.012 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 62 Date / Time: 14/06/00 00:13:00 PM

Coordinate Quality: 0.043 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 21.10205 N	0.005 m	dLat:	448.178 m
Lon:	83 54 9.06846 W	0.004 m	dLon:	218.405 m
ell. Hgt:	285.828 m	0.017 m	dHgt:	-40.780 m
Slope Dist:	500.227 m	0.016 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 63 Date / Time: 14/06/00 00:13:28 PM

Coordinate Quality: 0.042 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 20.32045 N	0.005 m	dLat:	424.162 m
Lon:	83 54 9.59535 W	0.004 m	dLon:	202.368 m
ell. Hgt:	288.121 m	0.016 m	dHgt:	-38.489 m
Slope Dist:	471.538 m	0.015 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 64 Date / Time: 14/06/00 00:14:02 PM

Coordinate Quality: 0.042 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 19.47231 N	0.005 m	dLat:	398.102 m
Lon:	83 54 10.17592 W	0.004 m	dLon:	184.697 m
ell. Hgt:	290.607 m	0.017 m	dHgt:	-36.004 m
Slope Dist:	440.334 m	0.016 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 65 Date / Time: 14/06/00 00:14:32 PM

Coordinate Quality: 0.042 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 18.68947 N	0.005 m	dLat:	374.048 m
Lon:	83 54 10.70767 W	0.004 m	dLon:	168.511 m
ell. Hgt:	293.054 m	0.017 m	dHgt:	-33.559 m
Slope Dist:	411.624 m	0.016 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 66 Date / Time: 14/06/00 00:15:06 PM

Coordinate Quality: 0.043 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 17.84692 N	0.004 m	dLat:	348.160 m
Lon:	83 54 11.28053 W	0.004 m	dLon:	151.074 m
ell. Hgt:	295.503 m	0.014 m	dHgt:	-31.112 m
Slope Dist:	380.797 m	0.013 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

```
##############################################################################
#     REFERENCE SITE                                                         #
##############################################################################
```

Reference: CASA

WGS84 Coordinates:

X:	666663.900 m	Latitude:	10 12 6.51592 N
Y:	-6242783.983 m	Longitude:	83 54 16.24389 W
Z:	1122282.294 m	ell. Hgt:	326.627 m

Grid Coordinates:

Easting:	-	Height Reading:	1.652 m
Northing:	-	Antenna Offset:	0.000 m
Height:	-		

```
##############################################################################
#     BASELINE RESULTS                                                       #
##############################################################################
```

Rover: 68 Date / Time: 14/06/00 00:27:52 PM

Coordinate Quality: 0.034 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 17.57245 N	0.003 m	dLat:	339.726 m
Lon:	83 54 11.46738 W	0.003 m	dLon:	145.387 m
ell. Hgt:	296.338 m	0.009 m	dHgt:	-30.278 m
Slope Dist:	370.767 m	0.008 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 44+900 Date / Time: 14/06/00 00:29:56 PM

Coordinate Quality: 0.030 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 18.04697 N	0.004 m	dLat:	354.307 m
Lon:	83 54 11.14354 W	0.003 m	dLon:	155.244 m
ell. Hgt:	294.948 m	0.010 m	dHgt:	-31.667 m
Slope Dist:	388.120 m	0.009 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 70 Date / Time: 14/06/00 00:30:32 PM

Coordinate Quality: 0.031 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 17.15920 N	0.004 m	dLat:	327.029 m
Lon:	83 54 11.74024 W	0.004 m	dLon:	137.082 m
ell. Hgt:	297.539 m	0.011 m	dHgt:	-29.078 m
Slope Dist:	355.788 m	0.010 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 71 Date / Time: 14/06/00 00:31:06 PM

Coordinate Quality: 0.030 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 16.31646 N	0.004 m	dLat:	301.135 m
Lon:	83 54 12.31167 W	0.004 m	dLon:	119.689 m
ell. Hgt:	300.023 m	0.012 m	dHgt:	-26.596 m
Slope Dist:	325.138 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 72 Date / Time: 14/06/00 00:31:38 PM

Coordinate Quality: 0.031 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 15.35596 N	0.007 m	dLat:	271.622 m
Lon:	83 54 12.95887 W	0.007 m	dLon:	99.989 m
ell. Hgt:	302.943 m	0.019 m	dHgt:	-23.678 m
Slope Dist:	290.408 m	0.018 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 73 Date / Time: 14/06/00 00:32:10 PM

Coordinate Quality: 0.032 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 14.62364 N	0.005 m	dLat:	249.120 m
Lon:	83 54 13.43715 W	0.004 m	dLon:	85.431 m
ell. Hgt:	305.086 m	0.012 m	dHgt:	-21.535 m
Slope Dist:	264.241 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 74 Date / Time: 14/06/00 00:32:36 PM

Coordinate Quality: 0.040 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 13.85236 N	0.002 m	dLat:	225.422 m
Lon:	83 54 13.86839 W	0.002 m	dLon:	72.305 m
ell. Hgt:	307.190 m	0.004 m	dHgt:	-19.433 m
Slope Dist:	237.530 m	0.004 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 75 Date / Time: 14/06/00 00:33:06 PM

Coordinate Quality: 0.028 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 13.09373 N	0.004 m	dLat:	202.112 m
Lon:	83 54 14.23793 W	0.003 m	dLon:	61.057 m
ell. Hgt:	309.305 m	0.009 m	dHgt:	-17.319 m
Slope Dist:	211.842 m	0.009 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 76 Date / Time: 14/06/00 00:33:42 PM

Coordinate Quality: 0.028 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 12.15183 N	0.004 m	dLat:	173.171 m
Lon:	83 54 14.63709 W	0.003 m	dLon:	48.908 m
ell. Hgt:	311.861 m	0.009 m	dHgt:	-14.763 m
Slope Dist:	180.549 m	0.009 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 77 Date / Time: 14/06/00 00:34:16 PM

Coordinate Quality: 0.028 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 11.13904 N	0.004 m	dLat:	142.052 m
Lon:	83 54 14.98310 W	0.004 m	dLon:	38.376 m
ell. Hgt:	314.529 m	0.010 m	dHgt:	-12.096 m
Slope Dist:	147.640 m	0.009 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 78 Date / Time: 14/06/00 00:34:48 PM

Coordinate Quality: 0.029 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 10.11776 N	0.004 m	dLat:	110.671 m
Lon:	83 54 15.24094 W	0.003 m	dLon:	30.528 m
ell. Hgt:	317.191 m	0.010 m	dHgt:	-9.435 m
Slope Dist:	115.192 m	0.009 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 79 Date / Time: 14/06/00 00:35:18 PM

Coordinate Quality: 0.027 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 9.15635 N	0.003 m	dLat:	81.131 m
Lon:	83 54 15.40532 W	0.003 m	dLon:	25.524 m
ell. Hgt:	319.611 m	0.008 m	dHgt:	-7.015 m
Slope Dist:	85.340 m	0.008 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 80 Date / Time: 14/06/00 00:35:52 PM

Coordinate Quality: 0.028 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 8.07655 N	0.003 m	dLat:	47.952 m
Lon:	83 54 15.51840 W	0.003 m	dLon:	22.082 m
ell. Hgt:	322.380 m	0.008 m	dHgt:	-4.247 m
Slope Dist:	52.963 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 81 Date / Time: 14/06/00 00:36:30 PM

Coordinate Quality: 0.027 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 6.78634 N	0.004 m	dLat:	8.309 m
Lon:	83 54 15.60582 W	0.004 m	dLon:	19.421 m
ell. Hgt:	325.366 m	0.010 m	dHgt:	-1.261 m
Slope Dist:	21.162 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 82 Date / Time: 14/06/00 00:38:24 PM

Coordinate Quality: 0.027 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 5.86650 N	0.003 m	dLat:	-19.954 m
Lon:	83 54 15.56341 W	0.003 m	dLon:	20.712 m
ell. Hgt:	327.575 m	0.009 m	dHgt:	0.948 m
Slope Dist:	28.776 m	0.005 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 83 Date / Time: 14/06/00 00:39:04 PM

Coordinate Quality: 0.027 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 4.77114 N	0.003 m	dLat:	-53.611 m
Lon:	83 54 15.44407 W	0.003 m	dLon:	24.345 m
ell. Hgt:	330.442 m	0.008 m	dHgt:	3.815 m
Slope Dist:	59.003 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 84 Date / Time: 14/06/00 00:39:36 PM

Coordinate Quality: 0.027 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 3.89928 N	0.003 m	dLat:	-80.400 m
Lon:	83 54 15.23579 W	0.003 m	dLon:	30.685 m
ell. Hgt:	332.652 m	0.008 m	dHgt:	6.025 m
Slope Dist:	86.267 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 85 Date / Time: 14/06/00 00:41:42 PM

Coordinate Quality: 0.026 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 3.08873 N	0.003 m	dLat:	-105.305 m
Lon:	83 54 15.02064 W	0.003 m	dLon:	37.233 m
ell. Hgt:	334.765 m	0.008 m	dHgt:	8.139 m
Slope Dist:	111.990 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 86 Date / Time: 14/06/00 00:42:08 PM

Coordinate Quality: 0.026 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 2.31358 N	0.004 m	dLat:	-129.123 m
Lon:	83 54 14.77718 W	0.004 m	dLon:	44.644 m
ell. Hgt:	336.805 m	0.009 m	dHgt:	10.179 m
Slope Dist:	137.001 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 87 Date / Time: 14/06/00 00:42:36 PM

Coordinate Quality: 0.026 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 1.62233 N	0.004 m	dLat:	-150.362 m
Lon:	83 54 14.52242 W	0.004 m	dLon:	52.398 m
ell. Hgt:	338.696 m	0.010 m	dHgt:	12.071 m
Slope Dist:	159.687 m	0.008 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 88 Date / Time: 14/06/00 00:43:10 PM

Coordinate Quality: 0.026 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 0.50533 N	0.004 m	dLat:	-184.684 m
Lon:	83 54 14.00299 W	0.004 m	dLon:	68.208 m
ell. Hgt:	341.635 m	0.009 m	dHgt:	15.011 m
Slope Dist:	197.448 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 89 Date / Time: 14/06/00 00:43:46 PM

Coordinate Quality: 0.026 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 59.55162 N	0.004 m	dLat:	-213.987 m
Lon:	83 54 13.47798 W	0.004 m	dLon:	84.189 m
ell. Hgt:	344.341 m	0.009 m	dHgt:	17.718 m
Slope Dist:	230.634 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 90 Date / Time: 14/06/00 00:51:18 PM

Coordinate Quality: 0.029 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 59.10714 N	0.004 m	dLat:	-227.645 m
Lon:	83 54 13.67109 W	0.003 m	dLon:	78.311 m
ell. Hgt:	345.515 m	0.008 m	dHgt:	18.892 m
Slope Dist:	241.478 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 91 Date / Time: 14/06/00 00:55:40 PM

Coordinate Quality: 0.029 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 1.48286 N	0.004 m	dLat:	-154.647 m
Lon:	83 54 14.89445 W	0.006 m	dLon:	41.074 m
ell. Hgt:	339.152 m	0.010 m	dHgt:	12.527 m
Slope Dist:	160.499 m	0.009 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 92 Date / Time: 14/06/00 00:56:00 PM

Coordinate Quality: 0.029 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 2.03913 N	0.003 m	dLat:	-137.555 m
Lon:	83 54 15.11251 W	0.004 m	dLon:	34.437 m
ell. Hgt:	337.674 m	0.008 m	dHgt:	11.049 m
Slope Dist:	142.230 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 93 Date / Time: 14/06/00 00:56:30 PM

Coordinate Quality: 0.022 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 2.89547 N	0.004 m	dLat:	-111.243 m
Lon:	83 54 15.38849 W	0.004 m	dLon:	26.037 m
ell. Hgt:	335.480 m	0.008 m	dHgt:	8.854 m
Slope Dist:	114.592 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 94 Date / Time: 14/06/00 00:57:02 PM

Coordinate Quality: 0.022 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 3.77455 N	0.004 m	dLat:	-84.232 m
Lon:	83 54 15.63122 W	0.004 m	dLon:	18.648 m
ell. Hgt:	333.230 m	0.008 m	dHgt:	6.604 m
Slope Dist:	86.524 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 95 Date / Time: 14/06/00 00:57:28 PM

Coordinate Quality: 0.022 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 4.55690 N	0.004 m	dLat:	-60.193 m
Lon:	83 54 15.81786 W	0.004 m	dLon:	12.967 m
ell. Hgt:	331.309 m	0.008 m	dHgt:	4.682 m
Slope Dist:	61.752 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 96 Date / Time: 14/06/00 00:57:52 PM

Coordinate Quality: 0.022 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 5.16005 N	0.004 m	dLat:	-41.661 m
Lon:	83 54 15.92887 W	0.003 m	dLon:	9.588 m
ell. Hgt:	329.902 m	0.007 m	dHgt:	3.275 m
Slope Dist:	42.875 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 97 Date / Time: 14/06/00 00:58:16 PM

Coordinate Quality: 0.021 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 12 5.93698 N	0.003 m	dLat:	-17.789 m
Lon:	83 54 16.02962 W	0.003 m	dLon:	6.522 m
ell. Hgt:	327.961 m	0.007 m	dHgt:	1.334 m
Slope Dist:	18.994 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

```
##############################################################################
#     REFERENCE SITE                                                         #
##############################################################################
```

Reference: DEPOSITO

WGS84 Coordinates:

X:	667109.554 m	Latitude:	10 11 48.26846 N
Y:	-6242901.186 m	Longitude:	83 54 2.09452 W
Z:	1121742.095 m	ell. Hgt:	392.260 m

Grid Coordinates:

Easting:	-	Height Reading:	1.587 m
Northing:	-	Antenna Offset:	0.000 m
Height:	-		

```
##############################################################################
#     BASELINE RESULTS                                                       #
##############################################################################
```

Rover: 100 Date / Time: 14/06/00 01:24:54 PM

Coordinate Quality: 0.020 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 46.19927 N	0.004 m	dLat:	-63.579 m
Lon:	83 54 2.28524 W	0.004 m	dLon:	-5.805 m
ell. Hgt:	382.398 m	0.008 m	dHgt:	-9.862 m
Slope Dist:	64.601 m	0.008 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 101 Date / Time: 14/06/00 01:25:26 PM

