

Concepción, 06 de Septiembre de 2023



**INFORME TOPOGRAFICO REFERENCIACION DE
ENSAYOS
ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS TERRENO PEDRO
DE VALDIVIA BAJO, CONCEPCION**



INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVO GENERAL.....	3
PROFESIONALES RESPONSABLES	4
METODOLOGÍA Y DESARROLLO	4
CAPITULO 1	6
“REDES GEODESICAS, DENSIFICACION DE REDES LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO”	6
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y GEORREFERENCIACIÓN DE PUNTOS DE INTERÉS.....	7
MONUMENTACIÓN DE PRS.....	7
CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTAL.....	8
MONOGRAFIA DE PRs GENERADOS PARA ELABORACION DE TOPOGRAFÍA	9
ANEXOS	12
INSUMOS DISPONIBLES.....	12

INTRODUCCIÓN



El presente estudio, tiene como finalidad reflejar la ubicación geoespacial mediante sistema de coordenadas WGS84, Huso 18 de los ensayos realizados y solicitados por MSTD, para la elaboración de sus estudios incluyendo nomenclatura, símbolos y parámetros de dibujos y toma de datos en terreno propios de la empresa.

OBJETIVO GENERAL

Generar levantamiento topográfico de los ensayos asignando un sistema coordenado utilizado acorde a la ubicación del sector.

PROFESIONALES RESPONSABLES

INGENIERO GEOMENSOR:

Profesional responsable de la planificación de trabajos, procesamiento e interpretación de datos topográficos obtenidos en terreno, recolectar la información necesaria para el análisis que permita la mejor utilización de la información.

Este profesional deberá cumplir con la revisión de equipos y verificación de puntos de referencia (PRs) utilizados en el proyecto; además de controlar que el profesional de terreno (Topógrafo) cumpla con las actividades prescritas.

TOPOGRAFO:

Profesional responsable de la toma y recolección de información en terreno mediante equipos que permitan obtener la información y características necesarias en forma rápida y precisa para la interpretación en gabinete.

METODOLOGÍA Y DESARROLLO

El presente estudio contempló plenamente obtener la información de terreno necesaria para el registro y procesamiento de datos.

El levantamiento general del estudio se realizó con GPS en modo RTK (Real Time Kinematic), lo que permite la utilización de distintos receptores enlazados con un equipo Base para correcciones en tiempo real dando como resultado la obtención de todos los puntos de terreno con coordenadas (Norte, Este, Cota) registrando en memoria todos los puntos requeridos.

La referenciación del trabajo topográfico se realizó con equipos GPS Geodésicos en metodología absoluta, lo que lleva a obtener coordenadas en sistema de referencia UTM WGS 84 Huso 18, que utiliza la cartografía de la zona involucrada



FIGURA 1: Definición de sectores a desarrollar topografía (Fuente: Elaboración propia)

CAPITULO 1

“REDES GEODESICAS, DENSIFICACION DE REDES LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO”

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y GEORREFERENCIACIÓN DE PUNTOS DE INTERÉS

El levantamiento topográfico o planimetría se realizó con equipos GPS doble frecuencia RTK, y Estaciones Totales de última generación a partir de la densificación de la red secundaria.

La combinación de tecnología de los equipos de posicionamiento global geodésicos con constelación GPS+GLONASS, más las capacidades técnicas de realizar las mediciones en tiempo real (RTK), hacen que este sistema tenga una mayor productividad y precisión que otros sistemas.

Coordeandas UTM Datum WGS84 Huso 18				
Item	Norte	Este	Cota	Desc.
1	5921401.295	673127.164	12.110	pr z1
2	5921327.164	672971.896	12.234	prz2
3	5921397.927	673105.253	12.019	calicata 1
4	5921366.716	673039.793	11.708	calicata 2
5	5921331.421	672974.309	12.263	calicata 3
6	5921343.774	672954.825	12.482	calicata 4
7	5921433.275	672927.343	13.890	calicata 5
8	5921398.545	672934.983	12.708	calicata 6
9	5921444.356	672955.363	13.836	calicata 7
10	5921455.509	672978.156	13.893	calicata 8
11	5921473.975	673011.099	14.099	calicata 9
12	5921494.502	673046.716	14.034	calicata 10
13	5921511.609	673098.746	14.291	calicata 11
14	5921486.640	673103.945	12.805	calicata 12
15	5921487.556	673031.936	14.155	Sondaje 1

Tabla 1: listado de coordenadas de Calicatas y Sondajes

MONUMENTACIÓN DE PRS

Posteriormente se monumentaron los nuevos vértices que conforman la Red Base, a través de clavos Hilti o Monolitos. Estos Monolitos se ubican en zonas que den una razonable seguridad de inalterabilidad a lo largo del tiempo.

