

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINERA Y METALÚRGICA**



**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**“DISEÑO DEL PLAN DE RESPUESTA GEOTÉCNICA  
EN DEPÓSITO DE DESMONTE DE MINA PARA  
EL CONTROL DE ESTABILIDAD FÍSICA”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO GEÓLOGO**

**ELABORADO POR  
ROBIN KEVIN SANDOVAL SÁNCHEZ**

**ASESOR  
MSc. ING. ÁNGEL MAMANI MAYTA**

**LIMA-PERÚ**

**2021**

## **DEDICATORIA**

*Dedico este trabajo a mi familia, en especial a mi abuela Rosa, mi padre y mi hermano Irvin, que desde el cielo me cuidan en cada paso profesional.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Ing. Ángel Mamani y a la Ing. Nora Revollé por las observaciones y recomendaciones realizadas durante el desarrollo y finalización del presente trabajo.

## **RESUMEN**

El presente trabajo se enfoca en el diseño del Plan de Respuesta Geotécnica en depósito de desmonte de mina para mejorar el control de estabilidad física. El Plan de Respuesta Geotécnica categorizan la condición de estabilidad del terreno para tomar las medidas de control adecuadas, buscando optimizar el tiempo de la “toma de decisión” y minimizar la interrupción de las operaciones mineras.

En el presente estudio se detalla el análisis de los datos de monitoreo geotécnico existente. Los registros de monitoreo de cada instrumentación, así como; piezómetros, inclinómetros, radar y prismas, fueron analizados con metodologías distintas. La instrumentación instalada en el depósito ha registrado niveles máximos y mínimos que sirvieron para proponer nuevos niveles de alerta. En algunos instrumentos, el análisis de datos no muestra tendencias progresivas o regresivas para establecer los niveles de alerta; para ello, se ha optado la técnica estadística a partir de la base de datos acumulados a lo largo del tiempo.

En la investigación, se demuestra que el diseño adecuado de un Plan de Respuesta Geotécnica en depósito de desmonte de mina, basado en datos históricos de la instrumentación geotécnica in-situ, permitió establecer de manera coherente los niveles de alerta, para tener un mejor control de estabilidad física.

Palabras claves: plan de respuesta geotécnica, monitoreo geotécnico, depósito de desmonte, nivel de alerta, instrumentación geotécnica.

## **ABSTRACT**

This work focuses on the design of the Geotechnical Response Plan in the mine waste deposit to improve physical stability control. The Geotechnical Response Plan categorizes the stability condition of the ground to take the appropriate control measures, seeking to optimize the time of "decision making" and minimize the interruption of mining operations.

This study details the analysis of the existing geotechnical monitoring data. The monitoring records of each instrumentation, as well as; piezometers, inclinometers, radar and prisms were analyzed with different methodologies. The instrumentation installed in the deposit has registered maximum and minimum levels that served to propose new alert levels. In some instruments, the data analysis does not show progressive or regressive trends to establish alert levels; For this, the statistical technique has been chosen from the database accumulated over time.

On the research, it is demonstrated that the adequate design of a Geotechnical Response Plan in a mine waste deposit, based on historical data of the geotechnical instrumentation in-situ, establish in a coherent way the alert levels, to have a better control of physical stability.

Keywords: geotechnical response plan, geotechnical monitoring, mine waste dump, alert level, geotechnical instrumentation.

## **PRÓLOGO**

El presente trabajo aporta al diseñar un Plan de Respuesta Geotécnica para mejorar el control de estabilidad en los depósitos de desmonte de mina. Este trabajo de investigación tiene cinco capítulos, que se presentan a continuación.

En el capítulo I se describe las generalidades de la investigación incluyendo la ubicación, el planteamiento del problema, justificación de la investigación, objetivo e hipótesis del estudio.

El capítulo II es el marco teórico donde se presentan los antecedentes referenciales, las bases teóricas y definiciones como deformación, desplazamiento, velocidad, y alertas geotécnicas.

En el capítulo III se detalla el marco geológico - geotécnico donde se presenta la geomorfología, estratigrafía, geología estructural y la caracterización geotécnica de la zona de estudio, así como la hidrología e hidrogeología.

En el capítulo IV se desarrolla el trabajo de investigación a partir de la recolección de datos, el procesamiento, interpretación y análisis de la información. En el capítulo V se muestran los resultados del presente trabajo de suficiencia, analizando los beneficios que incurren en los depósitos de desmonte y se discute la correlación que existe con otros autores. Finalmente, en el capítulo VI se presenta la propuesta del Plan de Respuesta Geotécnica.

## ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
PRÓLOGO	vi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1 Generalidades	1
1.2 Planteamiento del Problema	3
1.2.1 Objetivo e Hipótesis	4
1.3 Ubicación y Accesibilidad	4
1.4 Fisiografía	5
1.5 Clima y Vegetación	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	9
2.1 Antecedentes Referenciales	9
2.2 Bases Teóricas	12
2.2.1 Instrumentación Geotécnica	12
2.2.2 Control de Estabilidad	13
2.2.3 Plan de Respuesta Geotécnica	13
2.3 Definiciones Básicas	14
2.4 Metodología del Estudio	15
2.4 Normas y Reglamentaciones	16

CAPÍTULO III: MARCO GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO	18
3.1 Marco Geológico Regional	18
3.2 Geología Local	19
3.2.1 Geomorfología	22
3.2.1 Geología Estructural	24
3.2.1 Geodinámica Externa	25
3.3 Caracterización Geotécnica	25
3.3.1 Rasgos Geotécnicos	25
3.3.2 Unidades Geotécnicas	27
3.3.3 Sismicidad	30
3.4 Hidrología e Hidrogeología	31
3.4.1 Hidrología	31
3.4.2 Hidrogeología	33
CAPÍTULO IV: PLAN DE RESPUESTA GEOTÉCNICA	36
4.1 Recolección de Datos	36
4.2 Procesamiento de Información	41
4.3 Análisis de Información	49
CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	65
5.1 Movimientos Superficiales	65
5.2 Movimientos Subsuperficiales	66
5.3 Niveles Piezométricos	67
CAPÍTULO VI: PLAN DE RESPUESTA GEOTÉCNICA PROPUESTO	69
6.1 Plan de Respuesta Geotécnica	69
6.2 Presupuesto	71



CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	75
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76
ANEXOS	78

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1	Ubicación y acceso	5
Figura 1.2	Rasgos fisiográficos de la zona de estudio	6
Figura 1.3	Climograma de la zona de estudio	7
Figura 1.4	Vegetación tipo pajonal	12
Figura 3.1	Morfología glacial con valles en forma de “U”	19
Figura 3.2	Mapa geológico regional	20
Figura 3.3	Mapa geológico de la zona de estudio	21
Figura 3.4	Rocas volcanoclásticas	22
Figura 3.5	Mapa geomorfológico de la zona de estudio	23
Figura 3.6	Quebrada Tacamache, depósito DME	23
Figura 3.7	Mapa de Dominio Estructural del DME	24
Figura 3.8	Material morrénico, depósito DME	26
Figura 3.9	Bofedales, depósito DME	26
Figura 4.1	Ubicación de instrumentación geotécnica	37
Figura 4.2	Monitoreo de piezómetros	38
Figura 4.3	Monitoreo de inclinómetro	39
Figura 4.4	Radar de monitoreo en tiempo real	40
Figura 4.5	Monitoreo de prismas reflectores	41
Figura 4.6	Evolución de nivel piezométrico (sector Oeste)	42
Figura 4.7	Evolución de nivel piezométrico (sector Este)	43
Figura 4.8	Deformación incremental en inclinómetro I-06	44
Figura 4.9	Deformación acumulada vs tiempo, inclinómetro I-06	46

Figura 4.10	Velocidad de deformación vs tiempo, inclinómetro I-06	46
Figura 4.11	Parámetros de medición, radar de monitoreo	47
Figura 4.12	Velocidad de desplazamiento, prismas	48
Figura 4.13	Análisis de estabilidad, sector Este	50
Figura 4.14	Análisis de sensibilidad N.P vs FoS, sector Este	50
Figura 4.15	Distancias entre N.P. máximo (1.0) y N.P. medio (0.5), Este	51
Figura 4.16	Análisis de sensibilidad, piezómetros en lift 05	52
Figura 4.17	Análisis de sensibilidad, piezómetros en lift 02	52
Figura 4.18	Análisis de sensibilidad, piezómetro en dique	53
Figura 4.19	Análisis de estabilidad, sector Oeste	54
Figura 4.20	Análisis de sensibilidad N.P vs FoS, sector Oeste	54
Figura 4.21	Distancias entre N.P. máximo (1.0) y N.P. medio (0.5), Oeste	55
Figura 4.22	Análisis de sensibilidad, piezómetro en lift 05	56
Figura 4.23	Análisis de sensibilidad, piezómetro en lift 02	56
Figura 4.24	Análisis de sensibilidad, piezómetro en dique	57
Figura 4.25	Velocidad de deformación vs tiempo, inclinómetros	58
Figura 4.26	Píxeles de deformaciones registradas en el radar	59
Figura 4.27	Gráfica de parámetros de medición en radar	60
Figura 4.28	Gráficas de velocidad para diferentes periodos	61
Figura 4.29	Gráfica de velocidad para un periodo de 1440 min	62
Figura 4.30	Gráficos estadísticos, prismas reflectores	63
Figura 4.31	Gráfico de control de velocidades de desplazamiento	63
Figura 4.32	Velocidades de prismas (lecturas históricas)	64

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1.1	Plan de acción botadero Nevada Norte	2
Tabla 1.2	Acceso al botadero de desmonte DME	5
Tabla 3.1	Ubicación de estaciones cercanas al área de estudio	32
Tabla 3.2	Caudales medios mensuales medidos, Vertiente Atlántico	32
Tabla 3.3	Caudales medios mensuales medidos, Vertiente Pacífico	33
Tabla 4.1	Datos obtenidos por sonda piezométrica	37
Tabla 4.2	Datos obtenidos por Estación Total	41
Tabla 4.3	Evolución de la deformación, inclinómetro I-06	45
Tabla 4.4	Niveles de alerta propuestos, sector Este	53
Tabla 4.5	Niveles de alerta propuestos, sector Oeste	57
Tabla 5.1	Niveles de alerta propuestos, radar de monitoreo	65
Tabla 5.2	Niveles de alerta propuestos, prismas reflectores	66
Tabla 5.3	Niveles de alerta propuestos, inclinómetros	67
Tabla 5.4	Niveles de alerta propuestos, piezómetros	67
Tabla 6.1	Plan de Respuesta Geotécnica Propuesto	70
Tabla 6.2	Presupuesto	71

# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

En este capítulo se detallan el planteamiento del problema, la ubicación y accesibilidad, fisiografía, así como el clima y vegetación.

### **1.1 Generalidades**

En la actualidad existen depósitos de material estéril donde los niveles de alerta geotécnicos han sido establecidos empíricamente, tomados como referencia operaciones mineras de similares características geotécnicas, que lleva a una serie de ambigüedades al momento de tomar una decisión en alertar o no, a la operación por un posible deslizamiento. Es así como Hawley (2017) refiere que es común que en las operaciones mineras se mida el desempeño de los depósitos de desmonte en función de observaciones visuales y tasas de deformación medidas para descargar adecuadamente materiales de diferente calidad.

El Plan de Respuesta Geotécnica (en adelante, PRG) también debe considerar además posibles mecanismos de falla.

En la tabla 1.1 Se muestra el Plan de Acción del Botadero Nevada Norte, del proyecto Pascua Lama de la compañía minera Barrick.

Tabla 1.1  
*Plan de Acción Botadero Nevada Norte*

<b>Estado Verde Operación Normal</b>	<b>Estado Amarillo Alerta</b>	<b>Estado Rojo Alarma</b>
Ingreso controlado a las zonas de restricción	Restringir el acceso a la zona	Evacuación de la zona de restricción
Frecuencia de medición de extensómetros: cada 2 días	Frecuencia de medición de extensómetros: diaria	Suspender el ingreso a la zona de restricción
Frecuencia de medición de prismas: semanal	Frecuencia de medición de prismas: diaria	Monitoreo visual e instrumental continuo
Frecuencia de inspección visual: semanal	Frecuencia de inspección visual: diaria	
Frecuencia medición de talud: mensual		

Fuente: Barrick (2015)

La tabla 1.1 indica que para “Estado Rojo” o “Alarma”, la acción es la evacuación y la suspensión del ingreso a la zona de restricción. Esto ocasiona una interrupción en la operación, ya que, al paralizar el depósito de desmonte, los equipos de acarreo se dirigen a otros puntos de descarga más alejados, incrementándose los costos operativos.

Los valores de los niveles de alerta, con los que se diseñan los Planes de Respuesta Geotécnica, pueden ser falsos indicadores, si no se cuenta con un estudio estadístico y probabilístico detallado de los datos registrados en los instrumentos geotécnicos. Un error muy común es considerar los mismos niveles de alerta para instrumentos que se procesan de manera diferente. Por ejemplo, los datos de velocidades del radar de monitoreo tienen una interpretación diferente al de los datos de velocidades de desplazamiento de los prismas reflectores.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

Con base a lo descrito en el ítem 1.1 se formula el siguiente problema de investigación:

Carencia de un diseño adecuado del Plan de Respuesta Geotécnica para los depósitos de desmonte de mina, debido a que cada depósito de desmonte posee características geotécnicas singulares.

### **Justificación del problema**

Las organizaciones mineras, petroleras, constructoras se benefician con la actualización de los planes de respuesta geotécnicas de las diferentes estructuras que se manejan en estas industrias, porque se puede tomar acción más rápida ante posibles deslizamientos. La presente investigación favorece a las compañías mineras en los aspectos de seguridad, operación, producción, legal y economía.

El diseño del Plan de Respuesta Geotécnica de los componentes mineros operativos, en base a los registros de datos históricos, impactan de manera positiva en el ámbito de seguridad porque incrementa el tiempo de reacción ante una eventual alarma de deslizamientos en los depósitos o tajos. El PRG es enormemente importante al momento de evacuar al personal y equipos que se encuentren en el área o zona inestable.

Alva y Escalaya (2011) manifiestan que la instalación de instrumentación geotécnica es el medio más eficiente para controlar la estabilidad de la estructura y responder oportunamente ante cualquier evento de alarma.

Por otro lado, en el aspecto operacional es importante el Plan de Respuesta Geotécnica porque las áreas de carga y descarga son mejor controladas con la

instrumentación geotécnica instalada, esto permite que la operación no sea interrumpida de manera tan frecuente y solo cuando se trate de alarmas significativas.

En cuanto a la producción, mantiene sus tasas de cumplimiento diarias, porque al no tener interrupciones en los depósitos de descarga (botaderos y pads), la operación trabaja de manera dinamizada.

En el aspecto legal, las compañías mineras, al tener un correcto Plan de Respuesta Geotécnica, reportan a las autoridades gubernamentales competentes las acciones que se realizan ante una eventual alarma con mayor tiempo de anticipación al evento. Finalmente, las compañías mineras se ahorran costos operativos al no tener que buscar otras zonas de descarga o carga alternativas que por lo general son más alejadas e incrementan los costos de combustible.

### **1.2.1 Objetivo e Hipótesis**

**Objetivo:** Diseñar un Plan de Respuesta Geotécnica en un depósito de desmonte de mina que responda a las características geotécnicas singulares que poseen los materiales en los depósitos de desmonte, para un mejor control de estabilidad.

**Hipótesis:** El diseño de un Plan de Respuesta Geotécnica en un depósito de desmonte de mina permitirá un mejor control de estabilidad física.

### **1.3 Ubicación y Accesibilidad**

El depósito de material estéril (en adelante, DME) está ubicado en el distrito de Hualgayoc, provincia de Hualgayoc, en la Región Cajamarca. El DME se encuentra aproximadamente a 50 km al Noroeste de la ciudad de Cajamarca, en una zona con



elevaciones que van desde los 3500 msnm hasta los 4200 msnm. El acceso se indica en la tabla 1.2 y en la figura 1.1.

Tabla 1.2  
*Acceso al botadero de desmonte DME*

Lugar	Vía	km	Tiempo
Hualgayoc-DME	Trocha carrozable	12	20 minutos



*Figura 1.1* Ubicación y accesos al DME  
Fuente: Google Earth. 2021

#### 1.4 Fisiografía

La zona de estudio se encuentra en la parte central de la región Cajamarca, donde sobresale un gran paisaje de relieve de montañas, colinas, laderas y algunos valles

fluvio-aluvial principalmente. La fisiografía resulta de la interacción de factores geomorfológicos, geodinámicos, geológicos y procesos tectónicos. En la figura 1.2 se muestra los rasgos fisiográficos de la zona de estudio, donde se observan pendientes que van desde 20 % hasta 80 %.



*Figura 1.2* Rasgos fisiográficos de la zona de estudio  
Fuente: Elaboración propia

## 1.5 Clima y Vegetación

- **Clima**

De acuerdo con la Segunda Modificatoria del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA) del proyecto Tantahuatay (Ausenco, 2015), declarado a la autoridad gubernamental, la zona de estudio presenta dos diferentes clases de clima: semi seco - frío y templado - lluvioso. Los parámetros meteorológicos considerados son: precipitación, humedad y temperatura del aire, por ser los más caracterizados para descripción de un clima.

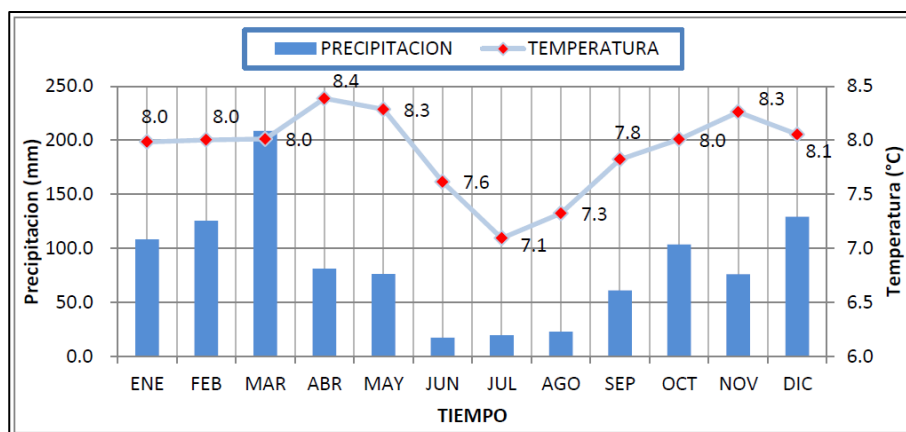
### Clima semi seco y frío

Considerada como zona de clima semi seco y frío, con deficiencia de lluvia en otoño, invierno y primavera, con humedad relativa calificada como húmeda.

### Clima templado y lluvioso

Considerada como zona de clima templado y lluvioso, con lluvia deficiente en invierno, con humedad relativa calificada como húmeda.

En la figura 1.3 se aprecia la variación de la precipitación y temperatura a lo largo de un año de evaluación.



*Figura 1.3* Climograma de la zona de estudio

Fuente: Ausenco, 2015

- **Vegetación**

En el área de estudio no se cuenta con vegetación asociada, debido a que se trata de un depósito de desmonte de mina. Sin embargo, en los alrededores del depósito se puede encontrar vegetación tales como pajonal, matorral y vegetación asociada a cuerpos de agua. En la figura 1.4 se aprecia la vegetación tipo pajonal presente en el área de estudio.



*Figura 1.4* Vegetación tipo pajonal  
Fuente: Ausenco, 2015

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes Referenciales**

A continuación, se describen antecedentes relacionados al tema de investigación, realizados en los ámbitos internacionales y nacionales.

- **Antecedentes Internacionales**

Para establecer el Plan de Respuesta Geotécnica de un componente minero, se requiere instrumentación geotécnica tales como: piezómetros hidráulicos, inclinómetros, prismas reflectores y radares de monitoreo.

Así, Saunders, Nicoll y Christensen (2016) sostienen en su artículo sobre niveles de alerta de un radar en una mina de Australia, que la detección más temprana de alertas de colapso se da de acuerdo con periodos de cálculo de velocidad más largos. Esto es, a mayor periodo de análisis de velocidad de deformación, el tiempo de respuesta es mayor ante un eventual colapso en la operación minera. Asimismo, realizaron el análisis estadístico retrospectivo a partir de 15 eventos de falla, que consistieron en interpretar los periodos de velocidad de deformación en mm/hr y mm/día concluyendo que es mejor utilizar alertas en mm/día por tratarse de ventanas de tiempo más largas, donde la tendencia se puede identificar hasta con 36 horas antes

del colapso. También introducen el término de velocidad inversa con el objetivo de pronosticar el tiempo del colapso.

Garzón y Torres (2018), realizaron una amplia investigación sobre la aplicación y la importancia de la instrumentación geotécnica en los proyectos de ingeniería. En el trabajo, se mencionan los tipos de instrumentación tomando en cuenta los movimientos superficiales, movimientos en profundidad, presiones intersticiales o niveles piezométricos, actividad sísmica y el comportamiento estructural. Garzón y Torres (2018) concluyen que la instrumentación geotécnica está relacionada a las limitaciones de cada instrumento instalado y a su manera de instalarse. También menciona que una correcta instalación cumplirá el objetivo de registrar datos confiables a largo plazo. Por último, se sugiere que la cantidad y la variedad de instrumentación instalada es importante para poder comparar diferentes registros y asegurar la estabilidad del proyecto.

Bakken, Chapin y Abrahams (2020) realizaron el desarrollo y optimización del Plan de Acciones de Respuesta ante Activación (Trigger Action Responde Plan, TARP, por sus siglas en inglés) de la mina superficial Bingham Canyon tomando en cuenta, principalmente, el mecanismo de falla, así como la data histórica de monitoreo, cobertura de monitoreo, calidad de la data de monitoreo y el número de niveles del TARP. Asimismo, se realizó el estudio de tres casos de diferentes mecanismos de falla: deslizamiento de material no consolidado, cuña potencial y bloque de macizo rocoso. Los TARPs desarrollados se planificaron en base a los parámetros como desplazamiento, velocidad, ratio de velocidad y la velocidad inversa. Una vez establecido el TARP, se actualiza continuamente a medida que mejora la comprensión de cada falla y se dispone de más información, o el diseño de la mina varíe.

- **Antecedentes Nacionales**

Guillén (2016) realizó la investigación geotécnica integral sobre el deslizamiento ocurrido en el talud suroeste del tajo Cuajone, ubicado en la región de Moquegua. Uno de los aspectos fundamentales del estudio, fue la instrumentación geotécnica, ya que mediante el radar de monitoreo se identificó el inicio del movimiento de la masa rocosa con 50 horas de anticipación, activándose el plan de acción correspondiente. En el estudio se aprecia que el parámetro de medición para identificar alertas geotécnicas fue la velocidad de deformación expresada en unidades cm/día y se llegó a registrar un pico de 24 cm/día con tendencia progresiva. El autor concluye que la instrumentación geotécnica instalada en el terreno y que monitorea el movimiento de los taludes del tajo en tiempo real, es importante a la toma de decisiones oportuna para desarrollar planes de minado alternativos y no se vea interrumpida la producción.

Quispe (2017) desarrolla en su tesis “Análisis de estabilidad y sensibilidad del factor de seguridad con respecto al nivel de embalse del dique Torata” la metodología que fue utilizada para calcular el nivel óptimo de embalse del dique Torata ubicado al noroeste de la mina Cuajone, en Moquegua. En la tesis de Quispe (2017), se presentan niveles mínimos y máximos de embalse en el talud norte del dique con los cuales se aplicó una regresión lineal a los factores de seguridad obtenidos. Esta investigación señala que el análisis de sensibilidad realizado relaciona el factor de seguridad y los niveles de embalse (para el caso de la investigación, niveles piezométricos) y se obtiene un nivel referencial que define el nivel de alerta de estos tipos de instrumentos geotécnicos. Los niveles piezométricos mayores al nivel referencial comprometen la estabilidad de los componentes mineros.

Cabrera (2018), en su tesis de pregrado evalúa los datos registrados de los prismas de monitoreo mediante los parámetros de desplazamiento acumulado (cm), velocidad de desplazamiento (cm/día), aceleración de desplazamiento (cm/día<sup>2</sup>) y vector de desplazamiento (cm) e identifica la tendencia sinusoidal en la velocidad (valores entre 0 y 1 cm/día) con mediciones diarias por un periodo de un mes.

## **2.2 Bases Teóricas**

Para la presente investigación, se han considerado tres tópicos que se desarrollan a continuación.

### **2.2.1 Instrumentación Geotécnica**

Dunncliff (1988) menciona la importancia de la instrumentación geotécnica durante la etapa de construcción u operación de un proyecto. También, introduce los métodos de monitoreo, donde hace énfasis en la certeza de cada método y los diversos instrumentos que existen para la medición de diferentes parámetros geotécnicos. Por otro lado, recomienda una guía general en la ejecución de los programas de monitoreo, donde describe la instalación, calibración de los instrumentos y la recolección, procesamiento, presentación, interpretación y reportes de los datos de instrumentación. Finalmente menciona ejemplos aplicativos donde se refleja que el éxito de un programa de monitoreo depende de la capacidad de los instrumentos y del personal técnico.



### **2.2.2 Control de Estabilidad**

El Department of Mines, Industry Regulation and Safety of Government of Western Australia (2019), señala que para un control efectivo del terreno se debe considerar tres aspectos principales: a) Identificar peligros y eventos potenciales inesperados, b) Evaluación del riesgo y c) Control del peligro. El control de la estabilidad en depósitos de desmonte inicia con la identificación de posibles peligros, como agrietamientos, empozamientos de agua, asentamientos que se pueden presentar en el terreno. Luego de la identificación, se debe evaluar el riesgo según las características de los peligros como la abertura de las grietas; si el agua almacenada está depositada sobre un material permeable o impermeable o si los asentamientos son abruptos. Finalmente, se debe definir un control adecuado; el más efectivo es la eliminación del peligro y generalmente el menos efectivo es el equipo de protección personal.

### **2.2.3 Plan de Respuesta Geotécnica**

Hawley (2017) refiere que los Planes de Respuesta Geotécnica en depósitos de desmonte son fundamentales para confirmar que el diseño se encuentra en condiciones geotécnicas estables. Los planes de respuesta dependen de muchos factores como el método de monitoreo, el diseño del depósito, las condiciones de la cimentación, los tipos de materiales a descargar, el método y la velocidad con la que fue construido y lo más importante, el comportamiento histórico en cuanto a su estabilidad. En el caso que no se cuente con un registro histórico, se deben tomar en cuenta niveles de peligro, frecuencia de monitoreo y bajos niveles de alerta que se irán ajustando de acuerdo con el desempeño del depósito. También señala que para el plan de respuesta sea efectivo,

debe estar basado en los cambios de lecturas por encima de la precisión del método de monitoreo.

### 2.3 Definiciones Básicas

- **Depósito**

Estructura geotécnica donde se apila el material no económico proveniente de una mina.

- **Monitoreo**

Acción de recopilar datos de instrumentación geotécnica en campo o en gabinete. La frecuencia depende del tipo de instrumentación.

- **Instrumentación**

Herramientas y/o accesorios que están instalados en los depósitos de desmonte, distribuidos estratégicamente para un monitoreo geotécnico representativo. Puede ser perforaciones.

- **Deformación**

Medida en mm o cm del movimiento en profundidad que se registra en los inclinómetros y radar.

- **Desplazamiento**

Medida en mm o cm del movimiento en superficial que se registra en los prismas reflectores.

- **Radar**

Equipo de monitoreo geotécnica que detecta movimientos en los taludes.

- **Lift**

Ubicación del material estéril depositado a un mismo nivel topográfico.

- **Prisma Reflector**

Es un punto de control topográfico, el cual mide desplazamientos en superficie.

## **2.4 Metodología del Estudio**

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo debido a que se centra en datos tomados en campo. Además, tiene un alcance exploratorio, ya que a pesar de que existe numerosa literatura sobre instrumentación geotécnica y los tipos de instrumentos que se utilizan en minería para el control de estabilidad, hay muy poca investigación en cuanto a la metodología que se debe utilizar para establecer o diseñar un Plan de Respuesta Geotécnica ante una eventual alarma. El diseño de la investigación es experimental porque se analiza los registros de medición de todos los instrumentos geotécnicos existentes en el depósito de desmonte.

Generalmente, para diseñar un Plan de Respuesta Geotécnica se realiza un “back analysis”. Este método consiste en analizar los datos de monitoreo a partir del deslizamiento ocurrido, tomando como referencia el momento del deslizamiento ocurrido para ubicar las máximas deformaciones o velocidades registradas. Para la presente investigación, no ha ocurrido un deslizamiento significativo que se haya registrado en los instrumentos de medición. Sin embargo, se tienen datos “pico” registrados con los cuales se puede simular un “back analysis”. En los casos donde no se tienen gráficas que muestren tendencias progresivas o regresivas, se ha optado por utilizar técnicas estadísticas, aprovechando la cantidad de datos acumulados del monitoreo geotécnico.

Para los piezómetros, se ha realizado un análisis de sensibilidad del Nivel Piezométrico y el Factor de Seguridad. El análisis de sensibilidad consiste en graficar

la variación del Factor de Seguridad con respecto al aumento o disminución del Nivel Piezométrico, en un determinado análisis de estabilidad. Para los prismas se han realizado diagramas estadísticos de las velocidades de desplazamiento registradas como histogramas y bloxplots y para establecer los niveles de alerta se ha utilizado el diagrama de Shewhart o diagrama de control que define los límites superiores, inferiores, promedio con respecto a las variables de la media y desviación estándar.

En el caso del radar de monitoreo, se ha simulado un “back análisis” donde se ha tomado como referencia el aumento progresivo de la velocidad hasta llegar a un valor máximo de 80 mm/día. Por último, para los inclinómetros, se ha graficado las deformaciones acumuladas en dirección A+ (dirección preferente al deslizamiento) con respecto al tiempo. Para establecer los niveles de alerta se identificó las máximas deformaciones registradas y sus profundidades.

## **2.5 Normas y Reglamentaciones**

Las normas y reglamentaciones relacionadas a la presente investigación son las siguientes:

- ASTM D7299 – 12  
Estándar para verificar el desempeño de la sonda inclinométrica vertical.
- ASTM D6230 – 13  
Método de prueba estándar para monitorear el movimiento del suelo usando sondas inclinométricas.
- ASTM D5092 – 04  
Estándar para el diseño e instalación de pozos de monitoreo de aguas subterráneas.

- Norma Técnica E.050 Suelos y Cimentaciones
- Norma Técnica E.030 Diseño Sismorresistente
- Guía ambiental para la estabilidad de taludes de depósitos de desechos sólidos de mina – Ministerio de Energía y Minas (MINEM)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO**

#### **3.1 Marco Geológico Regional**

El área en investigación se sitúa en el lado este de la Cordillera Occidental, al norte del país, a una elevación de 3 890 msnm aproximadamente. Su relieve, de clásico origen glaciar, muestra circos glaciares, cerros prolongados con picos rocosos, y extensos valles con lagunas en forma escalonada, ver figura 3.1.

La estratigrafía está constituida por litologías que datan de la era Cretácica hasta el Cuaternario. En la base se presentan secuencias de areniscas y lutitas del Grupo Goyllarisquizga (Cretácico inferior); seguido por niveles de lutitas, calizas y margas, agrupados en las Formaciones Farrat, Inca, Chulec, Pariatambo, Pulluicana, y Cajamarca del Cretácico medio a superior; y sobreyaciendo en discordancia, rocas volcánicas del Grupo Calipuy. Cubriendo en parte a las unidades mencionadas, se tienen depósitos recientes de origen morrénico, aluvial, y coluvial. En la figura 3.2 se muestra el mapa geológico regional de referencia.



*Figura 3.1* Morfología glaciaria con valles en forma de “U”  
Fuente: Ausenco, 2015

Los rasgos estructurales principales están constituidos por fallas de rumbo andino NO-SE que corresponde al límite este del corredor San Pablo - Porculla; y estructuras menores de rumbo NE-SO. Al NE de la zona de investigación se identifican pliegues de orientación NO-SE que, a su vez, poseen como centro estratos del Cretácico.

### **3.2 Geología Local**

El depósito de material estéril (en adelante, DME) se ubica en el flanco izquierdo de la quebrada Tacamache y está comprendido entre las altitudes de 3 720 y 3 880 msnm.

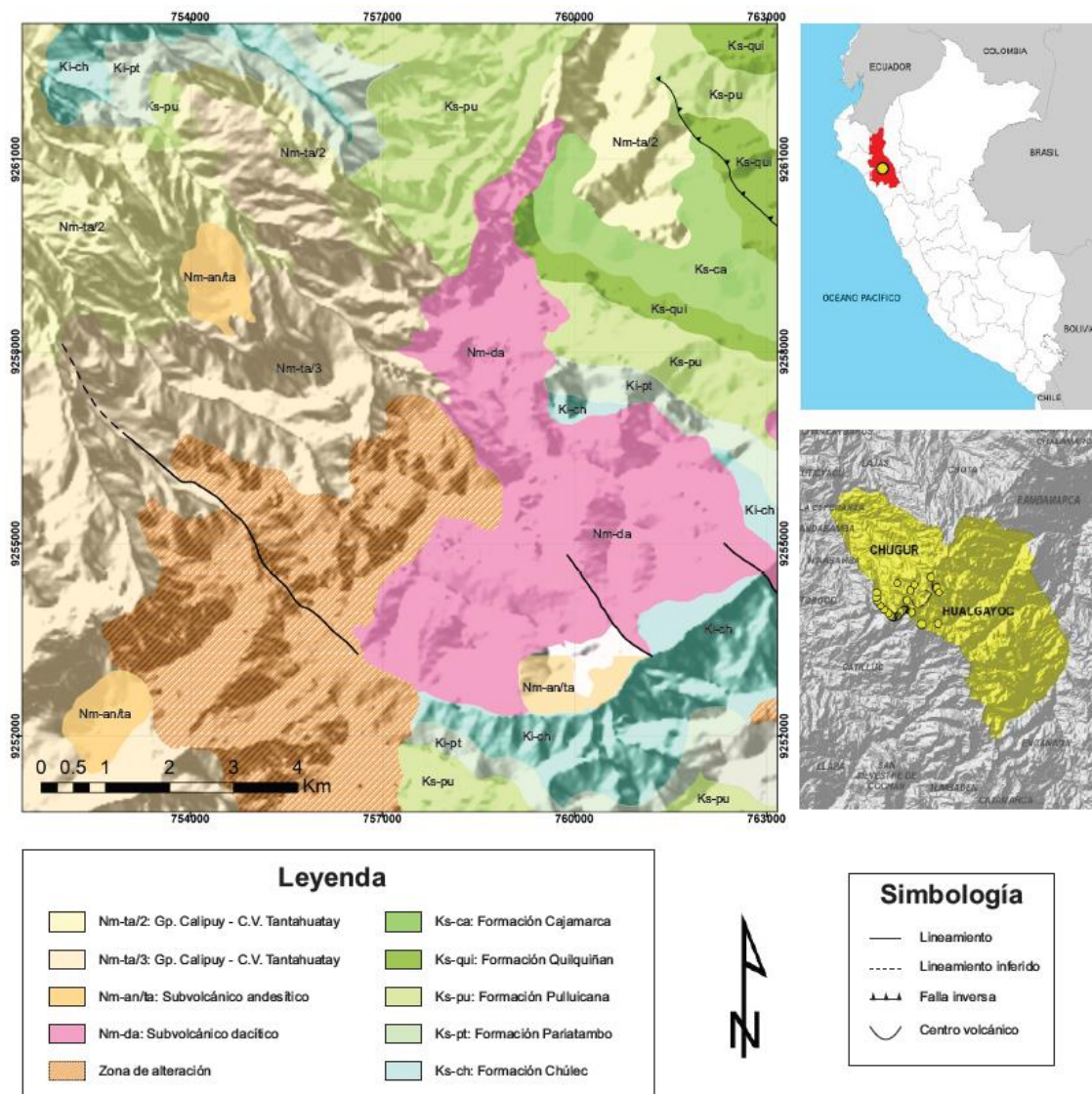


Figura 3.2 Mapa geológico regional  
Fuente: Ausenco, 2015

La secuencia de estratos del DME está comprendida generalmente por rocas de tipo volcánicas y volcано-clásticas del G. Calipuy; y cubriendo estas rocas, se tienen depósitos cuaternarios.

El basamento rocoso está conformado por rocas tobácicas y también por cuerpos subvolcánicos con alto contenido de plagioclasas (mayor al 50%), que generalmente están argilizadas, constituyendo suelos residuales.



Sobre el basamento rocoso se presentan depósitos cuaternarios poco o nada consolidados, conformados por materiales morrénicos, coluviales y coluvio-aluviales, así como los materiales antrópicos que conforman el área de estudio. En la figura 3.3 se muestra el mapa geológico del DME y en la figura 3.4, las rocas volcanoclásticas presentes en la zona. En el Anexo A se muestra la figura 3.4 con mayor detalle.

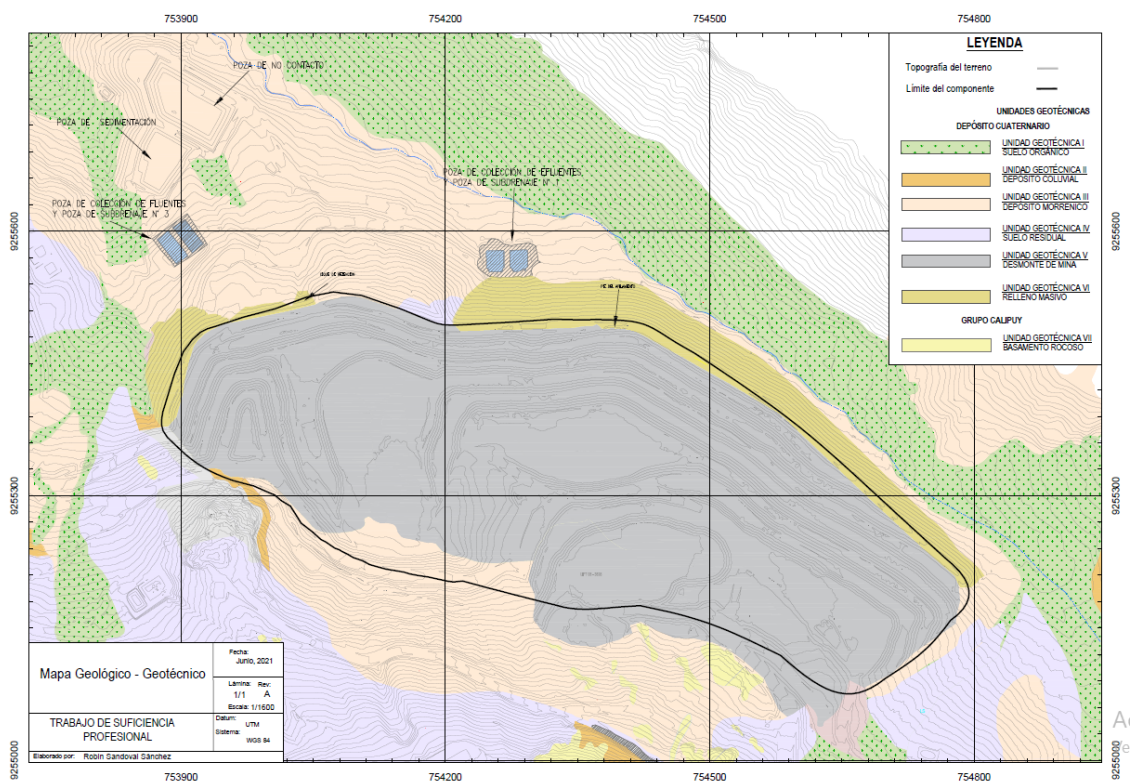


Figura 3.3 Mapa geológico de la zona de estudio  
Fuente: Elaboración propia

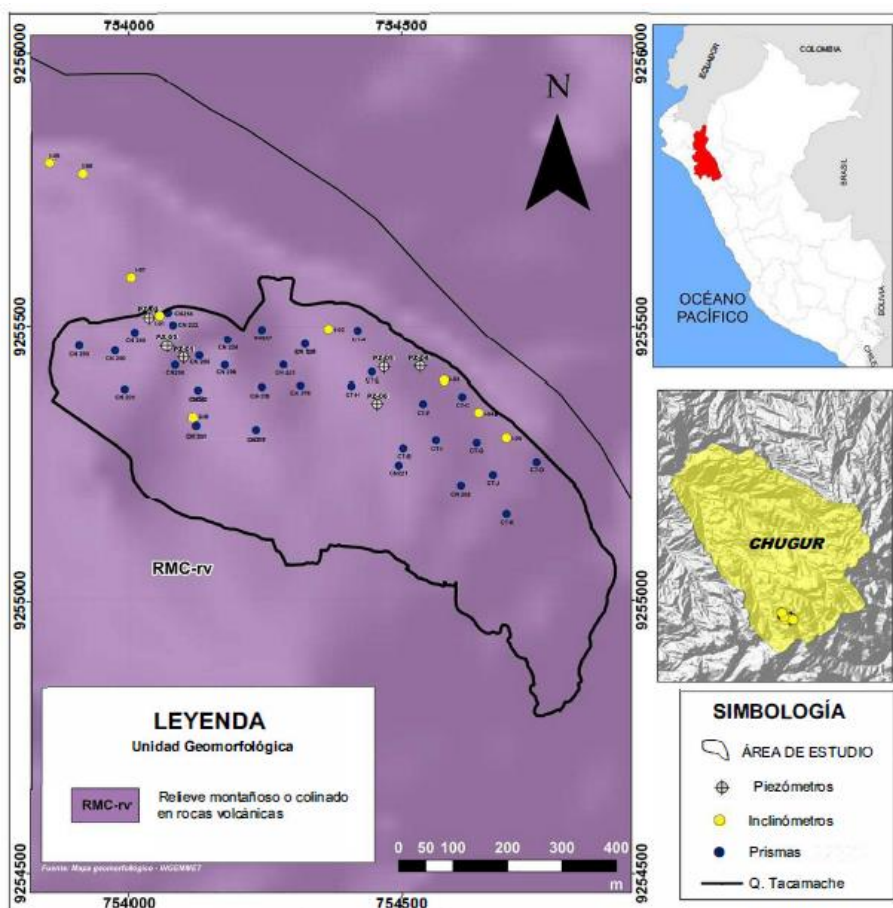


*Figura 3.4* Rocas volcanoclásticas  
Fuente: Elaboración propia

### **3.2.1 Geomorfología**

El DME, se sitúa en el lado oeste de la quebrada Tacamache, en una zona con pendientes moderadas a fuertes y con presencia de picos rocosos. Los diferentes tipos de unidades geotécnicas que se presentan están conformados por rocas en afloramiento, depósitos residuales, y depósitos coluviales, además del material de desmonte de mina depositado.

La geomorfología inicial se ha visto afectada por la construcción del DME, pozas de colección, canales para el manejo de aguas y la propia configuración geométrica que implica el diseño geotécnico (ver figuras 3.5 y 3.6) y en el Anexo B se muestra la figura 3.5 con más detalle.



*Figura 3.5* Mapa geomorfológico de la zona de estudio  
Fuente: GEOCATMIN – INGEMMET



*Figura 3.6* Quebrada Tacamache, depósito DME.  
Fuente: Elaboración propia

### 3.2.2 Geología Estructural

En la zona del DME no se tiene registros de fallas geológicas activas. De acuerdo con el INGEMMET, el dominio estructural al que pertenece el DME es el Dominio VI Cordillera Occidental, como se presenta en la figura 3.7 y en el Anexo C se muestra la figura 3.7 con mayor detalle.