Coordinate Quality: 0.021 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 45.37406 N	0.005 m	dLat:	-88.935 m
Lon:	83 54 2.29839 W	0.004 m	dLon:	-6.205 m
ell. Hgt:	383.325 m	0.009 m	dHgt:	-8.934 m
Slope Dist:	89.598 m	0.009 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 102 43+700 Date / Time: 14/06/00 01:26:08 PM

Coordinate Quality: 0.025 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 44.44691 N	0.003 m	dLat:	-117.423 m
Lon:	83 54 2.48283 W	0.003 m	dLon:	-11.820 m
ell. Hgt:	384.394 m	0.006 m	dHgt:	-7.865 m
Slope Dist:	118.279 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 103 Date / Time: 14/06/00 01:28:00 PM

Coordinate Quality: 0.028 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 43.31754 N	0.010 m	dLat:	-152.125 m
Lon:	83 54 2.91675 W	0.009 m	dLon:	-25.028 m
ell. Hgt:	385.494 m	0.019 m	dHgt:	-6.764 m
Slope Dist:	154.319 m	0.017 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 104 Date / Time: 14/06/00 01:28:46 PM

Coordinate Quality: 0.025 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 42.33509 N	0.004 m	dLat:	-182.313 m
Lon:	83 54 3.51278 W	0.003 m	dLon:	-43.170 m
ell. Hgt:	387.257 m	0.007 m	dHgt:	-5.001 m
Slope Dist:	187.421 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 105 Date / Time: 14/06/00 01:29:18 PM

Coordinate Quality: 0.025 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 41.50965 N	0.006 m	dLat:	-207.676 m
Lon:	83 54 4.23569 W	0.004 m	dLon:	-65.175 m
ell. Hgt:	388.716 m	0.011 m	dHgt:	-3.540 m
Slope Dist:	217.691 m	0.009 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 106 Date / Time: 14/06/00 01:29:44 PM

Coordinate Quality: 0.032 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 40.97358 N	0.007 m	dLat:	-224.147 m
Lon:	83 54 4.89865 W	0.005 m	dLon:	-85.354 m
ell. Hgt:	389.776 m	0.014 m	dHgt:	-2.480 m
Slope Dist:	239.861 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 107 Date / Time: 14/06/00 01:30:12 PM

Coordinate Quality: 0.032 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 40.46083 N	0.007 m	dLat:	-239.903 m
Lon:	83 54 5.63532 W	0.004 m	dLon:	-107.777 m
ell. Hgt:	391.070 m	0.013 m	dHgt:	-1.184 m
Slope Dist:	263.003 m	0.010 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 108 Date / Time: 14/06/00 01:30:42 PM

Coordinate Quality: 0.033 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 39.87258 N	0.008 m	dLat:	-257.978 m
Lon:	83 54 6.54641 W	0.005 m	dLon:	-135.510 m
ell. Hgt:	392.741 m	0.014 m	dHgt:	0.488 m
Slope Dist:	291.403 m	0.010 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 109 Date / Time: 14/06/00 01:31:08 PM

Coordinate Quality: 0.033 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 39.41343 N	0.007 m	dLat:	-272.086 m
Lon:	83 54 7.24085 W	0.004 m	dLon:	-156.648 m
ell. Hgt:	394.128 m	0.013 m	dHgt:	1.876 m
Slope Dist:	313.963 m	0.009 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 110 Date / Time: 14/06/00 01:31:44 PM

Coordinate Quality: 0.031 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 38.86733 N	0.007 m	dLat:	-288.866 m
Lon:	83 54 8.07356 W	0.004 m	dLon:	-181.995 m
ell. Hgt:	396.034 m	0.013 m	dHgt:	3.783 m
Slope Dist:	341.438 m	0.008 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 111 Date / Time: 14/06/00 01:32:12 PM

Coordinate Quality: 0.030 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 38.34070 N	0.007 m	dLat:	-305.047 m
Lon:	83 54 8.88441 W	0.004 m	dLon:	-206.676 m
ell. Hgt:	398.026 m	0.012 m	dHgt:	5.777 m
Slope Dist:	368.513 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 112 Date / Time: 14/06/00 01:32:44 PM

Coordinate Quality: 0.034 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 37.78102 N	0.006 m	dLat:	-322.245 m
Lon:	83 54 9.74810 W	0.004 m	dLon:	-232.965 m
ell. Hgt:	400.167 m	0.012 m	dHgt:	7.919 m
Slope Dist:	397.715 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 113 Date / Time: 14/06/00 01:33:24 PM

Coordinate Quality: 0.030 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 37.23884 N	0.010 m	dLat:	-338.904 m
Lon:	83 54 10.59726 W	0.006 m	dLon:	-258.813 m
ell. Hgt:	402.397 m	0.017 m	dHgt:	10.151 m
Slope Dist:	426.548 m	0.010 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 114 Date / Time: 14/06/00 01:33:58 PM

Coordinate Quality: 0.036 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 36.61517 N	0.009 m	dLat:	-358.068 m
Lon:	83 54 11.57784 W	0.005 m	dLon:	-288.661 m
ell. Hgt:	404.725 m	0.017 m	dHgt:	12.482 m
Slope Dist:	460.101 m	0.009 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 115 43+300 Date / Time: 14/06/00 01:34:40 PM

Coordinate Quality: 0.037 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 36.20668 N	0.010 m	dLat:	-370.619 m
Lon:	83 54 12.23751 W	0.005 m	dLon:	-308.740 m
ell. Hgt:	406.505 m	0.018 m	dHgt:	14.263 m
Slope Dist:	482.579 m	0.009 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 116 Date / Time: 14/06/00 01:35:18 PM

Coordinate Quality: 0.037 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 35.60770 N	0.004 m	dLat:	-389.024 m
Lon:	83 54 13.23235 W	0.002 m	dLon:	-339.022 m
ell. Hgt:	408.849 m	0.008 m	dHgt:	16.610 m
Slope Dist:	516.286 m	0.004 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 117 Date / Time: 14/06/00 01:35:50 PM

Coordinate Quality: 0.037 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 35.05070 N	0.007 m	dLat:	-406.139 m
Lon:	83 54 14.19108 W	0.004 m	dLon:	-368.204 m
ell. Hgt:	411.346 m	0.012 m	dHgt:	19.109 m
Slope Dist:	548.533 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 118 43+200 Date / Time: 14/06/00 01:36:26 PM

Coordinate Quality: 0.040 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 34.53465 N	0.007 m	dLat:	-421.996 m
Lon:	83 54 15.06724 W	0.003 m	dLon:	-394.874 m
ell. Hgt:	413.521 m	0.012 m	dHgt:	21.287 m
Slope Dist:	578.324 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 119 Date / Time: 14/06/00 01:37:04 PM

Coordinate Quality: 0.039 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 33.91915 N	0.007 m	dLat:	-440.909 m
Lon:	83 54 16.13265 W	0.004 m	dLon:	-427.303 m
ell. Hgt:	416.026 m	0.013 m	dHgt:	23.796 m
Slope Dist:	614.455 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 120 Date / Time: 14/06/00 01:37:38 PM

Coordinate Quality: 0.046 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 33.34526 N	0.007 m	dLat:	-458.543 m
Lon:	83 54 17.09830 W	0.003 m	dLon:	-456.696 m
ell. Hgt:	418.357 m	0.011 m	dHgt:	26.130 m
Slope Dist:	647.700 m	0.004 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 121 Date / Time: 14/06/00 01:38:16 PM

Coordinate Quality: 0.040 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 32.69208 N	0.008 m	dLat:	-478.613 m
Lon:	83 54 18.21381 W	0.004 m	dLon:	-490.651 m
ell. Hgt:	421.022 m	0.015 m	dHgt:	28.799 m
Slope Dist:	686.031 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 122 Date / Time: 14/06/00 01:41:30 PM

Coordinate Quality: 0.044 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 31.98402 N	0.010 m	dLat:	-500.370 m
Lon:	83 54 19.44311 W	0.005 m	dLon:	-528.070 m
ell. Hgt:	424.095 m	0.019 m	dHgt:	31.877 m
Slope Dist:	728.178 m	0.008 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

REFERENCE SITE

Reference: DEPOSITO

WGS84 Coordinates:

X:	667109.554 m	Latitude:	10 11 48.26846 N
Y:	-6242901.186 m	Longitude:	83 54 2.09452 W
Z:	1121742.095 m	ell. Hgt:	392.260 m

Grid Coordinates:

Easting:	-	Height Reading:	1.587 m
Northing:	-	Antenna Offset:	0.000 m
Height:	-		

BASELINE RESULTS

Rover: 150 Date / Time: 14/06/00 01:57:06 PM

Coordinate Quality: 0.026 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 46.17535 N	0.007 m	dLat:	-64.314 m
Lon:	83 54 2.65454 W	0.008 m	dLon:	-17.046 m
ell. Hgt:	381.664 m	0.016 m	dHgt:	-10.596 m
Slope Dist:	67.373 m	0.015 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 000151 Date / Time: 14/06/00 01:57:26 PM

Coordinate Quality: 0.026 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 45.49567 N	0.005 m	dLat:	-85.199 m
Lon:	83 54 2.67156 W	0.006 m	dLon:	-17.564 m
ell. Hgt:	382.463 m	0.012 m	dHgt:	-9.796 m
Slope Dist:	87.540 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 153 Date / Time: 14/06/00 01:57:50 PM

Coordinate Quality: 0.027 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 44.74967 N	0.005 m	dLat:	-108.121 m
Lon:	83 54 2.78095 W	0.006 m	dLon:	-20.894 m
ell. Hgt:	383.314 m	0.012 m	dHgt:	-8.945 m
Slope Dist:	110.484 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 154 Date / Time: 14/06/00 01:58:44 PM

Coordinate Quality: 0.024 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 43.33224 N	0.005 m	dLat:	-151.674 m
Lon:	83 54 3.38015 W	0.005 m	dLon:	-39.133 m
ell. Hgt:	385.210 m	0.011 m	dHgt:	-7.048 m
Slope Dist:	156.799 m	0.010 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 155 Date / Time: 14/06/00 01:59:20 PM

Coordinate Quality: 0.052 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 42.57565 N	0.008 m	dLat:	-174.921 m
Lon:	83 54 3.85692 W	0.005 m	dLon:	-53.645 m
ell. Hgt:	386.298 m	0.018 m	dHgt:	-5.960 m
Slope Dist:	183.059 m	0.016 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 157 Date / Time: 14/06/00 01:59:52 PM

Coordinate Quality: 0.050 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 41.86879 N	0.006 m	dLat:	-196.640 m
Lon:	83 54 4.47541 W	0.004 m	dLon:	-72.471 m
ell. Hgt:	387.629 m	0.014 m	dHgt:	-4.628 m
Slope Dist:	209.621 m	0.012 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 158 Date / Time: 14/06/00 02:00:22 PM

Coordinate Quality: 0.052 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 41.18486 N	0.006 m	dLat:	-217.655 m
Lon:	83 54 5.32078 W	0.004 m	dLon:	-98.203 m
ell. Hgt:	389.630 m	0.014 m	dHgt:	-2.626 m
Slope Dist:	238.798 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 159 Date / Time: 14/06/00 02:00:44 PM

Coordinate Quality: 0.051 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 40.82301 N	0.005 m	dLat:	-228.774 m
Lon:	83 54 5.85092 W	0.003 m	dLon:	-114.340 m
ell. Hgt:	390.721 m	0.011 m	dHgt:	-1.533 m
Slope Dist:	255.761 m	0.009 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 160 Date / Time: 14/06/00 02:01:08 PM

Coordinate Quality: 0.051 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 40.41885 N	0.006 m	dLat:	-241.192 m
Lon:	83 54 6.47131 W	0.004 m	dLon:	-133.224 m
ell. Hgt:	391.906 m	0.014 m	dHgt:	-0.348 m
Slope Dist:	275.540 m	0.010 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 162 Date / Time: 14/06/00 02:13:00 PM

Coordinate Quality: 0.026 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 31.19452 N	0.003 m	dLat:	-524.633 m
Lon:	83 54 26.76364 W	0.002 m	dLon:	-750.897 m
ell. Hgt:	440.409 m	0.006 m	dHgt:	48.215 m
Slope Dist:	917.285 m	0.003 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 000163 Date / Time: 14/06/00 02:13:32 PM

Coordinate Quality: 0.026 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 30.81727 N	0.003 m	dLat:	-536.224 m
Lon:	83 54 26.75895 W	0.002 m	dLon:	-750.755 m
ell. Hgt:	279.047 m	0.006 m	dHgt:	-113.146 m
Slope Dist:	929.500 m	0.003 m		

Height Reading: 163.000 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 000164 Date / Time: 14/06/00 02:14:04 PM

Coordinate Quality: 0.028 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 30.78026 N	0.004 m	dLat:	-537.362 m
Lon:	83 54 27.78009 W	0.004 m	dLon:	-781.837 m
ell. Hgt:	280.239 m	0.011 m	dHgt:	-111.951 m
Slope Dist:	955.280 m	0.006 m		

Height Reading: 164.000 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 165 Date / Time: 14/06/00 02:14:32 PM

Coordinate Quality: 0.027 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 30.77996 N	0.004 m	dLat:	-537.372 m
Lon:	83 54 27.78121 W	0.004 m	dLon:	-781.871 m
ell. Hgt:	442.201 m	0.010 m	dHgt:	50.012 m
Slope Dist:	950.048 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 166 Date / Time: 14/06/00 02:15:10 PM

Coordinate Quality: 0.026 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 30.72578 N	0.005 m	dLat:	-539.037 m
Lon:	83 54 28.39612 W	0.004 m	dLon:	-800.588 m
ell. Hgt:	443.416 m	0.012 m	dHgt:	51.229 m
Slope Dist:	966.502 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 167 Date / Time: 14/06/00 02:15:26 PM

Coordinate Quality: 0.023 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 31.10160 N	0.003 m	dLat:	-527.489 m
Lon:	83 54 28.42899 W	0.003 m	dLon:	-801.588 m
ell. Hgt:	444.030 m	0.008 m	dHgt:	51.843 m
Slope Dist:	960.977 m	0.005 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 168 Date / Time: 14/06/00 02:15:48 PM

Coordinate Quality: 0.023 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 31.16319 N	0.004 m	dLat:	-525.596 m
Lon:	83 54 27.80638 W	0.004 m	dLon:	-782.637 m
ell. Hgt:	442.814 m	0.009 m	dHgt:	50.624 m
Slope Dist:	944.105 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 169 Date / Time: 14/06/00 02:16:14 PM