La razón por la cual se monumentan referencias, es porque al dejar estos en terreno, cualquier proyecto que se desea hacer con el material que se levantará



permite el replanteo del proyecto, y el calce con el material dibujado topográficamente en esta etapa.

CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTAL

El instrumental utilizado para este tipo de trabajo de precisión, corresponde a equipos GPS Geodésicos marca Topcon modelo HIPER PRO, todos modelos que incluyen medición y recepción de la señal Glonass lo cual permite gran productividad y precisión para aplicaciones geodésicas post-procesadas. Con todo esto se disminuye el tiempo de inactividad en terreno, debido a la pérdida de enganche de las señales por alguna de las obstrucciones o alteraciones anteriores.

Por su versatilidad, confiabilidad y control de ellos, en este trabajo se utilizaron receptores geodésicos de doble frecuencia, con las siguientes características generales.

Mediciones geodésicas de calidad, con precisión milimétrica a partir del aprovechamiento de la fase portadora de ciclo completo L1 L2 GPS/GLONASS/WAAS/EGNOS, código C/A L1 con 210 canales, tecnología GPS Topcon para un robusto rastreo de satélites, proporcionando mediciones fiables y rápidas.



MONOGRAFIA DE PRs GENERADOS PARA ELABORACION DE TOPOGRAFÍA

VÉRTICE : PR- Z1

LOCALIDAD: PEDRO DE VALDIVIA BAJO

COMUNA: CONCEPCION

PROVINCIA: CONCEPCION

FOTO LOCAL



UBICACIÓN GENERAL



COORDENADAS SIRGAS UTM

NORTE WGS 84: 5921401.295m

ESTE WGS 84: 673127.164m

ZONA: 18 Elev. 12.11m

DESCRIPCIÓN:

El vértice PR-Z1 se encuentra ubicado en solera sur de calle Rancagua a 35m desde intersección con calle Errazuriz Sur

El vértice quedó materializado con clavo hilti

Las mediciones se realizaron mediante sistema GPS. Equipo geodésico TOPCON modelo HIPER PRO, doble frecuencia RTK.

VÉRTICE : PR- Z2

LOCALIDAD: PEDRO DE VALDIVIA BAJO

COMUNA: CONCEPCION

PROVINCIA: CONCEPCION

FOTO LOCAL



UBICACIÓN GENERAL



COORDENADAS SIRGAS UTM

NORTE WGS 84: 5921327.164m

ESTE WGS 84: 672971.896m

ZONA: 18 Elev. 12.234m

DESCRIPCIÓN:





El vértice PR-Z2 se encuentra ubicado en solera Norte de calle Rancagua en intersección con calle Esmeralda Sur


El vértice quedó materializado con clavo hilti

Las mediciones se realizaron mediante sistema GPS. Equipo geodésico TOPCON modelo HIPER PRO, doble frecuencia RTK.


ANEXOS

INSUMOS DISPONIBLES

ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS	OBSERVACIONES
Celular	GALAXI J 6, con 600 min y 6 gb, plan contratado en la empresa Claro. Además 4 radio transmisores	
Notebook	Procesador Intel i7 Sistema operativo Windows 10 Memoria RAM 16 GB DDR4 Memoria Interna 1 TB HDD Procesador Gráfico GPU NVIDIA GTX 960M 4 GB GDDR5 Memoria de Video 4gb Numero de Núcleos 4 Fabricante Lenovo Resolución 1920 x 1080	
Prs.	Monolito de clavo hilti adosado a soleras correspondientes	
Locomoción	Camioneta Nissan Navara 4x4, año 2012 diésel	

Estación Total	<p>Medición de la distancia: Leer Mínimo cabo 1mm/0.01ft Rango de una prisma 3000m / 9000ft Precisión + / – 3mm Seguimiento modo, grueso o fino</p> <p>Mínimo lectura 1 " / 0.2mgon Precisión 5 " / 1.5 mgon Compensador electrónico seleccionable on / off</p>	
-----------------------	---	---

Salida de datos RS232C puerto

04 GPS	<p>GPS + GLONASS 220 canales Radio base interna transmisora y receptora de 0.5W Protección contra el agua y polvo IP67 Formato CMRx de envío de correcciones diferenciales</p>	
Alarifes	Si 2 personas	
Zapatos de Seguridad	Si	
Chaleco Reflectante	Si	
Casco	Si	
Seguro Salud y Accidente	Si	