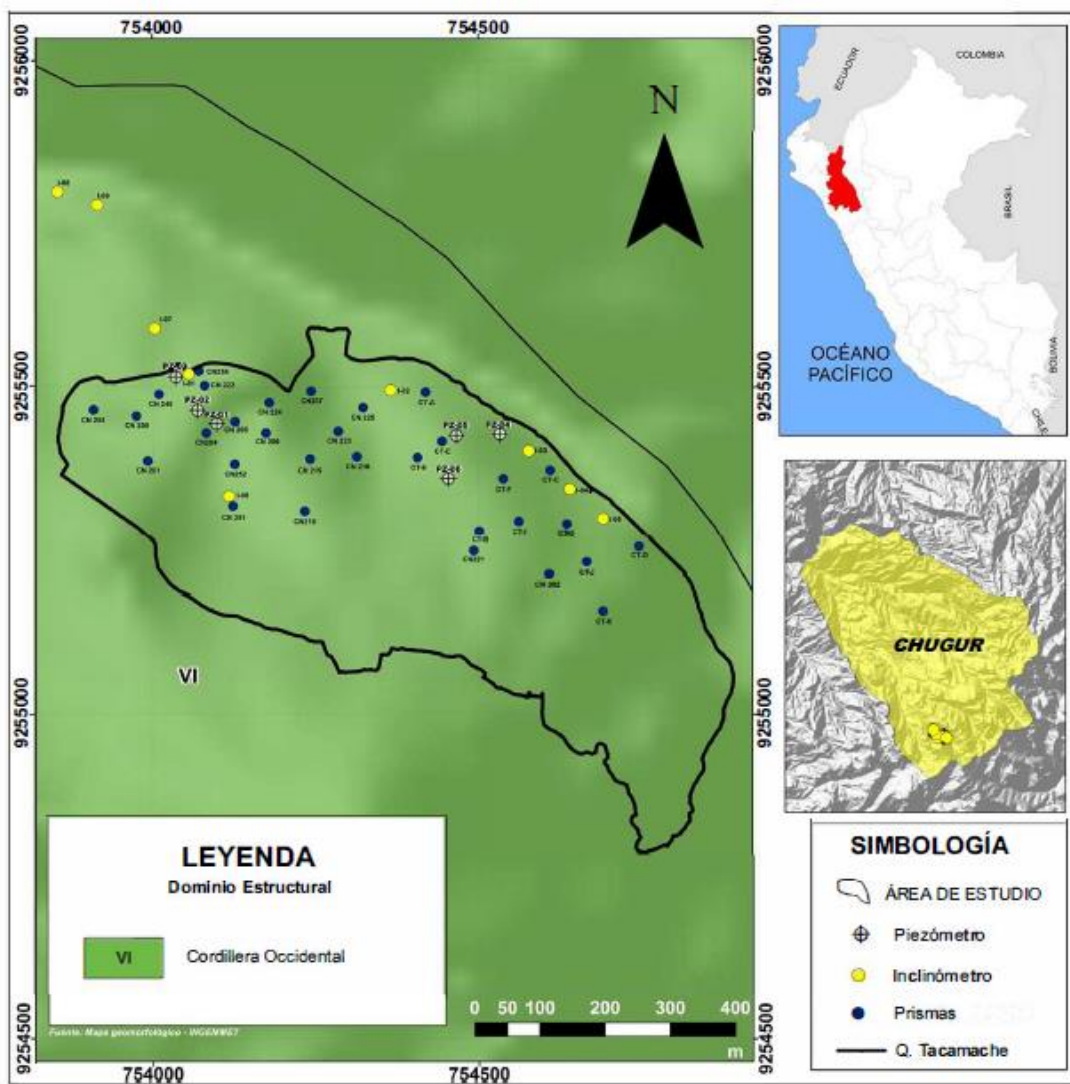


Figura 3.7 Mapa de Dominio Estructural del DME  
Fuente: GEOCATMIN – INGEMMET

### **3.2.3 Geodinámica Externa**

En la zona de investigación no se ha identificado evidencias significativas que estén en relación a los cambios que produce la geodinámica externa.

## **3.3 Caracterización Geotécnica**

La caracterización geotécnica del área de estudio se realizó por medio de calicatas, perforaciones, ensayos de campo y ensayos de laboratorio.

### **3.3.1 Rasgos Geotécnicos**

De acuerdo con el mapeo geológico superficial, el área del DME morfológicamente se ubica en el lado oeste de un valle de origen glaciar, en una ladera de pendiente suave a moderada, recubierto por material tipo morrena (ver figura 3.8) de variante espesor, disertado por quebradas con rumbo N-NE, cuyo fondo está formado por un extenso bofedal (ver figura 3.9). Esta zona está conformada por cuerpos subvolcánicos, de tipo andesítica, que generalmente están alterados y forman depósitos residuales. De igual manera, se identifican depósitos morrénicos y coluviales, este último en menor extensión.



*Figura 3.8* Material morrénico, depósito DME  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 3.9* Bofedales, depósito DME  
Fuente: Elaboración propia

### 3.3.2 Unidades Geotécnicas

Las unidades geotécnicas (en adelante UG) definidas en el área del botadero de desmonte corresponden a siete categorías: Suelo Orgánico (UG I), Depósito Coluvial (UG II), Depósito Morrénico (UG III), Suelo Residual (UG IV), Desmonte (UG V), Relleno Masivo (UG VI) y Basamento Rocoso (UG VII). De acuerdo con Casagrande (1948) los materiales que conforman las unidades geotécnicas están basados en el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS).

- **Suelo Orgánico (Unidad Geotécnica I)**

Conformado por suelos orgánicos y turba, de considerable potencia en las partes llanas. Esta unidad posee una humedad relativa de húmedo a muy húmedo, se identifican por tener una matriz con alto porcentaje de limos (OL) y material orgánico (PT) con presencia de raíces, según sistema de clasificación SUCS, se ubican en mayor extensión en el pie del DME. La UG I se manifiesta en zonas de pendiente baja donde no se permite un correcto drenaje. Esta unidad, dada sus características de matriz limosa, materia orgánica y muy húmeda es inadecuada para propósitos de cimentación, por lo que, durante la construcción del botadero de desmonte, se deberá remover en su totalidad. De acuerdo con las calicatas excavadas y a los ensayos DPL efectuados en el área, se estima que la potencia de los bofedales varía entre 0.20 a 5.0 m, que corresponde a los bofedales ubicados a al pie del botadero de desmonte.

- **Depósito Coluvial (Unidad Geotécnica II)**

Esta unidad está conformada por materiales cuyo origen es por la naturaleza de la gravedad, compuesta por arcilla con grava y arena, de plasticidad media, con consistencia firme, en condición húmeda. Estos depósitos dada sus características son adecuados para propósitos de cimentación, por lo que durante la construcción no

necesariamente deberán ser removidos en su totalidad. Asimismo, estos depósitos se encuentran en zonas próximas a los afloramientos rocosos.

- **Depósito Morrénico (Unidad Geotécnica III)**

Esta unidad está compuesta íntegramente de suelos morrénicos. Estos depósitos poseen una matriz de tipo grava pobremente gradada (GPGC) con arena y arcilla (SC) y grava arcillosa (GC), según el sistema de clasificación de suelos SUCS. Superficialmente esta unidad se encuentra cubierta por un suelo orgánico cuyo espesor varía desde 0.2 m a 0.6 m. Estos depósitos dadas sus características gruesas son adecuados para propósitos de fundación, sin embargo, es necesario considerar la eliminación del material de cobertura, así como parte del suelo suelto, por lo que durante su construcción no deberán ser removidos en su totalidad.

- **Suelo Residual (Unidad Geotécnica IV)**

Está conformada por suelos totalmente residuales y se ubica debajo de las UG I, II y III, que consiste principalmente de suelos de matriz fina y gruesa, según el sistema de clasificación SUCS resulta arcilla con limos (CL), gravas arcillosas con porcentajes de arena (GC), arenas con porcentajes de arcillas (SC) y arcilla con contenido de limos y arena (CL-ML). El nivel de plasticidad de esta unidad va desde baja hasta alta, y varía según la profundidad, siendo su naturaleza producto de la alteración de las andesitas.

La Unidad Geotécnica IV es adecuada para nivel de desplante de cimentación dependiendo del grado de consistencia o compacidad en el que se encuentre siendo necesario un tratamiento de su techo (limpieza). El espesor de esta unidad no se ha determinado y dependerá del grado de intemperización existente en cada punto de prospección.



La Unidad Geotécnica IV se encuentra presente en un porcentaje considerable del área del proyecto, ya que está relacionado con los afloramientos rocosos cercanos debido a aguas superficiales, bofedales y nivel freático presentes, que permitieron la meteorización y agilización de la roca volcánica.

De acuerdo con las perforaciones y calicatas realizadas en el área del botadero de desmonte; los suelos residuales afloran en la parte central y subyacen a los depósitos superiores (morrénicos, coluviales y suelos orgánicos) y subyaciendo al basamento rocoso presente (rocas de dureza igual o mayor que 2).

- **Desmonte de Mina (Unidad Geotécnica V)**

Este material estéril proveniente del tajo Ciénaga, se deposita en forma ascendente en bancos de 8 metros de altura. Está conformado por gravas limosas, gravas arcillosas y gravas bien graduadas con arena, clastos de dureza R1 a R3; y clasificando según sistema SUCS como GM, GC, GW.

- **Relleno Masivo (Unidad Geotécnica VI)**

Este material se encuentra conformando el dique de contención del DME. De acuerdo con la investigación geotécnica realizada, este tipo de material según sistema de clasificación SUCS es grava arcillosa limosa (GC-GM) y grava arcillosa (GC), de compacidad medianamente densa a densa, plasticidad media a alta y húmeda. Para los análisis pertinentes de este estudio, se ha considerado que este material presenta un ángulo de fricción interna de  $35^\circ$  y una cohesión de 10 kPa, así como una densidad natural de 20 kN/m<sup>3</sup>.

- **Basamento Rcoso (Unidad Geotécnica VII)**

Se determinó la presencia superficial del basamento rocoso a través del mapeo de los afloramientos, registros de calicatas y perforaciones, encontrándose rocas de

naturaleza volcánica de composición andesítica de grano fino a medio, color grisáceo a plomizo, fracturada, muy alterada y de resistencia débil a media. En general esta unidad geotécnica es adecuada para cimentaciones.

### **3.3.3 Sismicidad**

Dentro del territorio peruano se han establecido diversas zonas, las cuales presentan diferentes características de acuerdo con la mayor o menor presencia de sismos. Esta sismicidad es producto principalmente de la subducción de la Placa de Nazca debajo de la Placa Continental a lo largo de la costa peruana, con un índice de convergencia de aproximadamente 10 cm por año.

Según el Mapa de Zonificación Sísmica propuesto en el Reglamento Nacional de Construcciones (Ministerio de Energía y Minas, 1997), el DME está situado en la Zona 3, lo cual hace referencia a una sismicidad alta e indica la ocurrencia de sismos de intensidades entre VII y VIII en la Escala de Mercalli Modificada.

- **Aceleración de diseño**

Para estimar el nivel de aceleración máxima del terreno y el coeficiente sísmico a utilizar en el análisis de estabilidad pseudo-estático de los taludes del depósito, se utilizó el estudio de peligro sísmico presentado en la 2da MEIA del proyecto Tantahuatay (Ausenco, 2015). Existen estudios sísmicos más actualizados, pero para fines de la investigación se ha tomado el valor más conservador.

El estudio en referencia indica, utilizando métodos determinísticos, una aceleración de 0.46 g para el sismo extremo, que le corresponde una aceleración del sismo de operación del orden de 0.32 g. Por otro lado, el estudio utiliza una serie de leyes de atenuación para calcular la aceleración del terreno por métodos

probabilísticos, y concluye que, para un período de retorno de 475 años, las máximas aceleraciones esperadas del terreno están en el rango de 0.14 g a 0.29 g.

- **Coefficiente sísmico**

En la bibliografía técnica actual, se sugiere que el coeficiente sísmico a tener como referencia en el análisis de estabilidad física en condiciones pseudo-estáticas de, debe ser el resultado del valor que está entre 1/3 a 1/2 de la máxima aceleración proyectada. Esta sugerencia está en relación con las publicaciones del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE, por sus siglas en inglés) (1984), quienes recomiendan la aplicación de un coeficiente sísmico en condiciones pseudo-estático igual a 1/2 de la aceleración pico de diseño.

Para el análisis de estabilidad en condición pseudo-estático de la zona en investigación se utilizó el valor de  $\alpha = 0.15$  (coeficiente horizontal), que es la mitad de la máxima aceleración proyectada, aproximadamente.

### **3.4 Hidrología e Hidrogeología**

#### **3.4.1 Hidrología**

El área del depósito en estudio está ubicada, hidrográficamente, a nivel regional en la parte alta de los ríos Chancay y Llaucano, en la divisoria continental entre las vertientes del Pacífico y Atlántico respectivamente. A nivel local, el depósito se ubica en la quebrada Tacamache (el río Tacamache es afluente del río Chancay) y en la cuenca alta del río Tingo (afluente del río Llaucano).

Las estaciones hidrológicas regionales se ubican aproximadamente en un radio de 50 km del área de estudio, en las cabeceras de cuenca de los ríos Llaucano, Chancay – Lambayeque, Zaña y Jequetepeque. Así también, la zona de estudio dispone de

información meteorológica a nivel horario de las estaciones locales. En la tabla 3.1 se muestra la ubicación de las estaciones cercadas al área de estudio.

Debido a que parte de las instalaciones de la zona de estudio se ubican en la Vertiente del Atlántico y Vertiente del Pacífico, se realizó el análisis de la Precipitación (mensual y anual) y la Precipitación máxima en 24 horas para ambas vertientes.

Para el análisis de caudales se utilizaron los registros disponibles de las estaciones de medición de caudal en el área del proyecto.

Tabla 3.1  
*Ubicación de estaciones cercanas al área de estudio*

N°	Cuenca Hidrográfica	Estación	Ubicación UTM-WGS84		Altitud (msnm)
			Este	Norte	
1		Chugur	750593	9262524	2701
2	Chancay - Lambayeque	Quilcate	750516	9245930	3142
3		Santa Catalina de Pulan	730284	9255239	1900
4		Santa Cruz	728495	9268152	2039
5	Zaña	Udima	711825	9247941	2377
6		Granja Porcón	761455	9221905	3261
7	Jequetepeque	Lives	717223	9216579	1800
8		Llapa	741217	9227535	2900
9		Quebrada Honda	759686	9236666	3550
10		Bambamarca	774552	9260565	2580
11		Hacienda Negritos	772586	9236601	3500
12	Llaucano	Hualgayoc	763445	9251399	3510
13		La Llica	774495	9249500	2625
14		Quebrada Shugar	781927	9260527	3293
15		San Juan de Lacamarca	772699	9258730	3030

Fuente: Ausenco, 2015

Para los caudales medios en las microcuencas de análisis, se elaboró un modelo precipitación-escorrentía basado en el método del reservorio (modelo GR2M), que dio como resultado lo mostrado en las tablas 3.2 y 3.3.

Tabla 3.2

*Caudales medios mensuales medidos, Vertiente Atlántico*

Microcuenca	Estación	Área de Cuenca (Km <sup>2</sup> )	Rendimiento de cuenca Promedio	Caudal Medio Mensual (L/s)		
				Máximo	Mínimo	Promedio
Puente de la Hierba	MH-5	16.6	14.5	349	144	239
Tres Amigos	MH-8	7.4	24.7	258	110	183

Fuente: Ausenco, 2015

Tabla 3.3

*Caudales medios mensuales medidos, Vertiente Pacífico*

Microcuenca	Estación	Área de Cuenca (Km <sup>2</sup> )	Rendimiento de cuenca Promedio	Caudal Medio Mensual (L/s)		
				Máximo	Mínimo	Promedio
Colorado		5.1	17.6	164	25	89
Tantahuatay		4.2	17.6	133	20	73
Tacamache		5.6	25	236	53	140
Azufre		7.6	20.5	262	55	155
El Tuyo		8.4	27.5	402	73	232

Fuente: Ausenco, 2015

### 3.4.2 Hidrogeología

La caracterización hidrogeológica se realizó por medio de pozos de monitoreo y explotación (piezómetros) con los que se midieron las variaciones de nivel estacionales a lo largo del año.

#### Unidades Hidrogeológicas

Las unidades hidrogeológicas del área de estudio se caracterizan en función de las características litológicas y geomorfológicas observadas en campo. Por lo cual se

han dividido en cuatro grupos: acuífero detrítico, acuífero fisurado, acuitardos y acuífugo.

- **Acuíferos Detríticos**

En el área de estudio los acuíferos detríticos se clasifican como pobres a regulares debido a su baja conductividad hidráulica y de acuerdo con su comportamiento hídrico existen en el área de estudio acuíferos libres y confinados (sobre todo en aquellas zonas donde se encuentren capas superficiales de arcilla y/o depósitos morrénicos en superficie).

- **Acuífero Fisurado**

El área de estudio está compuesta por rocas que desarrollan porosidad secundaria por la presencia de fracturas, fallas y diaclasas. El agua circula a través de las fisuras. Asimismo, se clasifican como pobres debido a su baja conductividad hidráulica. En cuanto al comportamiento hidráulico y debido a la presencia de materiales de menor conductividad hidráulica en superficie, algunas zonas del área de estudio se pueden considerar como acuíferos confinados (lo cual se confirma con la presencia de agua artesiana en algunas zonas del área de estudio), mientras que aquellas zonas donde afloran los materiales geológicos que conforman los acuíferos fisurados se comportan como libres.

- **Acuitardo**

Formación geológica de baja permeabilidad que almacena agua, pero la traslada con gran dificultad. Esta unidad lo constituyen los materiales presentes en el área de estudio tanto en profundidad como en superficie, como es el caso de la andesita tufácea

y el tufo andesítico. Por lo general inhibe o restringe hasta cierto punto el flujo de agua subterránea desde la roca superior fracturada, de lo contrario están saturados y trasladan, de manera relativamente lenta el agua subterránea.

- **Acuífugo**

Formación impermeable que no contiene agua o que la contiene en poros no intercomunicados, de manera que no es capaz de proporcionar agua por ningún método práctico.

Localmente el eje principal de drenaje superficial de la zona, los constituyen las quebradas Puente de la Hierba y Tres Amigos cuyos cursos tienen dirección preferente O-E. Las quebradas Azufre, Colorado, El Tuyo, Tacamache y Tantahuatay tienen drenaje superficial con dirección preferente SE-NO.

La dirección de flujo preferente viene dada por el gradiente hidráulico, que para la zona del proyecto prácticamente coincide con los gradientes topográficos (pero con un perfil más suavizado) debido principalmente a lo accidentado del terreno.

## **CAPÍTULO IV**

### **PLAN DE RESPUESTA GEOTÉCNICA**

#### **4.1 Recolección de Datos**

La recolección de datos de la presente investigación se tomó de los registros históricos de monitoreo geotécnico que se tienen en el DME. Son cuatro tipos de instrumentos: piezómetros, inclinómetros, radar de monitoreo y prismas. La ubicación de la instrumentación geotécnica se puede ver en la figura 4.1 y en el Anexo D se tiene la figura 4.1 con mayor detalle.

Para la recolección de datos se utilizó lo siguiente:

- Piezómetros

Los piezómetros instalados en el componente se rigen a la norma internacional ASTM D5092 (ASTM International, 2004). Para la obtención de datos de monitoreo de piezómetros se utilizó la sonda piezométrica de marca Hydrotechnik. El monitoreo consiste en introducir la sonda en el tubo piezométrico y tomar la medición inicial de la profundidad del nivel piezométrico a través de un sensor que emite un sonido cuando se pone en contacto con el agua. Una vez realizada la medición inicial, se procede a tomar registros de la misma manera con una frecuencia semanal. Los datos



recopilados por el equipo son almacenados en una base de datos en formato Excel para su procesamiento y análisis de la información.

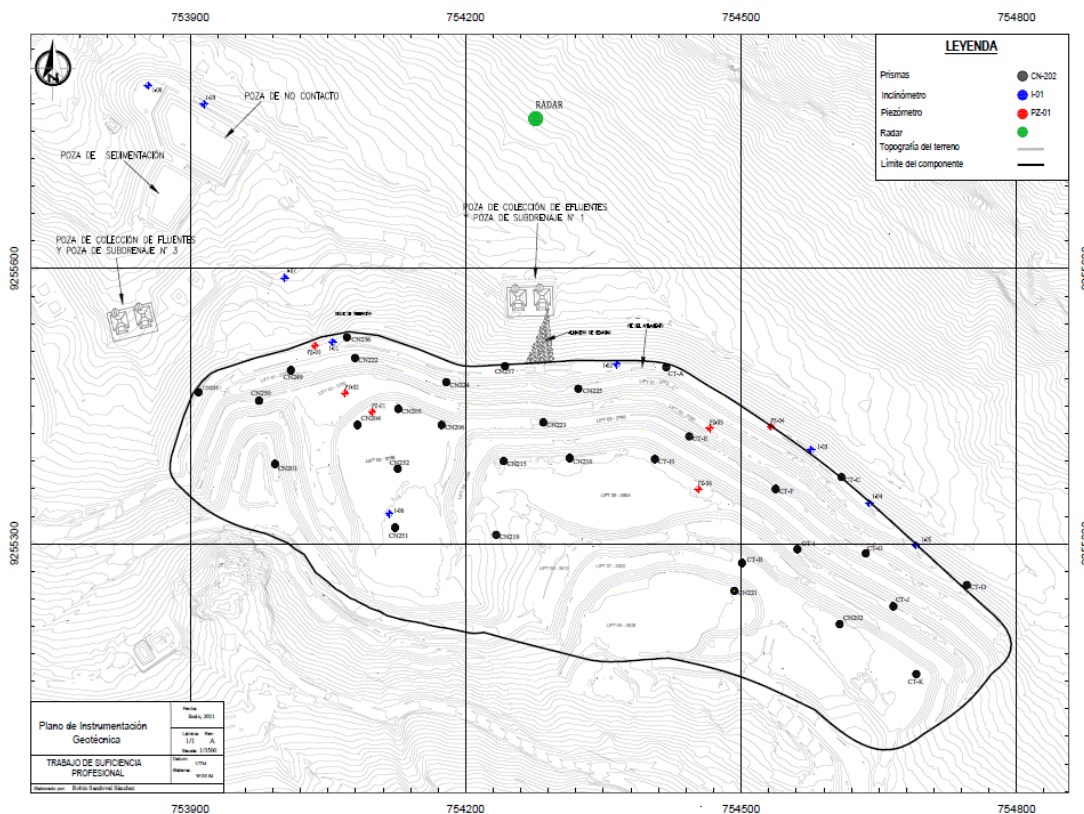


Figura 4.1 Ubicación de instrumentación geotécnica  
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4.1 se muestran a modo de ejemplo algunos datos de entrada que se registran en cada monitoreo de piezómetro y en la figura 4.2 se muestra el proceso de monitoreo. El DME cuenta con 6 piezómetros de tubo abierto, 3 en el sector Este y 3 en el sector Oeste. La base de datos registrada completa se encuentra el Anexo E.

Tabla 4.1  
*Datos obtenidos por sonda piezométrica*

Fecha	Hora	Profundidad de Nivel Piezométrico (m)
10/12/2020	08:00	20.50

Fuente: Elaboración propia

Para el presente trabajo se han tomado los datos obtenidos desde julio 2019 hasta febrero 2021.

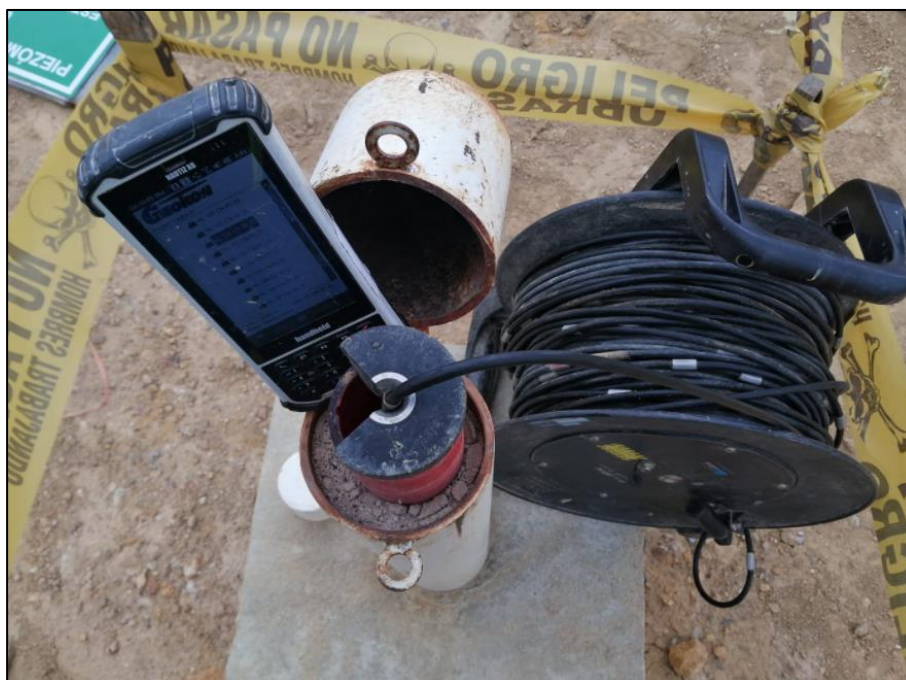


*Figura 4.2* Monitoreo de piezómetros  
Fuente: Elaboración propia

- **Inclinómetros**

Los inclinómetros instalados en el componente están basados en la norma internacional ASTM D7299 (ASTM International, 2012) y el proceso de monitoreo se rige a la norma ASTM D6230 (ASTM International, 2013). Para la obtención de datos de monitoreo de inclinómetros se utilizó la sonda inclinométrica de marca Geokon. El monitoreo consiste en introducir la sonda en el tubo inclinométrico y tomar el registro inicial de toda la verticalidad de la tubería mediante un sensor que registra la profundidad y la deformación horizontal por cada 50 cm de profundidad. Una vez realizada la medición inicial, se procede a tomar registros con una frecuencia quincenal. Los datos recopilados por el equipo son almacenados en una base de datos en formato propio del software GTILP PLUS 32 y en conjunto con el dato de la cota

de terreno se realiza el procesamiento y análisis de la información. En la figura 4.3 se aprecia el proceso de monitoreo de un inclinómetro. Para el presente trabajo se han tomado los datos obtenidos desde julio 2019 hasta febrero 2021. El DME cuenta con 9 inclinómetros distribuidos en todo el componente.



*Figura 4.3* Monitoreo de inclinómetro  
Fuente: Elaboración propia

- Radar de monitoreo

El radar de monitoreo es un equipo que registra la variación de las deformaciones de los taludes en tiempo real. El monitoreo consiste en la emisión de ondas electromagnéticas hacia las paredes de los taludes por parte del equipo. Estas ondas generan trayectorias que se traducen en longitudes de onda sinusoidales; las variaciones de las longitudes de onda se reflejan en diferencias angulares, las cuales a su vez son las deformaciones entre el registro de una lectura inicial y una posterior de un mismo punto en un tiempo determinado. Para el presente trabajo se han tomado los

datos obtenidos desde junio 2019 hasta marzo 2021. En la figura 4.4 se aprecia el radar de monitoreo, ubicado al norte del depósito.



*Figura 4.4* Radar de monitoreo en tiempo real  
Fuente: Elaboración propia

- Prismas Reflectores

Para la obtención de datos de monitoreo de los prismas se utilizó el equipo de medición topográfica Estación Total TM 50 de marca Leica. El monitoreo consiste en realizar levantamiento topográfico inicial de los prismas instalados y distribuidos en todo el componente, desde una base de monitoreo o punto fijo. Una vez realizado el levantamiento topográfico, se procede al replanteo de los puntos topográficos con una frecuencia no mayor a una semana. Los datos recopilados por el equipo de medición son las coordenadas Este, Norte y Elevación, los cuales son almacenados en una base de datos en formato Excel con los que se realiza el procesamiento y análisis de la

información. En el depósito se cuenta con tres bases de monitoreo. En la figura 4.5 se muestra el proceso de monitoreo de prismas.

Para el presente trabajo se han tomado los datos obtenidos desde julio del 2019 hasta mayo del 2021. En la tabla 4.2 se muestra como ejemplo, los datos de entrada que se registran en cada monitoreo de prismas. El depósito en estudio cuenta con 31 prismas y la base de datos registrados se encuentra en el Anexo F.

Tabla 4.2  
*Datos obtenidos por Estación Total*

Fecha	Hora	Este	Norte	Elevación
10/12/2020	08:00	754250	9254200	3820

Fuente: Elaboración propia



*Figura 4.5* Monitoreo de prismas reflectores

Fuente: Elaboración propia

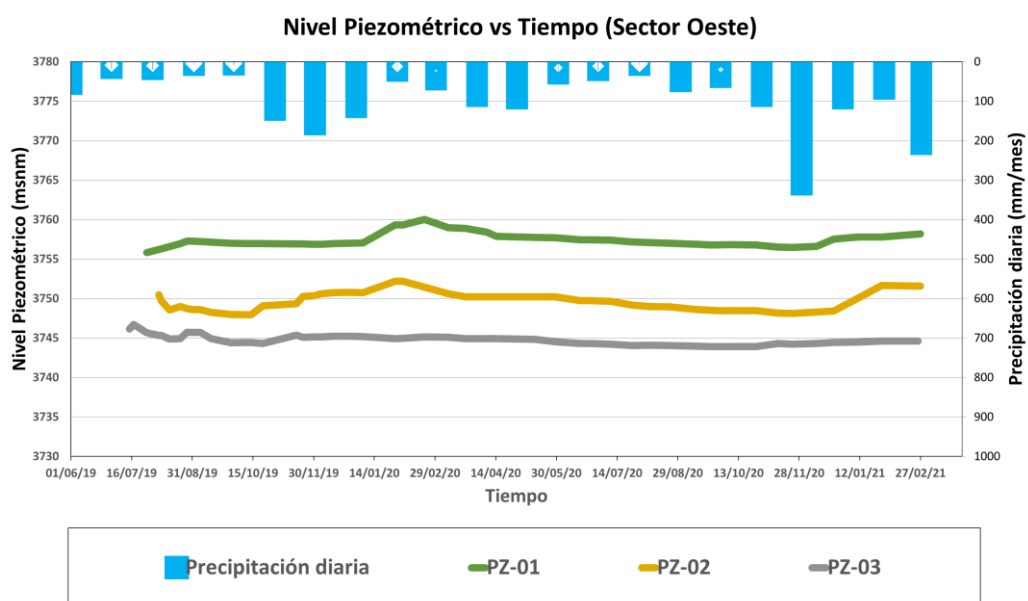
## 4.2 Procesamiento de Información

El procesamiento de los datos de monitoreo se realizó mediante programas convencionales como Microsoft Excel (piezómetros y prismas), y también con

programas propios de la empresa proveedora del equipo de instrumentación (inclinómetros y radar). A continuación, se detalla el procesamiento de la información obtenida por cada tipo de instrumentación.

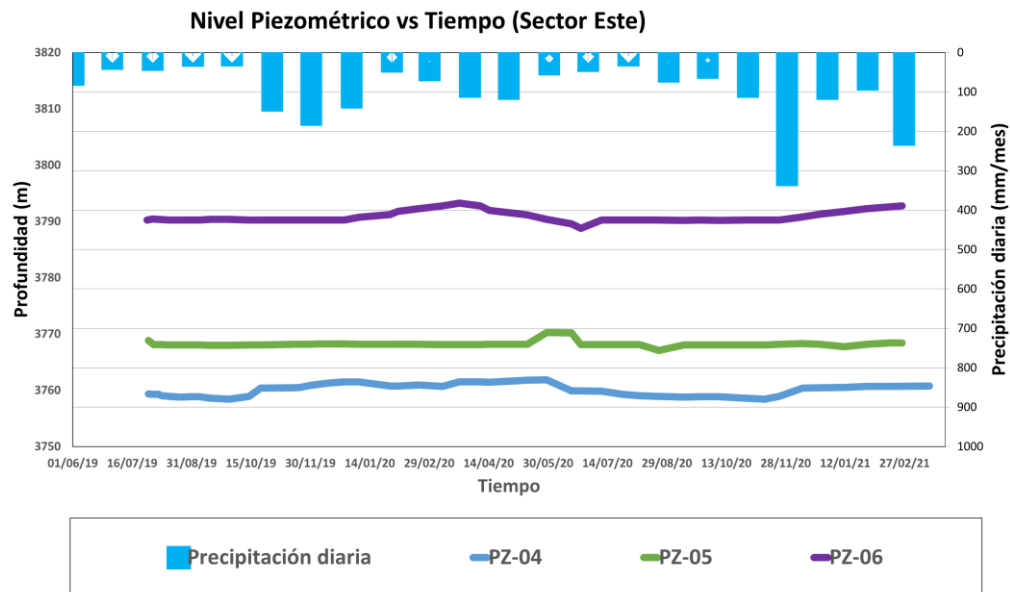
- Piezómetros

Para el caso de los piezómetros; los datos registrados fueron procesados en una plantilla de hoja Excel; se elaboró una plantilla para cada piezómetro de monitoreo. En base a los datos de entrada (tiempo, elevación y profundidad de nivel piezométrico) se calculó el nivel piezométrico tal como se puede apreciar en el Anexo E. Una vez obtenidos los niveles piezométricos se realizó el análisis estadístico para ver los valores máximos y mínimos, que fueron ingresados al programa Slide 6.0 donde se realizó el análisis de información para calcular los niveles de alerta para cada piezómetro. En las figuras 4.6 y 4.7 se muestra la evolución del nivel piezométrico en el tiempo.



*Figura 4.6* Evolución de nivel piezométrico (sector Oeste)

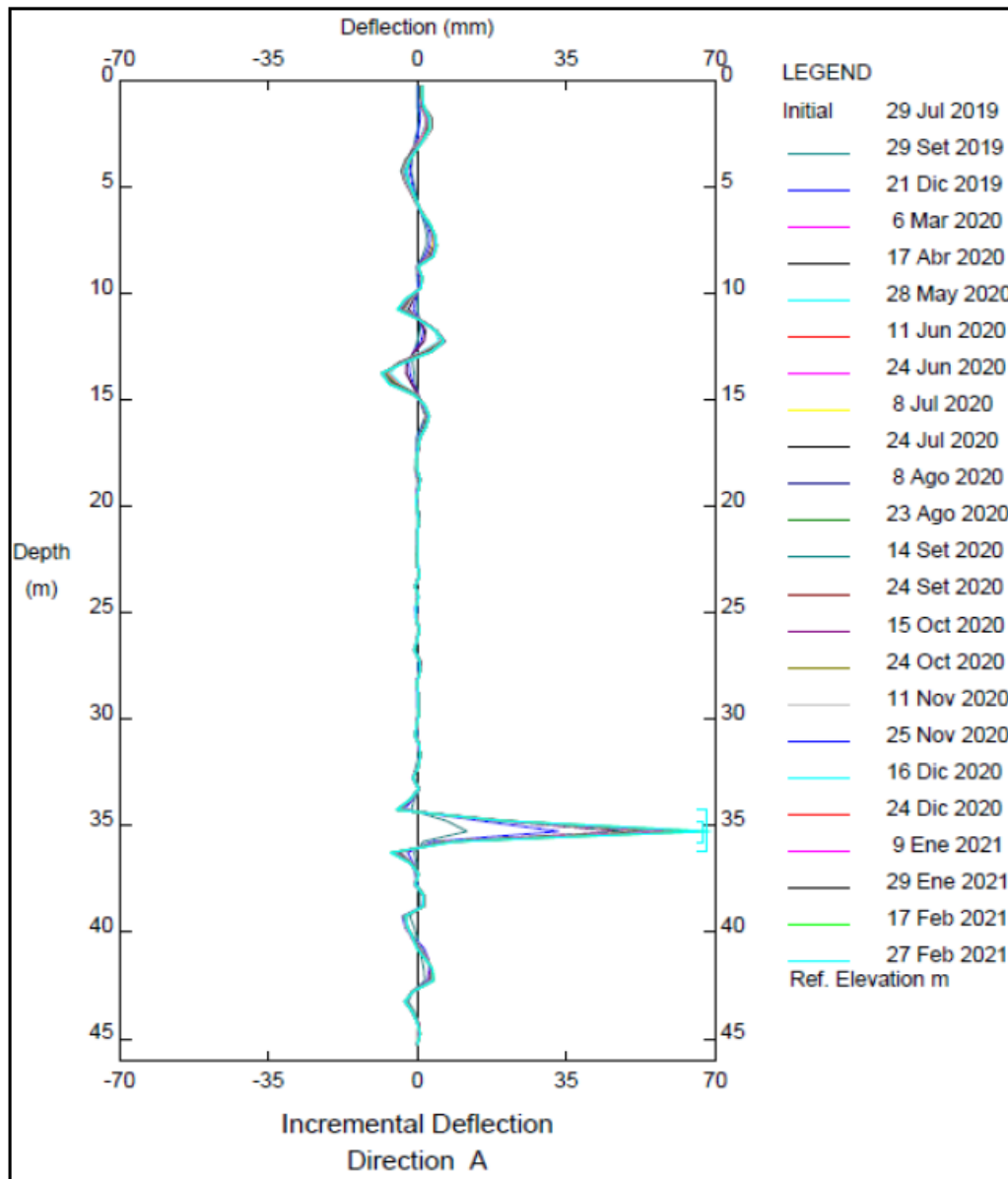
Fuente: Elaboración propia



*Figura 4.7* Evolución de nivel piezométrico (sector Este)  
Fuente: Elaboración propia

- **Inclinómetros**

Para el procesamiento de los datos registrados en los inclinómetros se utilizó el programa GTILP PLUS 32, se calcularon los datos de deformaciones en función a la profundidad y tiempo. Estos datos fueron exportados a una plantilla en formato Excel para poder graficar los máximos valores de velocidad en una determinada profundidad. Se tomó como ejemplo el inclinómetro I-06 ubicado en el lift 03 a 3788 msnm. En la figura 4.8, se muestra la salida del inclinómetro I-06 (deformación incremental), se identificó la profundidad de deformación a los 35 metros.



*Figura 4.8* Deformación incremental en inclinómetro I-06  
Fuente: Software GTILP PLUS 32

Las deformaciones registradas en la profundidad de 35 metros se muestran en la tabla 4.3.



Tabla 4.3

*Evolución de la deformación, inclinómetro I-06*

Ítem	Fecha (t)	Deformación (mm)	$\Delta t$	$\Delta x$	$\Delta v$
1	29-Jul-19	0.00	-	-	-
2	10-Ago-19	0.30	12	0.30	0.03
3	27-Ago-19	0.70	17	0.40	0.02
4	14-Set-19	1.40	18	0.70	0.04
5	29-Set-19	2.10	15	0.70	0.05
6	11-Oct-19	2.60	12	0.50	0.04
7	28-Oct-19	5.30	17	2.70	0.16
8	10-Nov-19	9.40	13	4.10	0.32
9	25-Nov-19	16.00	15	6.60	0.44
10	12-Dic-19	26.20	17	10.20	0.60
11	21-Dic-19	30.15	9	3.95	0.44
12	6-Ene-20	36.21	16	6.06	0.38
13	26-Ene-20	39.36	20	3.15	0.16
14	5-Feb-20	41.25	10	1.89	0.19
15	24-Feb-20	42.03	19	0.78	0.04
16	6-Mar-20	42.10	11	0.07	0.01
17	17-Abr-20	43.84	42	1.74	0.04
18	28-May-20	48.42	41	4.58	0.11
19	11-Jun-20	49.52	14	1.10	0.08
20	24-Jun-20	51.29	13	1.77	0.14
21	8-Jul-20	53.90	14	2.61	0.19
22	24-Jul-20	54.44	16	0.54	0.03
23	8-Ago-20	55.13	15	0.69	0.05
24	23-Ago-20	55.54	15	0.41	0.03
25	14-Set-20	56.43	22	0.89	0.04
26	24-Set-20	56.74	10	0.31	0.03
27	15-Oct-20	57.54	21	0.80	0.04
28	24-Oct-20	57.61	9	0.08	0.01
29	11-Nov-20	58.26	18	0.65	0.04
30	25-Nov-20	58.79	14	0.52	0.04
31	16-Dic-20	59.63	21	0.84	0.04
32	24-Dic-20	60.33	8	0.70	0.09
33	9-Ene-21	62.16	16	1.84	0.11
34	29-Ene-21	63.21	20	1.05	0.05
35	17-Feb-21	65.51	19	2.30	0.12
36	27-Feb-21	67.12	10	1.61	0.16

Fuente: Elaboración propia

Seguidamente se graficaron los datos de deformación y la velocidad incremental de deformación, como se muestra en las figuras 4.9 y 4.10.

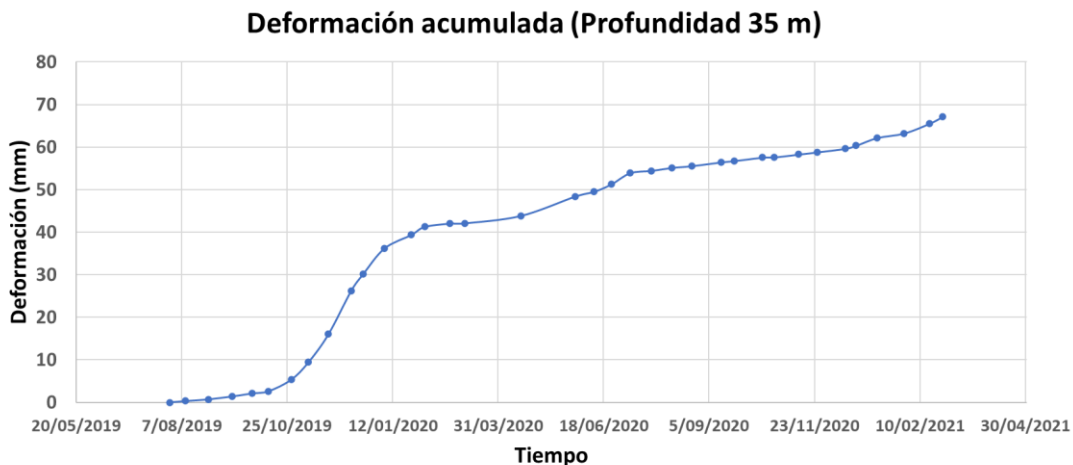


Figura 4.9 Deformación acumulada vs tiempo, inclinómetro I-06  
Fuente: Elaboración propia

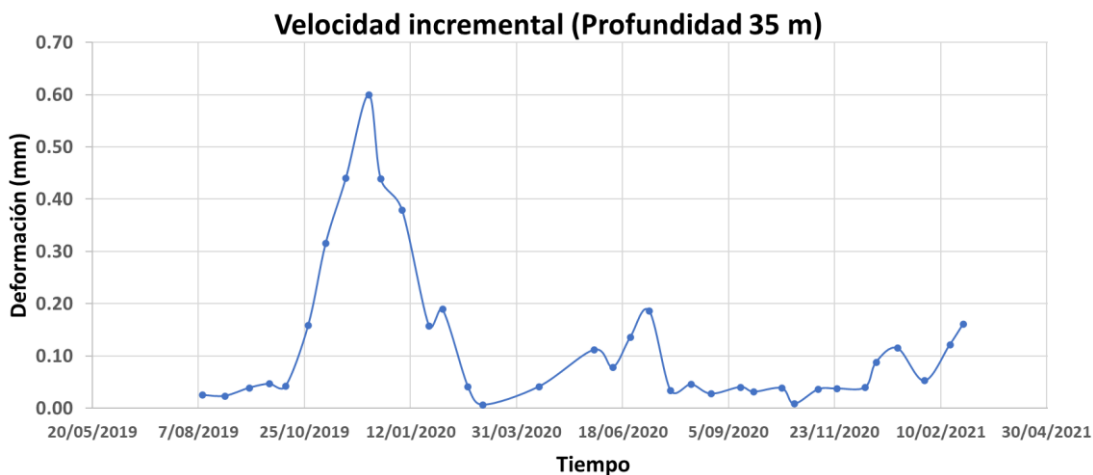


Figura 4.10 Velocidad de deformación vs tiempo, inclinómetro I-06  
Fuente: Elaboración propia

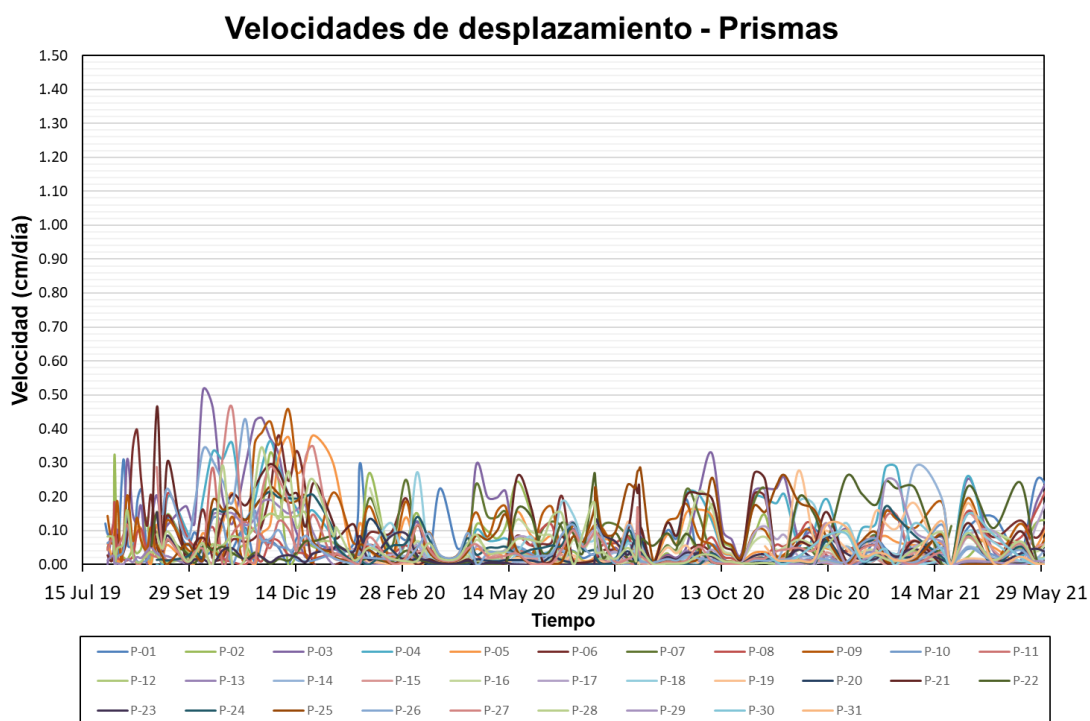
- Radar de monitoreo

El radar de monitoreo posee un programa propio del equipo denominado SSR Viewer, que procesa las deformaciones obtenidas en un determinado periodo. El programa brinda múltiples gráficas como son la velocidad, velocidad inversa, rango, que dependen de la deformación, y también existen gráficas de parámetros que están

relacionados a la calidad del dato como son la coherencia y la amplitud. En la figura 4.11 se muestra las gráficas típicas de una zona específica en el área de estudio.