Coordinate Quality: 0.026 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 31.19823 N	0.006 m	dLat:	-524.519 m
Lon:	83 54 27.07974 W	0.005 m	dLon:	-760.519 m
ell. Hgt:	441.185 m	0.013 m	dHgt:	48.992 m
Slope Dist:	925.154 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 170 Date / Time: 14/06/00 02:16:30 PM

Coordinate Quality: 0.028 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 11 30.80734 N	0.006 m	dLat:	-536.530 m
Lon:	83 54 27.07194 W	0.005 m	dLon:	-760.281 m
ell. Hgt:	440.747 m	0.014 m	dHgt:	48.556 m
Slope Dist:	931.799 m	0.009 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

```
################################################################################
#     RT-SKI FIELDBOOK                                                         #
################################################################################

RT-SKI Version: 3.65-ES        Processing Kernel Version: 1.7
Project name  : Proyecto por defecto
Job name      : Trabajo por defecto
Time          : All results in local time (GPS - -6.00 hr)

################################################################################
#     REFERENCE SITE                                                           #
################################################################################

Reference: TUNEL

WGS84 Coordinates:

X:          656538.310 m          Latitude:   10  4  7.84021 N
Y:        -6247618.438 m          Longitude:  84  0  3.68496 W
Z:         1108008.593 m          ell. Hgt:         1497.296 m

Grid Coordinates:

Easting:                -         Height Reading:       1.653 m
Northing:               -         Antenna Offset:       0.000 m
Height:                 -

################################################################################
#     BASELINE RESULTS                                                         #
################################################################################

Rover:      200                      Date / Time: 15/06/00 08:56:56 AM

Coordinate Quality:           0.053 m      Operation type:   KOF

WGS84 Coordinates:             rms         Baseline components:

Lat:    10  4  7.77244 N      0.002 m      dLat:        -2.083 m
Lon:    84  0  4.11578 W      0.003 m      dLon:       -13.121 m
ell. Hgt:     1496.805 m      0.016 m      dHgt:        -0.491 m

Slope Dist:     13.294 m      0.004 m

Height Reading:  1.940 m             Antenna Offset:    0.000 m

--------------------------------------------------------------------------------

Rover:      201 17+700               Date / Time: 15/06/00 08:58:44 AM

Coordinate Quality:           0.054 m      Operation type:   KOF

WGS84 Coordinates:             rms         Baseline components:

Lat:    10  4  8.40235 N      0.002 m      dLat:        17.275 m
Lon:    84  0  4.04542 W      0.004 m      dLon:       -10.978 m
ell. Hgt:     1495.337 m      0.018 m      dHgt:        -1.959 m

Slope Dist:     20.562 m      0.015 m

Height Reading:  1.940 m             Antenna Offset:    0.000 m

Rover:      203                      Date / Time: 15/06/00 08:59:18 AM

Coordinate Quality:           0.054 m      Operation type:   KOF

WGS84 Coordinates:             rms         Baseline components:

Lat:    10  4  8.48314 N      0.003 m      dLat:        19.758 m
Lon:    84  0  4.45246 W      0.005 m      dLon:       -23.375 m
ell. Hgt:     1495.028 m      0.023 m      dHgt:        -2.268 m

Slope Dist:     30.691 m      0.014 m

Height Reading:  1.940 m             Antenna Offset:    0.000 m

--------------------------------------------------------------------------------

Rover:      204                      Date / Time: 15/06/00 08:59:54 AM

Coordinate Quality:           0.054 m      Operation type:   KOF

WGS84 Coordinates:             rms         Baseline components:

Lat:    10  4  9.37402 N      0.002 m      dLat:        47.137 m
Lon:    84  0  4.33023 W      0.004 m      dLon:       -19.652 m
ell. Hgt:     1493.589 m      0.020 m      dHgt:        -3.707 m

Slope Dist:     51.204 m      0.018 m

Height Reading:  1.940 m             Antenna Offset:    0.000 m

--------------------------------------------------------------------------------

Rover:      205                      Date / Time: 15/06/00 09:00:20 AM

Coordinate Quality:           0.055 m      Operation type:   KOF

WGS84 Coordinates:             rms         Baseline components:

Lat:    10  4 10.21449 N      0.002 m      dLat:        72.966 m
Lon:    84  0  4.15373 W      0.004 m      dLon:       -14.277 m
ell. Hgt:     1492.063 m      0.016 m      dHgt:        -5.233 m

Slope Dist:     74.533 m      0.016 m

Height Reading:  1.940 m             Antenna Offset:    0.000 m

--------------------------------------------------------------------------------

Rover:      206                      Date / Time: 15/06/00 09:00:52 AM

Coordinate Quality:           0.054 m      Operation type:   KOF

WGS84 Coordinates:             rms         Baseline components:

Lat:    10  4 11.29174 N      0.002 m      dLat:       106.072 m
Lon:    84  0  3.68712 W      0.004 m      dLon:        -0.066 m
ell. Hgt:     1489.629 m      0.020 m      dHgt:        -7.666 m

Slope Dist:    106.348 m      0.020 m

Height Reading:  1.940 m             Antenna Offset:    0.000 m
```

Rover: 207 Date / Time: 15/06/00 09:01:10 AM

Coordinate Quality: 0.054 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 4 11.14850 N	0.002 m	dLat:	101.670 m
Lon:	84 0 3.25026 W	0.005 m	dLon:	13.239 m
ell. Hgt:	1488.300 m	0.022 m	dHgt:	-8.995 m
Slope Dist:	102.922 m	0.022 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 208 Date / Time: 15/06/00 09:11:54 AM

Coordinate Quality: 0.035 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 4 9.81278 N	0.003 m	dLat:	60.620 m
Lon:	84 0 3.80932 W	0.004 m	dLon:	-3.787 m
ell. Hgt:	1491.766 m	0.014 m	dHgt:	-5.530 m
Slope Dist:	60.990 m	0.014 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 209 Date / Time: 15/06/00 09:12:16 AM

Coordinate Quality: 0.035 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 4 9.20685 N	0.002 m	dLat:	41.999 m
Lon:	84 0 3.92955 W	0.003 m	dLon:	-7.449 m
ell. Hgt:	1493.242 m	0.012 m	dHgt:	-4.054 m
Slope Dist:	42.847 m	0.012 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 210 Date / Time: 15/06/00 09:39:34 AM

Coordinate Quality: 0.033 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 4 7.06953 N	0.003 m	dLat:	-23.690 m
Lon:	83 59 43.18810 W	0.004 m	dLon:	624.254 m
ell. Hgt:	1442.812 m	0.009 m	dHgt:	-54.454 m
Slope Dist:	627.073 m	0.003 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 211 Date / Time: 15/06/00 09:42:26 AM

Coordinate Quality: 0.032 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 4 7.10246 N	0.003 m	dLat:	-22.678 m
Lon:	83 59 42.88923 W	0.004 m	dLon:	633.357 m
ell. Hgt:	1442.594 m	0.010 m	dHgt:	-54.671 m
Slope Dist:	636.116 m	0.003 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

##########
REFERENCE SITE
##########

Reference: FONDA

WGS84 Coordinates:

X:	655906.379 m	Latitude:	10 2 50.13287 N
Y:	-6248195.005 m	Longitude:	84 0 26.29694 W
Z:	1105673.218 m	ell. Hgt:	1589.038 m

Grid Coordinates:

Easting:	-	Height Reading:	1.588 m
Northing:	-	Antenna Offset:	0.000 m
Height:	-		

##########
BASELINE RESULTS
##########

Rover: 215 Date / Time: 15/06/00 10:30:22 AM

Coordinate Quality: 0.024 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 5.26552 N	0.003 m	dLat:	465.058 m
Lon:	84 0 14.63286 W	0.003 m	dLon:	355.271 m
ell. Hgt:	1628.654 m	0.006 m	dHgt:	39.643 m
Slope Dist:	586.573 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 216 Date / Time: 15/06/00 10:30:44 AM

Coordinate Quality: 0.024 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 4.97788 N	0.003 m	dLat:	456.218 m
Lon:	84 0 15.25047 W	0.003 m	dLon:	336.459 m
ell. Hgt:	1627.382 m	0.007 m	dHgt:	38.370 m
Slope Dist:	568.165 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 217 Date / Time: 15/06/00 10:31:08 AM

Coordinate Quality: 0.024 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 4.65465 N	0.004 m	dLat:	446.285 m
Lon:	84 0 15.92501 W	0.003 m	dLon:	315.914 m
ell. Hgt:	1625.923 m	0.007 m	dHgt:	36.909 m
Slope Dist:	548.027 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 218 Date / Time: 15/06/00 10:31:34 AM

Coordinate Quality: 0.024 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 4.38888 N	0.004 m	dLat:	438.117 m
Lon:	84 0 16.49378 W	0.003 m	dLon:	298.590 m
ell. Hgt:	1624.756 m	0.007 m	dHgt:	35.740 m
Slope Dist:	531.394 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 219 Date / Time: 15/06/00 10:32:10 AM

Coordinate Quality: 0.027 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 3.94200 N	0.005 m	dLat:	424.384 m
Lon:	84 0 17.48029 W	0.003 m	dLon:	268.543 m
ell. Hgt:	1622.819 m	0.007 m	dHgt:	33.801 m
Slope Dist:	503.348 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 221 Date / Time: 15/06/00 10:32:42 AM

Coordinate Quality: 0.037 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 3.57801 N	0.008 m	dLat:	413.198 m
Lon:	84 0 18.26187 W	0.003 m	dLon:	244.737 m
ell. Hgt:	1621.297 m	0.009 m	dHgt:	32.277 m
Slope Dist:	481.321 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 222 Date / Time: 15/06/00 10:33:20 AM

Coordinate Quality: 0.025 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 2.99519 N	0.003 m	dLat:	395.287 m
Lon:	84 0 19.52911 W	0.002 m	dLon:	206.138 m
ell. Hgt:	1618.875 m	0.006 m	dHgt:	29.852 m
Slope Dist:	446.806 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 223 Date / Time: 15/06/00 10:33:42 AM

Coordinate Quality: 0.024 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 2.81247 N	0.004 m	dLat:	389.671 m
Lon:	84 0 19.93507 W	0.003 m	dLon:	193.773 m
ell. Hgt:	1618.132 m	0.007 m	dHgt:	29.109 m
Slope Dist:	436.164 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 224 Date / Time: 15/06/00 10:33:58 AM

Coordinate Quality: 0.025 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 3.10234 N	0.002 m	dLat:	398.580 m
Lon:	84 0 20.09325 W	0.001 m	dLon:	188.956 m
ell. Hgt:	1618.452 m	0.003 m	dHgt:	29.429 m
Slope Dist:	442.081 m	0.003 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 225 Date / Time: 15/06/00 10:34:24 AM

Coordinate Quality: 0.027 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 3.45835 N	0.003 m	dLat:	409.520 m
Lon:	84 0 19.32410 W	0.002 m	dLon:	212.383 m
ell. Hgt:	1619.760 m	0.005 m	dHgt:	30.739 m
Slope Dist:	462.340 m	0.005 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 226 Date / Time: 15/06/00 10:34:54 AM

Coordinate Quality: 0.038 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 3.89477 N	0.007 m	dLat:	422.932 m
Lon:	84 0 18.37627 W	0.002 m	dLon:	241.252 m
ell. Hgt:	1621.514 m	0.008 m	dHgt:	32.494 m
Slope Dist:	487.986 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 227 Date / Time: 15/06/00 10:37:20 AM

Coordinate Quality: 0.025 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 5.52456 N	0.005 m	dLat:	473.018 m
Lon:	84 0 15.02829 W	0.003 m	dLon:	343.227 m
ell. Hgt:	1627.946 m	0.009 m	dHgt:	38.935 m
Slope Dist:	585.719 m	0.008 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 000228 Date / Time: 15/06/00 10:37:40 AM

Coordinate Quality: 0.024 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 5.16090 N	0.005 m	dLat:	461.842 m
Lon:	84 0 14.84817 W	0.004 m	dLon:	348.713 m
ell. Hgt:	1628.175 m	0.010 m	dHgt:	39.163 m
Slope Dist:	580.028 m	0.008 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 229 Date / Time: 15/06/00 10:38:08 AM

Coordinate Quality: 0.031 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 5.57394 N	0.009 m	dLat:	474.536 m
Lon:	84 0 14.03920 W	0.005 m	dLon:	373.353 m
ell. Hgt:	1629.924 m	0.014 m	dHgt:	40.915 m
Slope Dist:	605.187 m	0.015 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 230 Date / Time: 15/06/00 10:38:52 AM

Coordinate Quality: 0.060 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 6.10620 N	0.017 m	dLat:	490.893 m
Lon:	84 0 13.14387 W	0.008 m	dLon:	400.623 m
ell. Hgt:	1631.346 m	0.017 m	dHgt:	42.340 m
Slope Dist:	635.034 m	0.022 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 231 Date / Time: 15/06/00 10:39:14 AM

Coordinate Quality: 0.031 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 6.35076 N	0.004 m	dLat:	498.409 m
Lon:	84 0 12.82912 W	0.002 m	dLon:	410.210 m
ell. Hgt:	1631.710 m	0.006 m	dHgt:	42.705 m
Slope Dist:	646.922 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 232 Date / Time: 15/06/00 10:39:52 AM

Coordinate Quality: 0.028 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 7.07823 N	0.005 m	dLat:	520.765 m
Lon:	84 0 12.12681 W	0.004 m	dLon:	431.602 m
ell. Hgt:	1632.405 m	0.010 m	dHgt:	43.403 m
Slope Dist:	677.761 m	0.009 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 233 Date / Time: 15/06/00 10:40:24 AM

Coordinate Quality: 0.025 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 8.13402 N	0.006 m	dLat:	553.212 m
Lon:	84 0 11.47749 W	0.005 m	dLon:	451.379 m
ell. Hgt:	1632.424 m	0.012 m	dHgt:	43.426 m
Slope Dist:	715.312 m	0.011 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 234 Date / Time: 15/06/00 10:40:50 AM

Coordinate Quality: 0.025 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 3 8.99298 N	0.006 m	dLat:	579.609 m
Lon:	84 0 11.18190 W	0.004 m	dLon:	460.382 m
ell. Hgt:	1632.085 m	0.011 m	dHgt:	43.090 m
Slope Dist:	741.455 m	0.010 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

APÉNDICES

Braulio Carrillo

APÉNDICE 1: **Coordenadas y reseñas de vértices geodésicos y de nivelación facilitadas por el I.G.N. de Costa Rica**

Rover: 7 Date / Time: 14/06/00 11:01:54 AM

Coordinate Quality: 0.028 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 10 27.20586 N	0.005 m	dLat:	-68.239 m
Lon:	83 55 53.45443 W	0.002 m	dLon:	-123.202 m
ell. Hgt:	560.416 m	0.007 m	dHgt:	-2.390 m
Slope Dist:	140.858 m	0.006 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 8 Date / Time: 14/06/00 11:02:16 AM

Coordinate Quality: 0.028 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 10 27.59516 N	0.008 m	dLat:	-56.276 m
Lon:	83 55 52.97222 W	0.004 m	dLon:	-108.523 m
ell. Hgt:	560.789 m	0.012 m	dHgt:	-2.017 m
Slope Dist:	122.263 m	0.010 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 9 Date / Time: 14/06/00 11:04:40 AM

Coordinate Quality: 0.028 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 10 28.09891 N	0.004 m	dLat:	-40.797 m
Lon:	83 55 52.34489 W	0.003 m	dLon:	-89.426 m
ell. Hgt:	561.167 m	0.009 m	dHgt:	-1.640 m
Slope Dist:	98.306 m	0.004 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

Rover: 10 Date / Time: 14/06/00 11:05:02 AM

Coordinate Quality: 0.032 m Operation type: KOF

WGS84 Coordinates:		rms	Baseline components:	
Lat:	10 10 28.43056 N	0.006 m	dLat:	-30.606 m
Lon:	83 55 51.91940 W	0.003 m	dLon:	-76.473 m
ell. Hgt:	561.401 m	0.011 m	dHgt:	-1.405 m
Slope Dist:	82.382 m	0.007 m		

Height Reading: 1.940 m Antenna Offset: 0.000 m

DEPARTMENT OF COMMERCE
U. S. COAST AND GEODETIC SURVEY
Form 525
Rev. Aug. 1948

DESCRIPTION OF TRIANGULATION STATION

HOJA BARBA
3346 - III

NAME OF STATION: SURKI. STATE: COSTA RICA. COUNTY: SAN JOSE

CHIEF OF PARTY: C. VIETO R. YEAR: 1957. Described by: ENIO CARBALLO G.

NOTE.* HEIGHT OF TELESCOPE ABOVE STATION MARK METERS.† HEIGHT OF LIGHT ABOVE STATION MARK METERS.

Desc. 7a. Surface-station mark, Underground-station mark

DISTANCES AND DIRECTIONS TO AZIMUTH MARK, REFERENCE MARKS AND PROMINENT OBJECTS WHICH CAN BE SEEN FROM THE GROUND AT THE STATION

	OBJECT	BEARING	DISTANCE feet	DISTANCE meters	DIRECTION‡ °	′	″
	RANCHO # 2 V.G.				0	00	00.0
Desc.	ACIMUT	S.E.	Aprox.	540	17	07	11.4
Desc.	R.M. 2	N.W.	104.05	31.723	146	56	35
Desc.	R.M. 1	N.E.	42.56	12.976	279	02	17

Elev. 1582.86

Detailed description:

El punto está localizado aproximadamente 13 Kmts.al Sur de Carrillo; 15 Kmts al N.W. de Llano Grande de Cartago; 15.5 Kmts. al Norte de Tres Ríos y 18 Kmts. al N.E. de San José. Está en potreros de la finca, propiedad del Sr. Sergio Zamora, situada en la falda Sur de los cerros conocidos con el nombre de Surkí y Las Tres Marías.

Para llegar, partiendo de la esquina Norte de la Iglesia de Santo Domingo de Heredia, con rumbo N.E., por la carretera que conduce a San Luis Gonzaga de Santo Domingo de Heredia; a 1.2 Kmts. se encuentra una bifurcación de la carretera, se sigue a la derecha (Este) y a 2.5 Kmts.(de la bifurcación) y 3.7 Kmts. de Santo Domingo, se llega a San Luis. De aqui tome el camino que va con rumbo Norte 2 Kmts. hasta llegar a la lechería "La Yerba Buena"; se continua siempre por el mismo camino con rumbo N.E. 3.5 Kmts. llegando a una casa que está en el costado Oeste de la vía; se sigue unos 500 mts. al Norte, en donde hay unos cipreces que sirvem de cerca; el camino dobla al Oeste 100 mts. y luego toma de nuevo al Norte; 300 mts. al Norte de los cipreces se encuentra la loma en que está la estación.

La estación es un disco de bronce de 9 centímetros de diámetro, colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale 0.05 mts. del suelo, estampado: SURKI, 1956.

El punto de referencia # 1 es un disco de bronce de 6 centímetros de diámetro, colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale 0.05 mts. del suelo y está 0.335 mts. más alto que la estación, estampado: SURKI, R.M. 1, 1956.

El punto de referencia # 2 es un disco de bronce de 6 centímetros de diámetro colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale 0.08 mts. del suelo y está 3.080 mts. más alto que la estación, estampado: SURKI, R.M. 2, 1956.

El Acimut está localizado aproximadamente a 540 mts. del vértice con rumbo S 30 E, en una pequeña loma cubierta de zacate y a 2 mts. al Norte de un árbol de Copal, en propiedad del Sr. Damian Bolaños. Es un disco de bronce de 9 centímetros de diámetro, colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale 0.07 mts. del suelo, estampado: SURKI, ACIMUT, 1956.

elevación trigonométrica del Acimut 1543.57 m (1974)

*Refers to notes in manuals of triangulation and state publications of triangulation. ‡Direction-angle measured clockwise, referred to initial station.
†To nearest meter only, when no trigonometric leveling is being done.

16—56302-1 U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

PROYECCION LAMBERT

Estación SURKI — Localidad VALLE CENTRAL

Zona COSTA RICA — NORTE — Esferoide CLARK 1866 — Unidad Metro

LATITUD: 10° 02' 54."721 — LONGITUD: 84° 00' 28."058

Y: 225,593.826 — X: 535,686.459

Estación	Distancia		Logaritmo	Azimut		Conital		
Rancho-2	11	368	393	326	51	48.05		
Taya	21	628	140	03	47	28.10		
Abra	22	759	675	48	42	48.35		
Terio	19	355	906	279	27	27.89		
Jaca								

Subsuelo 1,582.822
Precisa 1,583.286 (1974)

COTA. Trigonométrica 1,583.357 — Taquimétrica

Fecha — Calculó — Comprobó

SURKI

DEPARTMENT OF COMMERCE
U. S. COAST AND GEODETIC SURVEY
Form 525
Rev. Aug. 1948

DESCRIPTION OF TRIANGULATION STATION HOJA

ABRA 3345 - I

NAME OF STATION: RAFAEL — STATE: COSTA RICA — COUNTY: SAN JOSE

CHIEF OF PARTY: C. VIETO R. — YEAR: 1957 — Described by: ENIO CARBALLO G.

NOTE,* HEIGHT OF TELESCOPE ABOVE STATION MARK ____ METERS.† — HEIGHT OF LIGHT ABOVE STATION MARK ____ METERS.

Desc. 7a. Surface-station mark, Underground-station mark

DISTANCES AND DIRECTIONS TO AZIMUTH MARK, REFERENCE MARKS AND PROMINENT OBJECTS WHICH CAN BE SEEN FROM THE GROUND AT THE STATION

OBJECT	BEARING	DISTANCE feet	DISTANCE meters	DIRECTION‡ °	′	″
T A Y A V.G.				0	00	00.0
Desc. ACIMUT	S.W.	Aprox.	362	64	04	31.4
Desc. R.M. 1.	N.E.	28.14	8.578	255	13	15
Desc. R.M. 2.	S.E.	29.57	9.012	347	20	05

Detailed description:

El punto está localizado aproximadamente 6.5 Kmts. al Sur de San José; 4.5 Kmts. al S.E. de Alajuelita; 3 Kmts. al N.E. de Aserrí; 2 Kmts. al S.W. de Desamparados; en San Rafael de Desamparados. Está en un potrero propiedad de la señora Francisca de Solís, a 400 mts. al Norte de la Iglesia.

Para llegar, partiendo de San José, con rumbo Sur, aproximadamente 6 Kmts. hasta llegar a San Rafael de Deamparados. De la Iglesia tome una calle con rumbo al Norte, unos 400 mts. hasta llegar a una curva de la calle; aquí encontrará un portillo, se atravieza y a unos 25 mts., siempre con rumbo Norte, encontrará el vértice.

La estación es un disco de bronce de 9 centímetros de diámetro, colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale 0.05 mts. del suelo, estampado: RAFAEL, 1957.

El punto de referencia # 1 es un disco de bronce de 6 centímetros de diámetro, colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale 0.10 mts. del suelo y está 0.398 mts. más alto que la estación, estampado: RAFAEL,R.M.1, 1957.

El punto de referencia # 2 es un disco de bronce de 6 centímetros de diámetro, colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale 0.08 mts. del suelo y está 0.660 mts. más bajo que la estación, estampado:RAFAEL,R.M.2, 1957.

El Acimut está localizado aproximadamente 362 mts. del vértice, con rumbo S 07 W, en un potrero, y en propiedad del Sr. Elías Jiménez Castro; a 21 mts. al Este de la cerca Oeste de la calle y a unos 30 mts. del centro de un portillo de entrada al potrero, con rumbo N.E. encontrará el Acimut.

*Refers to notes in manuals of triangulation and state publications of triangulation. ‡Direction-angle measured clockwise, referred to initial station.
†To nearest meter only, when no trigonometric leveling is being done.

16—60392-1 U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

PROYECCION LAMBERT

Estación RAFAEL Localidad VALLE CENTRAL

Zona COSTA RICA Hemisferio NORTE Esferoide CLARK 1866 Unidad Metro

LATITUD: 09° 53' 54."794 LONGITUD: 84° 04' 57."529

Y: 208,908.543 X: 527,494.064

Estación	Distancia	Logaritmo	Azimut	Central
Yurusti	19	314	293	253	14	52.91
Taya	8	420	129	306	21	47.03

COTA. Trigonométrica 1,145 Taquimétrica

Fecha Calculó Comprobó

Precisa

RAFAEL

DEPARTMENT OF COMMERCE
U. S. COAST AND GEODETIC SURVEY
Form 525
Rev. Aug. 1948

DESCRIPTION OF TRIANGULATION STATION

HOJA ABRA 3345 - I

NAME OF STATION: CURRI STATE: COSTA RICA COUNTY: SAN JOSE

CHIEF OF PARTY: C. VIETO.R. YEAR: 1957 Described by: ENIO CARBALLO G.

NOTE,* HEIGHT OF TELESCOPE ABOVE STATION MARK METERS.† HEIGHT OF LIGHT ABOVE STATION MARK METERS.

Desc. 7a. Surface-station mark, Underground-station mark

DISTANCES AND DIRECTIONS TO AZIMUTH MARK, REFERENCE MARKS AND PROMINENT OBJECTS WHICH CAN BE SEEN FROM THE GROUND AT THE STATION

	OBJECT	BEARING	DISTANCE feet	DISTANCE meters	DIRECTION‡ °	′	″
	TAYA V.G.				0	00	00.0
Desc.	ACIMUT	S.W.	Aprox.	180.0	86	12	03.5
Desc.	R.M. 2	N.W.	22.80	6.950	153	25	14
Desc.	R.M. 1	S.E.	26.19	7.982	359	03	15

Detailed description:

El punto esta localizado, aproximadamente a 5 kilometros al Este de San Jose; 5 kilometros al Oeste de Tres Rios; 4 kilometros al Norte de Desamparados; 4 kilometros al S.E. de Guadalupe, y en los terrenos del jardin de la Iglesia de Curridabat.

Para llegar, partiendo de San Jose, por carretera a Cartago (Este) aproximadamente 5 kilometros hasta llegar a Curridabat; en el jardin de la Iglesia y en la esquina N.E. del mismo, se encuentra el vertice CURRI.

La estacion es un disco de bronce de 9cms. de diametro colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale 0.03 metros del suelo, estampado: CURRI, 1956.

El punto de referencia #1 es un disco de bronce de 6cms. de diametro, colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale 0.05 metros del suelo y esta a 0.231 metros mas bajo que la estacion, estampado: CURRI, R,M. 1, 1956.

El punto de referncia #2 es un disco de bronce de 6cms. de diametros colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale 0.05 metros del suelo y esta a 0.208 metros mas alto que la estacion, estampado : CURRI, R.M. 2. 1956.

El Acimut esta localizado a 180 metros del vertice, al S 62° W, en la acera de la esquina S.W. de la plaza de Curridabat. Es un disco de bronce de 6cms. de diametro, colocado en la acera y a nivel de esta; estampado: ACIMUT-CURRI, 1957.

Elev

△ CURRI 532 307.536 1209.3349

210 941 201

Acimut Curri 532 137 256 1204.6040

210 880.483

Acimut – curri
Acimut Sur
250° 19' 22"

*Refers to notes in manuals of triangulation and state publications of triangulation.
†To nearest meter only, when no trigonometric leveling is being done.
‡Direction-angle measured clockwise, referred to initial station.

16—56392-1 U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE

INSTITUTO GEOGRAFICO DE COSTA RICA

Estación CURRI — Localidad VALLE CENTRAL

Zona COSTA RICA Norte — Esferoide CLARK 1866 — Unidad Metro

LATITUD: 09 · 54' 57" 891 — LONGITUD: 84 · 02 19" 471

Y: 210,941.201 — X: 532,307.536

98.699577 — 17 - 355239

Estación	Distancia	Logaritmo	Azimut	Cenital
Taya	7	857 6000	344 10	31 16
Abra	13	137 1316	88 27	21 58
Yurusti	14	150 8350	255 09	12 88

COTA. Trigonométrica 1,209 m — Precisa 1 209.3349

Fecha _____ Calculó _____ Comprobó _____

CURRI

DEPARTMENT OF COMMERCE
U. S. COAST AND GEODETIC SURVEY
Form 525
Rev. Aug. 1948

DESCRIPTION OF TRIANGULATION STATION HOJA ABRA 3345 - I

NAME OF STATION: TRINA. STATE: COSTA RICA. COUNTY: SAN JOSE.

CHIEF OF PARTY: C. VIETO R. YEAR: 1957. Described by: RAUL RIVAS E.

NOTE.* HEIGHT OF TELESCOPE ABOVE STATION MARK METERS.† HEIGHT OF LIGHT ABOVE STATION MARK METERS.