- **Prismas Reflectores**

Los datos fueron registrados y procesados en una hoja Excel para cada prisma de monitoreo. En base a los datos de entrada (tiempo y coordenadas) se calculó el parámetro de velocidad, como se aprecia en la figura 4.12, en el Anexo F se adjuntan los datos de cada prisma.



*Figura 4.12* Velocidad de desplazamiento, prismas  
Fuente: Elaboración propia

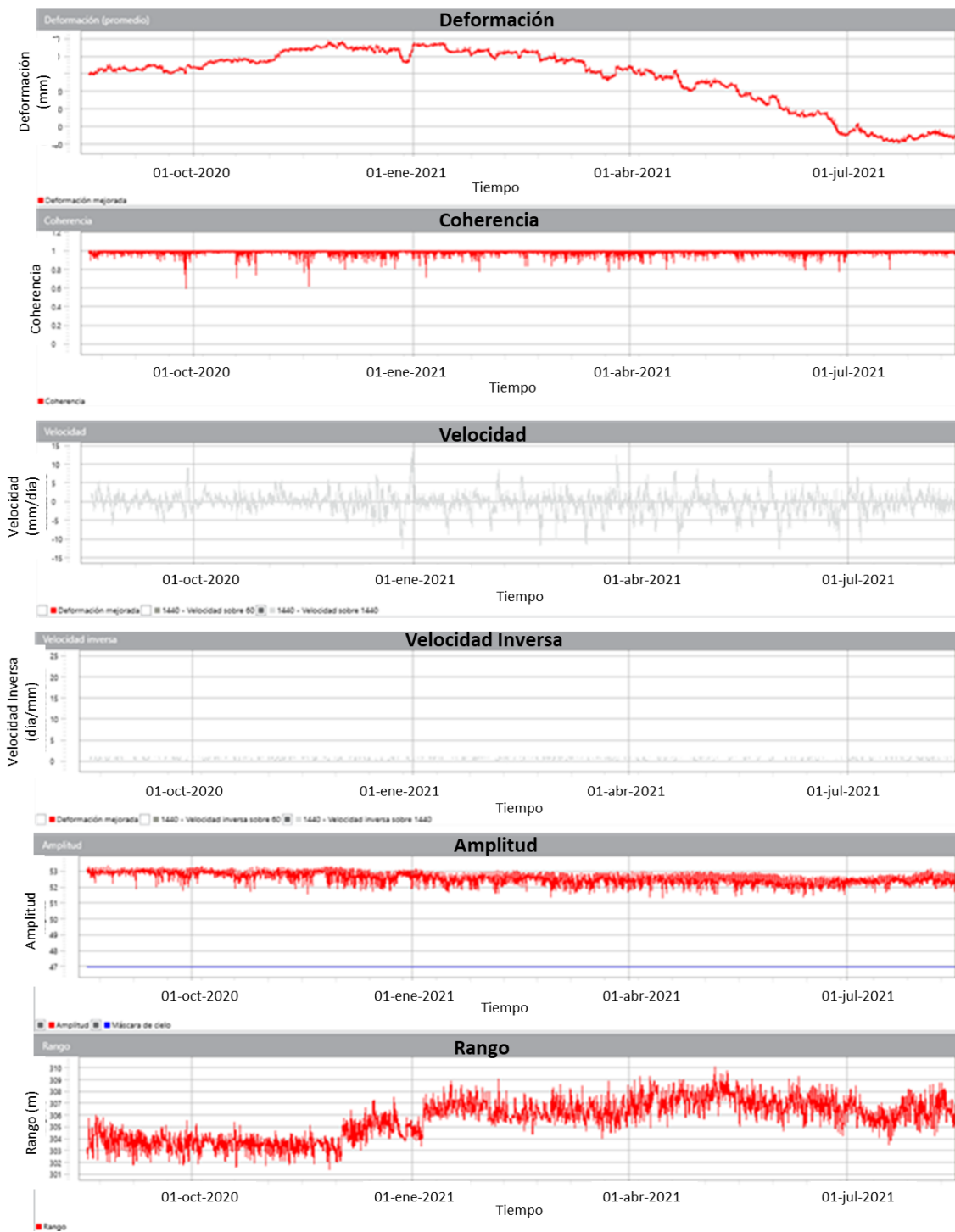


Figura 4.11 Parámetros de medición, radar de monitoreo  
 Fuente: Software SSR Viewer

### 4.3 Análisis de Información

El análisis de información se ha desarrollado utilizando los datos proporcionados por los instrumentos colocados en el DME.

- Piezómetros

Para los piezómetros, se ha utilizado el análisis de estabilidad del diseño final del componente en condiciones pseudoestáticas (condición más crítica). Con Este resultado se realizó el análisis de sensibilidad del Nivel Piezométrico (N.P.) en función del Factor de Seguridad (FoS) con el fin de calcular el máximo nivel piezométrico con el cual el depósito es estable ( $FoS = 1.0$ ).

El criterio considerado para establecer el factor de seguridad mínimo admisible para condición pseudoestática debe ser mayor o igual a la unidad (1.0) que representa estable y menores a la unidad representa inestable (Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, 1984) y (Ministerio de Energía y Minas, 1997).

Para el caso del depósito de desmonte, se utilizaron dos secciones de análisis (sector Este y Oeste).

#### **SECTOR ESTE**

Para el sector Este, se tiene el análisis de estabilidad en condiciones pseudoestáticas y por falla tipo circular mostrado en la figura 4.13. Se ha simulado un nivel piezométrico mínimo y máximo, tomando como referencia al nivel medio que fue trazado con las mediciones registradas en campo.

### SECTOR ESTE

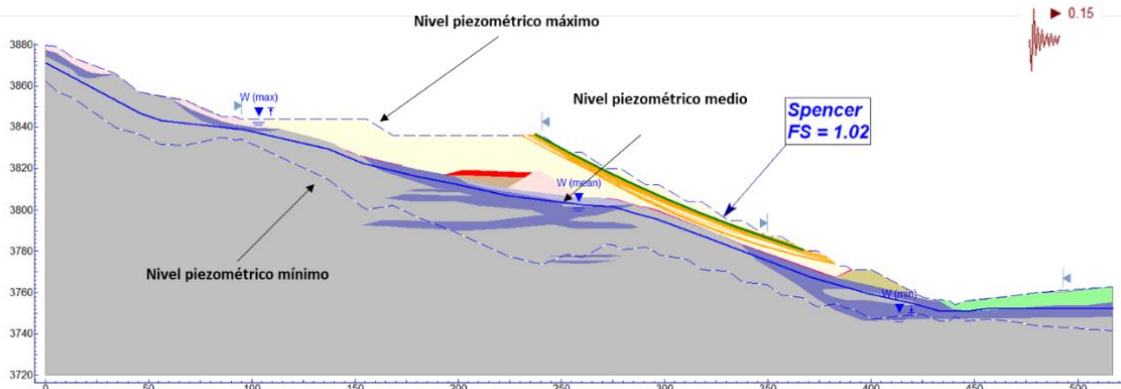


Figura 4.13 Análisis de estabilidad, sector Este  
Fuente: Software Slide 6.0

Los niveles simulados (mínimo y máximo) son utilizados para graficar el análisis de sensibilidad de Nivel Piezométrico (N.P.) vs Factor de Seguridad (FoS) como se muestra en la figura 4.14. El eje vertical indica el FoS y el eje horizontal, representa el nivel piezométrico normalizado, el software toma como valor 0.5 al Nivel Piezométrico Medio y 1.0 al Nivel Piezométrico Máximo.

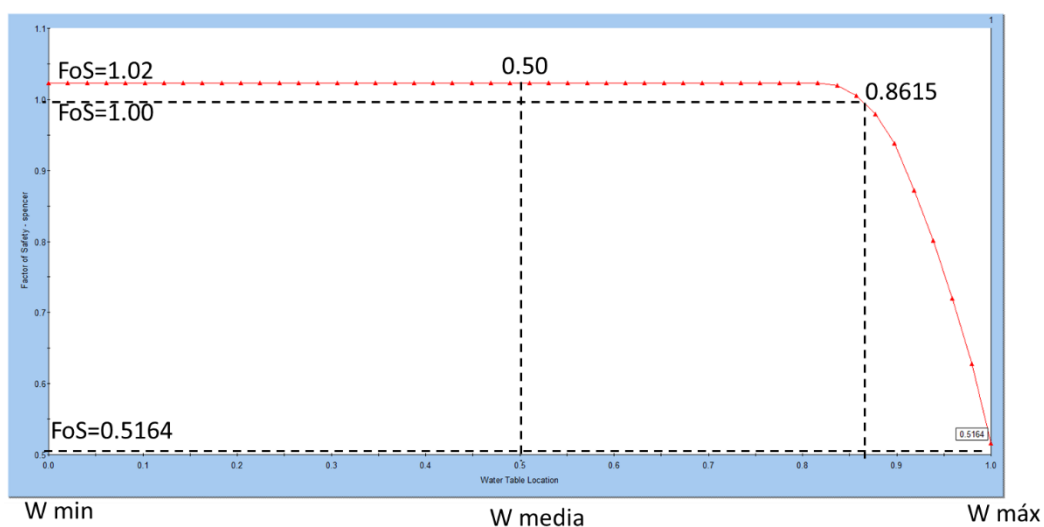


Figura 4.14 Análisis de sensibilidad N.P. vs FoS, sector Este  
Fuente: Software Slide 6.0

Seguidamente, se identifican las distancias entre el nivel piezométrico máximo y medio en los tres puntos donde se tienen piezómetros instalados, como se muestra en la figura 4.15.

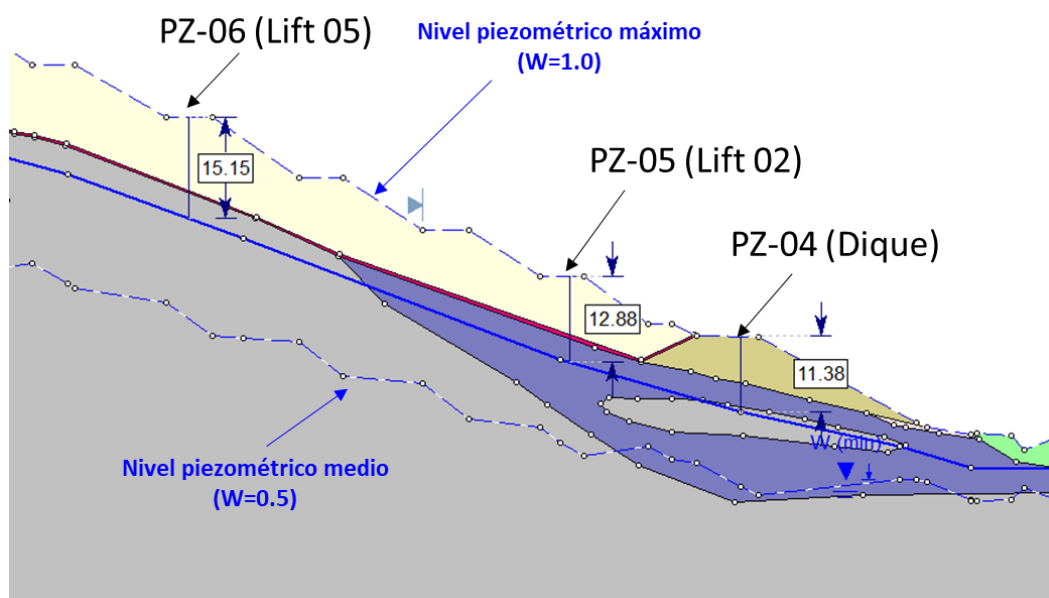


Figura 4.15 Distancias entre N.P. máximo (1.0) y N.P. medio (0.5)  
Fuente: Software Slide 6.0

En el análisis de sensibilidad se identifica la distancia requerida  $\Delta h$  (columna de agua) para que el factor de seguridad FoS cumpla con el valor mínimo admisible mayor o igual a la unidad.

Para el caso del lift 05 se muestra la figura 4.16, para el lift 02, la figura 4.17 y para el dique, la figura 4.18.

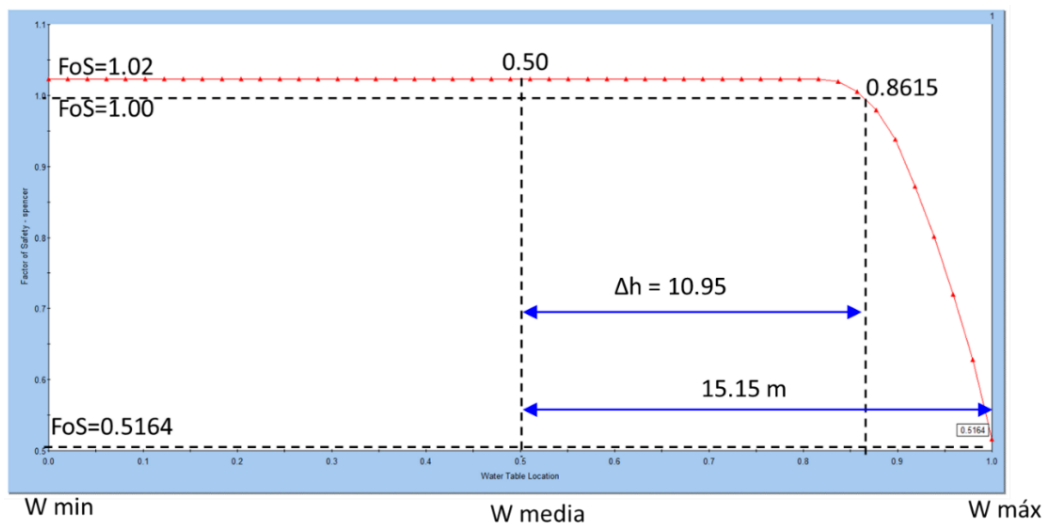


Figura 4.16. Análisis de sensibilidad, piezómetro en lift 05  
Fuente: Software Slide 6.0

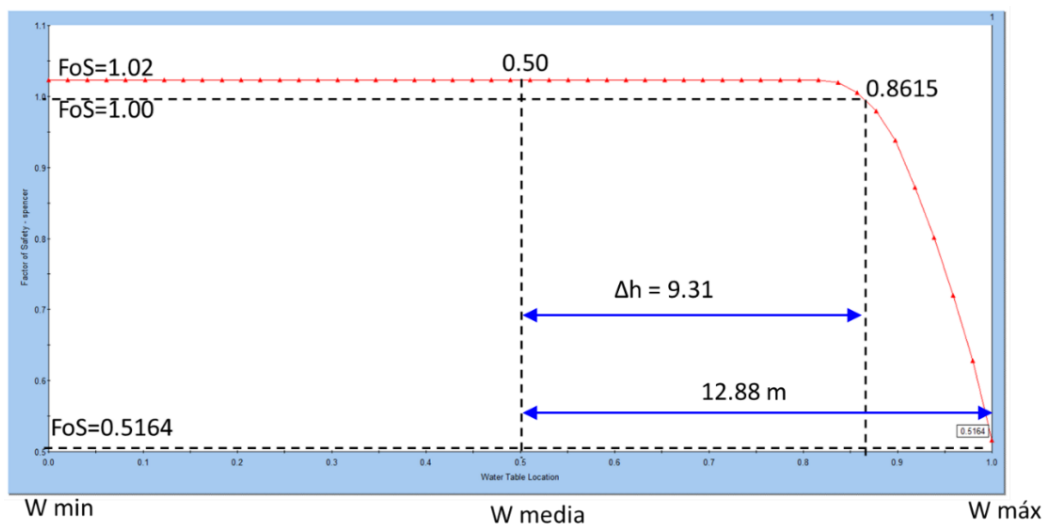


Figura 4.17. Análisis de sensibilidad, piezómetro en lift 02  
Fuente: Software Slide 6.0



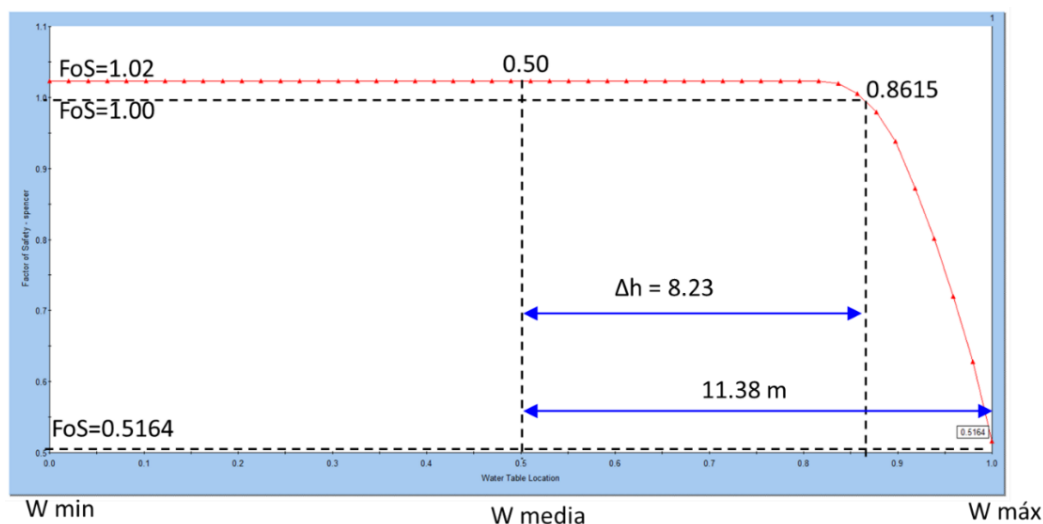


Figura 4.18 Análisis de sensibilidad, piezómetro en dique

Fuente: Software Slide 6.0

De esta manera, los niveles de alerta para los piezómetros del sector Este quedan definidos en la tabla 4.4.

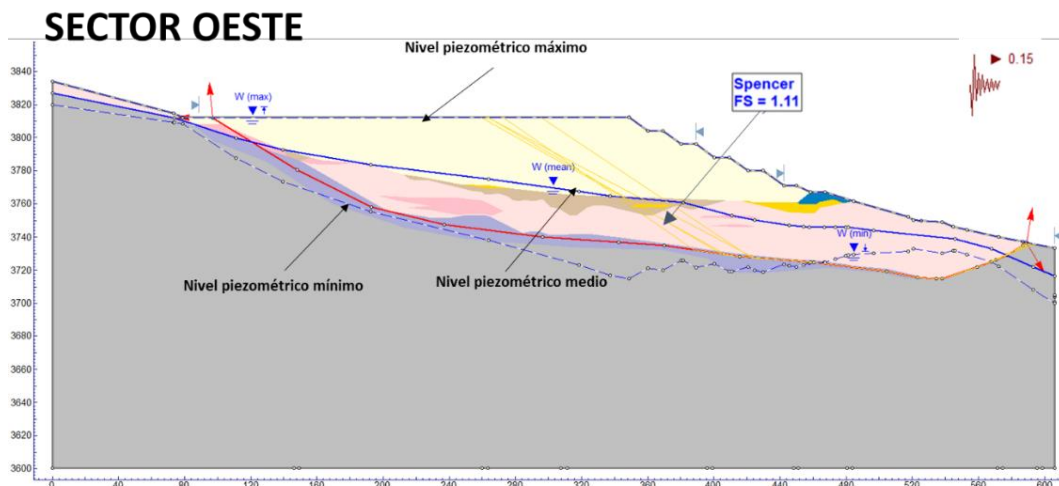
Tabla 4.4  
Niveles de alerta propuestos, sector Este

PIEZÓMETRO	NIVEL PIEZOMÉTRICO MEDIO (h)	$\Delta h$	NIVEL DE ALERTA (h+ $\Delta h$ )
PZ-04	3759.60 msnm	8.23 m	3767.83 msnm
PZ-05	3767.15 msnm	9.31 m	3776.46 msnm
PZ-06	3788.40 msnm	10.95 m	3799.35 msnm

Fuente: Elaboración propia

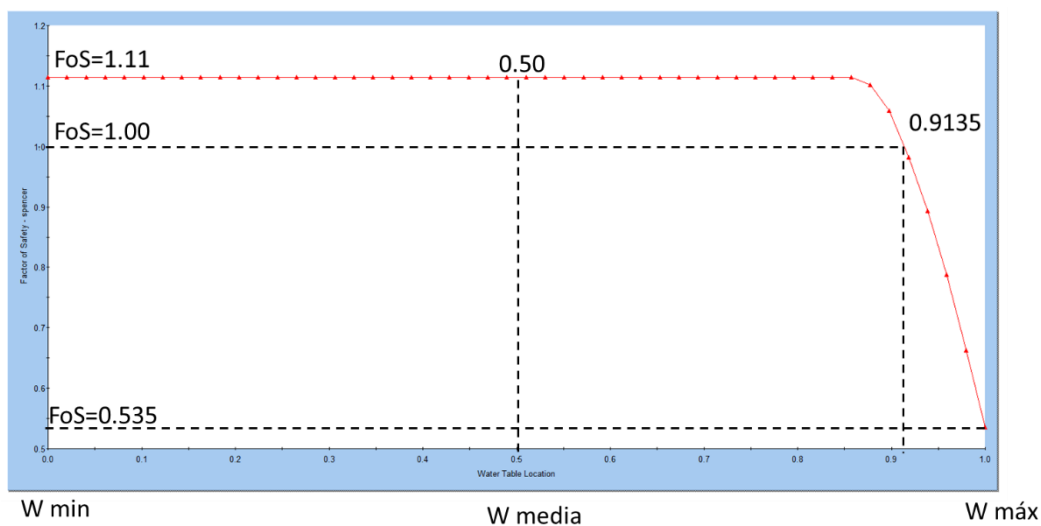
### **SECTOR OESTE**

Para el sector Oeste, se utilizó el análisis tipo no circular en condiciones pseudoestáticas (condición más desfavorable), debido a que se tiene identificada la zona de probable movimiento. Se ha simulado el nivel piezométrico mínimo y máximo tomando como referencia al nivel medio que fue trazado con las mediciones registradas en campo como se aprecia en la figura 4.19.



*Figura 4.19* Análisis de estabilidad, sector Oeste  
Fuente: Software Slide 6.0

Los niveles simulados (mínimo y máximo) son utilizados para graficar el análisis de sensibilidad de Nivel Piezométrico vs Factor de Seguridad como se muestra en la figura 4.20. El eje vertical indica el Factor de Seguridad y el eje horizontal, el nivel piezométrico normalizado, el software toma como valor 0.5 al Nivel Piezométrico Medio y 1.0 al Nivel Piezométrico Máximo.



*Figura 4.20* Análisis de sensibilidad N.P vs FoS, sector Oeste  
Fuente: Software Slide 6.0

Seguidamente, se identifican las distancias entre el nivel piezométrico máximo y medio en los tres puntos donde se tienen piezómetros instalados, como se muestra en la figura 4.21.

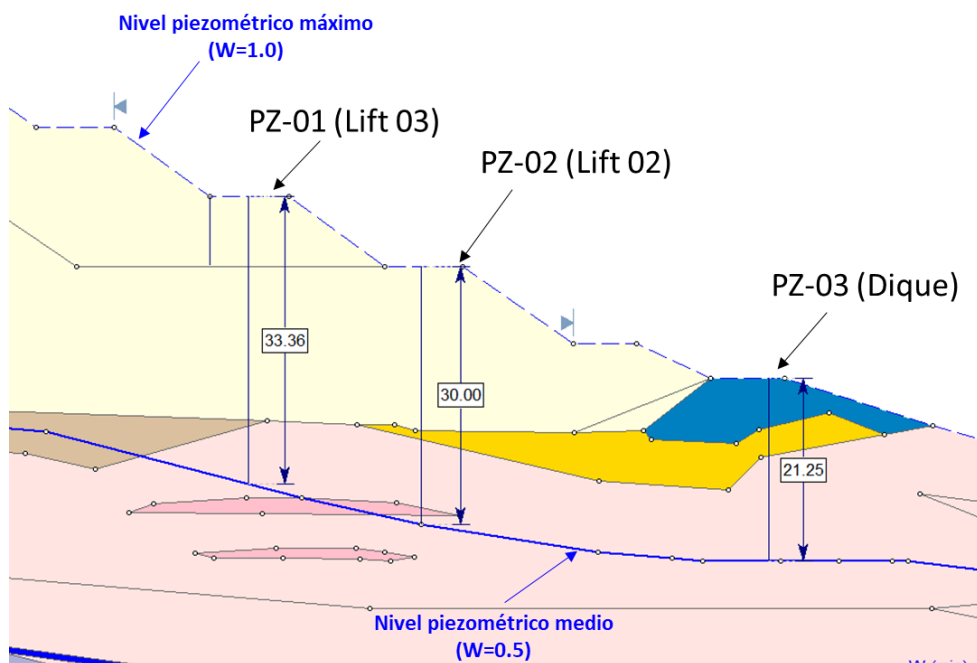
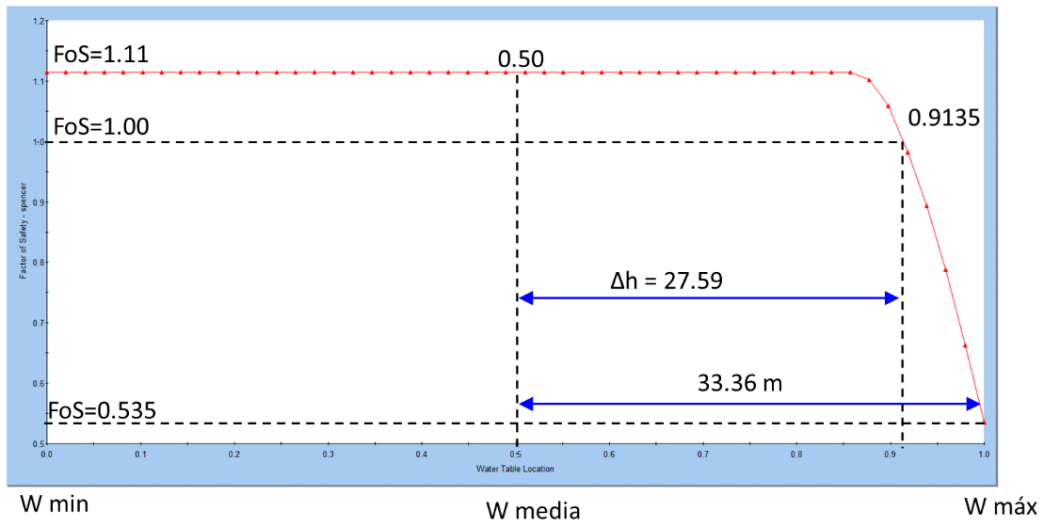


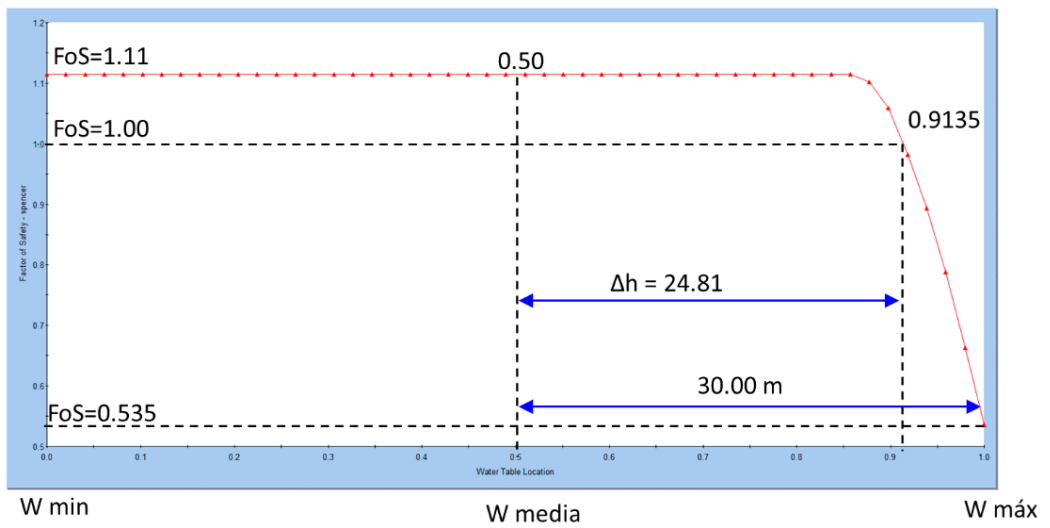
Figura 4.21 Distancias entre N.P. máximo (1.0) y N.P. medio (0.5)  
Elaboración: Software Slide 6.0

En el análisis de sensibilidad se identifica la distancia requerida  $\Delta h$  (columna de agua) para que el factor de seguridad FoS cumpla con el valor mínimo admisible mayor o igual a la unidad de acuerdo al MEM.

Para el caso del lift 05 se muestra la figura 4.22, para el lift 02, la figura 4.23 y para el dique, la figura 4.24.



*Figura 4.22* Análisis de sensibilidad, piezómetro en lift 05  
Elaboración: Software Slide 6.0



*Figura 4.23* Análisis de sensibilidad, piezómetro en lift 02  
Elaboración: Software Slide 6.0

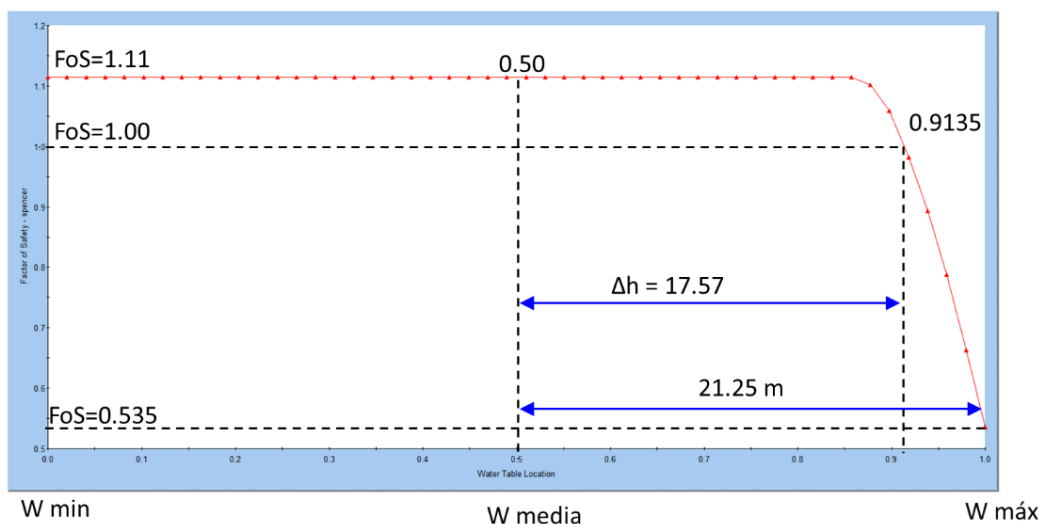


Figura 4.24 Análisis de sensibilidad, piezómetro en dique  
Elaboración: Software Slide 6.0

De esta manera, los niveles de alerta para los piezómetros del sector Oeste quedan definidos en la tabla 4.5.

Tabla 4.5  
*Niveles de alerta propuestos, sector Oeste*

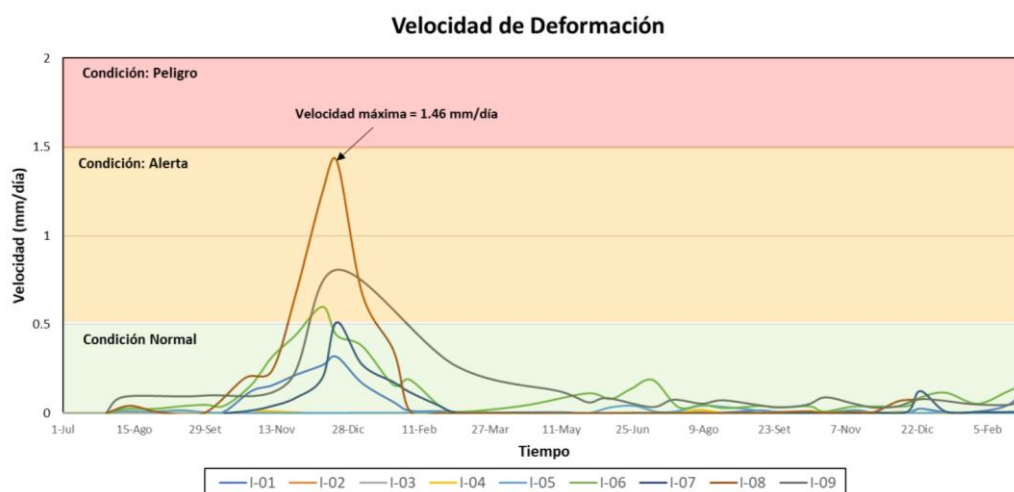
PIEZÓMETRO	NIVEL PIEZOMÉTRICO MEDIO (h)	$\Delta h$	NIVEL DE ALERTA (h+ $\Delta h$ )
PZ-01	3754.65 msnm	27.59 m	3782.24 msnm
PZ-02	3750.10 msnm	24.81 m	3774.91 msnm
PZ-03	3745.70 msnm	17.57 m	3763.27 msnm

Fuente: Elaboración propia

- **Inclinómetros**

De acuerdo con la metodología explicada en el ítem 4.2, se analizaron las velocidades incrementales de deformación de todos los inclinómetros en las profundidades donde se registró movimiento significativo, como se muestra en la figura 4.25. Asimismo, se aprecia una progresión en la gráfica de todos los

inclinómetros del sector Oeste. A partir de la figura 4.25 se aprecia la máxima velocidad registrada en el inclinómetro I-08 alcanzando un pico de 1.46 mm/día, que puede estar relacionada con las precipitaciones que ocurrieron durante los meses de octubre hasta diciembre del 2019. Los valores establecidos en los niveles de alerta se discuten en el capítulo V.



*Figura 4.25* Velocidad de deformación vs tiempo, inclinómetros  
Fuente: Elaboración propia

- Radar

Los criterios utilizados para establecer umbrales en el radar de monitoreo se basan en simular un “back analysis” o retroanálisis, se revisó el registro histórico de deformaciones y velocidades, que cuenta con datos desde junio del 2019. Se identificó una mayor deformación en el mes de octubre del 2019 ubicada en el lift 02, sector Oeste (figura 4.26).



*Figura 4.26* Pixeles de deformaciones registrados en el radar. a) Deformación acumulada en todo el componente. b) Área de mayor deformación (lift 02, sector Oeste).

Fuente: software SSR Viewer, GroundProbe.

Luego, se analizaron las gráficas mostradas en la figura 4.27, identificándose que la deformación empieza a tener un comportamiento progresivo a partir de la fecha 18-10-2019 y vuelve a ser constante el día 23-10-2019 (a). Con respecto a la coherencia, se aprecia que los valores son mayores a 0.8 en el periodo de análisis, esto representa buena calidad de datos (b).

La amplitud no tiene mayores cambios y tiene una tendencia estable, esto quiere decir que no hay presencia de ruido (c) mientras que en el rango se evidencia que hay una disminución de la distancia de monitoreo “slope distance”, lo cual indica que hay un acercamiento del talud (d).

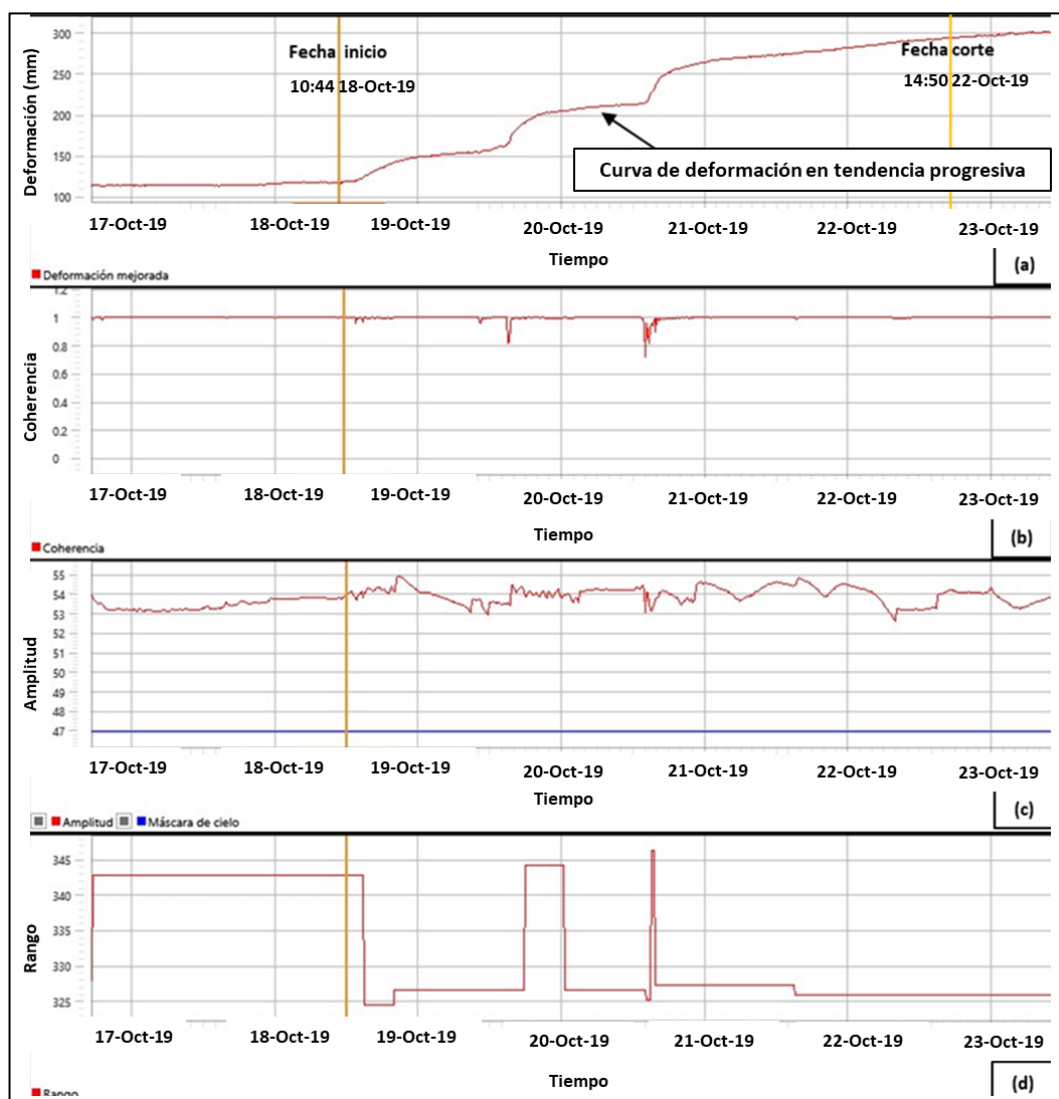


Figura 4.27 Gráfica de parámetros de medición en radar. a) Deformación b) Coherencia c) Amplitud d) Rango.

Fuente: software SSR Viewer, GroundProbe.

Posteriormente se determina el periodo de tiempo con el cual se analizará la velocidad incremental. Es decir, con los periodos establecidos de 60 min, 240 min, 720 min o 1440 min, este factor es muy importante porque define el tiempo de respuesta que se tiene ante un eventual deslizamiento (ver la figura 4.28):



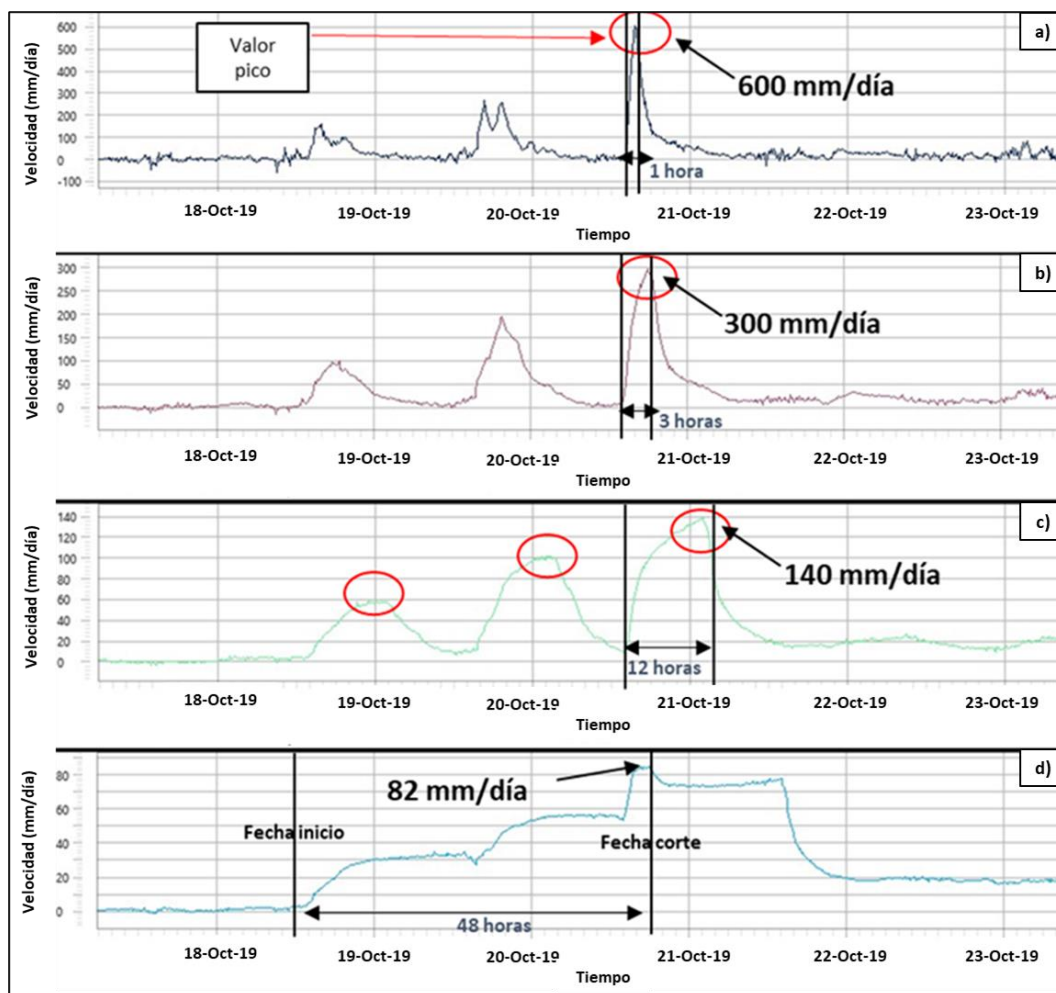


Figura 4.28 Gráficas de velocidad un mismo tramo para diferentes periodos. a) 60 min b) 240 min c) 720 min d) 1440 min.