Desc. 7a. Surface-station mark, Underground-station mark

DISTANCES AND DIRECTIONS TO AZIMUTH MARK, REFERENCE MARKS AND PROMINENT OBJECTS WHICH CAN BE SEEN FROM THE GROUND AT THE STATION

	OBJECT	BEARING	DISTANCE feet	DISTANCE meters	DIRECTION‡ °	′	″
	TAYA V.G.				0	00	00.0
Desc.	R.M. 2	N.W.	38.70	11.798	112	44	07
Desc.	R.M. 1	N.W.	21.37	6.567	229	46	15
Desc.	ACIMUT	S.E.	Aprox.	800	357	42	23.0

Detailed descriptions

El punto está localizado aproximadamente 5 Kmts. al N.E. de San José; 3.5 Kmts al Este de Santo Domingo de Heredia y 2 Kmts. al N.W. de San Vicente de Moravia. Está en la calle que va a los Sitios de Moravia hacia San Juan de Tibás, frente a la casa de habitación de don Juan Durán y al otro lado de la finca de Andrés Challe Sucs.

Para llegar, partiendo de la esquina N.E. de Moravia con rumbo Norte, hacia San Jerónimo de Moravia sobre carretera asfaltada, se recorren 1.9 Kmts. hasta llegar a la Pulpería "El Descanso" en Guayabal de Moravia; tome de aqui un camino de tierra al Norte, que conduce a Los Sitios de Moravia; a 450 mts. el camino se bifurca, se toma el que va al Norte(Derecha) y se continua 950 mts. hasta encontrar una nueva bifurcación (aqui se aprecia el talud), tome siempre al Norte 160 mts.

y llega a la casa de don Juan Durán, enfrente de la casa y a unos 20 mts. en un talud o meseta, está el punto en la calle.

La estación es un disco de bronce de 9 centímetros de diámetro, colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale a 0.06 mts. del suelo, estampado: TRINA, 1957.

El punto de referencia # 1 es un disco de bronce de 6 centímetros de diámetro colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale 0.08 mts. del suelo y está a 0.218 mts. sobre la estación, estampado: TRINA, R.M. 1, 1957.

El punto de referencia # 2 es un disco de bronce de 6 centímetros de diámetro colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale 0.08 mts. del suelo y está a 0.600 mts. sobre la estación, estampado: TRINA, R.M. 2, 1957.

El punto del acimut está en la finca de don Andrés Challe como a 6 mts. del camino y 30 mts. al N.E. de una casa que dista de la estación a 800 mts. aproximadamente con rumbo S 15 E. Es un disco de bronce de 9 centímetros de diámetro, colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale 0.10 mts. del suelo, estampado: ACIMUT, TRINA, 1957.

Elev 1270.777 7/7/78

*Refers to notes in manuals of triangulation and state publications of triangulation.
†To nearest meter only, when no trigonometric leveling is being done.
‡Direction-angle measured clockwise, referred to initial station.

16—56302-1 U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

PROYECCION LAMBERT

Estación TRINA — Localidad VALLE CENTRAL

Zona COSTA RICA — NORTE — Esferoide CLARK 1866 — Unidad Metro

LATITUD: 09° 58' 47."391 — LONGITUD: 84° 02' 30."778

Y: 217,991.658 — X: 531,956.573

Estación	Distancia	Logaritmo	Azimut	Logaritmo	Central
Taya	14 171 526		350 37 20.74		
Daser	17 583 571		32 40 13.30		

COTA: Trigonométrica 1,270 — Taquimétrica — Precisa 1270.777 7/7/78

Fecha — Calculó — Comprobó

TRINA

DEPARTMENT OF COMMERCE
U. S. COAST AND GEODETIC SURVEY
Form 525
Rev. Aug. 1948

DESCRIPTION OF TRIANGULATION STATION

HOJA ABRA 3345 - I

NAME OF STATION: MOZOTAL — STATE: COSTA RICA. — COUNTY: SAN JOSE

CHIEF OF PARTY: C. VIETO.R. — YEAR: 1957 — Described by: ENIO CARBALLO G.

NOTE,* HEIGHT OF TELESCOPE ABOVE STATION MARK METERS.† — HEIGHT OF LIGHT ABOVE STATION MARK METERS.

Desc. 7a. Surface-station mark, Underground-station mark

DISTANCES AND DIRECTIONS TO AZIMUTH MARK, REFERENCE MARKS AND PROMINENT OBJECTS WHICH CAN BE SEEN FROM THE GROUND AT THE STATION

	OBJECT	BEARING	DISTANCE feet	DISTANCE meters	DIRECTION‡ °	′	″
	TAYA V.G.				0	00	00.0
Desc.	ACIMUT	S.E.	Aprox.	400.0	03	55	56.0
Desc.	R.M. 2	S.W.	30.01	9.147	59	01	03
Desc.	R.M. 1	S.E.	61.61	18.793	341	47	34

Detailed descriptions:

El punto esta localizado, aproximadamente a 8 kmts. al N.E. de San Jose; 5.5 kmts. al Norte de Curridabat; 2,5 knts. al S.W. de San Isidro de Coronado; 2 kmts. al Este de San Vicente de Moravia; en un pequena loma de potrero, propiedad de Dona Rosa Sanchez de Solis a la orilla de la calle conocida con el mombre de Mezotal.

Para llegar, partiendo de la esquina N.E. de la Iglesia de Guadalupe, rumbo Este, sobre carretera a San Isidro de Coronado, 2.25 kmts., hasta llegar al negocio comercial llamado"El Descanso"; se toma un camino con rumbo de 55°, que parte de un muro de concreto, 4 kmts. hasta llegar a una bifurcacion del camino, se toma el de la derecha (85°), llamado camino Mozotal 0.96 kmts. hasta llegar a una casa de peones de una finca de cafe, propiedad del Sr. Ramon Serrano (lado derecho del camino). Frente a la casa esta una pequena loma (potrero) y en la pate alta a unos 70 metros del camino se encuentra la estacion; a 1 metros aproximadamente de la esquina de la cerca con rumbo magnetico S 60 W.

La estacion es un disco de bronce de 9cms. de diametro colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale 0.03 metros del suelo, estampado: MOZOTAL, 1957.

El punto de referencia # 1 es un disco de bronce de 6cms. de diametro, colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale del suelo 0.07 metros y esta 0.913 metros mas bajo que la estacion, estampado:MOZOTAL, R.M. 1, 1957.

El punto de referenci # 2 es un disco de bronce de 6cms. de diametro, colocado en un monumento de concreto prefabricado y empotrado en concreto, que sobresale del suelo 0.05 metros y esta 0.886 metros mas bajo que la estacion, estampado: MOZOTAL, R.M. 2. 1957.

El Acimut esta localizado a unos 350 o 400 metros del vertice, al S 07° E.; en potrero propiedad del S.r Benjamin Gutierrez, aproximadamente a 0.50 metros de la cerca Oeste del potrero y a unos 50 metros de la cerca de la calle (El Purral). Es un disco de bronce de 9cms. de diametro, colocado en un monumento de concreto de 0.12x 0.12x 0.50 metros y empotrado en concreto, sobresale 0.10 metros del suelo estampado, ACIMUT, MOZOTAL. 1957.

*Refers to notes in manuals of triangulation and state publications of triangulation.
†To nearest meter only, when no trigonometric leveling is being done.
‡Direction-angle measured clockwise, referred to initial station.

16—50392-1 U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

PROYECCION LAMBERT

Estación MOZOTAL — Localidad VALLE CENTRAL

Zona COSTA RICA — Norte — Esferoide CLARK 1866 — Unidad Metro

LONGITUD: 84° 01' 36.367

X: 533,615.504

LATITUD: 09° 57' 49.820

Y: 216,224.517

Estación	Distancia	Logaritmo	Azimut	Conital
Tava	12	087 4561	356 56 51.70	
Abra	16 048	205 4456	69 23 00.49	

COTA. Trigonométrica 1,312 mts. Taquimétrica 1311.154 Precisa

Fecha _____ Calculó _____ Comprobó _____

MOZOTAL

EPARTMENT OF COMMERCE
U. S. COAST AND GEODETIC SURVEY
Form 525
Rev. Aug. 1948

DESCRIPTION OF TRIANGULATION STATION

HOJA ABRA 3345 - I

AME OF STATION: SASA. STATE: COSTA RICA. COUNTY: HEREDIA.

HIEF OF PARTY: C. VIETO R. YEAR: 1957. Described by: ENIO CARBALLO G.

NOTE,* HEIGHT OF TELESCOPE ABOVE STATION MARK METERS.† HEIGHT OF LIGHT ABOVE STATION MARK METERS.

Desc. 7a. Surface-station mark, Underground-station mark

DISTANCES AND DIRECTIONS TO AZIMUTH MARK, REFERENCE MARKS AND PROMINENT OBJECTS WHICH CAN BE SEEN FROM THE GROUND AT THE STATION

	OBJECT	BEARING	DISTANCE feet	DISTANCE meters	DIRECTION† °	′	″
	ABRA V.G.				0	00	00.0
Desc.	ACIMUT	S.W.	Aprox.	200	349	48	06.2

El punto está localizado aproximadamente a 5 Kmts. al Sur de San Pablo de Heredia; 4.5 Kmts. al N.W. de San José; 4 Kmts. al S.E. de Heredia; 1 Kmt. al S.W. de Santo Domingo de Heredia y en la esquina N.E. de la Terraza que está sobre el Porche de la Iglesia de Santa Rosa de Santo Domingo de Heredia.

Para llegar, partiendo de San José por la carretera Nacional a Heredia, aproximadamente a unos 1.000 mts. después del puente sobre el Río Virilla al lado Norte(derecho) de la carretera, se encuentra la entrada (carretera) a Santo Domingo de Heredia, se toma y a unos 1.000 mts. la población de Santa Rosa , en cuya Iglesia se encuentra el vértice SASA.

La estación es un disco de bronce de 6 centímetros de diámetro de los usados por el I.A.G.S., incrustado en la terraza de la Iglesia y a nivel de esta y a unos 5.40 mts. sobre el nivel del suelo, estampado: SASA, 1957.

El subsuelo se encuentra a 5.18 mts. bajo el vértice, en la segunda grada del Porche de la Iglesia y es un disco de bronce de 6 centímetros de diámetro de los usados por El I.A.G.S., empotrado en la grada y a nivel de esta, estampado: SASA, 1957.

Monumentos de referencia no hay, ni se tomó nada como ellas, por no encontrar algo que sirviera como tales.

El acimut está localizado, partiendo del vértice con rumbo Sur hacia San José, aproximadamente a 200 mts. hasta llegar a la línea del ferrocarril, a unos 2 mts. al Norte de la línea y a 1 metro al Oeste de alcantarilla, se encuentra el acimut SASA.
El monumento del acimut es un disco de bronce de 6 centímetros de diámetro, empotrado en concreto prefabricado y empotrado en concreto (0.20 x 0.20 x 0.60 mts.) sobresaliendo del suelo 0.10 mts. y estampado: ACIMUT, SASA, 1957.

Sasa 1118.1159

COTA TRIGONOMETRICA 1118

COTA TAQUIMETRICA 1118,039

LATITUD 9° 58' 32,544"

LONGITUD 84° 05' 57,812"

X = 525.651,194

Y = 217 530,272

*Refers to notes in manuals of triangulation and state publications of triangulation.
†To nearest meter only, when no trigonometric leveling is being done.
‡Direction-angle measured clockwise, referred to initial station.

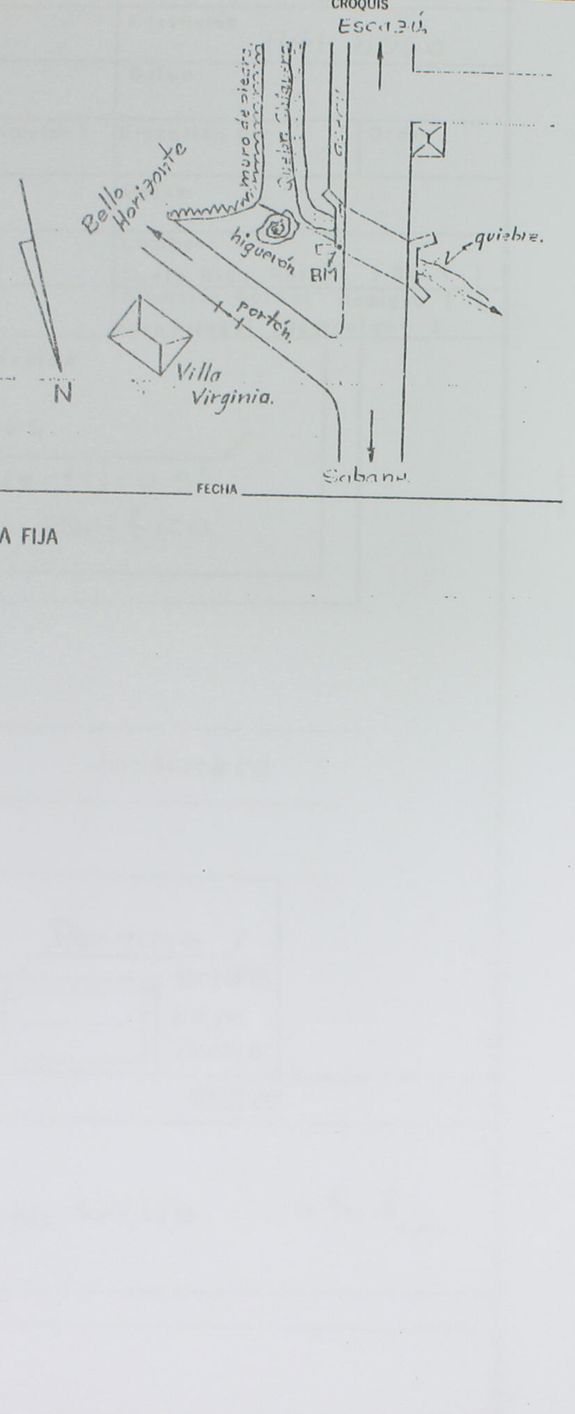
16—56392-1 U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE

PROVINCIA, ESTADO, O DEPARTAMENTO: Costa Rica.	CARACTERISTICAS DE LA MARCA: Disco de bronce de 0.09m. de diámetro.	DESIGNACION: 399-JK.
MUNICIPIO, COMUNA, O CANTON: San José.	ESTABLECIDA POR (ORGANIZACION): I.G.N.	ELEVACION: 1077.7473 (M)
LINEA: Escazú.	ORGANIZACION (FUNDIDA EN LA MARCA): I.G.N.	ORDEN: (FINAL) (PRELIMINAR)
DESCRIPCION DETALLADA DEL PUNTO: San José-Puriscal.	ESTAMPADA: 399-JK. 1967.	DATUM

La marca se halla a 0.8Km. N. de la Iglesia de Escazú. Empotrada al pié del quiebre N. de la baranda E. de pequeño puente sobre quebrada Chiquero. A nivel y a 4.5m. costado E. del eje de la ruta. De árbol de higuerón al lado E. de la ruta, con rumbo N60W, a 5.4m. De centro del portón de hierro de quinta Villa Virginia, con rumbo S55W. a 23m. De quiebre N. de la baranda W. del puente, con rumbo S30E, a 11m.

El eje de la ruta adyadente a la marca está 0.1m. más bajo, 30m. N. a 1.3m. más bajo, y 30m. S. a 0.5m. más alto.

CROQUIS



DESCRITA) O (RECUFERADA) POR: _____ ORGANIZACION _____ FECHA _____

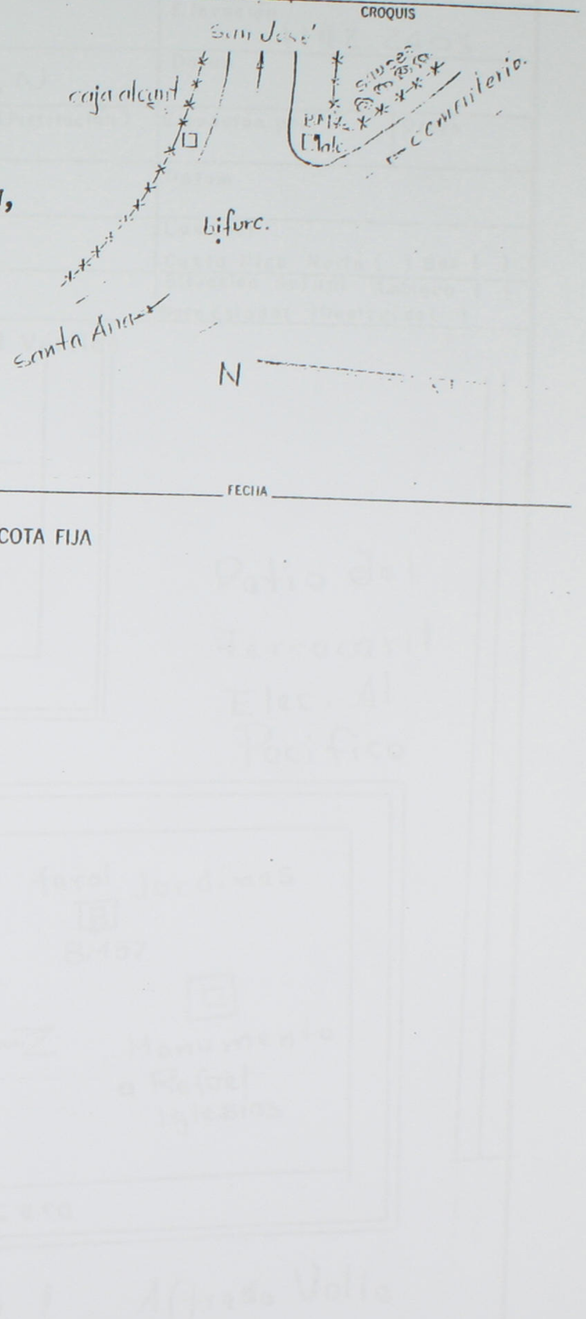
MONOGRAFIA DE LA COTA FIJA

NCIA, ESTADO, O DEPARTAMENTO: Costa Rica.	CARACTERISTICAS DE LA MARCA: Disco de bronce de 0.09m. de diámetro.	DESIGNACION: 399-J.
IPIO, COMUNA, O CANTON: San José.	ESTABLECIDA POR (ORGANIZACION): I.G.N.	ELEVACION: 1026.8747 (M)
: Escazú.	ORGANIZACION (FUNDIDA EN LA MARCA): I.G.N.	ORDEN: (FINAL) (PRELIMINAR)
IPCION DETALLADA DEL PUNTO: San José-Puriscal.	ESTAMPADA: 399-J. 1967.	DATUM

l marca se halla a 5.1Km. W. de la esquina SW. a Sabana. Empotrada en la esquina SE. de caja alcantarilla que está en el cruce de la ruta la calle al cementerio de Escazú. A nivel y a costado S. del eje de la ruta. De árbol de sau n extremo NW. de fila de cuatro, que están al NE. de la calle del cementerio, con rumbo N35W, . De centro de caja de alcantarilla al lado N. l ruta, con rumbo S., a 14.3m. De bifurcación de de la ruta y la calle al cementerio, con rum 50E, a 15.3m.

eje de la ruta adyacente a la marca está a 1, 30m. E. a 0.9m. más alto, y 30m. W. a 0.9m. bajo.

CROQUIS



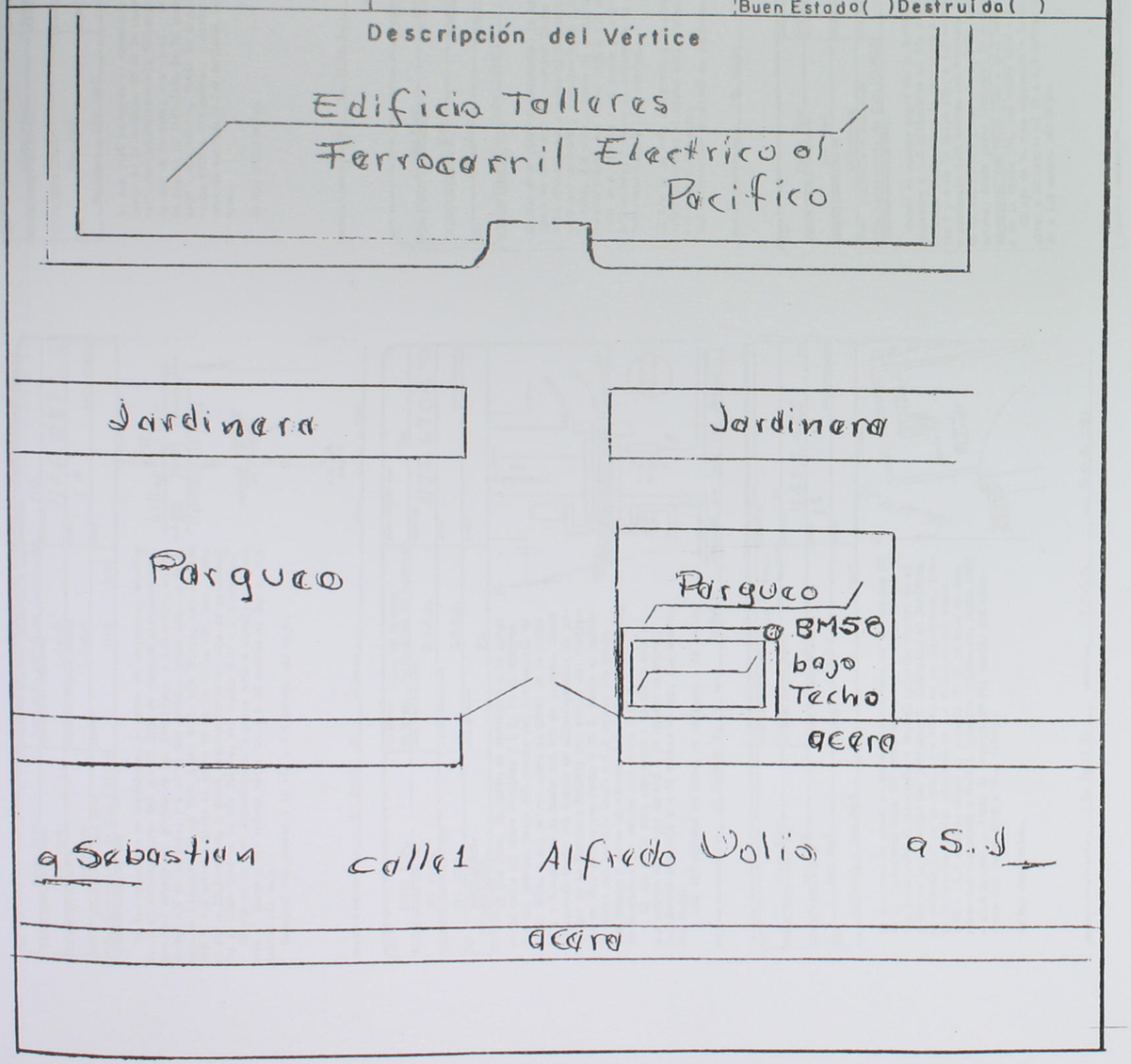
ITA) O (RECUPERADA) POR: _____ ORGANIZACION _____ FECHA _____

MONOGRAFIA DE LA COTA FIJA

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

Costa Rica: Costa Rica	Tipo Marca: Disco de 9cms.	Estación: 58	
Provincia: San José	Estampado	Elevación: 1141.8060	
Cantón: San Jose — Distrito	Institución	Datun	
Línea: Barranca-San Jose	Establecido por (Institución)	Elevación por	Orden
Latitud	Longitud	Datum	
Norte	Este	Lambert: Costa Rica Norte ( ) Sur ( )	
UTM — Norte	Este	Situación Actual: Ambiguo ( ) Buen Estado( ) Destruída( )	

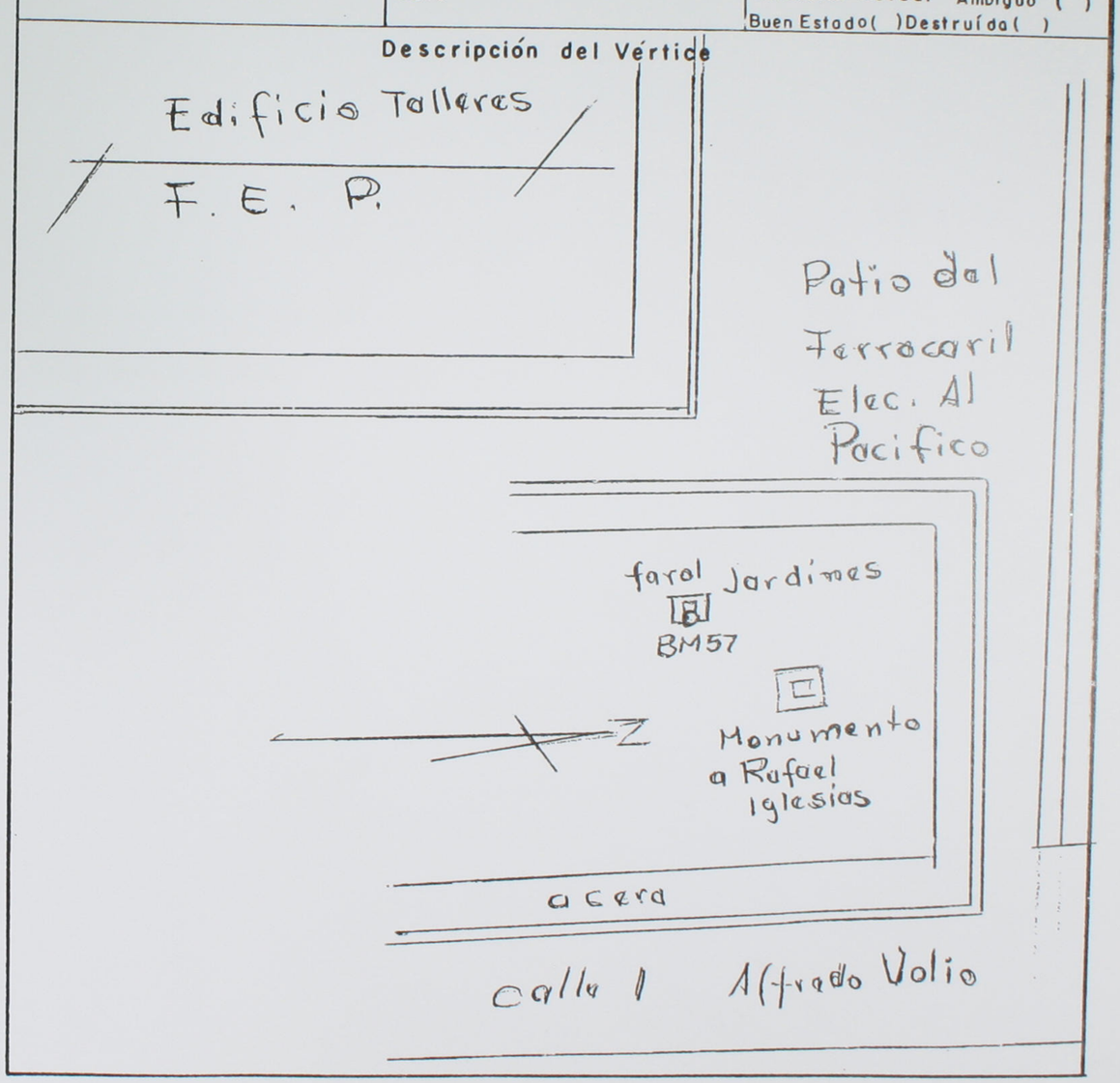
Descripción del Vértice



INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

Costa Rica: Costa Rica	Tipo Marca: Disco de 9cms	Estación: 57	
Provincia: San José	Estampado	Elevación: 1142.2405	
Cantón: San Jose — Distrito	Institución: IGN	Datun	
Línea: Barranca-San Jose	Establecido por (Institución)	Elevación por	Orden
Latitud	Longitud	Datum	
Norte	Este	Lambert: Costa Rica Norte ( ) Sur ( )	
UTM — Norte	Este	Situación Actual: Ambiguo ( ) Buen Estado( ) Destruída( )	

Descripción del Vértice



PAIS: Costa Rica	CARACTERISTICA DE LA MARCA: Disco de 9 cms. Empotrado pretil de alcantarilla	DESIGNACION: 71-D
PROVINCIA, ESTADO, O DEPARTAMENTO: San José	ESTABLECIDA POR (ORGANIZACION): I.G.C.R	ELEVACION: 1166.0871 (M)
MUNICIPIO, COMUNA, O CANTON: Guadalupe	ORGANIZACION (FUNDIDA EN LA MARCA): I.G.C.R	ORDEN: 1ª (FINAL) (PRELIMINAR)
LINEA: Alajuela - San José (Vía Ferrocarril de C.R.)(1961)	ESTAMPADA: 71-D 1961	DATUM:

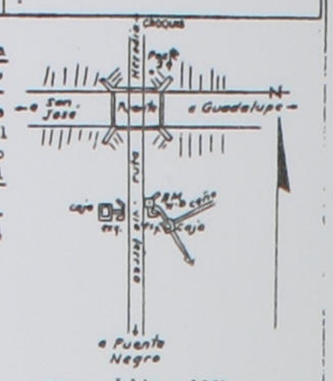
DESCRIPCION DETALLADA DEL PUNTO

En San Francisco de Guadalupe, la marca se encuentra, empotrado en el extremo Norte del pretil Este de pequeña alcantarilla, que está debajo del puente de San Francisco, a 1.5 metros al Este del eje de la ruta, y a nivel del pretil. Desde esquina SE de caja de alcantarilla al lado Oeste de la vía férrea, con rumbo al N65E a 4.5 metros; desde el poste 29 de la Milla 103, con rumbo al Sur a 13.5 metros, y desde esquina Oeste de caja de alcantarilla al lado Este de la vía férrea, con rumbo N30E a 2.5 metros.