Fuente: software SSR Viewer, GroundProbe.

En la figura 4.28, en el caso a) se llega a un pico de 600 mm/día con una 1 hora de tiempo de respuesta, en el caso b) se tienen 3 picos y se alcanza la velocidad máxima con 3 horas de anticipación. Para el caso c) 720 min, con 12 horas mientras que para el caso d) 1440 min, se tiene un tiempo de 48 horas antes del pico máximo. Esto quiere decir que a mayor periodo de análisis la capacidad de respuesta es mayor.

Finalmente, se grafica la velocidad para la misma zona y se analizan el comportamiento y tendencias de la curva de velocidad, como se muestra en la figura 4.29.

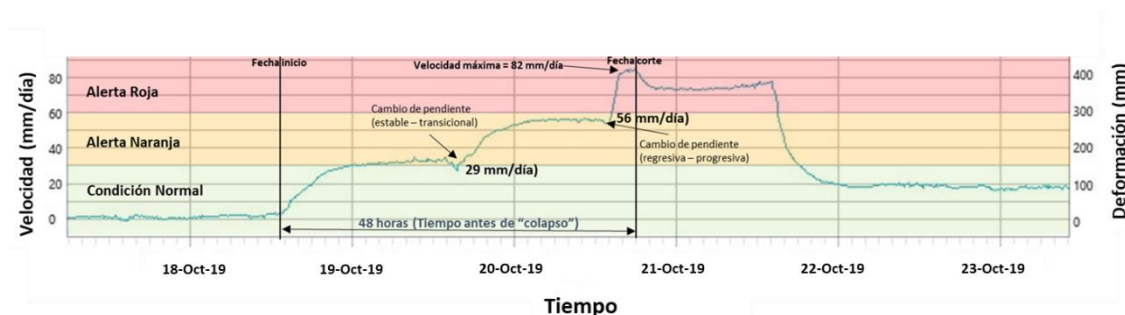


Figura 4.29 Gráfica de velocidad para un periodo de 1440 min  
Fuente: software SSR Viewer, GroundProbe.

Como se puede apreciar en la figura 4.29, el movimiento inició 48 horas antes de la velocidad máxima registrada, alcanzando el valor de 82 mm/día. Los cambios de pendiente identifican tendencias progresivas o regresivas. Estos cambios se tomaron como referencia para los niveles de alerta propuestos en el capítulo V.

- Prismas Reflectores

En las velocidades observadas no se ha identificado tendencias progresivas o regresivas. Sin embargo, como se cuenta con moderada cantidad de datos registrados, el criterio de análisis fue estudiar estadísticamente los valores de velocidad de desplazamiento.

Se realizaron histogramas y diagramas box plot a partir de los datos de velocidad para todos los prismas con el fin de observar la concentración y valores anómalos o atípicos que presentan los datos analizados. Como se observa en la figura 4.30, el valor máximo registrado es 0.51 cm/día y el cuartil 3 (Q3) es igual a 0.08 cm/día, esto quiere decir que el 75% de los datos son menores a este valor. Para establecer los niveles de alerta se ha graficado el diagrama de Shewhart o diagrama de control de calidad, que gráfica el límite superior, límite inferior y promedio tomando en cuenta la media y desviación estándar, como se muestra en la figura 4.31.

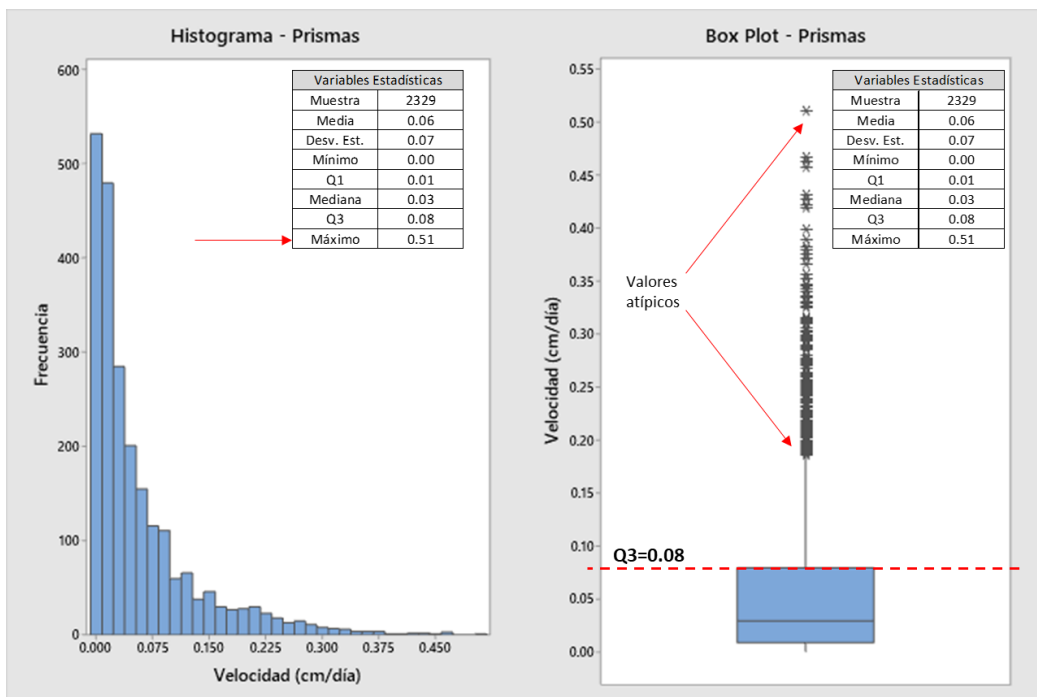


Figura 4.30 Gráficos estadísticos, prismas reflectores. a) Histograma b) Box Plot Fuente: Software Minitab

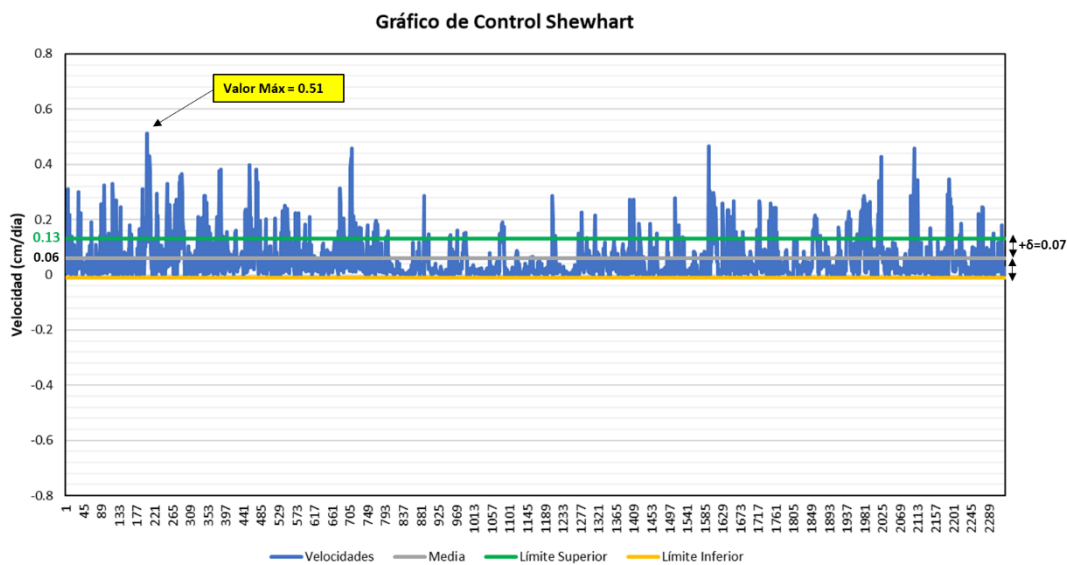
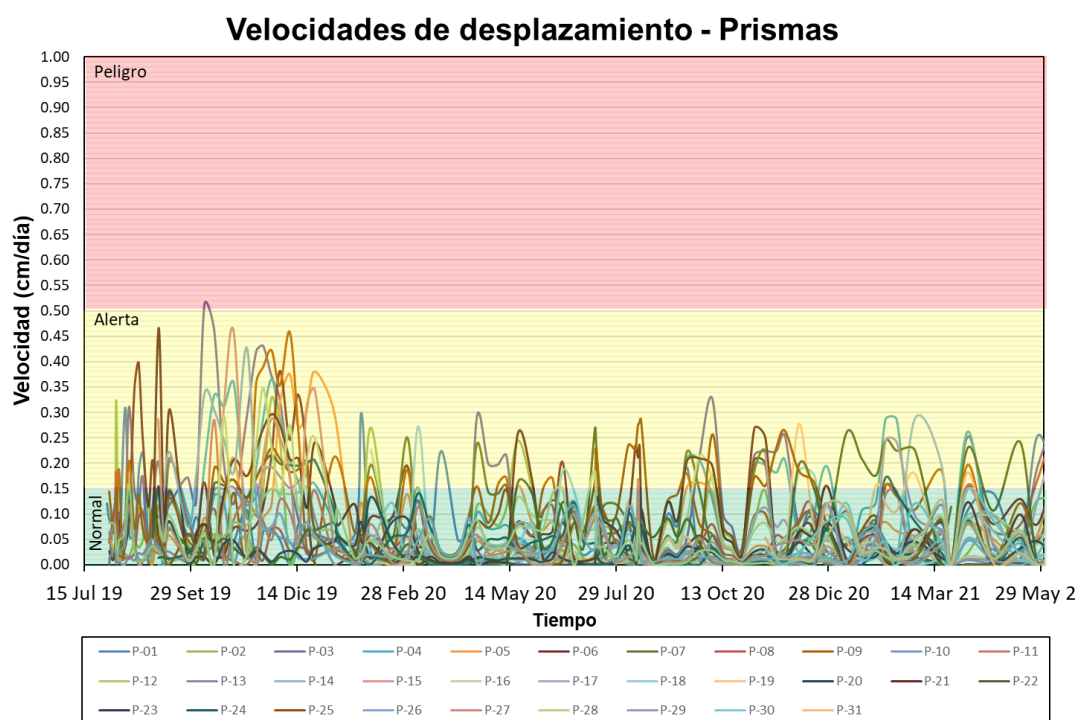


Figura 4.31 Gráfico de control de velocidades de desplazamiento Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en la figura 4.32 se muestra el gráfico de velocidades vs tiempo de todos los prismas, proponiendo los niveles de alerta. La condición Normal se encuentra en 0.15 cm/día (valor aproximado a la suma de la media y desviación

estándar) porque representa el límite superior de los datos. El valor máximo 0.51 cm/día se ha tomado como referencia para la condición de Alerta, para este caso se tomó el valor de 0.50 cm/día por motivos de aproximación. A continuación, se presenta las velocidades históricas vs tiempo de los prismas.



*Figura 4.32* Velocidades de prismas (lecturas históricas)  
Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO V

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 5.1 Movimientos Superficiales

Para los movimientos superficiales, se ha utilizado dos tipos de instrumentos: radar y prismas.

- Radar de monitoreo

Con la metodología descrita en el ítem 4.3, se muestra en la tabla 5.1, los niveles de alerta calculados y los niveles utilizados actualmente.

Como límite de la condición Normal y Alerta se tomó como referencia el cambio de pendiente que se da en 29 mm/día. El nivel de alerta de la condición Peligro, se determinó identificando el cambio de tendencia transicional a progresiva, que se presenta antes de alcanzar la velocidad máxima (82 mm/día), que para el presente estudio es de 56 mm/día. Con fines de aproximación se ha propuesto los siguientes niveles de alerta para el radar de monitoreo.

Tabla 5.1  
*Niveles de alerta propuestos, radar de monitoreo*

Velocidad de deformación (x)	Condición Normal	Condición Alerta	Condición Peligro
Nivel de alerta anterior (cm/día)	$x \leq 0.3$	$0.3 < x \leq 2.5$	$x > 2.5$
Nivel de alerta propuesto (mm/día)	$x \leq 30$	$30 < x \leq 60$	$x > 60$

Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en la tabla 5.1, los niveles anteriores estaban en unidades cm/día por la experiencia previa del monitoreo en prismas reflectores, con los nuevos niveles propuestos en unidades mm/día se tiene una mayor certeza al momento de tomar una decisión operativa.

- **Prismas Reflectores**

En este tipo de instrumentación, se tenían niveles de alerta de acuerdo con la experiencia obtenida en otros componentes mineros, incluso de diferentes características geotécnicas. Con la metodología estadística descrita en el ítem 4.3, se proponen nuevos niveles de alerta considerando la velocidad de desplazamiento, que se muestran en la tabla 5.2.

Tabla 5.2  
*Niveles de alerta propuestos, prismas reflectores*

Velocidad de desplazamiento (cm/día)	Condición Normal	Condición Alerta	Condición Peligro
Nivel de alerta anterior	$x \leq 0.3$	$0.3 < x \leq 2.5$	$x > 2.5$
Nivel de alerta propuesto	$x \leq 0.15$	$0.15 < x \leq 0.5$	$x > 0.5$

Fuente: Elaboración propia

Los niveles de alerta de la tabla 5.2, han sido calculados bajo un sustento matemático, van a permitir tomar acciones más acertadas puesto que han sido resultado de datos reales del mismo comportamiento del depósito de desmonte. En el capítulo VI se detalla el PRG que incluye estos niveles propuestos.

## 5.2 Movimientos en Profundidad

Anteriormente, los niveles de alerta en los inclinómetros solo se basaban en deformaciones máximas, pero es posible incluir la velocidad de deformación y así tener una idea más clara al tomar una decisión.

De esta manera, tomando en cuenta las progresiones en las gráficas y los valores “picos” se proponen los niveles de alerta mostrados en la tabla 5.3, en base a la velocidad de deformación, que serán referenciales para el PRG propuesto en el capítulo VI.

Tabla 5.3  
*Niveles de alerta propuestos, inclinómetros*

Parámetro de medición (x)	Condición Normal	Condición Alerta	Condición Peligro
Deformación máxima (mm)	$x \leq 17.5$	$17.5 < x \leq 35$	$x > 35$
Velocidad de deformación (mm/día)	$x \leq 0.5$	$0.5 < x \leq 1.5$	$x > 1.5$

Fuente: Elaboración propia

### 5.3 Niveles Piezométricos

De acuerdo con la metodología descrita en el ítem 4.3, se muestran los niveles de alerta calculados en los sectores Este y Oeste en la tabla 5.4: Se debe resaltar que los niveles piezométricos propuestos están basados en el análisis de sensibilidad realizado entre el Factor de Seguridad (FoS) y el Nivel Piezométrico (N.P).

Tabla 5.4  
*Niveles de alerta propuestos, piezómetros*

PIEZÓMETRO	NIVEL PIEZOMÉTRICO MEDIO (h)	$\Delta h$	NIVEL DE ALERTA PROPUESTO (h+ $\Delta h$ )	NIVEL DE ALERTA ANTES (h+ $\Delta h$ )
PZ-01	3754.65 msnm	27.59 m	3782.24 msnm	3757.65 msnm
PZ-02	3750.10 msnm	24.81 m	3774.91 msnm	3753.10 msnm
PZ-03	3745.70 msnm	17.57 m	3763.27 msnm	3748.70 msnm
PZ-04	3759.60 msnm	8.23 m	3767.83 msnm	3762.60 msnm
PZ-05	3767.15 msnm	9.31 m	3776.46 msnm	3770.15 msnm
PZ-06	3788.40 msnm	10.95 m	3799.35 msnm	3791.40 msnm

Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia, la diferencia entre el nivel de alerta propuesto calculado y el anterior (dato empírico) va desde los 5 metros (PZ-04) hasta los 24 metros (PZ-01). Estos cálculos dan una mayor confiabilidad al Plan de Respuesta Geotécnica que se propone en el capítulo VI.



## **CAPÍTULO VI**

### **PLAN DE RESPUESTA GEOTÉCNICA PROPUESTO**

#### **6.1 Plan de Respuesta Geotécnica**

El Plan de Respuesta Geotécnica propuesto en esta investigación tiene como finalidad alertar y tomar acción ante un posible evento de inestabilidad. El PRG involucra una tarea multidisciplinaria entre las áreas de Operaciones Mina, Seguridad, Planeamiento, Centro de Control y Geotecnia.

El PRG contempla tres tipos de condiciones para cada tipo de instrumentación (radar de monitoreo, prismas reflectores, inclinómetros y piezómetros). La condición Normal hace referencia a actividades sin problemas de estabilidad, la condición Alerta, es un tipo de precaución y se debe tomar acción como disminuir el número de descargas y para la condición Peligro se debe retirar a todo el personal y equipos y la acción inmediata es paralizar las operaciones en el componente.

En base a los resultados obtenidos en el capítulo V, se ha propuesto el Plan de Respuesta Geotécnica en la tabla 6.1.

Tabla 6.1

*Plan de Respuesta Geotécnica Propuesto*

Tipo de Instrumento	Parámetro de Medición (x)	Condición Normal	Condición Alerta	Condición Peligro
Radar de Monitoreo	Velocidad de deformación (mm/día)	$x \leq 30$ Actividades normales Inspecciones de campo: mensual Evaluación de data: diario	$30 < x \leq 60$ Disminuir 50% descargas en botadero Inspecciones de campo: semanal Evaluación de data: 6 horas	$x > 60$ Cerrar botadero, retiro de personal y equipos Inspecciones de campo: diario Evaluación de data: 1 hora
Prismas Reflectores	Velocidad de desplazamiento (cm/día)	$x \leq 0.15$ Actividades normales Inspecciones de campo: mensual Frecuencia de Monitoreo: quincenal	$0.15 < x \leq 0.5$ Disminuir 50% descargas en botadero Inspecciones de campo: semanal Frecuencia de Monitoreo: semanal	$x > 0.5$ Cerrar botadero, retiro de personal y equipos Inspecciones de campo: diario Frecuencia de Monitoreo: Diario
Inclinómetros	Velocidad de deformación (mm/día)	$x < 0.5$ Actividades normales Inspecciones de campo: mensual Frecuencia de Monitoreo: quincenal	$0.15 < x \leq 1.5$ Disminuir 50% descargas en botadero Inspecciones de campo: semanal Frecuencia de Monitoreo: semanal	$x > 1.5$ Cerrar botadero, retiro de personal y equipos Inspecciones de campo: diario Frecuencia de Monitoreo: Diario
Piezómetros	Nivel Piezométrico (msnm)	$x < \text{Nivel Piezométrico (FoS} \leq 1.0)$ Actividades normales Inspecciones de campo: mensual Frecuencia de Monitoreo: quincenal		$x > \text{Nivel Piezométrico (FoS} < 1.0)$ Cerrar botadero, retiro de personal y equipos Inspecciones de campo: semanal Frecuencia de Monitoreo: semanal

Fuente: Elaboración propia

## 6.2 Presupuesto

Para la investigación realizada se ha utilizado programas informáticos especializados, así como también equipos de monitoreo de instrumentación geotécnica. La recolección de información implica el uso de equipos de última tecnología como el radar de monitoreo y la estación total y para el procesamiento de información se ha utilizado programas como Slide y GTILP PLUS 32. Se ha elaborado un presupuesto que se presenta en la tabla 6.2, que cuantifica los recursos que se necesitan para el presente trabajo. Cabe indicar que este presupuesto está en base a los costos referenciales de los proveedores de la compañía minera.

Tabla 6.2  
*Presupuesto para investigación*

Descripción	Tiempo	Cantidad	Precio (USD)
<b>Equipos</b>			
Radar de monitoreo	Permamente	1	350,000.00
Estación Total	Permamente	1	45,000.00
Sonda Inclinométrica	Permamente	1	21,000.00
Sonda Piezométrica	Permamente	1	1,000.00
<b>Software</b>			
Licencia de software para procesamiento de monitoreo de radar SSR Viewer	Mensual	1	5,200.00
Licencia de software para procesamiento de monitoreo de inclinómetros GTILP PLUS 32	Mensual	1	400.00
Licencia de software para análisis de estabilidad Slide	Mensual	1	600.00
<b>Personal capacitado</b>			
Ingeniero Geotécnico	Mensual	1	2,000.00
<b>Total</b>			<b>425,200.00</b>

Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

- Los niveles de alerta empíricos de la instrumentación geotécnica causan retrasos en las operaciones mineras y sobre todo en la producción, debido a que no son calculados en base a instrumentación geotécnica in-situ.
- Existen diversos autores que recomiendan la aplicación de metodologías basadas en herramientas estadísticas para establecer niveles de alerta confiables. La más utilizada es la técnica del retroanálisis, que fue utilizada para el radar de monitoreo en el presente trabajo.
- El DME se encuentra sobre rocas volcánicas del Grupo Calipuy del Mioceno, cubierto de depósitos cuaternarios como bofedales, material morrénico y depósitos coluviales. Las unidades geotécnicas se determinaron en base a los resultados de los ensayos de laboratorio y según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS).
- En el caso del radar, los niveles de alerta se determinaron en base a velocidad de deformación (mm/día) y se incrementaron los umbrales de acuerdo con el retroanálisis realizado. Para la condición Normal se estableció valores menores a 30 mm/día; para la condición Alerta, valores mayores a 30 hasta 60 mm/día y la condición Peligro se activará cuando los valores de velocidad de deformación superen los 60 mm/día. Esto hará que se tomen decisiones menos conservadoras al momento de paralizar las descargas en el DME.
- En el caso de los prismas, se utilizaron herramientas estadísticas y los niveles de alerta se calcularon en base a velocidades de desplazamiento (cm/día) y los resultados obtenidos fueron valores más conservadores. Sin embargo, fueron

análisis estadísticos aplicados a los datos registrados en el mismo terreno. Para la condición Normal se estableció valores menores a 0.15 cm/día; para la condición Alerta, valores mayores a 0.15 hasta 0.5 cm/día y la condición Peligro se activará cuando los valores de velocidad de deformación superen a 0.5 cm/día.

- En el caso de los inclinómetros, se incluyó el parámetro de medición de velocidad de deformación (mm/día) para tener una idea más acertada al momento de tomar una decisión. Para la condición Normal se estableció valores menores a 0.5 mm/día; para la condición Alerta, valores mayores a 0.5 hasta 1.5 mm/día y la condición Peligro se activará cuando los valores de velocidad de deformación superen a 1.5 mm/día.
- En los piezómetros, se utilizó los análisis de sensibilidad aplicados a análisis de estabilidad por el método de equilibrio límite. Los resultados obtenidos indicaron que los niveles de alerta se aumentaron en todos los instrumentos. Esto nos indica que los niveles anteriores daban una falta percepción de inestabilidad en el control del terreno.
- Los resultados obtenidos muestran una clara diferencia entre los niveles de alerta de instrumentación anteriores y los niveles de alerta calculados en base a registros históricos propios de cada tipo de instrumentación. Siendo los niveles anterior más conservadores que los niveles calculados.
- Las condiciones propuestas se basan en tres niveles: Normal, Alerta y Peligro. En la condición Normal, los trabajos se realizan sin restricciones; en la condición Alerta, el porcentaje de descargas disminuye en un 50% y en la condición

Peligro se restringen todas las actividades y se inicia la evaluación de personal y equipos. El PRG es difundido a todo el personal de la unidad minera.

- El desarrollo de un Plan de Respuesta Geotécnica, en base a cálculos matemáticos aplicados al registro de monitoreo geotécnico in-situ, permitió mejorar el control de estabilidad física del DME.
- Los factores de seguridad (FoS) fueron calculados para la condición pseudo-estática utilizando el coeficiente sísmico de 0.15g para 475 años de retorno y resultaron 1.02 para el sector Este y 1.11 para el sector Oeste, ambos FoS son favorables y aceptables de acuerdo al criterio de diseño y la normativa del Ministerio de Energía y Minas del Perú. Sin embargo, los FoS pueden disminuir ligeramente para la condición de sismo máximo creíble ocasionando fallas de tipo global.

## RECOMENDACIONES

- Se debe seguir registrando la data de monitoreo geotécnico, con el fin de calibrar los niveles de alerta propuestos en este trabajo.
- En la medida de lo posible, se debe implementar un monitoreo geotécnico automatizado utilizando telemetría, como mínimo en el sector Oeste del DME.
- Para el radar, en caso de un deslizamiento en el DME, se debe realizar un nuevo retroanálisis para identificar la máxima de velocidad de deformación en la que sucedió el colapso.
- Para los prismas reflectores, se debe implementar monitoreo geotécnico en base a Estación Total Robótica con el fin de tener un mejor registro de datos en cuanto a la calidad y cantidad.
- Para los inclinómetros, en las deformaciones en profundidad identificadas, se debe instalar un sensor que pueda registrar el incremento en tiempo real o con una mayor frecuencia de monitoreo para poder alertar a tiempo a la operación, ya que nos encontramos ante una zona de movimiento real.
- En los piezómetros se recomienda la limpieza o desarrollo de la tubería con ayuda de un compresor de aire con el fin de evitar sedimentación en las ranuras del piezómetro y esto ocasione un monitoreo erróneo.
- Se debe realizar el análisis de estabilidad física incluyendo el sismo máximo creíble y para incrementar el factor de seguridad, se propone como medida de contingencia realizar reforzamiento del dique, mediante zanjas o bermas de estabilización. Paralelamente, se debe diseñar un sistema de drenaje para el control de aguas superficiales producto de precipitaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

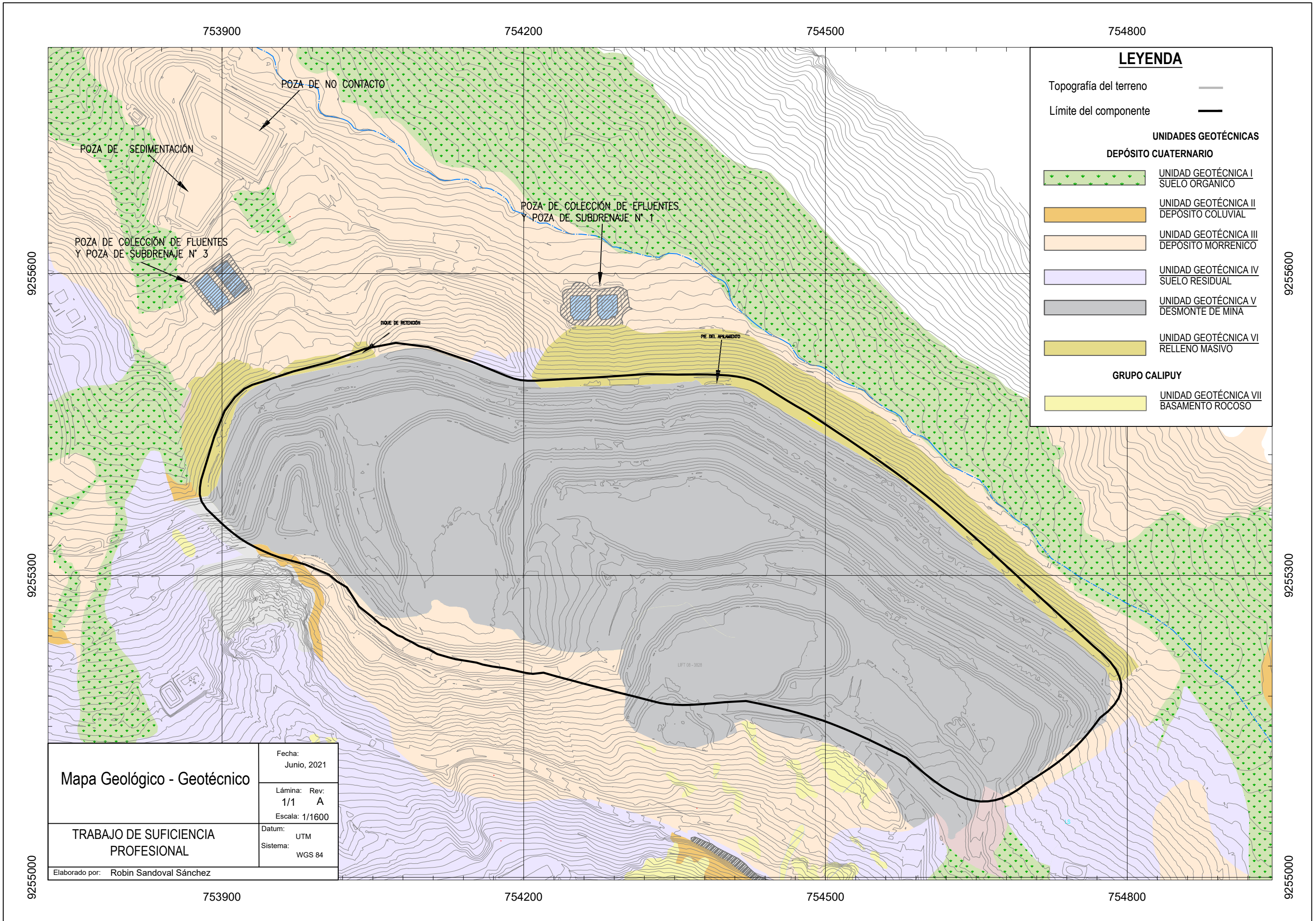
- Alva, J y Escalaya, M. (2011). Instrumentación Geotécnica de la Presa Pillones. En M. Aubertin (Presidencia). Conferencia llevada a cabo en el 14th Pan-American Conference on Soil Mechanics, Toronto, Canadá.
- ASTM International. (2004). Standard Practice for Design and Installation of Groundwater Monitoring Wells ASTM D5092 – 04. Estados Unidos.
- ASTM International. (2012). Standard Practice for Verifying Performance of a Vertical Inclinator Probe ASTM D7299 – 12. Estados Unidos.
- ASTM International. (2013). Standard Test Method for Monitoring Ground Movement Using Probe – Type Inclinator Probes ASTM D6230 – 13. Estados Unidos.
- Ausenco. (2015). Segunda Modificatoria del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Tantahuatay. Cajamarca, Perú.
- Bakken, K., Chapin, G. & Abrahams, M. (2020). Trigger action response plan development and optimisation at the Bingham Canyon Mine. Conferencia llevada a cabo en Slope Stability, Perth, Australia.
- Barrick. (2015). Informe Anual de Monitoreo Geotécnico – Botadero Nevada Norte, Proyecto Pascua - Lama. Recuperado de <http://www.snifa.sma.gob.cl/>
- Cabrera, R. (2018). Análisis del sistema de monitoreo para el control de estabilidad de la presa de relaves. U.M. Yauricocha (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú.
- Casagrande, A. (1948). Classification and identification of soils. Transactions of the American Society of Civil Engineers, 113(1), 901-930.



- Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos. (1984). Racionalización del método del coeficiente sísmico. Estados Unidos.
- Department of Mines, Industry Regulation and Safety of Government of Western Australia. (2019). Ground control management in Western Australian mining operations. Recuperado de <http://www.dmp.wa.gov.au/>
- Dunnicliff, J. (1988). Geotechnical Instrumentation for Monitoring Field Performance. New York, Estados Unidos: John Wiley & Sons.
- Garzón, H., y Torres, C. (2018). Instrumentación Geotécnica. Aplicación y Soporte para la Toma de Decisiones en Ingeniería (tesis de grado). Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia.
- Guillén, E. (2016). Análisis Retrospectivo y Estabilidad del Talud Sur-Oeste del Tajo Cuajone. Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.
- Hawley, M.h (Ed.). (2017). Guidelines for Mine Waste Dump and Stockpile Design. Australia: CSIRO.
- Ministerio de Energía y Minas. (1997). Guía Ambiental para la Estabilidad de Taludes de Depósitos de Desechos Sólidos de Mina. Lima, Perú.
- Quispe, J. (2017). Análisis de estabilidad y sensibilidad del factor de seguridad con respecto al nivel de embalse del dique Torata (tesis de grado). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú.
- Saunders, P., Nicoll, S. & Christensen, C. (2016). Slope stability radar alarm threshold validation at Telfer gold mine. Conferencia llevada a cabo en el 1st Asia Pacific Slope Stability in Mining (APSSIM), Brisbane, Australia.

## **ANEXOS**

**ANEXO A**  
**MAPA GEOLÓGICO**



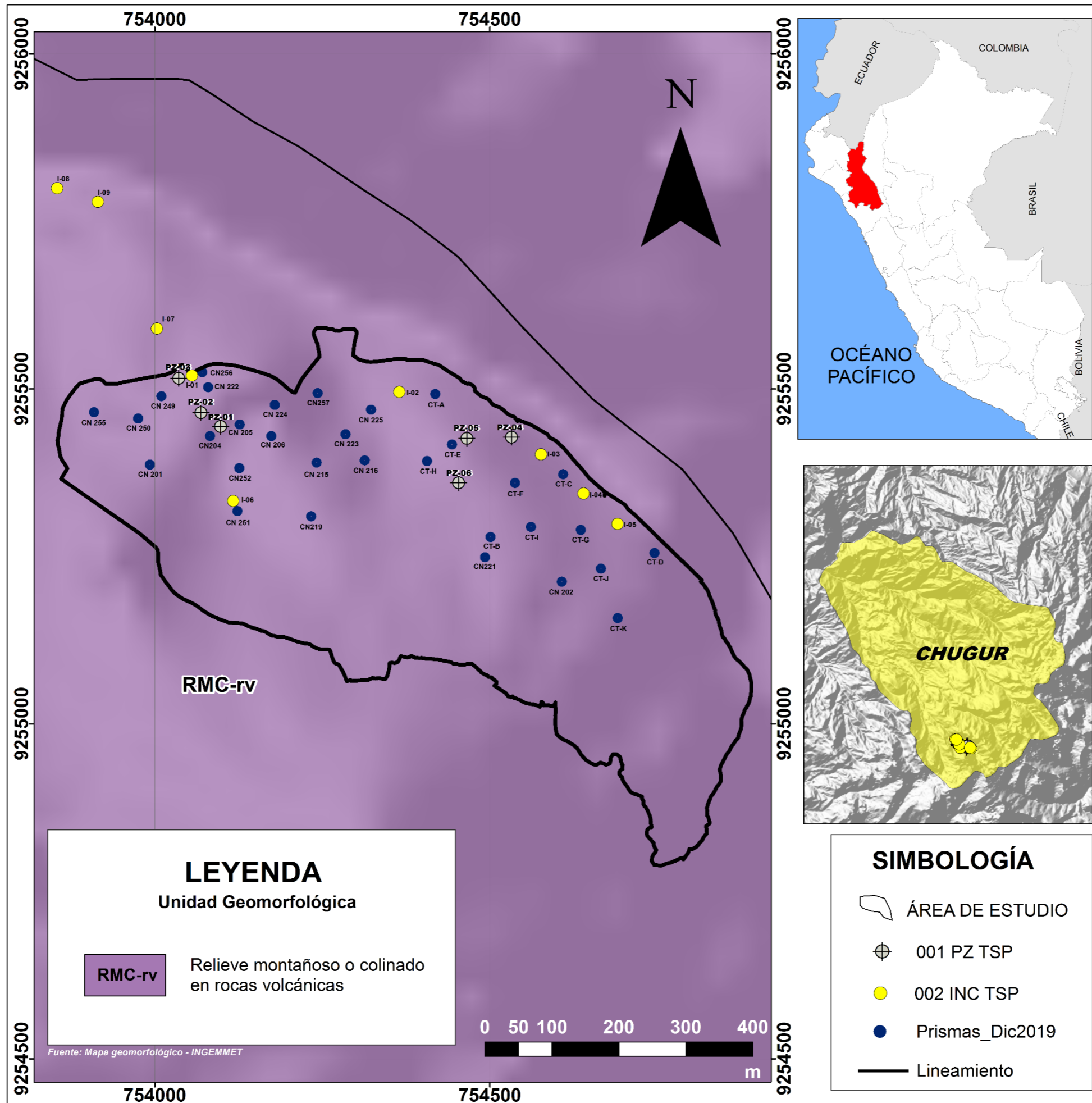
**LEYENDA**

- Topografía del terreno
- Límite del componente
- UNIDADES GEOTÉCNICAS**
- DEPÓSITO CUATERNARIO**
- UNIDAD GEOTÉCNICA I  
SUELO ORGÁNICO
- UNIDAD GEOTÉCNICA II  
DEPÓSITO COLUVIAL
- UNIDAD GEOTÉCNICA III  
DEPÓSITO MORRÉNICO
- UNIDAD GEOTÉCNICA IV  
SUELO RESIDUAL
- UNIDAD GEOTÉCNICA V  
DESMONTE DE MINA
- UNIDAD GEOTÉCNICA VI  
RELLENO MASIVO
- GRUPO CALIPUY**
- UNIDAD GEOTÉCNICA VII  
BASAMENTO ROCOSO

<b>Mapa Geológico - Geotécnico</b>	Fecha: Junio, 2021
	Lámina: Rev: 1/1 A
	Escala: 1/1600
<b>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL</b>	Datum: UTM
	Sistema: WGS 84
Elaborado por: Robin Sandoval Sánchez	

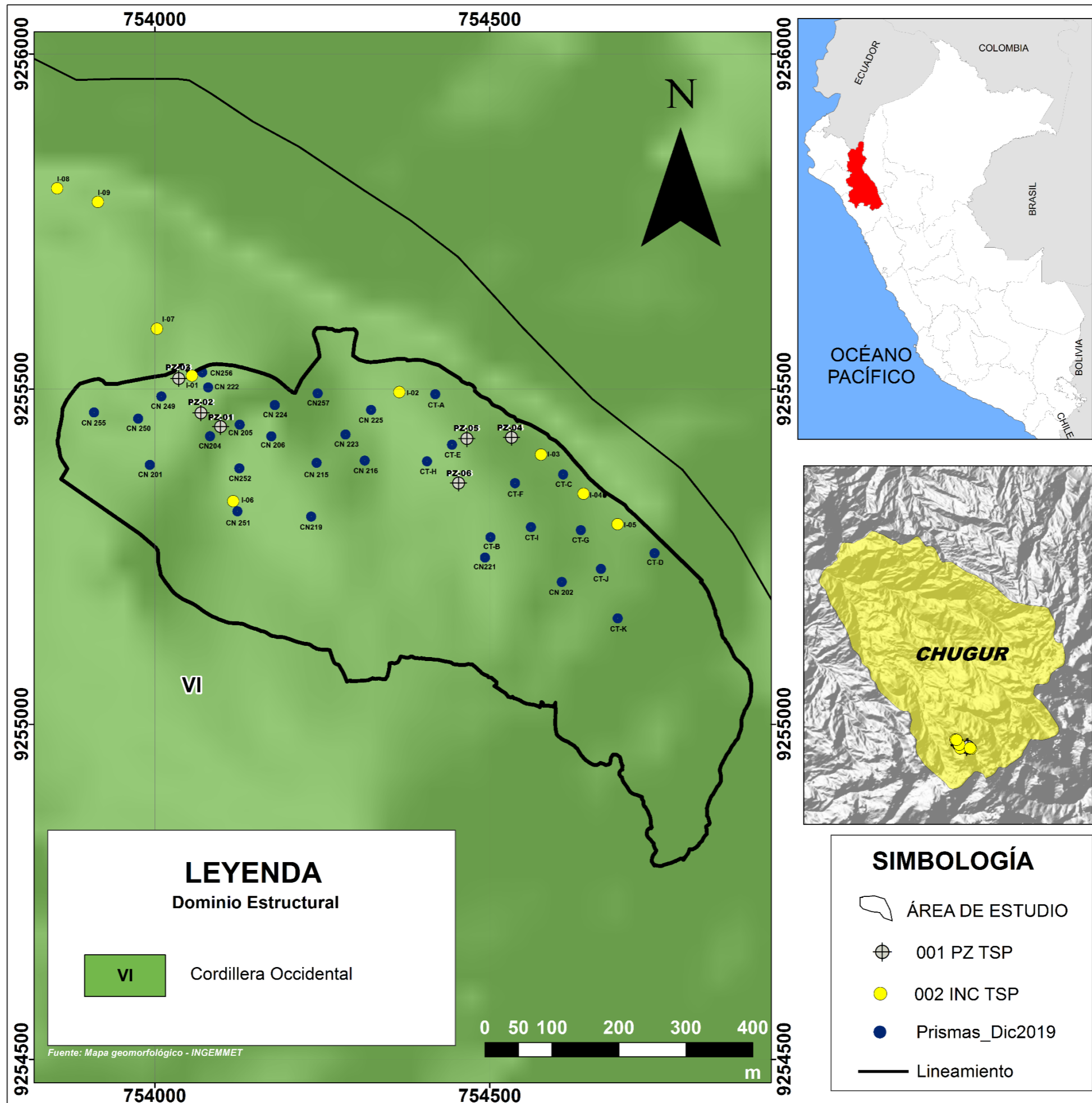
**ANEXO B**

**MAPA GEOMORFOLÓGICO**



## **ANEXO C**

### **MAPA DE DOMINIO ESTRUCTURAL**





## **ANEXO D**

# **PLANO DE INSTRUMENTACIÓN GEOTÉCNICA**

753900

754200

754500

754800



**LEYENDA**

- Prismas  CN-202
- Inclinómetro  I-01
- Piezómetro  PZ-01
- Radar
- Topografía del terreno
- Límite del componente

POZA DE NO CONTACTO

POZA DE SEDIMENTACIÓN

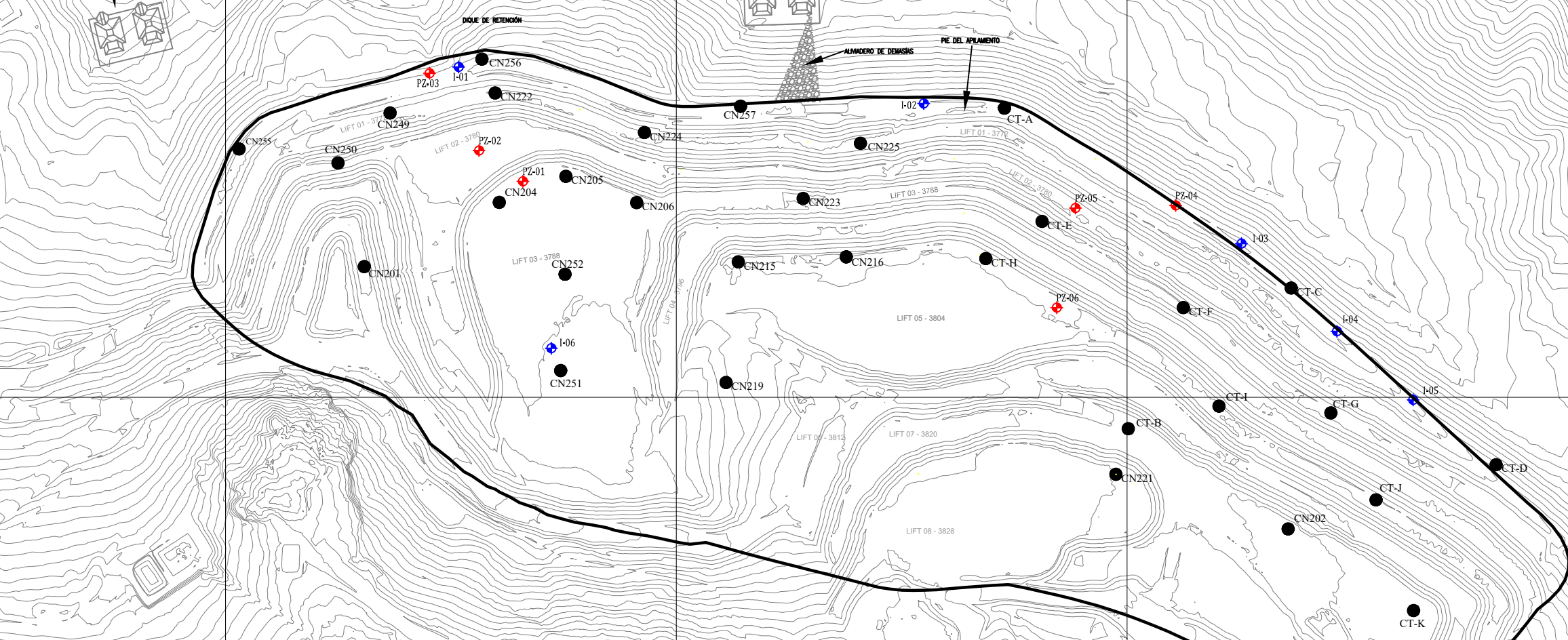
RADAR

POZA DE COLECCIÓN DE FLUENTES Y POZA DE SUBDRENAJE N° 3

POZA DE COLECCIÓN DE EFLUENTES Y POZA DE SUBDRENAJE N° 1

9255600

9255600



9255300

9255300

<b>Plano de Instrumentación Geotécnica</b>	Fecha: Junio, 2021
	Lámina: Rev. 1/1 A Escala: 1/3500
<b>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL</b>	Datum: UTM Sistema: WGS 84
Elaborado por: Robin Sandoval Sánchez	