El eje de la ruta adyacente a la marca está a nivel; a 30 metros al Norte a 0.4 metros más alto, y a 30 metros al Sur a 0.4 metros más bajo.

Desnivel del puente a la vía a 7.0 metros más bajo.

CROQUIS



(DESCRITA) O (RECUPERADA) POR: D. Solis .B ORGANIZACION: FECHA: Julio - 1961

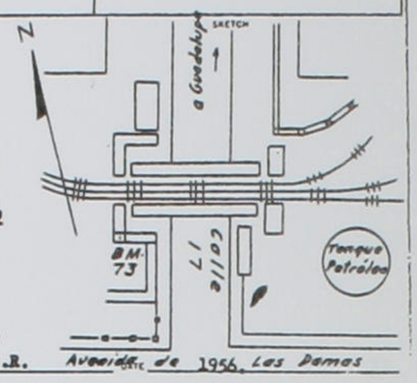
COUNTRY: COSTA RICA.	TYPE OF MARK: Disco de bronce de 9 cms, en bastion de concreto	DESIGNATION OF MARK: 73.
PROVINCE, STATE OR DEPARTMENT: SAN JOSE,	ESTABLISHED BY (AGENCY): I.G.C.R.	ELEVATION: 1178.6704 (FEET) (M)
MUNICIPALITY, COMMUNITY OR REGION: SAN JOSE.	AGENCY (CAST IN MARK): I.G.C.R.	ORDER: (FINAL) (PRELIM.)
LINE: PUNTARENAS- PUERTO LIMON.	MARK IS STAMPED: 73.	DATUM:

DESCRIPTION: En San José, la marca se encuentra a lo largo de la calle 17, entre avenidas 3 y 7, en el extremo Sur del bastion Oeste del puente del ferrocarril de Costa Rica, a 4.1 metros sobre el nivel de la calle 17 y a 6.6 metros al Oeste del eje de la ruta. Desde el costado Oeste del tanque de almacenamiento de petroleo de la Northern Railway Co. esta a una distancia de 29.4 metros con rumbo N 70 W, desde el extremo Norte del bastión Oeste a 9.2 metros con rumbo Sur franco y desde el extremo S.E. del aleton del mismo bastión a 5.6 metros con rumbo N 15 W.

El eje de la ruta adyacente a la marca está a 4.1 metros más bajo; de ahí a 30 metros al Norte, 3.2 metros más bajo y a 30 metros al Sur, 4.4 metros más bajo.

Las diferencias de nivel se refieren a la marca.

SKETCH



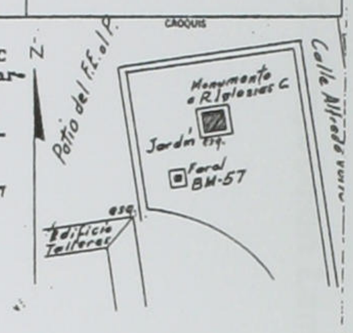
(DESCRIBED) OR (RECOVERED) BY: A. Ferrero A. AGENCY: I.G.C.R.

PAIS: Costa Rica	CARACTERISTICA DE LA MARCA: Disco de 9 cms. Empotrado en plataf. de concreto	DESIGNACION: 57
PROVINCIA, ESTADO, O DEPARTAMENTO: San José	ESTABLECIDA POR (ORGANIZACION): I.G.C.R.	ELEVACION: 1142.2405 (M)
MUNICIPIO, COMUNA, O CANTON: San José	ORGANIZACION (FUNDIDA EN LA MARCA): I.G.C.R.	ORDEN: 1ª (FINAL) (PRELIMINAR)
LINEA: Barranca - San José	ESTAMPADA: 57 1948	DATUM:

CROQUIS

En San José la marca se encuentra colocada en la esquina NE de la plataforma base del poste del farol al lado SW del jardín donde está el monumento a Rafael Iglesias Castro en el patio de la estación del Ferrocarril Eléctrico al Pacífico al costado Sur de la ruta, y a nivel de la plataforma. Desde la esquina NE del edificio de los talleres con rumbo N50E a 12.9 metros; desde la esquina SW de la mole de concreto del monumento a Rafael Iglesias Castro con rumbo S30W a 11.4 metros, y desde la esquina NE del jardín del monumento con rumbo S25E a 25.2 metros.

No hay desniveles.



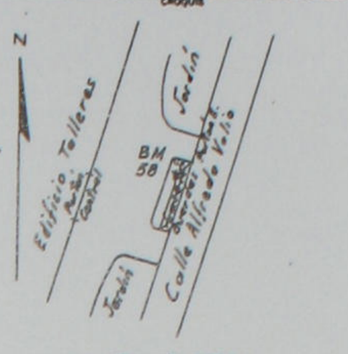
(DESCRITA) O (RECUPERADA) POR: D. Solis Bo ORGANIZACION: I.G.C.R. FECHA: Mayo de 1958

PAIS: Costa Rica	CARACTERISTICA DE LA MARCA: Disco de 9 Cms. Empotrado en plataf. de concreto	DESIGNACION: 58
PROVINCIA, ESTADO, O DEPARTAMENTO: San José	ESTABLECIDA POR (ORGANIZACION): I.G.C.R.	ELEVACION: 1141.8060 (M)
MUNICIPIO, COMUNA, O CANTON: San José	ORGANIZACION (FUNDIDA EN LA MARCA): I.G.C.R.	ORDEN: 1ª (FINAL) (PRELIMINAR)
LINEA: Barranca - San José	ESTAMPADA: 58 1948	DATUM: RECOVERY NOTES

CROQUIS

En San José la marca se encuentra colocada 0.7 metros al Oeste de la esquina NW de la caseta de los guardas en los talleres del Ferrocarril Eléctrico al Pacífico, al costado Sur de la ruta, y a nivel. Desde el centro del portón de hierro al lado Este de la caseta de guardas con rumbo S60W a 4.1 metros; desde la esquina NW de la caseta con rumbo S85W a 0.7 metros, y desde el centro del portón central de entrada a los talleres con rumbo N70E a 20.3 metros.

No hay desniveles.



(DESCRITA) O (RECUPERADA) POR: D. Solis B. ORGANIZACION: I.G.C.R. FECHA: Mayo de 1958

MONOGRAFIA DE LA COTA FIJA

PAIS: Costa Rica	CARACTERISTICA DE LA MARCA: Disco de 9 Cms. Empotrado en bastion de alcant.	DESIGNACION: 74
PROVINCIA, ESTADO, O DEPARTAMENTO: San José	ESTABLECIDA POR (ORGANIZACION): I.G.C.R.	ELEVACION: 1189.9107 (M)
MUNICIPIO, COMUNA, O CANTON: San José	ORGANIZACION (FUNDIDA EN LA MARCA): I.G.C.R.	ORDEN: (FINAL) (PRELIMINAR)
LINEA: San José - Limon (1952)	ESTAMPADA: 74 1949	DATUM:

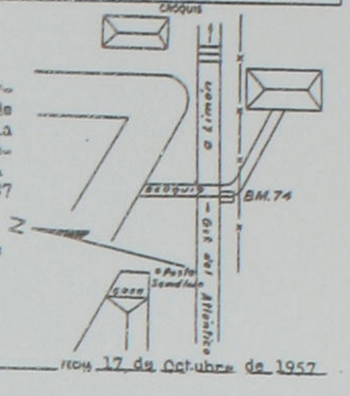
DESCRIPCION DETALLADA DEL PUNTO

En San José (Barrio Escalante) la marca se encuentra empotrada al lado Sur del bastion Oeste de una alcantarilla que esta situada mas o menos 25.0 metros al SE de la esquina formada por avenida 3 y calle 35, a 1.9 metros al Sur del eje de la ruta, y a nivel. Desde el poste soporte del semaforo de la Northern esta con rumbo S55E a 3.9 metros; desde la interseccion de ejes ruta y el cauce de una acequia con rumbo S20E a 2.4 metros; y desde el centro de la puerta de la casa No.3387 con rumbo N30E a 15.8 metros.

El eje de la ruta adyacente a la marca esta a 0.2 metros más alto; 30 metros al Oeste esta a nivel, y 30 metros al Este, 0.3 metros mas alto.

Las diferencias de nivel se refieren a la marca.

CROQUIS



(ESCRITA) O (RECUPERADA) POR: D. Solis ORGANIZACION: I.G.C.R. FECHA: 17 de Octubre de 1957

PAIS: Costa Rica	CARACTERISTICA DE LA MARCA: Disco de 9 cms Empdtrado en hito de concreto	DESIGNACION: 71-C
PROVINCIA, ESTADO, O DEPARTAMENTO: San José	ESTABLECIDA POR (ORGANIZACION): I.G.C.R	ELEVACION: 1163.8857 (M)
MUNICIPIO, COMUNA, O CANTON: Goicoechea	ORGANIZACION (FUNDIDA EN LA MARCA): I.G.C.R	ORDEN: (FINAL) (PRELIMINAR)
LINEA: Alajuela - San José (Vía Ferrocarril de C.R.)(1961)	ESTAMPADA: 71-C 1961	DATUM:

DESCRIPCION DETALLADA DEL PUNTO

CROQUIS

Desde el puente negro de la Northern en San José, la marca se encuentra a 1.3 Kilómetros al NW, por vía férrea, hacia Heredia, colocado donde cruza la carretera a Calle Blancos, entre los postes 5 y 4 de la Milla 104, a 4.2 metros al NW del eje de la ruta y sobresale 0.08 metros del terreno. Desde interseccion de ejes de la vía férrea y carretera Calle Blancos, con rumbo S70W a 22.5 metros; desde poste (redondo) de transmisión al lado Norte de la carretera, con rumbo S35W a 10.5 metros, y desde poste (redondo) 4 de la Milla 104, con rumbo N55W a 14.0 metros.

El eje de la ruta adyacente a la marca está a 0.5 metros más alto; a 30 metros al SE a 1.1 metros más alto, y a 30 metros al NW a 1.0 metros más bajo.

(DESCRITA) O (RECUPERADA) POR: D. Solis .B ORGANIZACION: FECHA: Julio - 1961

APÉNDICE 2: Proyección Lambert facilitada por I.G.N. de Costa Rica

Braulio Carrillo

INTER-AMERICAN GEODETIC SURVEY

PROYECCION LAMBERT PARA COSTA RICA

ARMY MAP SERVICE, WASHINGTON 16, D. C., 1950.

CUADRICULA DE COSTA RICA

1. GENERALIDADES

El sistema de coordinadas planas para Costa Rica se basa en la Proyección Cónica Conformante Lambert. Las tablas más abajo contienen los factores necesarios para convertir las coordenadas geográficas a coordenadas de cuadrícula y viceversa y también para calcular los factores de escala y acimutes de cuadrícula. Inclusos son los factores para el cálculo por medio de logaritmos así como por máquina.

2. DESARROLLO DE LA PROYECCION LAMBERT

El concepto básico de la Proyección Cónica Conformante Lambert consta de un cono tangente al esferoide a lo largo del paralelo de latitud escogido para el origen. Para mejorar las características de escala en la cuadrícula es ventajoso reducir el cono tangente a un cono secante que corta el esferoide en dos paralelos de latitud, los que comunmente se llaman los paralelos normales. Estos se escogen para equilibrar aproximadamente el error de escala en la latitud de origen con respecto al error de escala en las latitudes de los límites del norte y del sud de la zona. Para conseguir esto, se multiplica los radios de todos los paralelos desarrollados por un factor constante de reducción que se llama generalmente el factor de escala en el origen. El error de escala llega a ser cero en los paralelos normales.

3. ANOTACION

Los elementos de la Proyección Lambert se representan en la Figura I. La anotación adoptada es la siguiente:

P = punto en consideración
O = origen de la zona
ϕ = latitud de P
λ = longitud de P
ϕ_0 = latitud de origen (paralelo central)
λ_0 = longitud de origen (meridiano central)
$\Delta\lambda$ = diferencia de longitud desde el meridiano central hasta el meridiano de P
θ = convergencia de los meridianos o el ángulo entre el norte de cuadrícula y norte verdadero = $\angle BAP$
GN = norte de cuadrícula
m = distancia meridional exacta en el esferoide desde la latitud de origen hasta la latitud de P
M = distancia meridional desarrollada en la proyección desde la latitud de origen hasta la latitud de P = OC
FN = ordenada falsa

FE = abscisa falsa
R_0 = radio desarrollado del paralelo de origen = AO
R = radio desarrollado del paralelo de P = AC = AP = $R_0 - M$
α = acimut geodésico
t = acimut plano (medido del norte de cuadrícula) } acimut de cuadrícula
T = acimut geodésico proyectado (medido del norte de cuadrícula) } acimut de cuadrícula
Y = norte de cuadrícula de P = FP
Y′ = norte de cuadrícula del punto en el meridiano central con la misma latitud que P = DC
Y″ = ordenada de curvatura = CB
Y‴ = $(R_0 + FN) - Y$ = AB

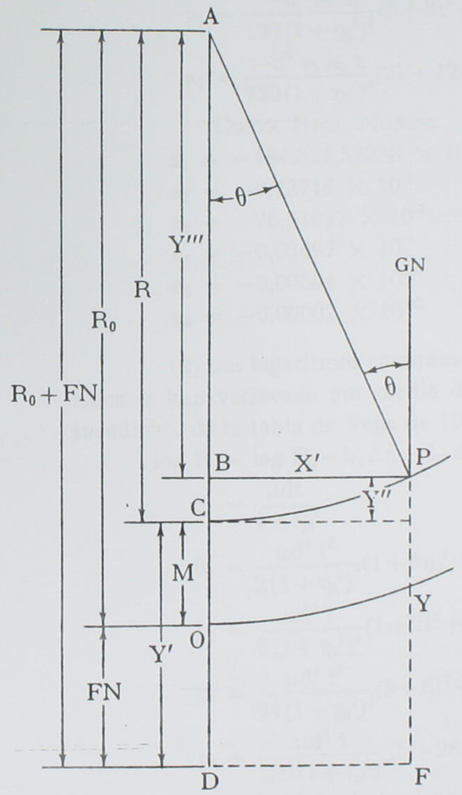


FIGURA 1

X = abscisa de cuadrícula de P
X′ = abscisa de cuadrícula de P desde el meridiano central = BP
k_0 = factor de escala en el paralelo de origen
k = factor de escala en la latitud de P
$\bar{k}$ = factor de reducción de largura = razón de la largura de cuadrícula de una línea a la largura geodésica
a = eje semimayor del esferoide
b = eje semimenor del esferoide
e^2 = (Excentricidad)$^2 = \frac{a^2 - b^2}{a^2}$
$e'^2 = \frac{a^2 - b^2}{b^2} = \frac{e^2}{1 - e^2}$
$\eta^2 = e'^2 \cos^2 \phi$
ρ = radio de curvatura del esferoide en el meridiano $= \frac{a(1 - e^2)}{(1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \phi)^{3/2}}$
ν = radio de curvatura de esferoide en el plano vertical o el normal al esferoide que termina en el eje menor $= \frac{a}{(1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \phi)^{1/2}} = \rho(1 + \eta^2)$
$\Delta 1''$ = diferencia tabular para un segundo de latitud o longitud

4. INFORMACION BASICA RELATIVA A LAS CUADRICULAS DE COSTA RICA

a. Origen

Costa Rica Norte	Costa Rica Sud
$\phi_0 = 10°28'N.$	$\phi_0 = 9°00'N.$
$\lambda_0 = 84°20'W.$	$\lambda_0 = 83°40'W.$

b. Unidad de medida: el metro

c. Esferoide

Estas cuadrículas se basan en el Esferoide Clark del año 1866. Los parámetros limitadores, a y b, se adoptan como exactos. La excentricidad y todos los demas elementos se calculan de ellos.

$a = 6\ 378\ 206{,}4$ metros
$b = 6\ 356\ 583{,}8$ metros
$e^2 = 0{,}00676\ 86579\ 97291$

d. Factor de escala en el origen:

$k_0 = {,}99995696$ Costa Rica Norte
$k_0 = {,}99995696$ Costa Rica Sud

e. Localización aproximada (al minuto más cerca) de los paralelos normlase:
9°56'N. y 11°00'N., Costa Rica Norte;
8°28'N. y 9°32'N., Costa Rica Sud.

f. Coordenadas falsas del origen

Para evitar coordenadas de cuadrícula negativas en cualquier punto se asignan coordenadas arbitrarias al origen. Refiriendose a estas, se las llaman ordenada falsa y abscisa falsa. Para la abscisa falsa se usa un múltiplo exacto de 100.000 metros para mayor facilidad de aplicación. No hay ventaja en usar un valor par para la ordinada falsa puesto que esta se incluye en los valores tabulares de Y′ (=FN+M). Sin embargo, es ventajoso que el término R_0+FN tenga un valor par porque esto es un constante usado en el cálculo. Por eso, se ha eligido el valor de FN para hacer de R_0+FN un múltiplo exacto de 100.000 metros.

Las coordenadas falsas son las que siguen:

Costa Rica Norte	Costa Rica Sud
FE = 500.000 metros	FE = 500.000 metros
FN = 271.820,522 metros	FN = 327.987,436 metros
R_0+FN = 34.800.000 metros	R_0+FN = 40.600.000 metros

5. FORMA Y CALCULO DE LAS TABLAS

Las funciones básicas para hacer los cálculos en la Proyección Lambert se dividen en dos grupos. Tabla I abarca las funciones de latitud y Tabla II las de longitud. Todas las funciones se muestran con intervalos de un minuto.

a. Tabla I

(1) Los valores de R y Y′ se calcularon de las fórmulas:

$$R = R_0 + a_1\Delta\phi + a_2\Delta\phi^2 + a_3\Delta\phi^3 + a_4\Delta\phi^4 + a_5\Delta\phi^5 + a_6\Delta\phi^6$$

$$Y' = R_0 + FN - R \text{ donde}$$

$R_0 = k_0 \nu_0 \cot \phi_0$
$\Delta\phi = \phi - \phi_0$, dado en minutos de arco
$t = \tan \phi_0$

d = radianes por minuto de arco $= \dfrac{\pi}{10.800} = {,}00029\ 08882\ 08666$

$$a_1 = \frac{-d\ \nu_0\ k_0}{1+\eta_0^2}$$

$$a_2 = \frac{-3d^2\ \nu_0\ k_0\ \eta_0^2\ t}{2(1+\eta_0^2)^2}$$

$$a_3 = \frac{-d^3\ \nu_0\ k_0}{6(1+\eta_0^2)^3}(1+4\eta_0^2-3\eta_0^2\ t^2+3\eta_0^4+12\eta_0^4\ t^2)$$

$$a_4 = \frac{-d^4\ \nu_0\ k_0\ t}{24(1+\eta_0^2)^4}(1+3\eta_0^2+35\eta_0^4-45\eta_0^4\ t^2)$$

$$a_5 = \frac{-d^5\ \nu_0\ k_0}{120(1+\eta_0^2)^5}(5+3t^2+24\eta_0^2+15\eta_0^2\ t^2)$$

$$a_6 = \frac{-d^6\ \nu_0\ k_0\ t}{720(1+\eta_0^2)^6}(21+12t^2)$$

Costa Rica Norte	Costa Rica Sud
$a_1 = -184.332{,}51238 \times 10^{-2}$	$a_1 = -184.316{,}54609 \times 10^{-2}$
$a_2 = -9{,}72746 \times 10^{-4}$	$a_2 = -8{,}41218 \times 10^{-4}$
$a_3 = -26{,}31931 \times 10^{-6}$	$a_3 = -26{,}32437 \times 10^{-6}$
$a_4 = -0{,}03497 \times 10^{-8}$	$a_4 = -0{,}02998 \times 10^{-8}$
$a_5 = -0{,}00564 \times 10^{-10}$	$a_5 = -0{,}00561 \times 10^{-10}$
$a_6 = -0{,}00002 \times 10^{-12}$	$a_6 = -0{,}00002 \times 10^{-12}$

(2) Los logaritmos comunes de R se han calculados de la siguiente fórmula. Ellos se han verificado por medio de los logaritmos de los R'es calculados en (1) susodicho, de la tabla de Vega de 10 cifras.

$$\log R = \log R_0 - b_1\Delta\phi - b_2\Delta\phi^2 - b_3\Delta\phi^3 - b_4\Delta\phi^4 - b_5\Delta\phi^5 \text{ en donde}$$

$$b_1 = \frac{\mu dt}{1+\eta_0^2}$$

$$b_2 = \frac{\mu d^2\ t^2}{2(1+\eta_0^2)^2}(1+3\eta_0^2)$$

$$b_3 = \frac{\mu d^3\ t}{6(1+\eta_0^2)^3}(1+2t^2+4\eta_0^2+6\eta_0^2\ t^2+3\eta_0^4+12\eta_0^4\ t^2)$$

$$b_4 = \frac{\mu d^4\ t^2}{24(1+\eta_0^2)^4}(5+6t^2+19\eta_0^2+24\eta_0^2\ t^2)$$

$$b_5 = \frac{\mu d^5\ t}{120(1+\eta_0^2)^5}(5+28t^2+24t^4+24\eta_0^2+140\eta_0^2\ t^2)$$

μ = módulo de los logaritmos comunes = ,43429 44819

Costa Rica Norte	Costa Rica Sud
$b_1 = -0{,}00231\ 85292 \times 10^{-2}$	$b_1 = -0{,}00198\ 76747 \times 10^{-2}$

$b_2 = -0{,}00000\ 63112 \times 10^{-4}$ $\quad b_2 = -0{,}00000\ 46393 \times 10^{-4}$

$b_3 = -0{,}00000\ 03537 \times 10^{-6}$ $\quad b_3 = -0{,}00000\ 02982 \times 10^{-6}$

$b_4 = -0{,}00000\ 00023 \times 10^{-8}$ $\quad b_4 = -0{,}00000\ 00017 \times 10^{-8}$

$b_5 = -0{,}00000\ 00001 \times 10^{-10}$ $\quad b_5 = -0{,}00000\ 00001 \times 10^{-10}$

(3) El factor de escala se ha calculado de la fórmula $k = \frac{R \operatorname{sen} \phi_0}{\nu \cos \phi}$ haciendo uso de los R'es calculados en (1) susodicho.

(4) El factor de escala logarítmico se ha calculado de la fórmula $k = \log R + \log \operatorname{sen} \phi_0 + \operatorname{colog} \nu + \operatorname{colog} \cos \phi$, haciendo uso del log R calculado en (2) susodicho y verificado por medio del logaritmo del k natural calculado en (3) susodicho.

(5) La diferencia tabular para un segundo ($\Delta 1''$) es la diferencia de un minuto dividido por 60 expresada con dos cifras decimales adicionales.

b. Tabla II

Los valores de θ se han calculados hasta 5 cifras decimales de segundos de la relación $\theta = \Delta\lambda \operatorname{sen} \phi_0$. Sen θ, tan θ, y tan $\frac{\theta}{2}$ se han interpolados de las funciones trigonométricas naturales de 15 cifras de Andoyer (tabulados a intervalos de 10 segundos) y verificados por medio del cálculo del desarrollo de las potencias en serie de las funciones.

Todas estas funciones están arregladas en forma de tabla contra el argumento de la diferencia de longitud del meridiano central. Esta diferencia de longitud ($\Delta\lambda$) se considera positiva al este del meridiano central y negativa al oeste. Las diferencias para un segundo de longitud están puestas igualmente en tablas para todas las funciones trigonométricas. Estas se encuentran en unidades de la décima cifra decimal.

6. CALCULO DE LAS COORDENADAS

a. Coordenadas de cuadrícula de coordenadas geográficas,—por máquina

Las fórmulas para el cálculo de X y Y son las siguientes:

$$X' = R \operatorname{sen} \theta \qquad Y'' = X' \tan \frac{\theta}{2}$$

$$X = FE + X' \qquad Y = Y' + Y''$$

R y Y' son funciones de latitud interpoladas de la Tabla I. Sen θ y tan $\frac{\theta}{2}$ son las funciones longitudinales interpoladas de la Tabla II.

Hay que advertir que cuando las coordenadas geográficas son dadas solamente hasta ,001", no será posible obtener coordenadas de cuadrícula de precisión mejores que ,015 metro.

Una forma sugerida con un ejemplo de cálculo ya resuelto se representa en Figura 2.

b. Coordenadas geográficas de coordenadas de cuadrícula,—por máquina

Las fórmulas para el cálculo de ϕ y λ son los siguientes:

$$X' = X - FE \qquad Y'' = X' \tan \frac{\theta}{2}$$

$$\tan \theta = \frac{X'}{R_0 + FN - Y} = \frac{X'}{Y'''} \qquad Y' = Y - Y''$$

$R_0 + FN$ es el constante para cada zona de cuadrícula (34.800.000 metros para Costa Rica Norte y 40.600.000 metros para Costa Rica Sud). $\Delta\lambda$ se obtiene de tan θ por interpolación inversa en Tabla II, y ϕ se obtiene de Y' por interpolación inversa en Tabla I.

Hay que advertir que ,01 metro es el equivalente de ,0003 segundo. Por eso, X y Y hasta dos cifras decimales son necesarios para obtener ϕ y λ hasta ,001".

Una forma sugerida con ejemplo ya resuelto se encuentra en la Figura 3.

Estación: A — Costa Rica Norte

ϕ =	*11°07'16",537*
R para minutos pares de ϕ =	*34 456 286,757*
Interpolación para segundos =	*— 508,106*
R =	*34 455 778,65*
Sen θ para minutos pares de $\Delta\lambda$ =	*,00380 47414*
Interpolación para segundos =	*+ 2 37117*
Sen θ =	*,00382 84531*
X' = R sen θ (mismo signo que $\Delta\lambda$) =	*— 131 912,33*
FE =	*500 000,00*
X = FE + X' =	*368 087,67*
λ =	*85°32'26",923*
λ_0 =	*84°20'*
$\Delta\lambda$ (+ para λ este de λ_0 / — para λ oeste de λ_0) =	*— 1°12'26",923*
Tan $\frac{\theta}{2}$ para minutos pares de $\Delta\lambda$ =	*,00190 238*
Interpolación para segundos =	*+ 1 186*
Tan $\frac{\theta}{2}$ =	*,00191 424*
Y' para minutos pares de ϕ =	*343 713,243*
Interpolación para segundos =	*+ 508,106*
Y' =	*344 221,349*
Y'' = X' tan $\frac{\theta}{2}$ =	*+ 252,512*
Y = Y' + Y'' =	*344 473,86*

Figura 2

c. Coordenadas de cuadrícula de coordenadas geográficas,—por logaritmos

Las fórmulas para el cálculo de X y Y por medio del empleo de logaritmos son semejantes a aquéllas usadas en el método mecánico. Ellas son:

$$\log X' = \log R + \log \operatorname{sen} \theta$$

$$X = FE + X'$$

$$\log \theta = \log \Delta\lambda + \log \operatorname{sen} \phi_0$$

$$\log Y'' = \log X' + \log \tan \frac{\theta}{2}$$

$$Y = Y' + Y''$$

Log R es tabulado en la Tabla I. Log sen θ y log tan $\frac{\theta}{2}$ deben calcularse haciendo uso de las funciones S y T. Estas se encuentran en la mayoría de las tablas logarítmicas y se emplean como sigue:

$$\log \operatorname{sen} \theta = \log (\theta \text{ en segundos}) + S$$

$$\log \tan \frac{\theta}{2} = \log (\frac{\theta}{2} \text{ en segundos}) + T$$