753900

754200

754500

754800

## **ANEXO E**

### **REGISTRO DE NIVELES PIEZOMÉTRICOS**

PIEZÓMETRO PZ-01			
Coordenadas UTM WGS 84	Profundidad Pozo (m)	Longitud del	Ubicación
		Stick-up (m)	
E: 754112	46.30	1.20	DME Lift 3
N: 9255324			
Fecha	Prof. del Nivel Piezométrico (m)	Nivel Piezométrico	Cota Terreno
28-Jul-19	33.60	3755.80	3788.20
8-Ago-19	33.12	3756.28	3788.20
22-Ago-19	32.45	3756.95	3788.20
27-Ago-19	32.12	3757.28	3788.20
31-Ago-19	32.13	3757.27	3788.20
6-Set-19	32.19	3757.21	3788.20
29-Set-19	32.41	3756.99	3788.20
14-Oct-19	32.43	3756.97	3788.20
23-Oct-19	32.46	3756.94	3788.20
17-Nov-19	32.49	3756.91	3788.20
22-Nov-19	32.51	3756.89	3788.20
30-Nov-19	32.52	3756.88	3788.20
6-Dic-19	32.53	3756.87	3788.20
15-Dic-19	32.45	3756.95	3788.20
26-Dic-19	32.42	3756.98	3788.20
6-Ene-20	32.38	3757.02	3788.20
30-Ene-20	30.08	3759.32	3788.20
5-Feb-20	30.09	3759.31	3788.20
21-Feb-20	29.40	3760.00	3788.20
10-Mar-20	30.43	3758.97	3788.20
23-Mar-20	30.50	3758.90	3788.20
8-Abr-20	31.00	3758.40	3788.20
15-Abr-20	31.51	3757.89	3788.20
14-May-20	31.65	3757.75	3788.20
29-May-20	31.70	3757.70	3788.20
17-Jun-20	31.95	3757.45	3788.20
24-Jun-20	31.96	3757.44	3788.20
10-Jul-20	32.00	3757.40	3788.20
25-Jul-20	32.23	3757.17	3788.20
8-Ago-20	32.32	3757.08	3788.20
23-Ago-20	32.41	3756.99	3788.20
13-Set-20	32.55	3756.85	3788.20
23-Set-20	32.61	3756.79	3788.20
8-Oct-20	32.60	3756.80	3788.20
27-Oct-20	32.61	3756.79	3788.20
12-Nov-20	32.89	3756.51	3788.20
23-Nov-20	32.91	3756.49	3788.20
11-Dic-20	32.80	3756.61	3788.20
24-Dic-20	31.88	3757.52	3788.20
11-Ene-21	31.63	3757.77	3788.20
29-Ene-21	31.60	3757.80	3788.20
27-Feb-21	31.21	3758.19	3788.20

<b>PIEZÓMETRO PZ-02</b>			
Coordenadas UTM WGS 84	Profundidad Pozo (m)	Longitud del	Ubicación
		Stick-up (m)	
E: 754069	62.60	1.20	DME Lift 2
N: 9255464			
Fecha	Prof. del Nivel Piezométrico (m)	Nivel Piezométrico	Cota Terreno
6-Ago-19	30.89	3750.46	3780.15
8-Ago-19	31.69	3749.66	3780.15
14-Ago-19	32.82	3748.53	3780.15
22-Ago-19	32.35	3749.00	3780.15
27-Ago-19	32.64	3748.71	3780.15
31-Ago-19	32.78	3748.57	3780.15
6-Set-19	32.77	3748.58	3780.15
14-Set-19	33.11	3748.24	3780.15
29-Set-19	33.39	3747.96	3780.15
14-Oct-19	33.42	3747.93	3780.15
23-Oct-19	32.29	3749.06	3780.15
17-Nov-19	32.01	3749.34	3780.15
22-Nov-19	31.11	3750.24	3780.15
30-Nov-19	30.99	3750.36	3780.15
6-Dic-19	30.75	3750.60	3780.15
15-Dic-19	30.63	3750.72	3780.15
26-Dic-19	30.59	3750.76	3780.15
6-Ene-20	30.61	3750.74	3780.15
30-Ene-20	29.16	3752.19	3780.15
5-Feb-20	29.18	3752.17	3780.15
21-Feb-20	29.92	3751.43	3780.15
10-Mar-20	30.76	3750.59	3780.15
23-Mar-20	31.15	3750.20	3780.15
8-Abr-20	31.15	3750.20	3780.15
15-Abr-20	31.16	3750.19	3780.15
14-May-20	31.15	3750.20	3780.15
29-May-20	31.14	3750.21	3780.15
17-Jun-20	31.62	3749.73	3780.15
24-Jun-20	31.63	3749.72	3780.15
10-Jul-20	31.69	3749.66	3780.15
26-Jul-20	32.18	3749.17	3780.15
8-Ago-20	32.37	3748.98	3780.15
23-Ago-20	32.39	3748.96	3780.15
13-Set-20	32.74	3748.61	3780.15
29-Set-20	32.89	3748.46	3780.15
8-Oct-20	32.90	3748.45	3780.15
27-Oct-20	32.89	3748.46	3780.15
12-Nov-20	33.19	3748.16	3780.15
23-Nov-20	33.24	3748.11	3780.15
11-Dic-20	33.08	3748.27	3780.15
24-Dic-20	32.92	3748.43	3780.15
11-Ene-21	31.32	3750.03	3780.15
29-Ene-21	29.71	3751.64	3780.15
27-Feb-21	29.77	3751.58	3780.15

<b>PIEZÓMETRO PZ-03</b>			
Coordenadas UTM WGS 84	Profundidad Pozo (m)	Longitud del	Ubicación
E: 754036		Stick-up (m)	
N: 9255516	45.20	1.20	DME Dique
Fecha	Prof. del Nivel Piezométrico (m)	Nivel Piezométrico	Cota Terreno
15-Jul-19	26.86	3746.14	3771.80
18-Jul-19	26.31	3746.69	3771.80
28-Jul-19	27.34	3745.66	3771.80
1-Ago-19	27.53	3745.47	3771.80
2-Ago-19	27.53	3745.47	3771.80
6-Ago-19	27.71	3745.29	3771.80
8-Ago-19	27.71	3745.29	3771.80
14-Ago-19	28.15	3744.85	3771.80
22-Ago-19	28.11	3744.89	3771.80
27-Ago-19	27.32	3745.68	3771.80
31-Ago-19	27.32	3745.68	3771.80
6-Set-19	27.32	3745.68	3771.80
14-Set-19	28.09	3744.91	3771.80
29-Set-19	28.61	3744.39	3771.80
14-Oct-19	28.59	3744.41	3771.80
23-Oct-19	28.70	3744.30	3771.80
17-Nov-19	27.64	3745.36	3771.80
22-Nov-19	27.92	3745.08	3771.80
30-Nov-19	27.89	3745.11	3771.80
6-Dic-19	27.85	3745.15	3771.80
15-Dic-19	27.79	3745.21	3771.80
26-Dic-19	27.79	3745.21	3771.80
6-Ene-20	27.81	3745.19	3771.80
30-Ene-20	28.09	3744.91	3771.80
5-Feb-20	28.04	3744.96	3771.80
21-Feb-20	27.89	3745.11	3771.80
10-Mar-20	27.90	3745.10	3771.80
23-Mar-20	28.09	3744.91	3771.80
8-Abr-20	28.09	3744.91	3771.80
15-Abr-20	28.10	3744.90	3771.80
14-May-20	28.19	3744.81	3771.80
29-May-20	28.47	3744.53	3771.80
17-Jun-20	28.69	3744.31	3771.80
24-Jun-20	28.70	3744.30	3771.80
10-Jul-20	28.79	3744.21	3771.80
26-Jul-20	28.95	3744.05	3771.80
8-Ago-20	28.91	3744.09	3771.80
23-Ago-20	28.96	3744.04	3771.80
13-Set-20	29.04	3743.96	3771.80
23-Set-20	29.09	3743.91	3771.80
8-Oct-20	29.10	3743.90	3771.80
27-Oct-20	29.11	3743.89	3771.80
12-Nov-20	28.69	3744.31	3771.80
23-Nov-20	28.79	3744.21	3771.80
11-Dic-20	28.69	3744.31	3771.80
24-Dic-20	28.59	3744.41	3771.80
11-Ene-21	28.52	3744.48	3771.80
29-Ene-21	28.41	3744.59	3771.80
25-Feb-21	28.39	3744.61	3771.80

<b>PIEZÓMETRO PZ-04</b>			
Coordenadas UTM WGS 84	Profundidad Pozo (m)	Longitud del	Ubicación
E: 754532		Stick-up (m)	
N: 9255428	30.00	1.20	DME Dique
Fecha	Prof. del Nivel Piezométrico (m)	Nivel Piezométrico	Cota Terreno
29-Jul-19	13.79	3759.31	3771.90
2-Ago-19	13.80	3759.30	3771.90
6-Ago-19	13.80	3759.30	3771.90
8-Ago-19	14.09	3759.01	3771.90
14-Ago-19	14.21	3758.89	3771.90
22-Ago-19	14.30	3758.80	3771.90
31-Ago-19	14.27	3758.83	3771.90
6-Set-19	14.25	3758.85	3771.90
14-Set-19	14.53	3758.57	3771.90
29-Set-19	14.68	3758.42	3771.90
14-Oct-19	14.20	3758.90	3771.90
23-Oct-19	12.74	3760.36	3771.90
17-Nov-19	12.66	3760.44	3771.90
22-Nov-19	12.62	3760.48	3771.90
30-Nov-19	12.26	3760.84	3771.90
6-Dic-19	12.08	3761.02	3771.90
15-Dic-19	11.79	3761.31	3771.90
26-Dic-19	11.63	3761.47	3771.90
6-Ene-20	11.65	3761.45	3771.90
30-Ene-20	12.33	3760.77	3771.90
5-Feb-20	12.35	3760.75	3771.90
21-Feb-20	12.17	3760.93	3771.90
10-Mar-20	12.39	3760.71	3771.90
23-Mar-20	11.65	3761.45	3771.90
8-Abr-20	11.65	3761.45	3771.90
15-Abr-20	11.66	3761.44	3771.90
14-May-20	11.32	3761.78	3771.90
29-May-20	11.27	3761.83	3771.90
17-Jun-20	13.20	3759.90	3771.90
24-Jun-20	13.21	3759.89	3771.90
10-Jul-20	13.26	3759.84	3771.90
26-Jul-20	13.85	3759.25	3771.90
8-Ago-20	14.09	3759.01	3771.90
23-Ago-20	14.21	3758.89	3771.90
11-Set-20	14.30	3758.80	3771.90
23-Set-20	14.27	3758.83	3771.90
8-Oct-20	14.25	3758.85	3771.90
27-Oct-20	14.53	3758.57	3771.90
12-Nov-20	14.68	3758.42	3771.90
23-Nov-20	14.20	3758.90	3771.90
11-Dic-20	12.74	3760.36	3771.90
24-Dic-20	12.66	3760.44	3771.90
12-Ene-21	12.62	3760.48	3771.90
29-Ene-21	12.44	3760.66	3771.90
16-Feb-21	12.43	3760.67	3771.90
18-Mar-21	12.34	3760.76	3771.90

<b>PIEZÓMETRO PZ-05</b>			
Coordenadas UTM WGS 84	Profundidad Pozo (m)	Longitud del	Ubicación
E: 754466		Stick-up (m)	
N: 9255426	45.00	1.20	DME Lift 2
Fecha	Prof. del Nivel Piezométrico (m)	Nivel Piezométrico	Cota Terreno
29-Jul-19	12.44	3768.86	3780.10
2-Ago-19	13.22	3768.08	3780.10
6-Ago-19	13.22	3768.08	3780.10
8-Ago-19	13.22	3768.08	3780.10
14-Ago-19	13.25	3768.05	3780.10
22-Ago-19	13.24	3768.06	3780.10
27-Ago-19	13.27	3768.03	3780.10
31-Ago-19	13.25	3768.05	3780.10
6-Set-19	13.29	3768.01	3780.10
14-Set-19	13.32	3767.98	3780.10
29-Set-19	13.30	3768.00	3780.10
14-Oct-19	13.27	3768.03	3780.10
23-Oct-19	13.24	3768.06	3780.10
17-Nov-19	13.15	3768.15	3780.10
22-Nov-19	13.14	3768.16	3780.10
30-Nov-19	13.13	3768.17	3780.10
6-Dic-19	13.10	3768.20	3780.10
15-Dic-19	13.09	3768.21	3780.10
26-Dic-19	13.07	3768.23	3780.10
6-Ene-20	13.14	3768.16	3780.10
30-Ene-20	13.16	3768.14	3780.10
5-Feb-20	13.14	3768.16	3780.10
21-Feb-20	13.16	3768.14	3780.10
10-Mar-20	13.18	3768.12	3780.10
23-Mar-20	13.18	3768.12	3780.10
8-Abr-20	13.19	3768.11	3780.10
15-Abr-20	13.17	3768.13	3780.10
14-May-20	13.15	3768.15	3780.10
29-May-20	11.08	3770.22	3780.10
17-Jun-20	11.09	3770.21	3780.10
24-Jun-20	13.20	3768.10	3780.10
10-Jul-20	13.19	3768.11	3780.10
26-Jul-20	13.21	3768.09	3780.10
8-Ago-20	13.23	3768.07	3780.10
23-Ago-20	14.26	3767.04	3780.10
11-Set-20	13.26	3768.04	3780.10
23-Set-20	13.25	3768.05	3780.10
8-Oct-20	13.26	3768.04	3780.10
27-Oct-20	13.28	3768.02	3780.10
12-Nov-20	13.26	3768.04	3780.10
23-Nov-20	13.15	3768.15	3780.10
11-Dic-20	13.04	3768.26	3780.10
24-Dic-20	13.11	3768.19	3780.10
12-Ene-21	13.54	3767.76	3780.10
29-Ene-21	13.13	3768.17	3780.10
16-Feb-21	12.89	3768.41	3780.10
25-Feb-21	12.89	3768.41	3780.10



<b>PIEZÓMETRO PZ-06</b>			
Coordenadas UTM WGS 84	Profundidad Pozo (m)	Longitud del	Ubicación
E: 754453		Stick-up (m)	
N: 9255360	48.00	1.20	DME Lift 5
Fecha	Prof. del Nivel Piezométrico (m)	Nivel Piezométrico	Cota Terreno
28-Jul-19	15.26	3790.24	3804.30
1-Ago-19	15.06	3790.44	3804.30
14-Ago-19	15.28	3790.22	3804.30
22-Ago-19	15.28	3790.22	3804.30
31-Ago-19	15.28	3790.22	3804.30
6-Set-19	15.28	3790.22	3804.30
14-Set-19	15.16	3790.34	3804.30
29-Set-19	15.14	3790.36	3804.30
14-Oct-19	15.24	3790.26	3804.30
23-Oct-19	15.26	3790.24	3804.30
17-Nov-19	15.24	3790.26	3804.30
22-Nov-19	15.25	3790.25	3804.30
30-Nov-19	15.26	3790.24	3804.30
6-Dic-19	15.26	3790.24	3804.30
15-Dic-19	15.26	3790.24	3804.30
26-Dic-19	15.26	3790.24	3804.30
6-Ene-20	14.76	3790.74	3804.30
30-Ene-20	14.26	3791.24	3804.30
5-Feb-20	13.76	3791.74	3804.30
21-Feb-20	13.26	3792.24	3804.30
10-Mar-20	12.76	3792.74	3804.30
23-Mar-20	12.26	3793.24	3804.30
8-Abr-20	12.76	3792.74	3804.30
15-Abr-20	13.56	3791.94	3804.30
14-May-20	14.36	3791.14	3804.30
29-May-20	15.16	3790.34	3804.30
17-Jun-20	15.96	3789.54	3804.30
24-Jun-20	16.76	3788.74	3804.30
10-Jul-20	15.28	3790.22	3804.30
26-Jul-20	15.30	3790.20	3804.30
8-Ago-20	15.28	3790.22	3804.30
23-Ago-20	15.29	3790.21	3804.30
11-Set-20	15.32	3790.18	3804.30
23-Set-20	15.27	3790.23	3804.30
8-Oct-20	15.31	3790.19	3804.30
27-Oct-20	15.30	3790.20	3804.30
12-Nov-20	15.27	3790.23	3804.30
23-Nov-20	15.24	3790.26	3804.30
11-Dic-20	14.74	3790.76	3804.30
24-Dic-20	14.24	3791.26	3804.30
12-Ene-21	13.74	3791.76	3804.30
29-Ene-21	13.24	3792.26	3804.30
25-Feb-21	12.74	3792.76	3804.30

## **ANEXO F**

### **REGISTRO DE MONITOREO DE PRISMAS**

REPORT MONITOREO DE PRISMAS

CN201														N. Lectura	Movimientos Incrementales					Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen					
Fecha (m/d/yy)	hora (hh:mm:ss)	Delta Tiempo (Dias)	Tiempo Acumulado (Dias)	Este	Coordenadas Norte	Elevación	Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azmut (°)	Plunge (°)		Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm)	Mov Hz (cm)	Mov Vert (cm)	Mov Total (cm)	Azmut Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tempo Acum Total (Dias)	Velocidad (cm/dia)	Velocidad (cm/dia)			
CN201		754246.359	9255752.126	3797.134																								
22 Jul 19	2:00:00 p.m.																											
25 Jul 19	3:00:00 p.m.	3.0417	3.0417	754246.345	9255752.131	3797.134	1	0.6	0.5	0.78	0.00	0.78	50.2	0.0	0.26	0.00	0.26	0.78	0.00	0.78	50.2	0.0	3.04	0.26				
28 Jul 19	10:00:00 a.m.	2.7917	5.8333	754246.344	9255752.133	3797.126	2	-0.1	0.2	0.22	-0.80	0.83	333.4	-74.4	0.08	0.29	0.30	0.86	-0.80	1.17	36.5	-42.9	5.83	0.20				
31 Jul 19	11:00:00 a.m.	3.0417	8.8750	754246.341	9255752.123	3797.119	3	-0.3	-1.0	1.04	-0.70	1.26	196.7	-33.8	0.34	0.23	0.41	0.36	-1.50	1.91	146.3	-76.5	8.92	0.17	0.12			
3 Ago 19	10:00:00 a.m.	1.9583	10.8333	754246.341	9255752.125	3797.118	4	0.0	0.3	0.30	-10.10	0.32	0.0	-18.4	0.15	0.05	0.16	0.20	-1.60	1.81	90.0	-10.33	10.83	0.15	0.08			
6 Ago 19	3:30:00 p.m.	4.2292	15.0625	754246.340	9255752.134	3797.125	5	-0.1	-0.8	0.81	0.70	1.07	352.9	41.0	0.19	0.17	0.25	0.81	-0.80	1.21	7.1	-48.1	15.06	0.08	0.10			
7 Ago 19	4:00:00 p.m.	1.0208	16.0833	754246.341	9255752.133	3797.120	6	0.1	-0.1	0.14	-0.50	0.52	135.0	-74.2	0.14	0.49	0.51	0.73	-1.40	1.58	15.9	-62.5	16.08	0.10	0.10			
9 Ago 19	10:00:00 a.m.	1.7500	17.8333	754246.336	9255752.137	3797.125	7	-0.5	0.4	0.64	0.50	0.81	308.7	38.0	0.37	0.29	0.46	1.14	-0.80	1.45	344.7	-38.3	17.83	0.08	0.02			
13 Ago 19	10:00:00 a.m.	4.0000	21.8333	754246.328	9255752.1438	3797.1221	8	-1.3	0.7	1.5	-0.3	1.5	298.3	-11.5	0.4	0.07	0.38	2.4	-1.2	2.67	318.4	-26.5	21.83	0.16	0.31			
15 Ago 19	10:00:00 a.m.	3.0000	24.8333	754246.3238	9255752.1428	3797.1231	9	0.1	-1.1	0.1	0.1	0.1	135.0	35.3	0.0	0.05	0.06	2.3	-1.1	2.52	318.6	-25.9	24.8	0.10	0.06			
20 Ago 19	10:00:00 a.m.	4.0000	28.8333	754246.3278	9255752.1508	3797.1321	10	-0.4	0.8	0.9	0.9	1.3	26.6	45.2	0.2	0.23	0.32	2.7	-0.2	2.74	336.3	-4.2	28.8	0.09	0.05			
23 Ago 19	10:30:00 a.m.	3.0208	31.8542	754246.3258	9255752.1428	3797.1311	11	0.2	-0.8	0.8	-0.1	0.8	194.0	-6.9	0.3	0.0	0.27	2.1	-0.3	2.16	322.6	-8.0	31.9	0.07	0.19			
26 Ago 19	11:30:00 a.m.	3.0417	34.8958	754246.3258	9255752.1508	3797.1321	12	0.0	0.8	0.8	0.1	0.8	0.0	7.1	0.3	0.0	0.27	2.8	-0.2	2.82	332.5	-4.1	34.9	0.08	0.22			
30 Ago 19	3:00:00 p.m.	4.1458	39.0417	754246.3278	9255752.1528	3797.1361	13	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	46.0	54.7	0.1	0.1	0.12	2.9	0.2	2.92	337.8	3.9	39.0	0.07	0.02			
2 Set 19	2:30:00 p.m.	2.9792	42.0208	754246.3278	9255752.1498	3797.1311	14	0.0	-0.3	0.3	-0.5	0.6	180.0	-59.0	0.1	0.2	0.20	2.6	-0.3	2.66	335.4	-6.5	42.0	0.06	0.02			
6 Set 19	10:30:00 a.m.	3.8333	45.8542	754246.3278	9255752.1508	3797.1261	15	0.0	0.1	0.1	-0.5	0.5	0.0	-78.7	0.0	0.1	0.13	2.7	-0.8	2.85	336.3	-16.3	45.9	0.06	0.05			
10 Set 19	11:30:00 a.m.	4.0417	49.8958	754246.3288	9255752.1518	3797.1281	16	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	45.0	54.7	0.0	0.0	0.06	2.8	-0.6	2.85	339.0	-12.2	49.9	0.06	0.00			
14 Set 19	3:00:00 p.m.	4.1458	54.0417	754246.3248	9255752.1418	3797.1261	17	-0.4	-1.0	1.1	-0.2	1.1	201.8	-10.5	0.3	0.0	0.26	2.1	-0.8	2.27	318.8	-20.6	54.0	0.04	0.14			
27 Set 19	2:30:00 p.m.	12.9792	67.0208	754246.3318	9255752.1538	3797.1251	18	0.7	1.2	1.4	-0.1	1.4	30.3	-4.1	0.1	0.1	0.11	2.9	-0.9	3.02	346.0	-17.3	67.0	0.05	0.06			
3 Oct 19	10:30:00 a.m.	5.8333	72.8542	754246.3298	9255752.1488	3797.1331	19	-0.2	-0.5	0.6	0.0	0.6	201.8	56.1	0.1	0.1	0.17	2.5	-0.1	2.57	336.8	-1.1	72.9	0.03	0.09			
9 Oct 19	11:30:00 a.m.	6.0417	78.8958	754246.3258	9255752.149	3797.1311	20	-0.4	0.0	0.4	-0.2	0.4	270.0	-26.6	0.1	0.0	0.07	2.6	-0.3	2.68	330.5	-6.5	78.9	0.03	0.03			
16 Oct 19	3:00:00 p.m.	7.1458	86.0417	754246.3308	9255752.1478	3797.1291	21	0.5	-0.1	0.5	-0.2	0.5	101.3	-21.4	0.1	0.0	0.08	2.3	-0.5	2.39	340.0	-12.1	86.0	0.03	0.04			
23 Oct 19	2:30:00 p.m.	6.9792	93.0208	754246.3248	9255752.1458	3797.1301	22	-0.6	-0.2	0.6	0.1	0.6	251.6	9.0	0.1	0.0	0.09	2.4	-0.4	2.47	325.0	-9.3	93.0	0.03	0.01			
30 Oct 19	10:30:00 a.m.	6.8333	99.8542	754246.3228	9255752.1398	3797.1311	23	-0.2	-0.6	0.6	0.1	0.6	198.4	9.0	0.1	0.0	0.09	2.1	-0.3	2.15	311.2	-8.0	99.9	0.02	0.05			
8 Nov 19	11:30:00 a.m.	9.0417	108.8958	754246.3138	9255752.1428	3797.1261	24	-0.9	0.3	0.9	-0.5	1.1	288.4	-27.8	0.1	0.1	0.12	3.0	-0.8	3.15	304.2	-14.8	108.9	0.03	0.11			
15 Nov 19	3:00:00 p.m.	7.1458	116.0417	754246.3138	9255752.1428	3797.1271	25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01	3.0	-0.1	3.00	304.2	-13.0	116.0	0.00	0.00				
20 Nov 19	2:30:00 p.m.	4.9792	121.0208	754246.3108	9255752.1448	3797.1261	26	-0.3	0.2	0.4	0.1	0.4	303.7	15.5	0.1	0.0	0.08	3.4	-0.6	3.44	304.2	-10.1	121.0	0.03	0.07			
26 Nov 19	10:30:00 a.m.	5.8333	126.8542	754246.3128	9255752.1408	3797.1301	27	0.2	-0.4	0.4	0.2	0.5	153.4	24.1	0.1	0.0	0.08	3.0	-0.4	3.03	300.0	-7.6	126.9	0.02	0.07			
2 Dic 19	11:30:00 a.m.	6.0417	132.8958	754246.3158	9255752.1398	3797.1291	28	0.3	-0.1	0.3	-0.1	0.3	108.4	-17.5	0.1	0.0	0.05	2.7	-0.5	2.74	301.3	-10.5	132.9	0.02	0.05			
9 Dic 19	3:00:00 p.m.	7.1458	140.0417	754246.3168	9255752.1388	3797.1251	29	0.1	-1.1	1.1	-0.4	0.4	135.0	-70.5	0.0	0.1	0.06	2.6	-0.9	2.71	300.6	-19.4	140.0	0.02	0.00			
12 Dic 19	2:30:00 p.m.	5.9792	146.0208	754246.3118	9255752.1428	3797.1331	30	-0.5	0.4	0.6	0.8	1.0	398.7	51.3	0.1	0.1	0.17	3.2	-0.1	3.19	302.2	-1.8	146.0	0.02	0.06			
21 Dic 19	10:30:00 a.m.	5.8333	151.8542	754246.3108	9255752.1398	3797.1321	31	-0.1	-1.2	1.2	-0.1	1.2	184.8	-4.7	0.2	0.0	0.21	2.8	-0.2	2.85	280.1	-4.0	151.9	0.02	0.06			
27 Dic 19	11:30:00 a.m.	6.0417	157.8958	754246.3138	9255752.1458	3797.1311	32	0.3	1.5	1.5	-0.1	1.5	11.3	-3.7	0.3	0.0	0.25	3.3	-0.2	3.32	308.7	-5.4	157.9	0.02	0.06			
24 Ene 20	6:46:42 p.m.	28.3033	186.1991	754246.3468	9255752.1388	3797.1321	33	3.3	3.3	3.3	0.7	3.4	0.1	3.4	102.0	1.7	0.1	0.0	0.12	1.5	-0.2	1.54	31.6	-7.5	186.2	0.01	0.06	
28 Ene 20	9:36:00 a.m.	4.6176	190.8167	754246.3108	9255752.1338	3797.1322	34	-3.6	-0.5	3.6	0.0	3.6	262.1	0.2	0.8	0.0	0.79	2.9	-0.2	2.92	286.9	-3.7	190.8	0.02	0.30			
5 Feb 20	11:30:00 a.m.	7.0792	197.8958	754246.3178	9255752.1438	3797.1331	35	0.7	1.0	1.2	0.1	1.2	35.0	4.2	0.2	0.0	0.17	2.8	-0.1	2.81	310.6	4.2	197.9	0.01	0.02			
20 Feb 20	2:34:22 m.	15.1200	213.0208	754246.3058	9255752.1488	3797.1221	36	-1.2	0.5	1.3	-1.1	1.7	282.6	-40.2	0.1	0.1	0.11	4.0	-1.2	4.20	304.9	-16.6	213.0	0.02	0.08			
2 Mar 20	9:44:00 a.m.	10.7984	223.8222	754246.3098	9255752.1408	3797.1241	37	0.4	-0.8	0.9	0.2	0.9	153.4	12.6	0.1	0.0	0.08	3.3	-1.0	3.41	297.3	-17.0	223.8	0.02	0.07			
10 Mar 20	9:28:00 a.m.	7.9889	231.8111	754246.2968	9255752.1398	3797.1331	38	-1.3	-0.1	1.3	0.9	1.6	265.6	34.6	0.2	0.1	0.20	4.4	-0.1	4.43	288.4	-1.3	231.8	0.02	0.13			
18 Mar 20	9:12:00 a.m.	7.9889	239.8000	754246.2988	9255752.1398	3797.1333	39	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	95.7	5.7	0.0	0.0	0.03	4.2	-0.1	4.23	289.0	-1.1	239.8	0.02	0.02			
26 Mar 20	8:56:00 p.m.	7.9889	247.7889	754246.3185	9255752.1394	3797.1335	40	2.0	0.0	2.0	0.0	2.0	80.7	0.7	0.2	0.0	0.25	2.4	-0.1	2.44	302.8	-1.3	247.8	0.01	0.22			
7 Abr 20	9:40:00 a.m.	11.9889	259.7778	754246.3262	9255752.1392	3797.1337	41	0.8	0.8	0.9	0.0	0.9	91.1	14.5	0.1	0.0	0.04	4.1	0.0	4.11	316.8	-1.3	259.8	0.01	0.02			
15 Abr 20	8:24:00 a.m.	7.9889	267.7667	754246.3368	9255752.1390	3797.1339	42	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	91.1	1.1	0.1	0.0	0.13	1.3	0.0	1.34	351.4	-0.9	267.8	0.00	0.06			
21 Abr 20	8:08:00 a.m.	5.9889	273.7556	754246.3360	9255752.1381	3797.1317	43	-0.1	-0.1	0.1	-0.2	0.2	219.8	-60.8	0.0	0.0	0.04	1.3	-0.2	1.28	347.2	-10.7	273.8	0.00	0.01			
29 Abr 20	7:52:00 a.m.	7.9889	281.7444	754246.3363	9255752.1384	3797.1326	44	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	39.8	60.8	0.0	0.0	0.01	1.3	-0.2	1.30	348.9	-6.9	281.7	0.00	0.00			
6 May 20	7:36:00 a.m.	6.9889	288.7333	754246.3366	9255752.1387	3797.1333	45	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	39.8	60.8	0.0	0.0												

REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

Table with columns: Fecha, hora, Delta, Tiempo Acumulado, Coordenadas, N. Lectura, Movimientos Incrementales, Velocidades Incrementales, Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen. Includes a sub-table for CN202 with columns: Fecha, hora, Delta, Tiempo Acumulado, Este, Norte, Elevación.

### REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

CN204						N. Lectura	Movimientos Incrementales						Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen											
Fecha	hora	Delta Tiempo (hh:mm:ss)	Delta Tiempo Acumulado (Dias)	Tempo Acumulado (Dias)	Este		Norte	Elevación	Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov Hz Net (cm)	Mov Vert Net (cm)	Mov Neto (cm)	Azimut Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tempo Acum Total (Dias)	Velocidad (cm/dia)	Velocidad (cm/dia)	
(m/d/y)																											
22 Jul 19	2:00:00 p.m.				754336.300	925794.637	3787.574																				
25 Jul 19	3:00:00 p.m.	3:0417	3:0417	3:0417	754336.306	925794.639	3787.560	1	0.6	0.2	0.63	-1.40	1.54	71.6	-65.7	0.21	0.46	0.51	0.63	-1.40	0.54	71.6	-65.7	3.04	0.51	#ND	
28 Jul 19	10:00:00 a.m.	2:7917	5:8333	754336.301	925794.641	3787.575	2	-0.6	0.2	0.63	1.50	1.63	288.4	67.1	0.23	0.54	0.58	0.40	0.10	0.41	0.0	14.0	5.83	0.07	#ND		
31 Jul 19	11:00:00 a.m.	3:0417	8:8750	754336.301	925794.638	3787.563	3	0.1	-0.6	0.61	-1.20	1.35	170.5	-63.1	0.20	0.59	0.44	0.22	-1.10	0.12	153.4	-78.5	8.98	0.13	#ND		
2 Ago 19	10:00:00 a.m.	1:0553	10:8333	754336.294	925794.636	3787.560	4	-0.7	0.1	0.71	-0.30	0.77	278.1	-23.0	0.38	0.15	0.38	0.61	-1.40	-0.58	290.5	-66.5	10.93	0.14	0.00		
6 Ago 19	3:30:00 p.m.	4:2292	15:0625	754336.290	925794.642	3787.564	5	-0.4	0.6	0.72	0.40	0.82	326.3	29.0	0.17	0.09	0.19	1.12	-1.00	-0.50	296.6	-41.8	15.06	0.10	0.12		
7 Ago 19	4:00:00 p.m.	1:0208	16:0833	754336.294	925794.636	3787.560	6	0.4	-0.6	0.73	-0.39	0.83	143.9	-28.1	0.72	0.38	0.81	0.58	-1.39	-0.51	261.0	-67.5	16.08	0.09	0.05		
9 Ago 19	10:00:00 a.m.	1:7500	17:8333	754336.294	925794.637	3787.569	7	-0.1	0.1	0.08	0.89	0.89	315.0	84.6	0.05	0.51	0.51	0.63	-0.50	0.80	267.3	-28.4	17.83	0.05	0.10		
13 Ago 19	10:00:00 a.m.	4:0000	21:8333	754336.2950	925794.6540	3787.5660	8	0.1	1.7	1.7	-0.3	1.8	4.3	-8.8	0.4	0.08	0.44	1.8	-0.8	1.94	343.6	-34.3	21.8	0.09	0.04		
16 Ago 19	10:00:00 a.m.	3:0000	24:8333	754336.2920	925794.6510	3787.5490	9	-0.3	-0.3	0.4	-1.7	1.8	225.0	-76.0	0.1	0.57	0.58	1.6	-2.5	2.97	330.3	-57.2	24.8	0.12	0.31		
20 Ago 19	10:00:00 a.m.	4:0000	28:8333	754336.2920	925794.6510	3787.5490	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	-2.5	2.97	330.3	-57.2	28.8	0.10	0.15		
23 Ago 19	10:30:00 a.m.	3:0208	31:8542	754336.2940	925794.6510	3787.5390	11	0.2	0.0	0.2	-1.0	1.0	90.0	-78.7	0.1	0.3	0.34	1.5	-3.5	3.82	336.8	-66.5	31.9	0.12	0.12		
26 Ago 19	11:30:00 a.m.	3:0417	34:8958	754336.2950	925794.6560	3787.5310	12	0.5	0.5	0.7	-0.8	1.1	45.0	-48.5	0.2	0.3	0.35	1.9	-4.3	3.70	357.0	-66.1	34.9	0.13	0.17		
30 Ago 19	3:00:00 p.m.	4:1458	39:0417	754336.2950	925794.6560	3787.5410	13	-0.4	0.0	0.4	1.0	1.1	270.0	68.2	0.1	0.2	0.26	2.0	-3.3	3.84	345.3	-59.2	39.0	0.10	0.00		
2 Sep 19	2:30:00 p.m.	2:9792	42:0208	754336.2920	925794.6560	3787.5410	14	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.3	270.0	0.0	0.1	0.0	0.10	2.1	-3.3	3.89	337.2	-58.0	42.0	0.09	0.11		
6 Sep 19	3:00:00 p.m.	4:0208	46:0417	754336.2890	925794.6560	3787.5290	15	0.4	0.0	0.4	1.8	1.6	90.0	-76.0	0.1	0.4	0.41	1.3	-4.9	3.97	348.1	-68.4	46.0	0.11	0.20		
10 Sep 19	11:30:00 a.m.	3:8542	49:8958	754336.2920	925794.6540	3787.5310	16	-0.4	-0.2	0.4	0.6	0.7	243.4	53.3	0.1	0.2	0.19	1.9	-4.3	4.69	334.8	-66.4	49.9	0.09	0.10		
14 Sep 19	3:00:00 p.m.	4:1458	54:0417	754336.2930	925794.6520	3787.5340	17	0.1	-0.2	0.2	0.3	0.4	153.4	53.3	0.1	0.1	0.09	1.7	-4.0	4.33	335.0	-67.5	54.0	0.08	0.12		
27 Sep 19	2:30:00 p.m.	12:9792	67:0208	754336.2890	925794.6480	3787.5630	18	-0.7	-0.4	0.8	2.9	3.0	240.3	74.5	0.1	0.2	0.23	1.8	-1.1	2.09	308.2	-31.7	67.0	0.03	0.17		
3 Oct 19	10:30:00 a.m.	5:8333	72:8542	754336.2890	925794.6490	3787.5100	19	0.2	0.1	0.2	-5.3	5.3	63.4	-87.6	0.0	0.9	0.91	1.7	-6.4	5.62	315.0	-75.1	72.9	0.09	0.12		
9 Oct 19	11:30:00 a.m.	6:0417	78:8958	754336.294	925794.65	3787.496	20	-0.4	0.1	0.4	-1.4	1.6	284.0	-74.6	0.1	0.2	0.25	2.1	-7.9	6.16	309.1	-75.4	78.9	0.10	0.25		
16 Oct 19	3:00:00 p.m.	7:1458	86:0417	754336.2890	925794.6510	3787.4610	21	-2.1	0.2	0.1	0.2	-3.4	3.4	88.4	-86.5	0.0	0.5	0.48	2.0	-11.3	11.47	315.0	-80.1	86.0	0.13	0.46	
23 Oct 19	2:30:00 p.m.	6:9792	93:0208	754336.3040	925794.6560	3787.4660	22	1.8	0.5	1.9	0.5	1.9	74.5	15.0	0.3	0.1	0.28	1.9	-10.8	10.97	11.9	-79.8	93.0	0.12	0.20		
30 Oct 19	10:30:00 a.m.	6:8333	99:8542	754336.3090	925794.6400	3787.4430	23	0.5	-1.6	1.7	-2.3	2.8	162.6	-53.9	0.2	0.3	0.42	0.9	-13.1	13.13	71.6	-85.9	99.9	0.13	0.12		
8 Nov 19	11:30:00 a.m.	9:0417	108:8958	754336.2960	925794.6410	3787.4170	24	-1.3	0.1	1.3	-2.6	2.9	274.4	-63.4	0.1	0.3	0.32	0.6	-17.7	15.71	315.0	-87.9	108.9	0.14	0.28		
15 Nov 19	3:00:00 p.m.	7:1458	116:0417	754336.2990	925794.6430	3787.3870	25	0.2	0.2	0.3	-3.0	3.0	45.0	-84.8	0.0	0.4	0.42	0.6	-18.7	15.77	316.0	-88.1	116.0	0.16	0.42		
20 Nov 19	2:30:00 p.m.	4:9792	121:0208	754336.2930	925794.6450	3787.3650	26	-0.9	0.2	0.9	-2.2	2.4	282.5	-67.3	0.2	0.4	0.48	1.4	-20.9	19.94	306.0	-86.3	121.0	0.17	0.43		
26 Nov 19	10:30:00 a.m.	5:8333	126:8542	754336.2970	925794.6490	3787.3470	27	0.8	0.4	0.9	-1.8	2.0	63.4	-63.6	0.2	0.3	0.34	1.2	-22.7	22.73	346.0	-86.9	126.9	0.19	0.37		
2 Dic 19	11:30:00 a.m.	6:0417	132:8958	754336.2980	925794.6450	3787.3260	28	0.1	-0.4	0.4	-2.1	2.1	166.0	-78.9	0.1	0.3	0.35	0.8	-24.8	24.81	346.0	-88.1	132.9	0.19	0.33		
9 Dic 19	3:00:00 p.m.	7:1458	140:0417	754336.2730	925794.6610	3787.3140	29	-2.5	1.6	1.0	1.5	3.3	302.6	26.8	0.4	0.2	0.47	3.6	-23.3	23.58	311.9	-81.2	140.0	0.17	0.17		
16 Dic 19	2:30:00 p.m.	5:9792	146:0208	754336.2790	925794.6450	3787.3390	30	0.6	-1.6	1.7	3.2	1.7	159.4	-67.3	0.3	0.0	0.29	2.2	-23.5	23.51	290.9	-84.5	146.0	0.16	0.09		
20 Dic 19	10:30:00 p.m.	6:8333	151:8542	754336.2890	925794.6440	3787.3260	31	0.7	-0.1	0.7	-0.8	0.8	98.1	-23.0	0.0	0.1	0.13	1.8	-23.8	23.85	296.6	-86.2	151.0	0.16	0.00		
27 Dic 19	11:30:00 a.m.	6:0417	157:8958	754336.3050	925794.6430	3787.3340	32	1.9	-0.9	0.9	-0.2	1.6	88.0	-65.0	0.3	0.0	0.32	0.8	-24.0	24.07	305.8	-88.1	157.9	0.19	0.03		
10 Ene 20	8:01:45 p.m.	14:3554	172:2512	754336.2950	925794.6470	3787.3270	33	-1.0	0.4	1.1	-0.7	1.3	291.8	-33.0	0.1	0.0	0.09	1.1	-24.7	24.73	333.4	-87.4	172.3	0.14	0.05		
24 Ene 20	6:46:42 p.m.	13:9479	186:1991	754336.2950	925794.6470	3787.3270	34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-24.7	24.73	333.4	-87.4	186.2	0.13	0.00		
29 Ene 20	9:36:00 a.m.	4:6176	190:8167	754336.2900	925794.6290	3787.3310	35	-0.5	-1.8	1.9	0.4	1.9	195.5	12.1	0.4	0.1	0.41	1.3	-24.3	24.33	231.3	-87.0	190.8	0.13	0.02		
5 Feb 20	11:11:59 a.m.	7:0667	197:8833	754336.2890	925794.6290	3787.3300	36	-0.2	0.0	0.2	-0.1	0.2	170.0	-26.6	0.0	0.0	0.03	1.4	-24.4	24.44	236.3	-86.6	197.9	0.12	0.02		
20 Feb 20	2:34:23 p.m.	15:1496	212:9322	754336.2910	925794.6490	3787.3310	37	0.2	1.9	1.9	1.0	1.0	62.0	3.0	0.1	0.0	0.13	1.5	-24.3	24.37	217.7	-85.5	213.0	0.11	0.00		
2 Mar 20	3:34:23 p.m.	11:0417	224:0655	754336.2900	925794.6380	3787.3350	38	-0.2	-1.0	1.0	0.1	1.2	267.7	34.5	0.1	0.1	0.11	0.8	-23.6	23.67	277.1	-88.0	224.1	0.11	0.07		
10 Mar 20	4:34:23 p.m.	8:0417	232:1072	754336.2990	925794.6300	3787.3480	39	0.7	-0.8	1.1	1.0	1.5	138.8	43.3	0.1	0.1	0.18	0.7	-22.6	22.61	188.1	-88.2	232.1	0.10	0.12		
18 Mar 20	5:34:23 p.m.	8:0417	240:1489	754336.2983	925794.6308	3787.3488	40	-0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	320.7	37.7	0.0	0.0	0.02	0.6	-22.5								

REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

CN205							N. Lectura	Movimientos Incrementales							Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen								
Fecha (m/d/yy)	hora (hh:mm:ss)	Delta Tiempo (Dias)	Delta Tiempo (Dias)	Tiempo Acumulado (Dias)	Coordenadas			Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azimuth (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov Hz Neto (cm)	Mov Vert Acumulado (cm)	Mov Tot (cm)	Azimuth (°)	Plunge (°)	Velocidad Net (cm/dia)	Velocidad Tot (cm/dia)	Velocidad Net (cm/dia)	Velocidad Tot (cm/dia)
26 Ago 19	2:00:00 p.m.	2.0417	2.0417	754380.482	9255812.143	3788.374	1	0.5	0.2	0.54	-0.70	0.88	68.2	-52.4	0.26	0.34	0.43	0.54	-0.70	0.88	68.2	-52.4	2.04	0.43	#N/D	
28 Ago 19	3:00:00 p.m.	2.0417	2.0417	754380.487	9255812.145	3788.367	1	0.5	0.2	0.54	-0.70	0.88	68.2	-52.4	0.26	0.34	0.43	0.54	-0.70	0.88	68.2	-52.4	2.04	0.43	0.08	0.00
6 Set 19	3:00:00 p.m.	9.0000	11.0417	754380.487	9255812.145	3788.367	2	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	-0.70	0.88	68.2	-52.4	11.04	0.08	0.00	0.00
10 Set 19	11:30:00 a.m.	3.8542	14.8958	754380.487	9255812.145	3788.367	3	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	-0.70	0.88	68.2	-52.4	14.89	0.08	0.00	0.00
14 Set 19	3:00:00 p.m.	4.1458	19.0417	754380.482	9255812.143	3788.369	4	-0.5	-0.2	0.54	-1.80	1.88	248.2	-73.3	0.13	0.43	0.45	0.00	-2.50	0.80	63.0	-67.0	19.04	0.13	0.20	0.00
27 Set 19	2:30:00 p.m.	12.9792	32.0208	754380.474	9255812.145	3788.366	5	-0.8	0.2	0.82	1.70	1.89	284.0	64.1	0.06	0.13	0.15	0.82	-0.80	1.15	284.0	-44.1	32.02	0.04	0.10	0.00
3 Oct 19	10:30:00 a.m.	5.8333	37.8542	754380.482	9255812.156	3788.365	6	0.8	1.1	1.36	-0.10	1.36	36.0	-4.2	0.23	0.23	0.30	-0.90	1.58	0.00	-0.90	-0.90	37.85	0.04	0.05	0.00
9 Oct 19	11:30:00 a.m.	6.0417	43.8958	754380.489	9255812.168	3788.351	7	0.7	1.2	1.39	-1.40	1.97	30.3	-45.2	0.23	0.33	0.33	2.60	-2.30	0.47	15.6	-41.5	43.90	0.08	0.20	0.00
16 Oct 19	3:00:00 p.m.	7.1458	51.0417	754380.4960	9255812.1790	3788.350	8	0.7	1.1	1.39	-2.1	2.5	32.5	-58.2	0.2	0.29	0.35	3.9	-4.4	5.85	21.3	-48.7	51.0	0.11	0.33	0.00
23 Oct 19	2:30:00 p.m.	6.9792	58.0208	754380.4990	9255812.1910	3788.3140	9	0.3	1.2	1.2	-1.6	2.0	14.0	-52.3	0.2	0.23	0.29	5.1	-6.0	1.97	19.5	-49.7	58.0	0.14	0.31	0.00
30 Oct 19	10:30:00 a.m.	6.8333	64.8542	754380.5040	9255812.2070	3788.2900	10	0.5	1.6	1.7	-2.4	2.9	17.4	-55.1	0.2	0.35	0.43	6.8	-8.4	10.79	19.0	-51.1	64.9	0.17	0.36	0.00
8 Nov 19	11:30:00 a.m.	9.0417	73.8958	754380.5080	9255812.1810	3788.2860	11	0.4	-2.6	2.6	-0.4	2.7	171.3	-8.6	0.3	0.0	0.29	4.6	-8.8	9.93	34.4	-62.4	73.9	0.13	0.09	0.00
15 Nov 19	3:00:00 p.m.	7.1458	81.0417	754380.5080	9255812.1810	3788.2709	12	0.0	0.0	0.0	-1.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.21	4.6	-10.3	11.29	34.4	-65.9	81.0	0.14	0.19	0.00
20 Nov 19	2:30:00 p.m.	4.9792	86.0208	754380.5113	9255812.1832	3788.2491	13	0.3	0.2	0.4	-2.2	2.2	56.3	-79.8	0.1	0.4	0.44	5.0	-12.5	13.44	36.1	-68.3	86.0	0.16	0.29	0.00
26 Nov 19	10:30:00 a.m.	5.8333	91.8542	754380.5140	9255812.1850	3788.2310	14	0.3	0.2	0.3	-1.8	1.8	56.3	-79.8	0.1	0.3	0.32	5.3	-14.3	15.24	37.3	-69.7	91.9	0.17	0.37	0.00
2 Dec 19	11:30:00 a.m.	6.0417	97.8958	754380.5145	9255812.1753	3788.2116	15	0.1	-1.0	1.0	-1.9	2.2	178.8	-63.4	0.2	0.3	0.36	4.6	-16.2	16.97	45.2	-74.2	97.9	0.17	0.29	0.00
9 Dic 19	3:00:00 p.m.	7.1458	105.0417	754380.5150	9255812.1670	3788.1950	16	0.0	-0.8	0.8	-1.7	1.9	157.8	-63.4	0.1	0.2	0.26	4.1	-17.9	18.36	54.0	-77.2	105.0	0.17	0.21	0.00
16 Dic 19	2:30:00 p.m.	5.9792	111.0208	754380.5110	9255812.1665	3788.1875	17	-0.4	0.0	0.4	-0.8	0.9	262.9	-61.7	0.1	0.1	0.14	3.7	-18.6	19.02	51.0	-78.7	111.0	0.17	0.16	0.00
21 Dic 19	10:30:00 a.m.	5.8333	116.8542	754380.5070	9255812.1660	3788.1800	18	-0.4	-0.1	0.4	-0.8	0.9	262.9	-61.7	0.1	0.1	0.15	3.4	-19.4	19.70	47.4	-80.1	116.9	0.17	0.11	0.00
27 Dic 19	11:30:00 a.m.	6.0417	122.8958	754380.5320	9255812.1830	3788.1750	19	2.5	1.7	3.0	-0.5	3.1	55.8	-9.4	0.5	0.1	0.51	6.4	-19.9	20.90	51.3	-72.2	122.9	0.17	0.16	0.00
24 Ene 20	12:30:00 p.m.	28.0417	150.9375	754380.5372	9255812.184	3788.1750	20	-0.1	0.4	0.4	0.0	0.1	302.0	0.0	0.0	0.0	0.00	8.4	-19.9	21.90	50.5	-72.2	150.9	0.14	0.00	0.00
18 Mar 20	10:28:00 p.m.	8.0417	204.8528	754380.5144	9255812.1828	3788.1538	26	-0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	324.0	-39.0	0.0	0.0	0.02	5.1	-22.0	20.83	38.1	-76.3	204.9	0.11	0.00	0.00
26 Mar 20	11:28:00 a.m.	8.0417	212.8944	754380.5146	9255812.1826	3788.1536	27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	144.0	-39.0	0.0	0.0	0.00	5.1	-22.0	20.83	39.4	-76.9	212.9	0.11	0.00	0.00
7 Abr 20	12:28:00 p.m.	12.0417	224.9361	754380.5148	9255812.1823	3788.1533	28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	144.0	-39.0	0.0	0.0	0.00	5.1	-22.1	20.66	39.9	-77.0	224.9	0.10	0.00	0.00
15 Abr 20	1:28:00 p.m.	8.0417	232.9776	754380.5142	9255812.1831	3788.1541	29	-0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	324.0	-39.0	0.0	0.0	0.02	5.1	-22.0	20.58	38.8	-76.8	233.0	0.10	0.01	0.00
21 Abr 20	2:28:00 p.m.	6.0417	239.0194	754380.5195	9255812.1830	3788.1392	30	0.5	0.0	0.5	-1.5	1.6	80.8	-70.4	0.1	0.2	0.26	5.5	-23.5	24.11	43.1	-76.9	239.0	0.10	0.10	0.00
29 Abr 20	3:28:00 p.m.	8.0417	247.0611	754380.5175	9255812.1831	3788.1449	31	-0.2	0.0	0.2	0.6	0.6	270.8	70.4	0.1	0.1	0.07	5.4	-22.9	23.53	41.5	-76.9	247.1	0.10	0.07	0.00
6 May 20	4:28:00 p.m.	7.0417	254.1028	754380.5157	9255812.1831	3788.1489	32	-0.2	0.0	0.5	0.5	0.5	270.8	70.4	0.0	0.1	0.07	5.2	-22.4	23.62	40.1	-76.8	254.1	0.09	0.07	0.00
12 May 20	5:28:00 p.m.	6.0417	260.1444	754380.5210	9255812.1830	3788.1350	33	0.5	0.0	0.5	-1.5	1.6	80.8	-70.4	0.1	0.2	0.26	5.6	-23.9	24.54	44.3	-76.8	260.1	0.09	0.08	0.00
20 May 20	6:28:00 p.m.	8.0417	268.1861	754380.5254	9255812.1847	3788.1317	34	0.4	0.2	0.5	-0.3	0.6	69.4	-36.1	0.1	0.0	0.07	6.0	-24.2	24.97	46.2	-76.1	268.2	0.09	0.05	0.00
30 May 20	7:28:00 p.m.	10.0417	278.2278	754380.5290	9255812.1860	3788.1290	35	0.4	0.1	0.4	-0.3	0.5	69.4	-36.1	0.0	0.0	0.05	6.4	-24.5	25.31	47.5	-75.4	278.2	0.09	0.03	0.00
7 Jun 20	8:28:00 p.m.	8.0417	286.2694	754380.5305	9255812.1880	3788.1270	36	0.2	0.2	0.2	-0.2	0.3	36.9	-36.7	0.0	0.0	0.04	6.6	-24.7	25.97	47.1	-75.0	286.3	0.09	0.03	0.00
14 Jun 20	9:28:00 p.m.	9.0417	295.3111	754380.5320	9255812.1880	3788.1250	37	-0.1	0.2	0.3	-0.2	0.3	36.9	-36.7	0.0	0.0	0.05	6.9	-24.9	26.81	46.3	-74.6	295.3	0.09	0.00	0.00
21 Jun 20	10:28:00 p.m.	7.0417	300.3528	754380.5320	9255812.1900	3788.1250	38	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	6.9	-24.9	26.83	46.8	-74.6	300.4	0.09	0.00	0.00
29 Jun 20	11:28:00 p.m.	8.0417	308.3944	754380.5320	9255812.1900	3788.1250	39	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	6.9	-24.9	26.83	46.8	-74.6	308.4	0.08	0.00	0.00
6 Jul 20	12:28:00 a.m.	7.0417	315.4361	754380.5320	9255812.1900	3788.1250	40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	6.9	-24.9	26.83	46.8	-74.6	315.4	0.08	0.00	0.00
14 Jul 20	1:28:00 a.m.	8.0417	323.4778	754380.5320	9255812.1900	3788.1250	41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	6.9	-24.9	26.83	46.8	-74.6	323.5	0.08	0.00	0.00
20 Jul 20	2:28:00 a.m.	6.0417	329.5194	754380.5218	9255812.1816	3788.1250	42	-1.0	-0.8	1.3	0.0	1.3	230.5	0.0	0.2	0.22	5.5	-24.9	26.91	45.9	-77.4	329.5	0.08	0.02	0.00	
29 Jul 20	3:28:00 a.m.	9.0417	338.5611	754380.5150	9255812.1760	3788.1250	43	-0.7	-0.6	0.9	0.0	0.9	230.5	0.0	0.1	0.0	0.10	4.7	-24.9	26.93	45.0	-79.4	338.6	0.07	0.02	0.00
7 Ago 20	4:28:00 a.m.	9.0417	347.6028	754380.5360	9255812.1880	3788.1240	44	2.1	1.2	2.4	-0.1	2.4</														



REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

Table with columns: Fecha, hora, Delta, Tiempo Acumulado, Coordenadas (Este, Norte, Elevación), N. Lectura, Movimientos Incrementales (Delta E, Delta N, Delta H, Delta V, Total, Azimut, Plunge), Velocidades Incrementales (Horizontal, Vertical, Total), and Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen (Mov H, Mov Vert, Mov H, Azimut Neto, Plunge Neto, Azimut Total, Velocidad, Velocidad). Rows include data for station CN215 from 22 Jul 19 to 27 May 21.



REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

CN216											N.		Movimientos Incrementales					Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen						
Fecha	hora	Delta	Delta	Coordenadas	Lectura																						
(m/d/yy)	(hh:mm:ss)	(Dias)	(Dias)	Este	Norte	Elevación	Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov Hz Neto (cm)	Mov Vert Neto (cm)	Mov Total (cm)	Azimut Neto (°)	Plunge Neto (°)	tiempo Acum (Dias)	Velocidad Neta (cm/dia)	Velocidad 7d (cm/dia)			
10 Ene 20	8:01:46 p. m.			754567.085	9255758.543	3805.462																					
24 Ene 20	6:46:43 p. m.	13.9479	13.9479	754567.086	9255758.578	3805.462	1	0.1	3.5	3.50	0.05	3.50	1.6	0.8	0.25	0.00	0.25	3.50	0.05	3.50	1.6	0.8	13.95	0.25	0		
29 Ene 20	9:36:00 a. m.	4.6176	18.5654	754567.081	9255758.574	3805.443	2	-0.5	-0.4	0.64	-1.90	2.00	231.3	-71.4	0.14	0.41	0.43	3.13	-1.85	3.03	352.6	-30.6	18.57	0.20	0.00		
5 Feb 20	11:12:00 a. m.	7.0667	25.6321	754567.087	9255758.573	3805.423	3	1.6	-0.1	1.60	-2.00	2.56	93.6	-51.3	0.23	0.28	0.36	3.23	-3.85	3.03	21.8	-50.0	25.63	0.20	0.20		
20 Feb 20	12:12:00 p. m.	15.0907	40.7328	754567.098	9255758.574	3805.415	4	0.1	0.1	0.10	-0.85	0.86	29.1	-83.1	0.01	0.06	0.06	3.33	-4.70	2.76	22.0	-54.7	40.77	0.14	0.05		
2 Mar 20	9:44:00 a. m.	10.8972	51.6300	754567.099	9255758.600	3805.400	5	0.2	2.6	2.61	-1.45	2.99	3.3	-29.0	0.24	0.13	0.27	5.87	-8.15	3.80	13.9	-46.3	51.57	0.16	0.25		
10 Mar 20	9:28:00 a. m.	7.9889	59.5999	754567.089	9255758.600	3805.396	6	-1.0	0.0	1.00	-0.40	1.08	270.0	-21.8	0.13	0.05	0.13	5.71	-6.55	4.99	4.0	-48.9	59.56	0.15	0.02		
18 Mar 20	10:28:00 a. m.	8.0417	67.6016	754567.087	9255758.602	3805.392	7	-0.2	0.2	0.28	-0.38	0.47	305.0	-53.2	0.04	0.05	0.06	5.86	-6.93	4.98	1.6	-49.8	67.60	0.13	0.05		
26 Mar 20	11:28:00 a. m.	8.0417	75.6432	754567.0874	9255758.6011	3805.3933	8	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	125.0	53.2	0.0	0.01	0.02	5.8	-6.8	8.96	2.3	-49.5	75.6	0.12	0.01		
7 Abr 20	12:28:00 p. m.	12.0417	87.6849	754567.0883	9255758.6005	3805.3949	9	0.1	-0.1	0.1	0.2	0.2	125.0	53.2	0.0	0.01	0.02	5.8	-6.7	8.81	3.3	-49.2	87.7	0.10	0.01		
15 Abr 20	1:28:00 p. m.	8.0417	95.7266	754567.0860	9255758.6021	3805.3911	10	-0.2	0.2	0.3	-0.4	0.5	305.0	-53.2	0.0	0.05	0.06	5.9	-7.0	9.19	1.0	-50.0	95.7	0.10	0.05		
21 Abr 20	2:28:00 p. m.	6.0417	101.7682	754567.0891	9255758.6075	3805.3584	11	0.3	0.5	0.6	-3.3	3.3	30.1	-79.3	0.1	0.5	0.55	6.5	-10.3	12.17	3.6	-57.9	101.8	0.12	0.24		
29 Abr 20	3:28:00 p. m.	8.0417	109.8099	754567.0879	9255758.6054	3805.3708	12	-0.1	-0.2	0.2	1.2	1.3	210.1	79.3	0.0	0.2	0.16	6.2	-9.1	11.01	2.7	-55.4	109.8	0.10	0.14		
6 May 20	4:28:00 p. m.	7.0417	116.8516	754567.0869	9255758.6036	3805.3817	13	-0.1	-0.2	0.2	1.1	1.1	210.1	79.3	0.0	0.2	0.16	6.1	-8.0	10.02	1.8	-52.7	116.9	0.09	0.14		
12 May 20	5:28:00 p. m.	6.0417	122.8932	754567.0900	9255758.6090	3805.3490	14	0.3	0.5	0.6	-3.3	3.3	30.1	-79.3	0.1	0.5	0.55	6.6	-11.2	13.05	4.3	-59.5	122.9	0.11	0.16		
20 May 20	6:28:00 p. m.	8.0417	130.9349	754567.0906	9255758.6112	3805.3512	15	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	14.0	44.1	0.0	0.0	0.04	6.8	-11.0	13.96	4.7	-58.2	130.9	0.10	0.01		
30 May 20	7:28:00 p. m.	10.0417	140.9766	754567.0910	9255758.6130	3805.3530	16	0.0	0.2	0.2	0.2	0.3	14.0	44.1	0.0	0.0	0.03	7.0	-10.8	12.93	4.9	-57.1	141.0	0.09	0.01		
7 Jun 20	8:28:00 p. m.	8.0417	149.0182	754567.1025	9255758.6170	3805.3470	17	1.1	0.4	1.2	-0.6	1.4	70.8	-26.2	0.2	0.1	0.17	7.6	-11.4	13.74	13.3	-56.4	149.0	0.09	0.10		
14 Jun 20	9:28:00 p. m.	7.0417	156.0599	754567.1140	9255758.6210	3805.3410	18	1.2	0.4	1.2	-0.6	1.4	70.8	-26.2	0.2	0.1	0.19	8.3	-12.0	14.64	20.4	-55.4	156.1	0.09	0.13		
21 Jun 20	10:28:00 p. m.	7.0417	163.1016	754567.1120	9255758.6190	3805.3300	19	-0.2	-0.2	0.3	-1.1	1.1	225.0	-76.6	0.0	0.2	0.16	8.1	-13.1	15.43	19.6	-58.5	163.1	0.09	0.11		
29 Jun 20	11:28:00 p. m.	8.0417	171.1432	754567.112	9255758.619	3805.33	20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.4	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	-13.1	15.43	19.6	-58.5	171.1	0.09	0.00		
6 Jul 20	12:28:00 a. m.	7.0417	178.1849	754567.1120	9255758.6190	3805.3300	21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	-13.1	15.43	19.6	-58.5	178.2	0.09	0.00		
14 Jul 20	1:28:00 a. m.	8.0417	186.2266	754567.1120	9255758.6190	3805.3300	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	-13.1	15.43	19.6	-58.5	186.2	0.08	0.00		
20 Jul 20	2:28:00 a. m.	6.0417	192.2682	754567.1228	9255758.6244	3805.3168	23	1.1	0.5	1.2	-1.3	1.8	63.4	-47.5	0.2	0.2	0.30	9.0	-14.5	17.03	24.9	-58.2	192.3	0.09	0.11		
29 Jul 20	3:28:00 a. m.	9.0417	201.3099	754567.1300	9255758.6280	3805.3080	24	0.7	0.4	0.8	-0.9	1.2	63.4	-47.5	0.1	0.1	0.13	9.6	-15.3	18.11	27.9	-57.9	201.3	0.09	0.12		
7 Ago 20	4:28:00 a. m.	9.0417	210.3516	754567.1000	9255758.6240	3805.3090	25	-3.0	-0.4	3.0	0.1	3.0	262.4	1.9	0.3	0.0	0.33	8.2	-15.2	17.33	10.5	-61.6	210.4	0.08	0.09		
12 Ago 20	5:28:00 a. m.	5.0417	215.3932	754567.1000	9255758.6240	3805.3110	26	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.04	8.2	-15.0	17.16	10.5	-61.3	215.4	0.08	0.07		
13 Ago 20	6:28:00 a. m.	1.0417	216.4349	754567.1390	9255758.6330	3805.3080	27	3.9	0.9	4.0	-0.3	4.0	77.0	-4.3	3.8	0.3	3.85	10.5	-15.3	18.60	31.0	-55.6	216.4	0.09	0.03		
14 Ago 20	7:28:00 a. m.	1.0417	217.4766	754567.1370	9255758.6350	3805.3140	28	-0.2	0.2	0.3	0.6	0.7	315.0	64.8	0.3	0.6	0.64	10.6	-14.8	18.15	29.5	-54.4	217.5	0.08	0.11		
15 Ago 20	8:28:00 a. m.	1.0417	218.5182	754567.1160	9255758.6300	3805.3220	29	-2.1	-0.5	2.2	0.8	2.3	256.6	20.3	2.1	0.8	2.21	9.2	-13.9	18.73	19.6	-56.5	218.5	0.08	0.07		
16 Ago 20	9:28:00 a. m.	1.0417	219.5599	754567.1350	9255758.6310	3805.3230	30	1.9	0.1	1.9	0.1	1.9	87.0	3.0	1.8	0.1	1.83	10.1	-13.9	17.15	29.6	-53.8	219.6	0.08	0.02		
17 Ago 20	10:28:00 a. m.	1.0417	220.6016	754567.1352	9255758.6312	3805.3232	31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.0	35.3	0.0	0.0	0.03	10.1	-13.8	17.16	29.6	-53.7	220.6	0.08	0.02		
25 Ago 20	11:28:00 a. m.	8.0417	228.6432	754567.1352	9255758.6314	3805.3232	32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.2	-13.9	17.16	29.6	-53.7	228.6	0.08	0.00		
4 Set 20	12:28:00 p. m.	10.0417	238.6849	754567.1359	9255758.6343	3805.3181	33	0.1	0.3	0.3	-0.5	0.6	13.5	-59.4	0.0	0.1	0.06	10.5	-14.3	17.74	29.1	-53.9	238.7	0.07	0.06		
11 Set 20	1:28:00 p. m.	7.0417	245.7266	754567.1356	9255758.6329	3805.3131	34	0.0	-0.1	0.1	-0.5	0.5	193.5	-73.5	0.0	0.1	0.08	10.3	-14.8	18.07	29.4	-55.2	245.7	0.07	0.05		
18 Set 20	2:28:00 p. m.	7.0417	252.7682	754567.1364	9255758.6364	3805.2965	35	0.1	0.4	0.4	-1.7	1.7	13.5	-77.6	0.1	0.2	0.24	10.7	-16.5	18.64	28.8	-57.1	252.8	0.08	0.22		
27 Set 20	3:28:00 p. m.	7.8956	260.8138	754567.1300	9255758.6340	3805.2900	36	-0.6	-0.2	0.7	-1.7	1.8	249.4	-67.5	0.1	0.2	0.23	10.2	-18.1	20.90	26.3	-60.8	260.7	0.08	0.15		
6 Oct 20	4:28:00 a. m.	8.6394	269.2552	754567.1314	9255758.6369	3805.2989	37	0.1	-3.7	3.7	-1.1	3.9	177.8	-16.8	0.4	0.1	0.45	7.1	-19.3	20.54	40.7	-69.7	269.3	0.08	0.03		
14 Oct 20	5:28:00 a. m.	7.9889	277.2821	754567.1318	9255758.5871	3805.2658	38	0.0	-1.0	1.0	-0.3	1.0	177.8	-16.8	0.1	0.0	0.13	6.4	-19.6	20.60	46.7	-71.8	277.3	0.07	0.01		
20 Oct 20	6:28:00 a. m.	5.9889	283.2710	754567.1319	9255758.5838	3805.2648	39	0.0	-0.3	0.3	-0.1	0.3	177.8	-16.8	0.1	0.0	0.06	6.2	-19.7	20.62	49.0	-72.5	283.3	0.07	0.01		
27 Oct 20	7:28:00 a. m.	7.6565	290.9275	754567.1320	9255758.5810	3805.2640	40	0.0	-0.3	0.3	-0.1	0.3	177.8	-16.8	0.0	0.0	0.04	6.0	-19.7	20.65	51.0	-73.0	290.9	0.07	0.00		
5 Nov 20	8:28:00 a. m.	8.6379	299.5654	754567.1370	9255758.6085	3805.2555	41	0.5	2.7	2.8	-0.8	2.9	10.3	-16.9	0.3	0.1	0.34	8.4	-20.6	22.23	38.4	-67.9	299.6	0.07	0.18		
13 Nov 20	9:28:00 a. m.	8.3025	307.7679	754567.1420	9255758.6360	3805.2470	42	0.5	2.7	2.8	-0.9	2.9	10.3	-16.9	0.3	0.1	0.36	10.9	-21.5	24.06	31.5	-63.0	307.8	0.08	0.22		
21 Nov 20	10:28:00 a. m.	7.7975	315.9554	754567.1440	9255758.6305	3805.2425	43	0.2	-0.5	0.6	-0.4	0.7	160.0	-30.9	0.1	0.0	0.09	10.6	-21.8	23.22	34.0	-64.2	315.6	0.08	0.02		
27 Nov 20	11:28:00 a. m.	5.9567	321.5222	754567.1460	9255758.6250	3805.2400	44	0.2	-0.5	0.6	-0.3	0.7	160.0	-30.9	0.1	0.1	0.11	10.2	-22.2	24.30	36.6	-65.2	321.5	0.08	0.02		
7 Dic 20	13:46:00 a. m.	10.0433	331.5654	75																							

REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

Table with columns: Fecha, hora, Delta (hh:mm:ss), Tiempo Acumulado (Días), Este, Norte, Elevación, N. Lectura, Movimientos Incrementales (Delta E, Delta N, Delta H, Delta V, Total, Azimut, Plunge), Velocidades Incrementales (Horizontal, Vertical, Total), and Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen (Mov Vert Acumulado, Mov H, Mov V, Azimut Neto, Plunge Neto, Tiempo Acumulado, Velocidad, Velocidad 74). Rows include dates from 22 Jul 19 to 27 May 21.

**REPORTE MONITOREO DE PRISMAS**

Fecha		CN221			N. Lectura			Movimientos Incrementales					Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen												
Tempo	hora	Delta	Tempo	Coordenadas			Este	Norte	Elevación	Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov Hz Neto (cm)	Mov Vért Neto (cm)	Mov Total (cm)	Azimut Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tempo Acum Total (Dias)	Velocidad (cm/dia)	Velocidad 74 (cm/dia)	
(m/d/y)	(hh:mm:ss)	(Dias)	(Dias)																									
22 Jul 19	2:00:00 p. m.				754746.615	9255613.827	3828.939																					
25 Jul 19	3:00:00 p. m.	3.0417	3.0417	754746.618	9255613.827	3828.933	1	0.3	0.0	0.30	-0.60	0.67	90.0	-63.4	0.10	0.20	0.22	0.30	-0.60	0.67	90.0	-63.4	3.04	0.22				
28 Jul 19	10:00:00 a. m.	2.7917	5.8333	754746.617	9255613.833	3828.941	2	-0.1	0.6	0.61	0.80	1.00	350.5	52.8	0.22	0.29	0.36	0.63	0.20	0.66	18.4	17.5	5.83	0.11	#N/D			
31 Jul 19	11:00:00 a. m.	3.0417	8.8750	754746.615	9255613.826	3828.933	3	-0.1	0.3	0.32	-0.80	0.86	341.6	-98.4	0.10	0.26	0.28	0.91	-0.60	0.91	-0.60	6.3	-33.5	8.98	0.12	#N/D		
2 Ago 19	10:00:00 a. m.	1.9583	10.8333	754746.614	9255613.835	3828.923	4	-0.2	-0.1	0.22	-1.00	1.02	243.4	-77.4	0.11	0.51	0.52	0.81	-1.60	0.79	0.79	352.9	-63.3	10.83	0.17	0.14		
5 Ago 19	3:30:00 p. m.	3.2292	14.0625	754746.613	9255613.837	3828.933	5	-0.1	0.2	0.22	1.00	1.02	333.4	77.4	0.07	0.31	0.32	1.02	-0.60	1.18	348.7	-30.5	14.06	0.08	0.06			
7 Ago 19	4:00:00 p. m.	2.0208	16.0833	754746.614	9255613.831	3828.937	6	0.1	-0.6	0.61	0.40	0.73	168.7	33.2	0.30	0.20	0.36	0.41	-0.20	0.45	348.7	-26.1	16.08	0.03	0.09			
9 Ago 19	10:00:00 a. m.	1.7500	17.8333	754746.614	9255613.832	3828.938	7	0.0	0.0	0.05	0.05	0.07	338.2	42.9	0.03	0.03	0.04	0.46	-0.15	0.48	347.5	-18.0	17.83	0.03	0.19			
12 Ago 19	10:00:00 a. m.	3.0000	20.8333	754746.610	9255613.840	3828.928	8	0.1	0.9	0.9	-1.0	1.3	67.7	-48.0	0.3	0.32	0.43	1.3	-1.1	1.70	0.0	-40.2	20.8	0.08	0.01			
16 Ago 19	10:00:00 a. m.	4.0000	24.8333	754746.610	9255613.840	3828.928	9	0.1	0.1	0.1	-0.2	0.2	45.0	-54.7	0.0	0.05	0.06	1.4	-1.3	1.91	0.1	-42.8	24.8	0.08	0.20			
20 Ago 19	10:00:00 a. m.	4.0000	28.8333	754746.610	9255613.840	3828.928	10	-0.2	0.2	0.3	-0.3	0.4	315.0	-46.7	0.1	0.08	0.10	1.6	-1.6	2.26	356.4	-44.9	28.8	0.08	0.07			
23 Ago 19	10:30:00 a. m.	3.0208	31.8542	754746.610	9255613.840	3828.9150	11	0.2	0.0	0.2	-0.8	0.8	90.0	-76.0	0.1	0.3	0.27	1.6	-2.4	2.89	3.6	-56.3	31.9	0.09	0.14			
26 Ago 19	11:30:00 a. m.	3.0417	34.8958	754746.610	9255613.840	3828.9180	12	0.3	-0.1	0.3	0.3	0.4	108.4	43.5	0.1	0.1	0.14	1.6	-2.1	2.61	14.9	-53.5	34.9	0.07	0.07			
30 Ago 19	3:00:00 p. m.	4.1458	39.0417	754746.610	9255613.840	3828.9120	13	-0.2	0.2	0.3	-0.6	0.7	316.0	-64.8	0.1	0.1	0.16	1.7	-2.7	3.20	6.7	-67.6	39.0	0.08	0.04			
2 Set 19	2:30:00 p. m.	2.9792	42.0208	754746.610	9255613.840	3828.9120	14	0.2	0.3	0.4	0.0	0.4	33.7	0.0	0.1	0.0	0.12	2.0	-2.7	3.38	11.3	-55.9	42.0	0.08	0.11			
6 Set 19	3:00:00 p. m.	4.0208	46.0417	754746.610	9255613.840	3828.9120	15	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	270.0	0.0	0.0	0.0	0.02	2.0	-2.7	3.97	8.5	-53.2	46.0	0.07	0.03			
10 Set 19	11:30:00 a. m.	3.8542	49.8958	754746.610	9255613.840	3828.9080	16	-0.2	0.1	0.2	-0.3	0.4	296.6	-53.3	0.1	0.1	0.10	2.1	-3.0	3.66	2.7	-52.0	49.9	0.07	0.04			
14 Set 19	3:00:00 p. m.	4.1458	54.0417	754746.610	9255613.840	3828.9000	17	-0.1	0.0	0.1	-0.9	0.9	270.0	-83.7	0.0	0.2	0.22	2.1	-3.9	4.43	0.0	-61.7	54.0	0.08	0.13			
27 Set 19	2:30:00 p. m.	12.9792	67.0208	754746.610	9255613.850	3828.8960	18	0.4	0.4	0.6	-0.5	0.8	45.0	-41.5	0.0	0.0	0.06	2.5	-4.4	5.98	9.1	-60.1	67.0	0.08	0.05			
3 Oct 19	3:00:00 p. m.	6.0208	73.0417	754746.610	9255613.850	3828.8960	19	-0.2	0.1	0.2	0.0	0.2	303.7	0.0	0.0	0.0	0.03	2.6	-4.4	5.12	5.5	-59.3	73.0	0.07	0.04			
9 Oct 19	11:30:00 a. m.	5.8542	78.8958	754746.610	9255613.855	3828.8958	20	-0.1	0.1	0.2	-0.8	1.0	320.2	-78.4	0.0	0.2	0.2	2.8	-5.3	6.02	2.0	-62.8	78.9	0.08	0.08			
16 Oct 19	11:30:00 a. m.	7.1458	86.0417	754746.610	9255613.8578	3828.8835	21	-0.2	0.3	0.4	-0.2	0.4	333.4	-28.8	0.1	0.1	0.0	3.1	-5.5	6.36	359.3	-61.0	86.0	0.07	0.05			
23 Oct 19	2:30:00 p. m.	6.9792	93.0208	754746.610	9255613.8540	3828.8810	22	0.1	-0.4	0.4	-0.3	0.5	159.9	-32.0	0.1	0.0	0.07	2.7	-5.8	6.40	2.1	-65.0	93.0	0.07	0.03			
30 Oct 19	3:00:00 p. m.	7.0208	100.0417	754746.610	9255613.8560	3828.8710	23	-0.1	0.2	0.2	-1.0	1.0	333.4	-77.4	0.0	0.1	0.15	2.9	-6.8	7.39	0.0	-66.9	100.0	0.07	0.14			
8 Nov 19	11:30:00 a. m.	8.8542	108.8958	754746.610	9255613.8610	3828.8720	24	-0.2	0.5	0.5	0.1	0.5	338.2	10.5	0.1	0.0	0.06	3.4	-6.7	7.52	356.6	-63.1	108.9	0.07	0.01			
15 Nov 19	3:00:00 p. m.	7.1458	116.0417	754746.610	9255613.8720	3828.8440	25	0.0	1.1	1.1	-2.3	2.5	0.0	-64.4	0.2	0.3	0.36	4.5	-9.0	10.86	357.5	-63.4	116.0	0.09	0.36			
20 Nov 19	2:30:00 p. m.	4.9792	121.0208	754746.610	9255613.8770	3828.8275	26	-0.3	0.6	0.6	-2.2	2.2	333.4	-75.4	0.1	0.4	0.45	5.0	-11.1	12.21	354.9	-65.8	121.0	0.10	0.39			
28 Nov 19	3:00:00 p. m.	6.0208	127.0417	754746.610	9255613.8795	3828.8018	27	-0.1	0.2	0.3	-2.6	2.6	333.4	-83.8	0.0	0.4	0.43	5.3	-13.7	14.71	353.7	-69.0	127.0	0.12	0.42			
2 Dic 19	11:30:00 a. m.	8.542	132.8958	754746.610	9255613.8808	3828.7839	28	0.5	0.1	0.6	-1.8	1.9	76.9	-72.8	0.1	0.3	0.32	5.4	-15.6	16.42	359.6	-70.9	132.9	0.12	0.35			
9 Dic 19	3:00:00 p. m.	7.1458	140.0417	754746.610	9255613.8820	3828.7499	29	0.1	0.1	0.2	-3.4	3.4	4.7	-86.9	0.0	0.5	0.48	5.5	-18.9	18.69	1.0	-73.8	140.0	0.14	0.46			
15 Dic 19	2:30:00 p. m.	5.9792	146.0208	754746.610	9255613.8850	3828.7480	30	-0.1	0.3	0.3	-0.2	0.4	341.6	-31.9	0.1	0.0	0.06	5.8	-19.1	19.36	0.0	-73.1	146.0	0.14	0.27			
21 Dic 19	11:30:00 a. m.	5.8542	151.8750	754746.610	9255613.8850	3828.7420	31	-0.2	0.1	0.2	-0.1	0.2	296.6	-23.8	0.0	0.0	0.04	5.9	-19.2	20.89	363.1	-72.9	151.8	0.15	0.39			
27 Dic 19	10:30:00 a. m.	5.9792	157.8542	754746.610	9255613.8850	3828.7460	32	-0.5	-0.4	0.6	-1.6	1.6	0.0	231.9	-8.7	0.1	0.0	6.1	-19.3	20.99	352.7	-74.0	157.9	0.14	0.31			
10 Ene 20	8:01:46 p. m.	14.3971	172.2512	754746.610	9255613.8850	3828.7150	33	0.4	0.3	0.5	-3.1	3.1	53.1	-80.8	0.0	0.2	0.22	5.8	-22.4	23.14	357.0	-75.5	172.3	0.13	0.21			
24 Ene 20	6:46:43 p. m.	13.9479	186.1991	754746.610	9255613.8870	3828.7060	34	0.2	0.2	0.3	-0.9	0.9	45.0	-72.6	0.0	0.1	0.07	6.0	-23.3	24.08	359.0	-75.6	186.2	0.13	0.07			
29 Ene 20	9:43:00 a. m.	4.6176	190.8167	754746.610	9255613.8850	3828.7020	35	0.2	-0.2	0.3	-0.4	0.5	136.0	-54.7	0.1	0.1	0.11	5.8	-23.7	24.40	1.0	-76.2	190.8	0.13	0.07			
5 Feb 20	11:11:59 a. m.	7.0667	197.8833	754746.610	9255613.8870	3828.6900	36	-0.4	0.2	0.4	-1.2	1.3	296.6	-69.6	0.1	0.2	0.18	6.0	-24.9	25.61	357.1	-76.4	197.9	0.13	0.17			
20 Feb 20	2:34:25 p. m.	16.1406	214.0208	754746.610	9255613.8920	3828.6990	37	-0.2	0.5	0.5	-0.2	0.6	308.2	-20.4	0.0	0.0	0.04	6.5	-26.2	26.92	356.6	-76.4	214.0	0.16	0.28			
23 Feb 20	10:00:00 a. m.	10.7983	223.8222	754746.610	9255613.8910	3828.6670	38	-0.1	-0.1	0.1	-1.1	2.1	222.2	-88.1	0.0	0.2	0.19	6.4	-27.2	27.95	356.6	-76.7	223.8	0.17	0.19			
10 Mar 20	9:28:00 a. m.	7.9889	231.8111	754746.610	9255613.8940	3828.6670	39	-0.3	0.3	0.4	0.0	0																



### REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

CN223						N. Lectura	Movimientos Incrementales						Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen										
Fecha	hora	Delta Tiempo (d/h:m:ss)	Delta Tiempo Acumulado (Dias)	Tempo Acumulado (Dias)	Coordenadas Este Norste Elevación		Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov Hx Neto (cm)	Mov Vy Neto (cm)	Mov Total Neto (cm)	Azimut Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tempo Acum Total (Dias)	Velocidad (cm/dia)	Velocidad (cm/dia)		
22 Jul 19	2:00:00 p.m.				754389 448	9255857 011	3773 569	1	-0.1	0.1	0.14	0.10	0.17	316.0	35.3	0.05	0.03	0.06	0.14	0.10	0.17	316.0	35.3	3.04	0.06	
25 Jul 19	3:00:00 p.m.	3:0417	3:0417	5.8333	754389 447	9255857 012	3773 570	2	0.0	0.2	0.20	-0.30	0.36	0.0	-56.3	0.07	0.11	0.13	0.32	-0.20	0.37	341.6	-32.3	5.83	0.06	#N/D
31 Jul 19	11:00:00 a.m.	3:0417	6:0734	8.8750	754389 445	9255857 015	3773 568	3	-0.2	0.1	0.22	0.10	0.24	296.6	24.1	0.07	0.03	0.08	0.50	-0.10	0.51	323.1	-11.3	8.98	0.06	#N/D
2 Ago 19	10:00:00 a.m.	1:0555	10:1333	754389 445	9255857 014	3773 568	4	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	-0.10	0.51	323.1	-11.3	10.93	0.06	0.04
6 Ago 19	3:30:00 p.m.	4:2292	15:0625	754389 444	9255857 020	3773 570	5	-0.4	0.5	0.64	0.20	0.67	321.3	17.3	0.15	0.05	0.16	1.14	0.10	-1.4	322.1	5.0	15.06	0.06	0.08	
7 Ago 19	4:00:00 p.m.	1:0208	16:0833	754389 443	9255857 018	3773 569	6	0.2	-0.2	0.28	-0.08	0.29	135.5	-16.2	0.27	0.08	0.28	0.87	0.02	0.87	323.9	1.3	16.08	0.05	0.05	
9 Ago 19	10:00:00 a.m.	1:7500	17:8333	754389 443	9255857 018	3773 570	7	0.0	0.0	0.04	0.07	0.08	194.0	59.5	0.02	0.04	0.05	0.84	0.09	0.85	321.8	6.1	17.83	0.05	0.05	
13 Ago 19	10:00:00 a.m.	4:0000	21:8333	754389 440	9255857 0230	3773 570 8	-0.3	0.5	0.6	0.0	0.6	332.6	0.9	0.2	0.00	0.15	1.4	0.1	-1.45	326.3	4.0	21.8	0.07	0.09	0.00	
16 Ago 19	10:00:00 a.m.	3:0000	24:8333	754389 4390	9255857 0250	3773 570 9	-0.1	0.2	0.2	0.0	0.2	334.4	0.0	0.1	0.00	0.07	1.7	0.1	1.67	327.3	3.4	24.8	0.07	0.12	0.00	
20 Ago 19	10:00:00 a.m.	4:0000	28:8333	754389 4380	9255857 0250	3773 570 10	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	270.0	0.0	0.0	0.00	0.02	1.7	0.1	1.72	324.5	3.3	28.8	0.06	0.04	0.00	
23 Ago 19	10:30:00 a.m.	3:0208	31:8542	754389 4390	9255857 0250	3773 5690 11	0.1	0.0	0.1	-0.1	0.1	90.0	-45.0	0.0	0.05	1.7	0.0	1.66	327.3	0.0	31.9	0.06	0.00	0.00		
26 Ago 19	11:30:00 a.m.	3:0417	34:8958	754389 4380	9255857 0250	3773 5670 12	-0.1	0.0	0.1	-0.2	0.2	270.0	-63.4	0.0	0.1	0.07	1.7	-0.2	1.73	324.5	-6.6	34.9	0.06	0.01	0.00	
30 Ago 19	3:00:00 p.m.	4:1458	39:0417	754389 4370	9255857 0270	3773 5690 13	-0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	333.4	41.8	0.1	0.0	0.07	1.9	0.0	1.94	325.5	0.0	39.0	0.05	0.04	0.00	
2 Set 19	2:30:00 p.m.	2:9792	42:0208	754389 4370	9255857 0270	3773 5690 14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	1.94	325.5	0.0	42.0	0.05	0.03	0.00	
4 Set 19	3:00:00 p.m.	4:0208	46:0417	754389 4360	9255857 0280	3773 5660 15	-0.1	0.1	0.1	-0.3	0.3	315.0	-64.9	0.0	0.1	0.09	2.1	-0.3	2.00	324.9	-8.2	46.0	0.05	0.02	0.00	
10 Set 19	11:30:00 a.m.	3:8542	49:8958	754389 4350	9255857 0280	3773 5660 16	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	270.0	0.0	0.0	0.00	0.3	2.1	-0.3	2.16	322.6	-8.0	49.9	0.04	0.03	0.00	
14 Set 19	3:00:00 p.m.	4:1458	54:0417	754389 4340	9255857 0280	3773 5670 17	-0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	270.0	45.0	0.0	0.0	0.03	2.2	-0.2	2.21	320.5	-5.2	54.0	0.04	0.01	0.00	
27 Set 19	2:30:00 p.m.	6:7208	67:0208	754389 4350	9255857 0300	3773 5630 18	0.1	0.2	0.2	-0.4	0.5	26.6	-66.8	0.0	0.0	0.04	2.3	-0.6	2.38	325.6	-14.6	67.0	0.04	0.01	0.00	
3 Oct 19	3:30:00 p.m.	6:0417	73:0625	754389 4350	9255857 0340	3773 5680 19	0.0	0.4	0.4	0.5	0.6	0.0	51.3	0.1	0.1	0.11	2.6	0.0	2.64	330.5	-2.2	73.1	0.04	0.02	0.00	
9 Oct 19	4:30:00 p.m.	6:0417	79:1042	754389 435	9255857 034	3773 567 20	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.02	2.6	0.0	2.68	330.5	-4.3	79.1	0.04	0.02	0.00	
16 Oct 19	5:30:00 p.m.	7:0417	85:1458	754389 4280	9255857 0220	3773 570 21	-0.9	1.5	2.0	0.5	2.1	333.4	14.1	0.3	0.1	0.28	4.7	0.3	4.69	331.8	3.7	86.1	0.06	0.02	0.28	
23 Oct 19	6:30:00 p.m.	7:0417	93:1875	754389 4280	9255857 0220	3773 570 22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	4.7	0.3	4.69	331.8	3.7	93.2	0.05	0.00	0.00		
30 Oct 19	7:30:00 p.m.	7:0417	100:2292	754389 4380	9255857 0260	3773 5430 23	1.2	0.4	1.3	-2.9	3.2	71.6	-66.4	0.2	0.4	0.45	4.6	-2.6	5.29	347.5	-29.4	100.2	0.06	0.09	0.00	
8 Nov 19	8:30:00 p.m.	9:0417	109:2708	754389 4485	9255857 0610	3773 5285 24	1.0	0.5	1.2	-1.4	1.9	64.5	-51.3	0.1	0.2	0.21	5.0	-4.0	6.43	0.6	-39.0	109.3	0.06	0.13	0.00	
15 Nov 19	9:30:00 p.m.	7:0417	116:3125	754389 4538	9255857 0635	3773 5213 25	0.5	0.2	0.6	-0.7	0.9	64.5	-51.3	0.1	0.1	0.13	5.3	-4.8	7.12	6.3	-42.1	116.3	0.06	0.10	0.00	
20 Nov 19	10:30:00 p.m.	5:0417	121:3542	754389 4564	9255857 0648	3773 5176 26	0.3	0.1	0.3	-0.4	0.5	64.5	-51.3	0.1	0.1	0.09	5.4	-5.1	6.96	6.9	-43.4	121.4	0.06	0.09	0.00	
28 Nov 19	11:30:00 a.m.	6:0417	127:3958	754389 4577	9255857 0654	3773 5158 27	0.1	0.1	0.1	-0.2	0.2	64.5	-51.3	0.0	0.0	0.04	5.5	-5.3	6.97	10.1	-43.9	127.4	0.06	0.05	0.00	
2 Dic 19	11:00:00 a.m.	5:4792	132:8750	754389 4020	9255857 0657	3773 5149 28	-5.6	0.0	5.6	-0.1	5.6	270.3	-9.9	1.0	0.2	7.1	-5.4	8.96	319.9	-37.1	132.9	0.07	0.13	0.00		
9 Dic 19	10:30:00 a.m.	6:9792	139:8542	754389 4020	9255857 0670	3773 5160 29	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	39.8	0.0	0.0	0.02	7.2	-5.3	9.99	320.6	-36.2	139.9	0.06	0.11	0.00	
15 Dic 19	10:29:13 p.m.	6:0689	145:9231	754389 3930	9255857 0680	3773 5140 30	-0.9	0.1	0.9	-0.2	0.9	276.3	-12.5	0.1	0.0	0.15	7.9	-5.5	9.84	316.0	-34.8	145.9	0.07	0.05	0.00	
21 Dic 19	2:27:27 p.m.	6:0689	152:0191	754389 4460	9255857 0690	3773 5163 31	3.3	0.3	3.3	-0.1	3.3	88.3	-1.7	0.0	0.0	0.02	8.2	-5.4	9.92	338.2	-33.9	152.0	0.06	0.06	0.00	
27 Dic 19	3:27:37 a.m.	6:0417	158:0607	754389 4590	9255857 0690	3773 5140 32	3.3	0.3	3.3	-0.3	3.3	95.2	-1.7	0.5	0.0	0.05	5.6	-5.6	9.86	11.3	-44.4	158.1	0.05	0.15	0.00	
10 Ene 20	8:01:46 p.m.	14:1005	172:2512	754389 4580	9255857 0740	3773 5180 33	-0.3	0.8	0.9	0.4	0.9	338.4	25.1	0.1	0.0	0.07	6.4	-5.1	12.4	7.2	-38.8	172.3	0.05	0.02	0.00	
24 Ene 20	6:46:43 p.m.	13:9479	186:1991	754389 4480	9255857 0800	3773 5180 34	-0.8	0.6	1.0	0.0	1.0	306.9	0.0	0.1	0.0	0.07	6.9	-5.1	9.88	0.0	-36.5	186.2	0.05	0.03	0.00	
29 Ene 20	9:36:00 a.m.	4:6176	190:8167	754389 4480	9255857 0800	3773 5190 35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.00	6.9	-5.0	9.89	0.0	-35.9	190.8	0.04	0.02	0.00		
5 Feb 20	11:12:00 a.m.	7:0667	197:8833	754389 4470	9255857 0800	3773 5170 36	-0.1	0.0	0.1	-0.2	0.2	270.0	-63.4	0.0	0.0	0.03	6.9	-5.2	9.84	359.2	-37.0	197.9	0.04	0.02	0.00	
20 Feb 20	2:34:26 p.m.	15:1646	213:0222	754389 4460	9255857 0840	3773 5170 37	-0.1	0.4	0.4	0.0	0.4	346.0	0.0	0.0	0.0	0.03	7.3	-5.2	9.99	359.4	-35.5	213.0	0.04	0.04	0.00	
2 Mar 20	9:44:00 a.m.	10:7593	223:8222	754389 4450	9255857 0840	3773 5180 38	-0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	270.0	45.0	0.0	0.0	0.01	7.3	-5.1	9.91	357.6	-34.9	223.8	0.04	0.01	0.00	
10 Mar 20	9:28:00 a.m.	7:9889	231:8111	754389 4470	9255857 0860	3773 5190 39	0.2	0.2	0.3	0.1	0.3	45.0	19.5	0.0	0.0	0.04	7.5	-5.0	9.01	359.2	-33.7	231.8	0.04	0.01	0.00	
18 Mar 20	10:28:00 a.m.	8:0417	239:8528	754389 4454	9255857 0860	3773 5179 40	-0.2	0.0	0.2	-0.1	0.2	270.0	-33.7	0.0	0.0	0.02	7.5	-5.1	9.06	358.0	-34.2	239.9	0.04	0.01	0.00	
26 Mar 20	11:28:00 a.m.	8:0417	247:8944	754389 4453	9255857 0860	3773 5178 41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	270.0	-33.7	0.0	0.0	0.00	7.5	-5.1	9.09	357.9	-34.3	247.9	0.04	0.00	0.00	
27 Mar 20	12:28:00 p.m.	1:0417	248:9361	754389 4440	9255857 0860	3773 5170 42	-0.1	0.0	0.1	-0.1	0.2	270.0	-33.7	0.1	0.1	0.14	7.5	-5.2	9.14	356.9	-34.7	248.9	0.04	0.01	0.00	
7 Abr 20	1:28:00 p.m.	11:0417	259:9778	754389 4428	9255857 0948	3773 5173 43	-0.1	-0.1	0.2	-0.4	0.4	235.0	-65.8	0.0	0.0	0.04	7.4	-4.6	9.24	356.9	-37.0	259.9	0.04	0.00	0.00	
15 Abr 20	2:28:00 p.m.	8:0417	268:0194	754389 4412	9255857 0832	3773 5082 44	-0.2	-0.2	0.2	-0.5	0.6	225.0	-65.8	0.0	0.1	0.07	7.3	-6.1	9.46	354.6	-40.0	268.0	0.04	0.02	0.00	
21 Abr 20	3:28:00 p.m.	6:0417	274:0611	754389 4445	9255857 0854	3773 5150 45	0.3	0.2	0.4	0.7	0.8	56.0	60.2	0.1	0.1	0.13	7.4	-5.4	9.20	357.3						

**REPORTE MONITOREO DE PRISMAS**

CN224																																		
Fecha	hora	Delta (hh:mm:ss)	Delta (Dias)	Tiempo Acumulado (Dias)	Coordenadas			N. Lectura	Movimientos Incrementales						Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen																
					Este	Norte	Elevación		Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm)	Mov Hz Neto (cm)	Mov Vert Neto (cm)	Mov Total (cm)	Azimut Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tempo Acum Total (Dias)	Velocidad 7d (cm/dia)	Velocidad Total (cm/dia)								
22 Jul 19	2:00:00 p.m.				754432.822	9255841.358	3772.974																											
25 Jul 19	3:00:00 p.m.	3:0417	3:0417	754432.822	9255841.359	3772.973	1	0.0	0.1	0.10	-0.10	0.14	0.0	-45.0	0.03	0.03	0.05	0.10	-0.10	0.14	0.0	-45.0	0.04	0.05	0.0	-45.0	0.14	0.0	-45.0	3.04	0.05	#N/D		
28 Jul 19	10:00:00 a.m.	2:7917	5:8333	754432.820	9255841.360	3772.972	2	0.0	0.1	0.10	-0.10	0.14	0.0	-45.0	0.04	0.04	0.05	0.20	-0.20	0.28	0.0	-45.0	0.06	0.06	0.0	-45.0	0.28	0.05	0.0	5.83	0.05	#N/D		
31 Jul 19	11:00:00 a.m.		3:0417	8:8750	754432.820	9255841.362	3772.974	3	-0.2	0.2	0.28	0.20	0.35	315.0	35.3	0.08	0.07	0.11	0.45	0.00	0.45	0.00	0.45	0.00	0.45	0.00	0.45	0.45	0.00	8.88	0.05	#N/D		
2 Ago 19	10:00:00 a.m.	1:0553	10:8333	754432.819	9255841.354	3772.970	4	-0.1	0.2	0.22	-0.40	0.46	333.4	-69.8	0.11	0.20	0.23	0.67	-0.40	0.69	333.4	-69.8	0.07	333.4	-69.8	0.07	333.4	10.93	0.07	0.06	10.93	0.07	0.06	
6 Ago 19	3:30:00 p.m.	4:2222	15:0625	754432.816	9255841.366	3772.975	5	-0.3	0.2	0.36	0.50	0.82	303.7	54.2	0.09	0.12	0.15	1.00	0.10	1.00	323.1	5.7	0.07	323.1	5.7	0.07	323.1	15.06	0.07	0.08	15.06	0.07	0.08	
7 Ago 19	4:00:00 p.m.	1:0208	16:0833	754432.819	9255841.362	3772.975	6	0.3	-0.4	0.50	0.00	0.50	143.1	0.0	0.49	0.00	0.49	0.50	0.10	0.51	323.1	11.3	0.06	323.1	11.3	0.06	323.1	16.08	0.03	0.01	16.08	0.03	0.01	
9 Ago 19	10:00:00 a.m.	1:7500	17:8333	754432.819	9255841.362	3772.974	7	0.0	0.0	0.05	-0.08	0.10	158.2	-56.1	0.03	0.05	0.06	0.45	0.02	0.44	321.3	2.6	0.07	321.3	2.6	0.07	321.3	17.83	0.03	0.05	17.83	0.03	0.05	
13 Ago 19	10:00:00 a.m.	4:0000	21:8333	754432.8160	9255841.3710	3772.9750	8	-0.3	0.9	1.0	0.1	1.0	344.4	4.6	0.3	0.02	0.25	1.4	0.1	1.47	335.2	4.0	0.18	335.2	4.0	0.18	335.2	21.83	0.06	0.16	21.83	0.06	0.16	
16 Ago 19	10:00:00 a.m.	3:0000	24:8333	754432.8160	9255841.3720	3772.9750	9	-0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	315.0	0.0	0.0	0.00	0.05	1.6	0.1	1.57	333.4	3.7	0.08	333.4	3.7	0.08	333.4	24.83	0.06	0.16	24.83	0.06	0.16	
20 Ago 19	10:00:00 a.m.	4:0000	28:8333	754432.8150	9255841.3720	3772.9760	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.08	0.08	1.6	0.4	1.62	333.4	14.3	0.08	333.4	14.3	0.08	333.4	28.83	0.06	0.16	28.83	0.06	0.16
23 Ago 19	10:30:00 a.m.	3:0208	31:8542	754432.8160	9255841.3730	3772.9740	11	0.1	0.1	0.1	-0.4	0.4	45.0	-70.5	0.0	0.1	0.14	1.6	0.0	1.62	338.2	0.0	0.1	338.2	0.0	0.1	338.2	31.85	0.06	0.16	31.85	0.06	0.16	
26 Ago 19	11:30:00 a.m.	3:0417	34:8958	754432.8150	9255841.3730	3772.9730	12	-0.1	0.0	0.1	-0.1	0.1	270.0	-45.0	0.0	0.0	0.05	1.7	-0.1	1.66	335.0	-3.5	0.04	335.0	-3.5	0.04	335.0	34.89	0.06	0.16	34.89	0.06	0.16	
30 Ago 19	3:00:00 p.m.	4:1458	39:0417	754432.8140	9255841.3740	3772.9770	13	-0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	315.0	70.5	0.0	0.1	1.0	1.8	0.3	1.81	333.4	9.5	0.09	333.4	9.5	0.09	333.4	39.03	0.06	0.16	39.03	0.06	0.16
2 Set 19	2:30:00 p.m.	2:9792	42:0208	754432.8140	9255841.3750	3772.9780	14	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	45.0	0.0	0.0	0.05	1.9	0.4	1.92	334.8	12.0	0.09	334.8	12.0	0.09	334.8	42.00	0.06	0.16	42.00	0.06	0.16	
6 Set 19	3:00:00 p.m.	4:0208	46:0417	754432.8130	9255841.3760	3772.9750	15	-0.1	0.1	0.1	-0.3	0.3	315.0	-48.9	0.0	0.1	0.08	2.0	0.1	1.91	333.4	2.8	0.04	333.4	2.8	0.04	333.4	46.00	0.04	0.01	46.00	0.04	0.01	
10 Set 19	11:30:00 a.m.	3:8542	49:8958	754432.8120	9255841.3750	3772.9750	16	-0.1	-0.1	0.1	0.0	0.1	225.0	0.0	0.0	0.0	0.04	2.0	0.1	1.97	329.5	2.9	0.04	329.5	2.9	0.04	329.5	49.89	0.04	0.01	49.89	0.04	0.01	
14 Set 19	3:00:00 p.m.	4:1458	54:0417	754432.8120	9255841.3760	3772.9730	17	0.0	0.1	0.1	-0.2	0.2	0.0	-63.4	0.0	0.0	0.05	2.1	-0.1	1.96	330.9	-2.8	0.04	330.9	-2.8	0.04	330.9	54.00	0.04	0.01	54.00	0.04	0.01	
27 Set 19	2:30:00 p.m.	12:9792	67:0208	754432.8120	9255841.3780	3772.9700	18	0.0	0.0	0.2	0.2	-0.3	0.4	0.0	-56.3	0.0	0.0	0.03	2.2	-0.4	2.27	333.4	-10.1	0.07	333.4	-10.1	0.07	333.4	67.00	0.03	0.02	67.00	0.03	0.02
3 Oct 19	3:30:00 p.m.	6:0417	73:0625	754432.8110	9255841.3800	3772.9760	19	-0.1	0.2	0.2	0.2	0.6	0.6	333.4	69.6	0.0	0.1	0.11	2.5	0.2	2.47	333.4	4.6	0.17	333.4	4.6	0.17	333.4	73.01	0.03	0.02	73.01	0.03	0.02
9 Oct 19	4:30:00 p.m.	6:0417	79:1078	754432.8110	9255841.381	3772.975	20	0.0	0.1	0.2	0.1	0.4	0.0	-45.0	0.0	0.0	0.11	2.5	0.1	2.56	334.4	2.5	0.07	334.4	2.5	0.07	334.4	79.10	0.03	0.02	79.10	0.03	0.02	
16 Oct 19	5:30:00 a.m.	7:0417	86:1458	754432.8090	9255841.3840	3772.9740	21	-0.3	0.3	0.4	-0.1	0.4	315.0	-15.3	0.1	0.0	0.06	3.0	0.0	2.66	331.7	0.0	0.0	331.7	0.0	0.0	331.7	86.10	0.01	0.06	86.10	0.01	0.06	
23 Oct 19	6:30:00 a.m.	7:0417	93:1875	754432.8135	9255841.3901	3772.9782	22	0.5	0.6	0.8	0.8	0.4	0.9	42.0	27.1	0.1	0.1	0.13	3.3	0.4	3.39	345.2	7.2	0.02	345.2	7.2	0.02	345.2	93.20	0.04	0.06	93.20	0.04	0.06
30 Oct 19	7:30:00 p.m.	7:0417	100:2292	754432.8190	9255841.3963	3772.9824	23	0.5	0.6	0.8	0.4	0.9	41.6	26.9	0.1	0.1	0.13	3.8	0.8	3.93	355.5	12.3	0.00	355.5	12.3	0.00	355.5	100.23	0.04	0.06	100.23	0.04	0.06	
8 Nov 19	8:30:00 p.m.	9:0417	109:2708	754432.8245	9255841.4025	3772.9866	24	0.5	0.6	0.8	0.4	0.9	41.6	26.9	0.1	0.0	0.10	4.5	1.3	4.63	33.2	15.8	0.09	33.2	15.8	0.09	33.2	109.33	0.04	0.08	109.33	0.04	0.08	
15 Nov 19	9:30:00 p.m.	7:0417	116:3125	754432.8300	9255841.4087	3772.9908	25	0.5	0.6	0.8	0.4	0.9	41.6	26.9	0.1	0.1	0.13	5.1	1.7	5.10	9.0	18.1	0.16	9.0	18.1	0.16	9.0	116.31	0.05	0.11	116.31	0.05	0.11	
20 Nov 19	10:30:00 a.m.	5:0417	121:3542	754432.8350	9255841.4149	3772.9950	26	0.5	0.6	0.8	0.4	0.9	41.6	26.9	0.2	0.1	0.18	5.8	2.1	5.21	18.3	19.3	0.21	18.3	19.3	0.21	18.3	121.35	0.05	0.11	121.35	0.05	0.11	
28 Nov 19	11:30:00 a.m.	6:0417	127:3958	754432.8410	9255841.4211	3772.9992	27	0.5	0.6	0.8	0.4	0.9	41.6	26.9	0.1	0.1	0.15	6.6	2.5	7.06	16.8	20.9	0.24	16.8	20.9	0.24	16.8	127.39	0.06	0.12	127.39	0.06	0.12	
2 Dic 19	12:30:00 a.m.	6:0417	133:4375	754432.8465	9255841.4273	3773.0034	28	0.5	0.6	0.8	0.4	0.9	41.6	26.9	0.1	0.1	0.15	7.4	2.9	7.92	19.5	21.8	0.26	19.5	21.8	0.26	19.5	133.43	0.06	0.14	133.43	0.06	0.14	
9 Dic 19	11:00:00 a.m.	6:4375	139:8750	754432.8520	9255841.4335	3773.0076	29	0.5	0.6	0.8	0.4	0.9	41.6	26.9	0.1	0.1	0.14	8.1	3.4	8.79	21.7	22.5	0.26	21.7	22.5	0.26	21.7	139.87	0.06	0.14	139.87	0.06	0.14	
16 Dic 19	10:30:00 a.m.	5:9792	145:8542	754432.8575	9255841.4397	3773.0118	30	0.5	0.6	0.8	0.4	0.9	41.6	26.9	0.1	0.1	0.16	8.9	3.8	9.68	23.5	23.0	0.26	23.5	23.0	0.26	23.5	145.85	0.07	0.14	145.85	0.07	0.14	
21 Dic 19	12:09:13 p.m.	6:0689	151:9231	754432.8630	9255841.4470	3773.0159	31	0.5	0.7	0.9	0.3	1.0	37.0	19.3	0.2	0.1	0.16	9.8	4.1	10.62	24.7	22.7	0.25	24.7	22.7	0.25	24.7	151.92	0.07	0.14	151.92	0.07	0.14	
15 Ene 20	11:27:22 a.m.	6:0660	158:0118	754432.8690	9255841.4460	3773.0160	32	0.0	-0.1	0.1	0.0	0.1	180.0	-19.0	0.0	0.0	0.02	9.7	4.2	10.90	25.0	23.4	0.19	25.0	23.4	0.19	25.0	158.01	0.07	0.14	158.01	0.07	0.14	
10 Ene 20	8:01:46 p.m.	14:2322	172:2512	754432.8630	9255841.4550	3773.0200	33	0.0	0.9	0.9	0.4	1.0	0.0	24.0	0.1	0.0	0.07	10.5	4.6	11.49	22.9	22.8	0.26	22.9	22.8	0.26	22.9	172.25	0.07	0.16	172.25	0.07	0.16	
24 Ene 20	6:46:43 p.m.	13:9479	186:1991	754432.8630	9255841.4550	3773.0200	34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	10.5	4.6	11.49	22.9	23.6	0.26	22.9	23.6	0.26	22.9	186.19	0.06	0.00	186.19	0.06	0.00	
29 Ene 20	9:36:00 a.m.	4:6176	190:8167	754432.8610	9255841.4610	3773.0190	35	-0.2	0.6	0.6	-0.1	0.6	341.6	-9.0	0.1	0.0	0.14	11.0	4.5	11.90	20.7	22.2	0.26											

**REPORTE MONITOREO DE PRISMAS**

CN225										N. Lectura	Movimientos Incrementales					Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen								
Fecha	hora	Delta Tiempo (hh:mm:sss)	Delta Tiempo (Dias)	Tiempo Acumulado (Dias)	Este	Coordenadas Norte	Coordenadas Eleveación	Delta E (cm)	Delta N (cm)		Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azimuth (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov HZ Neto (cm)	Mov Vert. Neto (cm)	Mov Total (cm)	Azimuth Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tempo Acum. Total (Dias)	Velocidad Neta (cm/dia)	Velocidad Total (cm/dia)	
22 Jul 19	2:00:00 p.m.					754469.646	9255835.729	3772.726	1	0.0	0.1	0.10	0.10	0.14	0.0	45.0	0.03	0.03	0.05	0.10	0.10	0.14	0.0	45.0	3.04	0.05	#/N/D
25 Jul 19	3:00:00 p.m.	3:04:17	3:0417	754469.646	9255835.730	3772.727	2	0.1	0.0	0.1	0.10	0.00	0.10	90.0	0.0	0.04	0.00	0.04	0.14	0.10	0.17	45.0	35.3	5.83	0.03	#/N/D	
28 Jul 19	10:00:00 a.m.	2:39:17	5:8333	754469.647	9255835.730	3772.727	3	-0.2	-0.1	0.2	0.20	0.10	0.24	243.4	24.1	0.07	0.00	0.08	0.10	0.20	0.22	270.0	63.4	8.38	0.03	#/N/D	
31 Jul 19	11:00:00 a.m.	3:04:17	8:8750	754469.645	9255835.729	3772.728	4	0.0	0.2	0.0	0.20	-0.10	0.22	0.0	-26.6	0.0	0.05	0.11	0.22	0.10	0.24	333.4	24.1	10.83	0.02	0.01	
2 Ago 19	10:00:00 a.m.	1:36:53	10:8333	754469.645	9255835.731	3772.727	5	-0.2	-0.2	0.28	0.20	0.35	225.0	35.3	0.07	0.05	0.08	0.30	0.30	0.42	270.0	45.0	15.06	0.03	0.03		
6 Ago 19	3:30:00 p.m.	4:22:22	15:0625	754469.643	9255835.729	3772.729	6	0.1	0.1	0.11	-0.20	0.23	56.3	-61.6	0.11	0.20	0.22	0.22	0.10	0.24	288.9	24.6	16.08	0.01	0.00		
7 Ago 19	4:00:00 p.m.	1:02:08	16:0833	754469.644	9255835.730	3772.727	7	0.0	0.0	0.04	0.01	0.04	123.7	15.5	0.02	0.01	0.02	0.18	0.11	0.21	282.5	30.8	17.83	0.01	0.00		
9 Ago 19	10:00:00 a.m.	1:75:00	17:8333	754469.644	9255835.729	3772.727	8	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	53.1	42.0	0.0	0.02	0.03	0.1	0.2	0.24	315.0	54.8	24.8	0.01	0.02		
13 Ago 19	10:00:00 a.m.	3:00:00	24:8333	754469.645	9255835.730	3772.729	9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.00	0.03	0.03	0.1	0.3	0.33	315.0	64.8	24.8	0.01	0.02	
16 Ago 19	10:00:00 a.m.	4:00:00	28:8333	754469.640	9255835.730	3772.729	10	-0.1	0.0	0.1	-0.1	0.1	270.0	-45.0	0.0	0.02	0.04	0.2	0.2	0.30	286.6	64.8	28.8	0.01	0.01		
23 Ago 19	10:30:00 a.m.	3:02:08	31:8542	754469.645	9255835.730	3772.727	11	0.1	0.0	0.1	-0.1	0.1	90.0	-45.0	0.0	0.0	0.05	0.1	0.17	315.0	35.3	31.9	0.01	0.02			
26 Ago 19	11:30:00 a.m.	3:04:17	34:8958	754469.640	9255835.729	3772.731	12	-0.1	-0.1	0.1	0.4	0.4	225.0	70.5	0.0	0.1	0.14	0.2	0.5	0.64	270.0	68.2	34.9	0.02	0.02		
30 Ago 19	3:00:00 p.m.	4:14:58	39:0417	754469.640	9255835.730	3772.730	13	0.0	0.1	0.1	-0.1	0.1	0.0	-45.0	0.0	0.0	0.03	0.2	0.4	0.46	296.6	60.8	39.0	0.01	0.04		
2 Set 19	2:30:00 p.m.	2:39:22	42:0208	754469.645	9255835.730	3772.727	14	0.1	0.0	0.1	-0.3	0.3	90.0	-71.6	0.0	0.1	0.11	0.1	0.1	0.17	315.0	35.3	42.0	0.00	0.05		
6 Set 19	3:00:00 p.m.	4:02:08	46:0417	754469.640	9255835.730	3772.726	15	-0.1	0.0	0.1	-0.1	0.1	270.0	-45.0	0.0	0.0	0.04	0.2	0.0	0.22	296.6	0.0	46.0	0.00	0.03		
10 Set 19	11:30:00 a.m.	3:85:42	49:8958	754469.643	9255835.731	3772.727	16	-0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	315.0	35.3	0.0	0.0	0.04	0.4	0.1	0.37	303.7	15.5	49.9	0.01	0.03		
14 Set 19	3:00:00 p.m.	4:14:58	54:0417	754469.643	9255835.730	3772.726	17	0.0	0.1	0.1	-0.1	0.1	0.0	-45.0	0.0	0.0	0.03	0.4	0.0	0.42	315.0	0.0	54.0	0.01	0.03		
27 Set 19	2:30:00 p.m.	12:39:22	67:0208	754469.640	9255835.730	3772.730	18	0.1	-0.2	0.2	-0.3	0.4	153.4	-53.3	0.0	0.0	0.03	0.2	-0.3	0.37	296.6	-53.3	67.0	0.01	0.00		
3 Oct 19	3:30:00 p.m.	6:04:17	73:0625	754469.640	9255835.729	3772.726	19	0.1	-0.1	0.1	0.3	0.3	135.0	64.8	0.0	0.0	0.05	0.1	0.1	0.10	270.0	0.0	73.1	0.00	0.02		
9 Oct 19	4:30:00 p.m.	6:04:17	79:1042	754469.645	9255835.728	3772.724	20	0.0	-0.1	0.1	-0.2	0.2	180.0	-63.4	0.0	0.0	0.04	0.1	-0.2	0.24	225.0	-54.7	79.1	0.00	0.01		
20 Oct 19	3:30:00 p.m.	7:04:17	86:1458	754469.640	9255835.729	3772.714	21	-0.1	-0.2	0.3	-0.2	0.4	315.0	-63.4	0.0	0.0	0.02	0.2	-1.3	0.21	270.0	-81.0	86.1	0.01	0.15		
23 Oct 19	6:30:00 p.m.	7:04:17	93:1875	754469.647	9255835.728	3772.7028	22	0.3	-0.1	0.3	-1.1	1.1	108.4	-73.4	0.0	0.2	0.16	0.1	-2.3	0.23	135.0	-86.5	93.2	0.02	0.15		
30 Oct 19	7:30:00 p.m.	7:04:17	100:2292	754469.640	9255835.730	3772.6922	23	0.2	0.2	0.3	-1.1	1.1	45.0	-75.1	0.0	0.2	0.16	0.3	-3.4	0.39	71.6	-84.7	100.2	0.03	0.15		
8 Nov 19	8:30:00 p.m.	9:04:17	109:2708	754469.640	9255835.731	3772.6816	24	-0.6	0.1	0.6	-1.1	1.2	276.5	-60.2	0.1	0.1	0.14	0.4	-4.4	0.45	303.7	-85.4	109.3	0.04	0.12		
15 Nov 19	11:00:00 a.m.	6:04:17	115:8750	754469.640	9255835.729	3772.6710	25	-0.1	-0.2	0.2	-1.1	1.1	209.6	-78.1	0.0	0.2	0.16	0.4	-5.5	0.51	207.0	-85.8	115.9	0.05	0.14		
20 Nov 19	9:30:00 p.m.	4:07:52	120:9583	754469.640	9255835.728	3772.6604	26	-0.1	-0.4	0.4	-1.1	1.1	225.0	-82.4	0.0	0.2	0.16	0.6	-6.6	0.59	296.7	-85.3	120.9	0.04	0.00		
28 Nov 19	12:09:13 p.m.	6:05:09	126:9231	754469.642	9255835.729	3772.6498	27	0.1	0.4	0.4	-1.1	1.1	14.8	-68.7	0.1	0.2	0.19	0.5	-7.6	0.64	306.9	-86.2	126.9	0.06	0.19		
2 Dic 19	2:23:20 p.m.	6:09:31	133:0162	754469.640	9255835.727	3772.6392	28	0.1	-0.5	0.5	-1.1	1.2	168.7	-64.3	0.1	0.2	0.19	0.4	-8.7	0.69	296.3	-87.6	133.0	0.07	0.17		
9 Dic 19	2:25:36 p.m.	7:00:13	140:0175	754469.640	9255835.726	3772.6286	29	0.1	-0.1	0.1	-1.1	1.1	135.0	-82.4	0.0	0.2	0.15	0.4	-9.7	0.75	213.7	-87.9	140.0	0.07	0.15		
16 Dic 19	2:27:27 p.m.	6:00:15	146:0191	754469.640	9255835.728	3772.6180	30	0.2	0.2	0.3	-1.1	1.1	45.0	-75.1	0.0	0.2	0.18	0.1	-10.8	0.80	180.0	-89.5	146.0	0.07	0.16		
21 Dic 19	3:27:27 p.m.	6:04:17	152:0607	754469.645	9255835.728	3772.6074	31	-0.1	0.0	0.1	-1.1	1.1	27.0	-84.6	0.0	0.2	0.18	0.1	-11.9	0.86	225.0	-89.3	152.1	0.08	0.18		
15 Ene 20	11:27:27 p.m.	6:04:17	158:1024	754469.640	9255835.729	3772.6070	32	0.0	-0.2	0.2	0.0	0.0	315.0	-85.4	0.0	0.0	0.02	0.4	-11.9	0.91	296.3	-89.3	158.1	0.08	0.19		
10 Ene 20	8:01:46 p.m.	14:1488	172:2512	754469.640	9255835.730	3772.6070	33	0.1	0.2	0.2	0.0	0.2	286.0	0.0	0.0	0.0	0.02	0.5	-11.9	0.91	323.1	-87.3	172.3	0.07	0.00		
24 Ene 20	6:46:43 p.m.	13:9479	186:1991	754469.642	9255835.730	3772.6070	34	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	270.0	0.0	0.0	0.0	0.01	0.6	-11.9	0.91	315.0	-87.3	186.2	0.06	0.00		
29 Ene 20	9:36:00 a.m.	4:8176	190:8167	754469.640	9255835.730	3772.6120	35	0.3	-0.3	0.4	0.5	0.7	135.0	49.7	0.1	0.1	0.14	0.1	-11.4	1.00	315.0	-89.3	190.8	0.06	0.03		
5 Feb 20	11:12:00 a.m.	7:0667	197:8833	754469.640	9255835.729	3772.6120	36	-0.2	-0.1	0.2	0.0	0.2	243.4	0.0	0.0	0.03	0.3	-11.4	1.00	270.0	-88.5	197.9	0.06	0.00			
20 Feb 20	2:34:26 p.m.	15:1406	213:0239	754469.640	9255835.729	3772.6130	37	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.01	0.3	-11.3	0.99	270.0	-88.5	213.0	0.06	0.01			
2 Mar 20	9:40:00 a.m.	10:7953	223:8222	754469.645	9255835.727	3772.6110	38	0.2	-0.2	0.3	-0.2	0.2	135.0	-85.3	0.0	0.0	0.02	0.4	-11.3	0.99	296.6	-89.3	223.9	0.07	0.00		
10 Mar 20	9:28:00 a.m.	7:9889	231:8111	754469.646	9255835.728	3772.6100	39	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	45.0	-35.3	0.0	0.0	0.02	0.1	-11.6	0.99	180.0	-89.5	231.8	0.05	0.01		
18 Mar 20	10:28:00 a.m.	8:0417	239:8528	754469.644	9255835.727	3772.6095	40	-0.1	-0.1	0.1	-0.1	0.1	243.4	-24.1	0.0	0.0	0.02	0.2	-11.7	0.99	214.7	-89.1	239.9	0.05	0.01		
26 Mar 20	11:28:00 a.m.	8:0417	247:8944	754469.644	9255835.727	3772.6094	41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	243.4	-24.1	0.0	0.0	0.0	0.2	-11.7	0.99	216.3	-89.0	247.9	0.05	0.00		
27 Mar 20	12:28:00 p.m.	1:0417	248:9361	754469.640	9255835.724	3772.6090	42	-0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	243.4	-24.1	0.1	0.0	0.10	0.3	-11.7	0.99	225.0	-88.6	248.9	0.05	0.01		
7 Abr 20	1:28:00 p.m.	1:0417	250:9778	754469.645	9255835.724	3772.6087	43	-0.1	-0.2	0.2	0.0	0.2	208.4	-8.0	0.0	0.0	0.02	0.5	-11.7	0.99	217.4	-87.5	250.9	0.05	0.00		
14 Abr 20	2:28:00 p.m.	8:0417	259:0194	754469.641	9255835.726	3772.6082	44	0.1	-0.3	0.3	0.0	0.0	135.0	-53.3	0.0	0.0	0.02	0.8	-11.8	0.99	213.9	-88.0	259.0	0.04	0.01		
21 Abr 20	3:28:00 p.m.	6:0417	274:0611	754469.642	9255835.728	3772.6080	45	0.1	-0.1	0.1	0.0	0.1	143.7	-6.1	0.0	0.0	0.02	0.9	-11.8	0.93	205.2	-85.6	274.1	0.04	0.01		
29 Abr 20	4:28:00 p.m.	8:0417	282:1028	754469.641	9255835.721	3772.6081	46	0.0	0.																		

REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

CN249																N. Lectura	Movimientos Incrementales					Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen							
Fecha	hora	Delta	Tiempo Acumulado	Coordenadas			Este	Norte	Elevación	Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (*)	Plunge (°)	Horizontal (cm/día)	Vertical (cm/día)	Total (cm/día)	Mov Hz (cm)	Mov Vert (cm)	Mov Total (cm)	Azimut Neto (*)	Plunge Neto (°)	Tiempo Acum Total (Días)	Velocidad H (cm/día)	Velocidad V (cm/día)	Velocidad T (cm/día)				
(m/d/yy)	(hh:mm:ss)	(Días)	(Días)	(Días)	(Días)																											
19 Dic 19	4:00:00 p.m.			754263.438	9255883.697	3771.411	1,0000	0.0000	0.0000	0.0	0.0000	0.0000	0.0000																			
10 Ene 20	10:30:00 a.m.	21.7708	21.7708	754263.435	9255883.694	3771.414	2	-0.1	-0.3	0.32	0.30	0.44	198.4	43.5	0.01	0.01	0.02	0.32	0.30	0.44	198.4	43.5	21.77	0.02	#N/D							
24 Ene 20	6:46:45 p.m.	14.3450	36.1158	754263.438	9255883.696	3771.413	3	0.0	0.2	0.20	-0.10	0.22	0.0	-26.6	0.01	0.01	0.02	0.14	0.20	0.24	225.0	54.7	36.12	0.01	0.01							
29 Ene 20	9:35:00 a.m.	4.8178	40.7333	754263.433	9255883.692	3771.400	4	-0.2	-0.4	0.45	-1.30	1.37	206.6	-71.0	0.10	0.28	0.31	0.58	-1.10	0.98	211.0	-62.1	40.73	0.03	0.04							
5 Feb 20	11:12:01 a.m.	7.0667	47.8000	754263.434	9255883.697	3771.419	5	0.1	0.5	0.51	1.90	1.97	11.3	75.0	0.07	0.27	0.28	0.20	0.80	0.82	270.0	76.0	47.80	0.02	0.06							
20 Feb 20	2:34:31 p.m.	15.1406	62.9406	754263.431	9255883.693	3771.409	6	-0.3	-0.4	0.50	-1.00	1.12	216.9	-63.4	0.03	0.07	0.07	0.64	-0.20	0.67	231.3	-17.3	62.94	0.01	0.01							
2 Mar 20	9:44:00 a.m.	10.7983	73.7389	754263.432	9255883.695	3771.410	7	0.1	0.2	0.22	0.10	0.24	26.6	24.1	0.02	0.01	0.02	0.45	-0.10	0.46	243.4	-12.6	73.74	0.01	0.02							
10 Mar 20	9:28:00 a.m.	7.9889	81.7278	754263.432	9255883.698	3771.402	8	0.0	0.3	0.30	-0.80	0.85	0.0	-69.4	0.04	0.10	0.11	0.41	-0.90	0.99	284.0	-65.4	81.73	0.01	0.07							
18 Mar 20	10:28:00 a.m.	8.0417	89.7694	754263.4316	9255883.6973	3771.406	9	0.0	-0.1	0.1	-0.1	0.2	208.1	-60.2	0.0	0.02	0.02	0.4	-1.0	1.13	274.0	-67.1	89.8	0.01	0.02							
28 Mar 20	11:29:00 a.m.	8.0417	97.8111	754263.4317	9255883.6975	3771.4010	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.1	60.2	0.0	0.01	0.01	0.4	-1.0	1.09	276.8	-66.7	97.8	0.01	0.01							
7 Abr 20	12:28:00 p.m.	12.0417	109.8528	754263.4319	9255883.6978	3771.4016	11	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	29.1	60.2	0.0	0.00	0.01	0.4	-0.9	1.03	280.9	-66.0	109.9	0.01	0.00							
15 Abr 20	1:28:00 p.m.	8.0417	117.8944	754263.4315	9255883.6971	3771.4002	12	0.0	-0.1	0.1	-0.1	0.2	209.1	-60.2	0.0	0.0	0.02	0.5	-1.1	1.17	271.3	-67.4	117.9	0.01	0.02							
21 Abr 20	2:28:00 p.m.	6.0417	123.9361	754263.4288	9255883.7032	3771.4078	13	-0.3	0.6	0.7	0.8	1.0	336.1	48.6	0.1	0.1	0.17	1.0	-0.3	1.01	310.8	-18.4	123.9	0.01	0.00							
29 Abr 20	3:28:00 p.m.	8.0417	131.9778	754263.4298	9255883.7009	3771.4049	14	0.1	-0.2	0.3	-0.3	0.4	156.1	-48.6	0.0	0.05	0.7	-0.6	0.95	302.3	-39.7	132.0	0.01	0.01								
6 May 20	4:28:00 p.m.	7.0417	139.0194	754263.4307	9255883.6989	3771.4024	15	0.1	-0.2	0.2	-0.3	0.3	156.1	-48.6	0.0	0.05	0.6	-0.9	1.03	289.4	-37.0	139.0	0.01	0.01								
12 May 20	5:28:00 p.m.	6.0417	145.0611	754263.4290	9255883.7050	3771.4100	16	-0.3	0.6	0.7	0.8	1.0	336.1	48.6	0.1	0.1	0.17	1.1	-0.1	1.14	315.0	-1.1	145.1	0.01	0.01							
20 May 20	6:28:00 p.m.	8.0417	153.1028	754263.4291	9255883.7061	3771.4072	17	0.1	0.1	0.2	-0.3	0.3	45.0	-60.5	0.0	0.0	0.04	1.1	-0.4	1.20	322.9	-18.3	153.1	0.01	0.01							
30 May 20	7:28:00 p.m.	10.0417	163.1444	754263.4300	9255883.7070	3771.4050	18	0.1	0.1	0.1	-0.2	0.3	45.0	-60.5	0.0	0.0	0.03	1.2	-0.6	1.31	329.0	-27.2	163.1	0.01	0.01							
7 Jun 20	8:28:00 p.m.	8.0417	171.1861	754263.4296	9255883.7070	3771.4055	19	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	270.0	45.0	0.0	0.0	0.01	1.2	-0.5	1.31	327.0	-24.8	171.2	0.01	0.00							
14 Jun 20	9:28:00 p.m.	7.0417	178.2278	754263.4290	9255883.7070	3771.4060	20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	270.0	45.0	0.0	0.0	0.01	1.2	-0.5	1.32	325.0	-22.3	178.2	0.01	0.00							
21 Jun 20	10:28:00 p.m.	7.0417	185.2694	754263.428	9255883.703	3771.411	21	-0.1	-0.4	0.4	0.5	0.6	194.0	50.5	0.1	0.1	0.09	1.0	0.0	1.01	308.9	0.0	185.3	0.01	0.04							
29 Jun 20	11:28:00 p.m.	8.0417	193.3111	754263.4273	9255883.7010	3771.4143	22	-0.1	-0.2	0.2	0.3	0.4	198.4	57.7	0.0	0.05	1.0	-0.3	1.01	295.0	18.9	193.3	0.01	0.00								
6 Jul 20	12:28:00 a.m.	7.0417	200.3528	754263.4277	9255883.7020	3771.4127	23	0.0	0.1	0.1	-0.2	0.2	18.4	-57.7	0.0	0.0	0.03	1.0	0.2	0.99	300.7	10.2	200.4	0.01	0.00							
14 Jul 20	1:28:00 a.m.	8.0417	208.3944	754263.4270	9255883.7000	3771.4160	24	-0.1	-0.2	0.2	0.3	0.4	198.4	57.7	0.0	0.0	0.05	0.9	0.5	1.07	288.4	27.8	208.4	0.01	0.01							
15 Jul 20	2:28:00 a.m.	1.0417	209.4361	754263.4280	9255883.7060	3771.4190	25	0.1	0.6	0.6	0.3	0.7	9.5	26.3	0.6	0.3	0.65	1.2	0.8	1.45	318.4	33.6	209.4	0.01	0.05							
20 Jul 20	3:28:00 a.m.	5.0417	214.4778	754263.4280	9255883.7096	3771.4074	26	0.0	0.1	0.1	-1.2	1.2	360.0	-86.8	0.0	0.2	0.23	1.3	-0.4	1.30	320.3	-15.9	214.5	0.01	0.02							
29 Jul 20	4:28:00 a.m.	9.0417	223.5194	754263.4280	9255883.7070	3771.4070	27	0.0	0.0	0.0	-0.6	0.6	0.0	-86.8	0.0	0.1	0.07	1.3	-1.0	1.52	321.3	-38.0	223.5	0.01	0.04							
7 Ago 20	5:28:00 a.m.	9.0417	232.5611	754263.4270	9255883.7020	3771.4020	28	-0.1	-0.5	0.5	0.1	0.5	193.3	11.1	0.1	0.0	0.06	1.0	-0.9	1.37	299.1	-41.2	232.6	0.01	0.03							
12 Ago 20	6:28:00 a.m.	5.0417	237.6028	754263.4270	9255883.7020	3771.4090	29	0.0	0.0	0.0	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.1	0.14	1.0	-0.2	1.05	299.1	-11.0	237.6	0.01	0.04							
13 Ago 20	7:28:00 a.m.	1.0417	238.6444	754263.4280	9255883.7040	3771.4120	30	-0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	333.4	53.3	0.2	0.3	0.36	1.2	0.1	1.22	305.0	4.7	238.6	0.01	0.03							
14 Ago 20	8:28:00 a.m.	1.0417	239.6861	754263.4270	9255883.7040	3771.4180	31	0.1	0.0	0.1	0.6	0.6	90.0	80.5	0.1	0.6	0.58	1.1	0.7	1.34	307.9	31.5	239.7	0.01	0.00							
15 Ago 20	9:28:00 a.m.	1.0417	240.7278	754263.4280	9255883.7060	3771.4140	32	0.1	0.2	0.2	-0.4	0.5	26.6	-40.8	0.2	0.4	0.44	1.2	0.3	1.24	318.4	14.0	240.7	0.01	0.02							
16 Ago 20	10:28:00 a.m.	1.0417	241.7694	754263.4280	9255883.7060	3771.4110	33	0.0	0.0	0.0	-0.3	0.3	0.0	0.0	0.3	0.29	1.2	0.0	-1.20	318.4	0.0	241.8	0.00	0.02								
17 Ago 20	11:28:00 a.m.	1.0417	242.8111	754263.4280	9255883.7063	3771.4111	34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4	0.0	0.0	0.03	1.2	0.0	1.23	319.3	0.5	242.8	0.01	0.01								
25 Ago 20	12:28:00 p.m.	8.0417	250.8528	754263.4280	9255883.7065	3771.4111	35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	1.24	319.9	0.5	250.9	0.00	0.00							
4 Set 20	1:28:00 p.m.	10.0417	260.8944	754263.4280	9255883.7080	3771.4116	36	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	19.8	0.0	0.0	0.02	1.4	0.1	1.36	323.9	2.6	260.9	0.01	0.01							
11 Set 20	2:28:00 p.m.	7.0417	267.9361	754263.4280	9255883.7072	3771.4114	37	0.0	-0.1	0.1	0.0	0.1	180.0	-19.8	0.0	0.0	0.01	1.3	0.0	1.30	322.0	1.6	267.9	0.00	0.01							
19 Set 20	3:28:00 p.m.	7.0417	274.9778	754263.4280	9255883.7090	3771.4120	38	0.0	0.2	0.2	0.1	0.2	0.0	19.8	0.0	0.0	0.03	1.4	0.1	1.45	325.3	4.0	275.0	0.01	0.02							
27 Set 20	11:43:23 a.m.	7.8440	282.8218	754263.4280	9255883.7070	3771.4130	39	0.0	-0.2	0.2	0.1	0.2	180.0	26.6	0.0	0.0	0.03	1.3	0.2	1.30	321.3	8.9	282.8	0.01	0.02							
6 Oct 20	3:04:00 a.m.	8.6393	291.4611	754263.4266	9255883.7021	3771.4095	40	-0.1	-0.5	0.5	-0.3	0.6	195.9	-34.5	0.1	0.0	0.07	1.1	-0.1	1.08	298.5	-8.0	291.5	0.00	0.03							
14 Oct 20	2:48:00 a.m.	7.9889	299.4500	754263.4262	9255883.7006	3771.4096	41	0.0	-0.1	0.1	-0.1	0.2	195.9	-34.5	0.0	0.0	0.02	1.0	-0.2	1.08	291.3	-13.0	299.5	0.00	0.00							
20 Oct 20	2:32:00 a.m.	5.9889	305.4389	754263.4261	9255883.7004	3771.4083	42	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	195.9	-34.5	0.0	0.0	0.01	1.0	-0.3	1.08	288.8	-14.7	305.4	0.00	0.00							
27 Oct 20	6:17:29 p.m.	7.6566	313.0955	754263.4260	9255883.7000	3771.4080	43	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	195.9	-34.5	0.0	0.0	0.01	1.0	-0.3	1.09	286.7	-16.0	313.1	0.00	0.00							
5 Nov 20	9:36:00 a.m.	8.6379	321.7333	754263.4266	9255883.7035	3771.4115	44	0.0	0.3	0.4	0.3	0.5	8.1	44.7	0.0	0.0	0.06	1.2	0.0	1.15	304.4	2.5	321.7	0.00	0.01							
13 Nov 20	2:27:38 p.m.	8.2025	329.9359	75																												



### REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

CN250																										
Fecha (m/d/yy)	hora (hh:mm:ss)	Delta Tiempo (Dias)	Tiempo Acumulado (Dias)	Coordenadas			N. Lectura	Movimientos Incrementales					Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen										
				Este	Norte	Elevación		Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov H <sub>z</sub> Neto (cm)	Mov Vert Neto (cm)	Mov Total (cm)	Azimut Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tiempo Acum. Total (Dias)	Velocidad Neto (cm/dia)	Velocidad Total (cm/dia)	
24 Ene 20	11:30:00 a. m.			754228.801	9255820.833	3780.735																				
29 Ene 20	9:36:00 a. m.	4.9208	4.9208	754228.799	9255820.831	3780.739	1	-0.2	-0.2	0.28	0.40	0.49	225.0	54.7	0.06	0.08	0.10	0.28	0.40	0.49	225.0	54.7	4.92	0.10		
5 Feb 20	11:12:02 a. m.	7.0667	11.9875	754228.800	9255820.835	3780.738	2	0.1	0.4	0.41	-0.10	0.42	14.0	-13.6	0.06	0.01	0.06	0.22	0.30	-0.37	333.4	53.3	11.99	0.03	0.02	
20 Feb 20	2:34:32 p. m.	15.1406	27.1281	754228.795	9255820.834	3780.737	3	-0.1	-0.1	0.14	-0.10	0.17	225.0	-26.3	0.01	0.01	0.22	0.20	0.30	296.6	41.8	27.13	0.01	0.00		
2 Mar 20	9:44:00 a. m.	10.7982	37.9264	754228.799	9255820.833	3780.735	4	0.0	-0.1	0.10	-0.20	0.22	180.0	-63.4	0.01	0.02	0.02	0.20	0.00	0.20	270.0	0.0	37.93	0.01	0.01	
10 Mar 20	9:28:00 a. m.	7.9889	45.9153	754228.798	9255820.832	3780.731	5	-0.1	-0.1	0.14	-0.40	0.42	225.0	-70.5	0.02	0.05	0.05	0.32	-0.40	0.51	251.6	-51.7	45.92	0.01	0.04	
18 Mar 20	10:28:00 a. m.	8.0417	53.9569	754228.796	9255820.830	3780.729	6	-0.2	-0.2	0.22	-0.23	0.32	225.0	-46.7	0.03	0.03	0.04	0.52	-0.63	0.82	240.8	-50.5	53.96	0.02	0.04	
26 Mar 20	11:28:00 a. m.	8.0417	61.9986	754228.797	9255820.831	3780.729	7	0.0	0.0	0.06	0.07	0.09	45.0	46.7	0.01	0.01	0.01	0.46	-0.56	0.73	243.0	-50.8	62.00	0.01	0.01	
7 Abr 20	12:28:00 p. m.	12.0417	74.0403	754228.7975	9255820.8315	3780.7303	8	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	45.0	46.7	0.01	0.01	0.01	0.4	-0.5	0.60	247.0	-51.3	74.0	0.01	0.01	
15 Abr 20	1:28:00 p. m.	8.0417	82.0819	754228.7960	9255820.8300	3780.7290	9	-0.2	-0.2	0.2	-0.2	0.3	225.0	-46.7	0.00	0.03	0.04	0.6	-0.7	0.91	239.0	-50.2	82.1	0.01	0.04	
21 Abr 20	2:28:00 p. m.	6.0417	88.1236	754228.7976	9255820.8339	3780.7342	10	0.2	0.4	0.4	0.6	0.8	21.8	56.1	0.1	0.10	0.12	0.4	-0.1	0.36	284.5	-12.3	88.1	0.00	0.02	
29 Abr 20	3:28:00 p. m.	8.0417	96.1653	754228.7970	9255820.8324	3780.7319	11	-0.1	-0.1	0.2	-0.2	0.3	201.8	-56.1	0.0	0.0	0.04	0.4	-0.3	0.52	261.6	-37.7	96.2	0.01	0.02	
6 May 20	4:28:00 p. m.	7.0417	103.2069	754228.7964	9255820.8311	3780.7298	12	-0.1	-0.1	0.1	-0.2	0.3	201.8	-56.1	0.0	0.0	0.04	0.5	-0.5	0.72	247.5	-46.6	103.2	0.01	0.03	
12 May 20	5:28:00 p. m.	6.0417	109.2486	754228.7980	9255820.8350	3780.7360	13	0.2	0.4	0.4	0.6	0.8	21.8	56.1	0.1	0.1	0.12	0.4	0.1	0.37	303.7	15.5	109.2	0.00	0.01	
20 May 20	6:28:00 p. m.	8.0417	117.2903	754228.7991	9255820.8376	3780.7364	14	0.1	0.3	0.3	-0.1	0.3	21.8	-10.5	0.0	0.0	0.04	0.5	0.0	0.52	338.4	4.9	117.3	0.00	0.02	
30 May 20	7:28:00 p. m.	10.0417	127.3319	754228.8000	9255820.8400	3780.7350	15	0.1	0.2	0.2	0.0	0.2	21.8	-10.5	0.0	0.0	0.02	0.7	0.0	0.71	351.9	0.0	127.3	0.01	0.02	
7 Jun 20	8:28:00 p. m.	8.0417	135.3736	754228.7985	9255820.8380	3780.7365	16	-0.2	-0.2	0.3	0.1	0.3	216.9	31.0	0.0	0.0	0.04	0.6	0.1	0.58	333.4	15.0	135.4	0.00	0.02	
14 Jun 20	9:28:00 p. m.	7.0417	142.4153	754228.7970	9255820.8360	3780.7390	17	-0.1	-0.2	0.3	0.2	0.3	216.9	31.0	0.0	0.0	0.04	0.5	0.3	0.58	306.9	31.0	142.4	0.00	0.00	
21 Jun 20	10:28:00 p. m.	7.0417	149.4569	754228.7980	9255820.8350	3780.7340	18	0.1	-0.1	0.1	-0.4	0.4	135.0	-70.5	0.0	0.1	0.06	0.4	-0.1	0.37	303.7	-15.5	149.5	0.00	0.03	
29 Jun 20	11:28:00 p. m.	8.0417	157.4986	754228.7973	9255820.8337	3780.7353	19	-0.1	-0.1	0.1	0.1	0.2	206.6	41.8	0.0	0.0	0.02	0.4	0.0	0.37	289.8	4.7	157.5	0.00	0.00	
6 Jul 20	12:28:00 a. m.	7.0417	164.5403	754228.7977	9255820.8344	3780.7347	20	0.0	0.1	0.1	-0.1	0.1	26.6	-41.8	0.0	0.01	0.4	0.0	0.36	291.5	-4.8	164.5	0.00	0.00		
14 Jul 20	1:28:00 a. m.	8.0417	172.5819	754228.7970	9255820.8330	3780.7360	21	-0.1	-0.1	0.1	0.1	0.2	206.6	41.8	0.0	0.0	0.02	0.4	0.1	0.41	270.0	14.0	172.6	0.00	0.01	
15 Jul 20	2:28:00 a. m.	1.0417	173.6236	754228.7980	9255820.8350	3780.7330	22	0.1	0.2	0.2	-0.3	0.4	26.6	-53.3	0.2	0.3	0.36	0.4	-0.2	0.41	303.7	-29.0	173.6	0.00	0.01	
20 Jul 20	3:28:00 a. m.	5.0417	178.6653	754228.7974	9255820.8356	3780.7362	23	-0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	315.0	74.2	0.0	0.1	0.07	0.5	0.1	0.47	306.0	15.1	178.7	0.00	0.01	
29 Jul 20	4:28:00 a. m.	9.0417	187.7069	754228.7970	9255820.8360	3780.7390	24	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	315.0	74.2	0.0	0.0	0.02	0.5	0.3	0.58	289.9	31.0	187.7	0.00	0.01	
7 Ago 20	5:28:00 a. m.	9.0417	196.7486	754228.7970	9255820.8340	3780.7370	25	0.0	-0.2	0.2	-0.1	0.2	180.0	-26.6	0.0	0.0	0.02	0.4	0.2	0.46	284.0	25.9	196.7	0.00	0.01	
12 Ago 20	6:28:00 a. m.	5.0417	201.7903	754228.7970	9255820.8340	3780.7390	26	0.0	0.0	0.0	-0.8	0.8	0.0	0.0	0.2	0.16	0.4	-0.6	0.73	284.0	-55.5	201.8	0.00	0.01		
13 Ago 20	7:28:00 a. m.	1.0417	202.8319	754228.7970	9255820.8340	3780.7360	27	0.0	0.0	0.0	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.7	0.67	0.4	0.1	0.42	284.0	13.6	202.8	0.00	0.01	
14 Ago 20	8:28:00 a. m.	1.0417	203.8736	754228.7970	9255820.8340	3780.7390	28	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.19	0.4	0.3	0.51	284.0	36.0	203.9	0.00	0.01	
15 Ago 20	9:28:00 a. m.	1.0417	204.9153	754228.7970	9255820.8350	3780.7370	29	0.0	0.1	0.1	-0.1	0.1	0.0	-45.0	0.1	0.1	0.14	0.4	0.2	0.49	286.6	24.1	204.9	0.00	0.00	
16 Ago 20	10:28:00 a. m.	1.0417	205.9569	754228.7980	9255820.8370	3780.7350	30	0.1	0.2	0.2	-0.2	0.3	26.6	-41.8	0.2	0.2	0.29	0.5	0.0	0.50	323.1	0.0	206.0	0.00	0.00	
17 Ago 20	11:28:00 a. m.	1.0417	206.9986	754228.7982	9255820.8371	3780.7354	31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	63.4	69.8	0.0	0.0	0.04	0.5	0.0	0.50	325.7	4.6	207.0	0.00	0.00	
25 Ago 20	12:28:00 p. m.	8.0417	215.0403	754228.7982	9255820.8371	3780.7354	32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.5	0.0	0.50	325.7	4.6	215.0	0.00	0.00	
4 Set 20	1:28:00 p. m.	10.0417	225.0819	754228.7981	9255820.8370	3780.7352	33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	243.4	-69.8	0.0	0.0	0.00	0.5	0.0	0.50	324.2	1.9	225.1	0.00	0.00	
11 Set 20	2:28:00 p. m.	7.0417	232.1236	754228.7981	9255820.8371	3780.7353	34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	63.4	69.8	0.0	0.0	0.00	0.5	0.0	0.50	324.9	3.3	232.1	0.00	0.00	
18 Set 20	3:28:00 p. m.	7.0417	239.1653	754228.7980	9255820.8370	3780.7350	35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	243.4	-69.8	0.0	0.0	0.00	0.5	0.0	0.50	323.1	0.0	239.2	0.00	0.00	
27 Set 20	11:43:23 a. m.	7.8440	247.0069	754228.7970	9255820.8360	3780.7370	36	-0.1	-0.1	0.1	0.2	0.2	225.0	54.7	0.0	0.0	0.03	0.5	0.2	0.54	306.9	21.8	247.0	0.00	0.00	
6 Oct 20	3:04:00 a. m.	8.6393	255.6486	754228.7956	9255820.8332	3780.7335	37	-0.1	-0.3	0.3	-0.3	0.5	206.6	-48.2	0.0	0.0	0.05	0.5	-0.1	0.55	272.1	-15.5	255.6	0.00	0.00	
14 Oct 20	2:48:00 a. m.	7.9889	263.6375	754228.7952	9255820.8325	3780.7326	38	0.0	-0.1	0.1	-0.1	0.1	206.6	-48.2	0.0	0.0	0.02	0.6	-0.2	0.63	264.6	-22.7	263.6	0.00	0.01	
20 Oct 20	2:32:00 a. m.	5.9889	269.6264	754228.7951	9255820.8322	3780.7323	39	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	206.6	-48.2	0.0	0.0	0.01	0.6	-0.3	0.63	262.4	-24.7				



**REPORTE MONITOREO DE PRISMAS**

CN252					N. Lectura			Movimientos Incrementales					Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen									
Fecha	hora	Delta	Tiempo	Coordenadas			Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov Hz (cm)	Mov Vert (cm)	Mov Total (cm)	Azimut Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tempo Acum Total (Dias)	Velocidad Net (cm/dia)	Velocidad 7d (cm/dia)	
(m/d/yy)	(hh:mm:ss)	(Dias)	(Dias)	Este	Norte	Elevación																			Horiz. (cm)
19 Dic 19	2:25:17 p.m.			754379.914	9255746.970	3788.731	1,000																		
26 Dic 19	8:01:47 p.m.	7.2337	7.2337	754379.924	9255746.981	3788.729	2	1.0	1.1	1.49	-0.20	1.50	42.3	-7.7	0.21	0.03	0.21	1.49	-0.20	1.50	42.3	-7.7	7.23	0.21	0.08
24 Ene 20	6:46:45 p.m.	28.9479	36.1816	754379.928	9255746.983	3788.749	3	0.4	-2.8	2.83	2.00	3.46	171.9	35.3	0.10	0.07	0.12	2.20	1.80	184	140.5	39.3	36.18	0.08	0.05
29 Ene 20	9:36:00 a.m.	4.8175	40.7991	754379.911	9255746.983	3788.750	4	-1.7	4.0	4.35	0.10	4.35	337.0	1.3	0.94	0.02	0.94	2.32	1.93	199	352.6	39.3	40.80	0.07	0.04
5 Feb 20	11:11:59 a.m.	7.0667	47.8658	754379.920	9255746.991	3788.700	5	0.0	-0.2	0.92	-4.10	4.20	102.5	-77.3	0.13	0.98	0.59	2.18	-2.20	1.00	15.9	-45.2	47.87	0.06	0.01
20 Feb 20	2:34:31 p.m.	15.1406	63.0064	754379.906	9255746.994	3788.739	6	-1.4	0.3	1.43	3.00	3.32	282.1	64.5	0.09	0.20	0.22	2.53	0.80	95	341.6	17.5	63.01	0.04	0.03
2 Mar 20	9:44:00 a.m.	10.7983	73.8047	754379.908	9255746.997	3788.741	7	0.2	0.3	0.36	0.20	0.41	33.7	29.0	0.03	0.02	0.04	2.77	1.00	94	347.5	19.9	73.80	0.04	0.03
10 Mar 20	9:28:00 a.m.	7.9889	81.7936	754379.901	9255746.991	3788.728	8	-0.7	-0.6	0.92	-1.30	1.59	229.4	-54.7	0.12	0.16	0.20	2.47	-0.30	2.49	328.2	-6.9	81.79	0.03	0.06
18 Mar 20	10:28:00 a.m.	8.0417	89.8352	754379.907	9255746.9904	3788.7261	9	0.0	-0.1	0.1	-0.2	0.2	206.6	-69.6	0.0	0.02	0.02	2.4	-0.5	2.48	326.9	-11.3	89.8	0.03	0.00
26 Mar 20	11:28:00 a.m.	8.0417	97.8789	754379.908	9255746.9906	3788.7267	10	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	26.6	69.6	0.0	0.01	0.01	2.4	-0.4	2.48	327.3	-10.0	97.9	0.03	0.00
7 Abr 20	12:28:00 p.m.	12.0417	109.9186	754379.909	9255746.9908	3788.7275	11	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	26.6	69.6	0.0	0.01	0.01	2.5	-0.4	2.48	327.8	-8.2	109.9	0.02	0.00
15 Abr 20	1:28:00 p.m.	8.0417	117.9602	754379.906	9255746.9902	3788.7256	12	0.0	-0.1	0.1	-0.2	0.2	206.6	-69.6	0.0	0.0	0.02	2.4	-0.5	2.48	326.4	-12.6	118.0	0.02	0.00
21 Abr 20	2:28:00 p.m.	6.0417	124.0019	754379.9001	9255746.9955	3788.7166	13	0.0	0.5	0.5	-0.9	1.0	355.0	-59.5	0.1	0.1	0.17	2.9	-1.4	3.24	331.5	-26.4	124.0	0.03	0.05
29 Abr 20	3:28:00 p.m.	8.0417	132.0436	754379.9033	9255746.9935	3788.7200	14	0.0	-0.2	0.2	0.3	0.4	175.0	59.5	0.0	0.0	0.05	2.7	-1.1	2.93	329.8	-22.0	132.0	0.02	0.04
6 May 20	4:28:00 p.m.	7.0417	139.0852	754379.9005	9255746.9917	3788.7230	15	0.0	-0.2	0.2	0.3	0.3	175.0	59.5	0.0	0.0	0.05	2.6	-0.9	2.98	329.1	-17.3	139.1	0.02	0.04
12 May 20	5:28:00 p.m.	8.0417	145.1269	754379.9000	9255746.9970	3788.7140	16	0.0	0.5	0.5	-0.9	1.0	355.0	-59.5	0.1	0.1	0.17	3.0	-1.7	3.49	332.6	-29.2	145.1	0.02	0.04
20 May 20	6:28:00 p.m.	8.0417	153.1686	754379.9017	9255746.9983	3788.7007	17	0.2	-0.2	0.2	-1.3	1.4	136.0	-80.0	0.0	0.2	0.17	2.8	-3.0	4.14	334.0	-47.1	153.2	0.03	0.08
30 May 20	7:28:00 p.m.	10.0417	163.2102	754379.9030	9255746.9940	3788.6900	18	0.1	-0.1	0.2	-1.1	1.1	136.0	-80.0	0.0	0.1	0.11	2.6	-4.1	4.88	335.4	-57.2	163.2	0.03	0.07
7 Jun 20	8:28:00 p.m.	8.0417	171.2519	754379.9065	9255746.9980	3788.6900	19	0.3	0.4	0.5	0.0	0.5	41.2	0.0	0.1	0.0	0.07	2.9	-4.1	5.02	345.0	-54.7	171.3	0.03	0.02
14 Jun 20	9:28:00 p.m.	7.0417	178.2936	754379.9100	9255747.0020	3788.6900	20	0.4	0.4	0.5	0.0	0.5	41.2	0.0	0.1	0.0	0.08	3.2	-4.1	5.22	352.9	-51.8	178.3	0.03	0.03
21 Jun 20	10:28:00 p.m.	7.0417	185.3352	754379.909	9255747.001	3788.682	21	-0.1	-0.1	0.1	-0.8	0.8	226.0	-80.0	0.0	0.1	0.12	3.1	-4.9	5.82	350.8	-57.3	185.3	0.03	0.09
29 Jun 20	11:28:00 p.m.	8.0417	193.3769	754379.9057	9255747.0043	3788.6983	22	-0.3	0.3	0.5	1.6	1.7	315.0	74.2	0.1	0.2	0.21	3.5	-3.3	6.81	346.4	-42.9	193.4	0.02	0.13
6 Jul 20	12:28:00 a.m.	7.0417	200.4186	754379.9073	9255747.0027	3788.6907	23	0.2	-0.2	0.2	-0.8	0.8	136.0	-74.2	0.0	0.1	0.11	3.3	-4.0	6.24	348.4	-50.3	200.4	0.03	0.06
14 Jul 20	1:28:00 a.m.	8.0417	208.4602	754379.9040	9255747.0060	3788.7070	24	-0.3	0.3	0.5	1.6	1.7	315.0	74.2	0.1	0.2	0.21	3.7	-2.4	7.44	344.5	-32.7	208.5	0.02	0.10
20 Jul 20	2:28:00 a.m.	6.0417	214.5019	754379.9082	9255747.0072	3788.6998	25	0.4	0.1	0.4	-0.7	0.8	74.1	-58.8	0.1	0.1	0.14	3.8	-3.1	8.89	351.1	-39.6	214.5	0.02	0.02
29 Jul 20	3:28:00 a.m.	8.0417	223.5436	754379.9110	9255747.0090	3788.6950	26	0.3	0.1	0.3	-0.5	0.6	74.1	-58.8	0.0	0.1	0.06	3.8	-3.6	9.24	355.5	-43.4	223.5	0.02	0.04
7 Ago 20	4:28:00 a.m.	9.0417	232.5852	754379.9080	9255747.0090	3788.6949	27	-0.3	0.1	0.3	0.0	0.3	289.4	-1.9	0.0	0.0	0.03	3.9	-3.6	9.35	351.3	-42.5	232.6	0.02	0.01
12 Ago 20	5:28:00 a.m.	5.0417	237.6269	754379.9080	9255747.0090	3788.7020	28	0.0	0.0	0.0	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.1	0.14	3.9	-2.9	9.90	351.3	-36.3	237.6	0.02	0.02
13 Ago 20	6:28:00 a.m.	1.0417	238.6686	754379.9040	9255747.0070	3788.7060	29	-0.4	-0.2	0.4	0.4	0.6	243.4	41.8	0.4	0.4	0.58	3.8	-2.5	9.98	344.9	-33.1	238.7	0.02	0.04
14 Ago 20	7:28:00 a.m.	1.0417	239.7102	754379.9110	9255747.0150	3788.7110	30	0.7	0.8	1.1	0.5	1.2	41.2	25.2	1.0	0.5	1.13	4.5	-2.0	9.93	356.2	-23.9	239.7	0.02	0.06
15 Ago 20	8:28:00 a.m.	1.0417	240.7519	754379.9100	9255747.0080	3788.6850	31	-0.1	-0.7	0.7	-2.6	2.7	188.1	-74.8	0.7	2.5	2.59	3.8	-4.6	9.98	354.0	-50.3	240.8	0.02	0.08
16 Ago 20	9:28:00 a.m.	1.0417	241.7936	754379.9110	9255747.0090	3788.6970	32	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	65.0	54.7	0.1	0.2	0.24	3.9	-4.4	9.89	356.6	-48.4	241.8	0.02	0.06
17 Ago 20	10:28:00 a.m.	1.0417	242.8352	754379.9112	9255747.0091	3788.6873	33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	63.4	53.3	0.0	0.0	0.04	3.9	-4.4	9.87	355.9	-48.1	242.8	0.02	0.05
25 Ago 20	11:28:00 a.m.	8.0417	250.8769	754379.9114	9255747.0092	3788.6875	34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	63.4	53.3	0.0	0.0	0.00	3.9	-4.4	9.86	356.2	-47.9	250.9	0.02	0.00
4 Set 20	12:28:00 p.m.	10.0417	260.9186	754379.9129	9255747.0136	3788.6942	35	0.2	0.5	0.5	0.7	0.8	18.4	54.4	0.0	0.1	0.08	4.4	-3.7	9.72	358.6	-40.1	260.9	0.02	0.01
11 Set 20	1:28:00 p.m.	7.0417	267.9602	754379.9122	9255747.0115	3788.6909	36	-0.1	-0.2	0.2	-0.3	0.4	198.4	-54.4	0.0	0.0	0.06	4.2	-4.0	9.78	357.5	-44.0	268.0	0.02	0.01
18 Set 20	2:28:00 p.m.	7.0417	275.0019	754379.9140	9255747.0170	3788.6980	37	0.2	0.6	0.6	0.8	1.0	18.4	54.4	0.1	0.1	0.14	4.7	-3.2	9.69	360.0	-34.2	275.0	0.02	0.01
27 Set 20	11:43:24 a.m.	7.8857	282.8876	754379.9110	9255747.0160	3788.7030	38	-0.3	0.1	0.3	0.4	0.5	289.4	51.7	0.0	0.1	0.06	4.8	-2.8	9.57	364.4	-30.2	282.9	0.02	0.02
6 Oct 20	3:04:00 a.m.	8.6393	291.5289	754379.9075	9255747.0131	3788.7030	39	-0.3	-0.5	0.6	0.0	0.6	215.5	0.0	0.0	0.1	0.07	4.4	-2.8	9.15	351.4	-32.7	291.5	0.02	0.04
14 Oct 20	2:48:00 a.m.	7.9889	299.5158	754379.9086	9255747.0118	3788.7030	40	-0.1	-0.1	0.2	0.0	0.2	215.5	0.0	0.0	0.0	0.02	4.2	-2.8	8.09	349.9	-33.4	299.5	0.02	0.01
20 Oct 20	2:32:00 a.m.	5.9889	305.5047	754379.9063	9255747.0114	3788.7030	41	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	215.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	-2.8						

### REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

CN255										N. Lectura	Movimientos Incrementales					Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen							
Fecha (m/d/yy)	hora (hh:mm:ss)	Delta Tiempo (Días)	Delta Tiempo Acumulado (Días)	Coordenadas								Horizontal (cm/día)	Vertical (cm/día)	Total (cm/día)	Mov H <sub>Z</sub> Neto (cm)	Mov Vert Neto (cm)	Mov Total (cm)	Azimuth Neto (°)	Plunge Neto (°)	Velocidad Total (cm/día)	Velocidad 7d (cm/día)					
				Este	Norte	Elevación	Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)		Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)												
27 Dic 19	2:27:28 p.m.			754163.007	9255830.442	3768.656	1	-0.1	0.4	0.41	0.20	0.46	346.0	25.9	0.03	0.01	0.03	0.41	0.20	0.46	346.0	25.9	14.23	0.03		
10 Ene 20	8:01:47 p.m.	14.2322	14.2322	754163.006	9255830.446	3768.657	1	-0.1	0.4	0.41	0.20	0.46	346.0	25.9	0.03	0.01	0.03	0.41	0.20	0.46	346.0	25.9	14.23	0.03		
24 Ene 20	9:55:00 a.m.	13.5786	27.8108	754163.005	9255830.450	3768.658	2	-0.1	0.4	0.41	0.10	0.42	346.0	13.6	0.03	0.01	0.03	0.82	0.30	0.88	346.0	20.0	27.81	0.03	0.03	
29 Ene 20	9:36:00 a.m.	4.8868	32.7976	754163.004	9255830.446	3768.657	3	-0.1	-0.4	0.41	-0.10	0.42	194.0	-13.6	0.08	0.02	0.08	0.20	-0.54	0.54	323.1	21.8	32.80	0.02	0.00	
5 Feb 20	11:11:59 a.m.	7.0667	39.8642	754163.005	9255830.449	3768.658	4	0.4	0.3	0.50	0.10	0.51	53.1	11.3	0.07	0.01	0.07	0.30	0.77	0.77	8.1	23.0	39.86	0.02	0.03	
20 Feb 20	2:34:31 p.m.	15.1406	55.0049	754163.007	9255830.468	3768.659	5	-0.2	1.9	1.91	0.10	1.91	355.3	3.0	0.13	0.01	0.13	2.60	0.40	0.63	358.9	8.7	65.00	0.05	0.12	
2 Mar 20	9:44:00 a.m.	10.7983	65.8031	754163.005	9255830.466	3768.658	6	-0.2	-0.2	0.25	-0.10	0.27	216.9	-21.8	0.02	0.01	0.02	2.41	0.30	0.43	355.2	7.1	65.80	0.04	0.02	
10 Mar 20	9:28:00 a.m.	7.9889	73.7920	754163.006	9255830.443	3768.653	7	0.1	-2.3	2.30	-0.50	2.36	177.5	-12.3	0.29	0.06	0.29	0.14	-0.20	0.24	315.0	24.2	73.79	0.00	0.27	
18 Mar 20	10:28:00 a.m.	8.0417	81.8337	754163.0037	9255830.4399	3768.6524	8	-0.2	-0.3	0.4	-0.1	0.4	216.9	-9.1	0.0	0.01	0.05	0.4	-0.3	0.47	237.8	-33.8	81.8	0.01	0.03	
26 Mar 20	11:28:00 p.m.	8.0417	89.8754	754163.0044	9255830.4408	3768.6526	9	-0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	36.9	9.1	0.0	0.00	0.01	0.3	-0.2	0.38	246.0	-40.2	89.9	0.00	0.01	
7 Abr 20	12:28:00 p.m.	12.0417	101.9170	754163.0053	9255830.4421	3768.6528	10	0.1	0.1	0.2	0.0	0.2	36.9	9.1	0.0	0.00	0.01	0.2	-0.2	0.28	272.9	-52.3	101.9	0.00	0.01	
15 Abr 20	1:28:00 p.m.	8.0417	109.9587	754163.0030	9255830.4390	3768.6522	11	-0.2	-0.3	0.4	-0.1	0.4	216.9	-9.1	0.0	0.0	0.05	0.5	-0.3	0.57	233.1	-29.2	110.0	0.01	0.04	
21 Abr 20	2:28:00 p.m.	6.0417	116.0004	754163.0042	9255830.4403	3768.6565	12	0.1	0.1	0.2	0.4	0.5	41.4	67.6	0.0	0.1	0.08	0.3	0.1	0.36	239.4	24.2	116.0	0.00	0.01	
29 Abr 20	3:28:00 p.m.	8.0417	124.0420	754163.0037	9255830.4398	3768.6548	13	0.0	-0.1	0.1	-0.2	0.2	221.4	-67.6	0.0	0.0	0.02	0.4	0.0	0.39	236.4	-2.2	124.0	0.00	0.00	
6 May 20	4:28:00 p.m.	7.0417	131.0837	754163.0033	9255830.4394	3768.6534	14	0.0	0.0	0.1	-0.1	0.2	221.4	-67.6	0.0	0.0	0.02	0.5	-0.2	0.48	234.4	-19.3	131.1	0.00	0.01	
12 May 20	5:28:00 p.m.	6.0417	137.1254	754163.0045	9255830.4407	3768.6577	15	0.1	0.1	0.2	0.4	0.5	41.4	67.6	0.0	0.1	0.08	0.3	0.3	0.39	242.5	43.8	137.1	0.00	0.00	
20 May 20	6:28:00 p.m.	8.0417	145.1670	754163.0120	9255830.4448	3768.6518	16	0.8	0.4	0.9	-0.6	1.0	61.6	-34.9	0.1	0.1	0.12	0.6	-0.3	0.66	61.1	-29.6	145.2	0.00	0.03	
30 May 20	7:28:00 p.m.	10.0417	155.2087	754163.0180	9255830.4480	3768.6470	17	0.6	0.3	0.7	0.5	0.8	61.6	-34.9	0.1	0.0	0.08	1.3	-0.8	0.49	61.4	-32.6	155.2	0.01	0.08	
7 Jun 20	8:28:00 p.m.	8.0417	163.2504	754163.0175	9255830.4520	3768.6520	18	0.0	0.4	0.4	0.5	0.6	352.9	51.1	0.1	0.1	0.08	1.4	-0.3	1.48	46.4	-11.7	163.3	0.01	0.00	
14 Jun 20	9:28:00 p.m.	7.0417	170.2920	754163.0170	9255830.4560	3768.6570	19	-0.1	0.4	0.4	0.5	0.6	352.9	51.1	0.1	0.1	0.09	1.7	0.2	1.73	35.5	6.6	170.3	0.01	0.04	
21 Jun 20	10:28:00 p.m.	7.0417	177.3337	754163.004	9255830.445	3768.656	20	-1.3	-1.1	1.7	-0.1	1.7	276.0	-34.9	0.0	0.0	0.24	0.4	-0.1	1.44	315.0	13.3	177.3	0.00	0.16	
29 Jun 20	11:28:00 p.m.	8.0417	185.3754	754162.9913	9255830.4463	3768.6540	21	-1.3	0.1	1.3	-0.2	1.3	276.0	-8.9	0.2	0.0	0.18	1.6	-0.1	1.63	285.4	-3.5	185.4	0.00	0.15	
6 Jul 20	12:28:00 a.m.	7.0417	192.4170	754162.9960	9255830.4458	3768.6549	22	0.6	-0.1	0.6	0.1	0.6	96.0	8.9	0.1	0.0	0.08	1.1	0.0	1.08	290.3	-0.7	192.4	0.01	0.08	
14 Jul 20	1:28:00 a.m.	8.0417	200.4587	754163.0032	9255830.4451	3768.6559	23	0.6	-0.1	0.6	0.1	0.6	96.0	8.9	0.1	0.0	0.08	0.5	0.1	0.50	309.1	10.2	200.5	0.00	0.07	
15 Jul 20	2:28:00 a.m.	1.0417	201.5004	754162.9850	9255830.4470	3768.6530	24	-1.8	0.2	1.8	-0.3	1.9	276.0	-8.9	1.8	0.3	1.78	2.3	-0.2	2.26	282.8	-5.1	201.5	0.01	0.13	
20 Jul 20	3:28:00 a.m.	5.0417	206.5420	754162.9863	9255830.4515	3768.6529	25	0.1	0.4	0.5	0.0	0.5	15.9	-0.8	0.1	0.0	0.09	2.3	-0.2	2.29	294.6	-5.2	206.5	0.01	0.09	
29 Jul 20	4:28:00 a.m.	9.0417	215.5837	754162.9870	9255830.4540	3768.6529	26	0.1	0.2	0.3	0.0	0.3	15.9	-0.8	0.0	0.0	0.03	2.3	-0.2	2.34	301.0	-5.1	215.6	0.01	0.01	
7 Ago 20	5:28:00 a.m.	9.0417	224.6254	754162.9870	9255830.4540	3768.6380	27	0.0	0.0	0.0	-1.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.18	2.3	-1.7	2.89	301.0	-36.1	224.6	0.00	0.06	
12 Ago 20	6:28:00 a.m.	5.0417	229.6670	754162.9870	9255830.4540	3768.6380	28	0.0	0.0	0.0	-0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.06	2.3	-2.0	3.07	301.0	-40.6	229.7	0.01	0.05	
13 Ago 20	7:28:00 a.m.	1.0417	230.7087	754162.9860	9255830.4520	3768.6520	29	-0.1	-0.2	0.2	1.7	1.7	206.6	82.5	0.2	1.6	1.65	2.3	-0.3	2.35	295.5	-7.3	230.7	0.01	0.00	
14 Ago 20	8:28:00 a.m.	1.0417	231.7504	754162.9860	9255830.4500	3768.6460	30	0.0	-0.2	0.2	-0.6	0.6	180.0	-71.6	0.2	0.6	0.61	2.2	-0.9	2.42	290.9	-21.8	231.8	0.01	0.07	
15 Ago 20	9:28:00 a.m.	1.0417	232.7920	754162.9870	9255830.4530	3768.6440	31	0.1	0.3	0.3	-0.2	0.4	18.4	-32.3	0.3	0.2	0.36	2.3	-1.1	2.53	298.8	-26.7	232.8	0.01	0.04	
16 Ago 20	10:28:00 a.m.	1.0417	233.8337	754162.9860	9255830.4540	3768.6450	32	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	45.0	35.3	0.1	0.1	0.17	2.2	-1.0	2.46	302.3	-24.0	233.8	0.01	0.05	
17 Ago 20	11:28:00 a.m.	1.0417	234.8754	754162.9862	9255830.4542	3768.6451	33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.0	19.5	0.0	0.0	0.03	2.2	-1.0	2.45	303.0	-23.8	234.9	0.01	0.04	
25 Ago 20	12:28:00 p.m.	8.0417	242.9170	754162.9884	9255830.4542	3768.6452	34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	90.0	26.6	0.0	0.0	0.00	2.2	-1.0	2.43	303.3	-23.8	242.9	0.01	0.00	
4 Set 20	1:28:00 p.m.	10.0417	252.9587	754162.9882	9255830.4553	3768.6457	35	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	347.5	23.5	0.0	0.0	0.01	2.3	-0.9	2.48	306.1	-22.1	253.0	0.01	0.01	
11 Set 20	2:28:00 p.m.	7.0417	260.0004	754162.9883	9255830.4547	3768.6454	36	0.0	-0.1	0.1	0.0	0.1	167.5	-23.5	0.0	0.0	0.01	2.3	-1.0	2.46	304.2	-22.9	260.0	0.01	0.00	
18 Set 20	3:28:00 p.m.	7.0417	267.0420	754162.9860	9255830.4560	3768.6460	37	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	347.5	23.5	0.0	0.0	0.02	2.4	-0.8	2.55	306.4	-20.9	267.0	0.01	0.01	
27 Set 20	4:13:24 a.m.	7.8440	274.8861	754162.9870	9255830.4540	3768.6460	38	-0.1	-0.2	0.2	0.0	0.2	206.6	0.0	0.0	0.0	0.05	2.3	-0.9	2.50	301.0	-21.1	274.9	0.01	0.00	
6 Oct 20	5:04:00 a.m.	8.6393	283.5254	754162.9856	9255830.4512	3768.6460	39	-0.1	-0.3	0.3	0.0	0.3	206.6	0.0	0.0	0.0	0.04	2.3	-0.9	2.50	293.3	-21.1	283.5	0.01	0.00	



**REPORTE MONITOREO DE PRISMAS**

CN257										N. Lectura	Movimientos Incrementales					Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen							
Fecha	hora	Delta	Tiempo	Coordenadas			Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)		Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/día)	Vertical (cm/día)	Total (cm/día)	Mov HZ Neto		Azimut Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tempo Acum (Días)	Velocidad (cm/día)	Velocidad 7d (cm/día)		
(m/d/yy)	(hh:mm:ss)	(Días)	(Días)	Este	Norte	Elevación				Mov HZ (cm)								Mov Vert Neto (cm)	Mov Total (cm)							
9 Dic 19	2:27:28 p.m.			754324.570	9255890.172	3767.170																				
10 Ene 20	8:01:47 p.m.	32.2322	32.2322	754324.565	9255890.181	3767.154	1	-0.5	0.9	1.03	-1.60	1.90	330.9	-57.2	0.03	0.05	0.06	1.03	-1.60	1.90	330.9	-57.2	32.23	0.06	#/N/D	
24 Ene 20	11:30:00 a.m.	13.6446	48.8768	754324.563	9255890.190	3767.157	2	-0.2	0.9	0.92	0.30	0.97	347.5	18.0	0.07	0.02	0.07	1.93	-1.30	-2.33	338.7	-33.9	45.88	0.05	0.03	
25 Ene 20	9:36:00 a.m.	4.9208	50.7976	754324.563	9255890.188	3767.162	3	0.0	-0.2	0.20	-0.50	0.84	180.0	68.2	0.04	0.10	0.11	1.75	-0.80	-1.92	338.4	-24.6	50.80	0.04	0.00	
9 Feb 20	10:20:00 a.m.	7.0336	57.8291	754324.559	9255890.186	3767.155	4	2.7	-0.2	2.71	-0.70	2.80	94.2	-14.5	0.28	0.10	0.40	2.44	-1.50	-0.81	45.0	-31.6	57.63	0.05	0.13	
20 Feb 20	9:44:00 a.m.	14.9750	72.8031	754324.561	9255890.191	3767.165	5	-2.9	0.5	2.94	1.00	3.11	279.8	18.8	0.20	0.07	0.21	2.10	-0.50	-2.16	334.7	-13.4	72.90	0.03	0.05	
2 Mar 20	9:44:00 a.m.	11.0000	83.8031	754324.561	9255890.192	3767.164	6	0.0	0.1	0.10	-0.15	0.18	0.0	-56.3	0.01	0.01	0.02	2.19	-0.65	-2.29	335.8	-16.5	83.80	0.03	0.01	
10 Mar 20	9:28:00 a.m.	7.9889	91.7920	754324.561	9255890.193	3767.162	7	0.0	0.1	0.10	-0.15	0.18	0.0	-56.3	0.01	0.02	0.02	2.28	-0.80	-2.42	336.8	-19.3	91.79	0.03	0.02	
18 Mar 20	10:28:00 a.m.	8.0417	99.8337	754324.560	9255890.192	3767.161	8	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	231.3	-51.3	0.0	0.01	0.01	2.3	-0.9	-2.43	335.6	-20.8	99.8	0.02	0.00	
26 Mar 20	11:28:00 a.m.	8.0417	107.8754	754324.560	9255890.193	3767.161	9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.3	51.3	0.0	0.00	0.00	2.3	-0.8	-2.43	336.0	-20.3	107.9	0.02	0.00	
7 Abr 20	12:28:00 p.m.	12.0417	119.9170	754324.560	9255890.192	3767.161	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.3	51.3	0.0	0.00	0.00	2.3	-0.8	-2.42	336.4	-19.7	119.9	0.02	0.00	
15 Abr 20	1:28:00 p.m.	8.0417	127.9587	754324.560	9255890.192	3767.161	11	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	231.3	-51.3	0.0	0.01	0.01	2.3	-0.9	-2.43	336.2	-21.2	128.0	0.02	0.00	
21 Abr 20	2:28:00 p.m.	6.0417	134.0004	754324.562	9255890.196	3767.164	12	0.2	0.4	0.4	0.3	0.6	21.0	38.9	0.1	0.1	0.09	2.6	-0.5	-2.64	342.1	-11.6	134.0	0.02	0.02	
28 Abr 20	3:28:00 p.m.	8.0417	142.0420	754324.561	9255890.195	3767.163	13	-0.1	-0.2	0.2	-0.1	0.2	201.0	-38.9	0.0	0.0	0.03	2.5	-0.7	-2.55	339.7	-15.1	142.0	0.02	0.01	
6 May 20	4:28:00 p.m.	7.0417	148.0837	754324.560	9255890.198	3767.162	14	-0.1	-0.1	0.1	-0.1	0.2	201.0	-38.9	0.0	0.0	0.03	2.4	-0.8	-2.48	337.4	-18.3	148.1	0.02	0.01	
12 May 20	5:28:00 p.m.	6.0417	155.1254	754324.562	9255890.197	3767.167	15	0.2	0.4	0.4	0.3	0.6	21.0	38.9	0.1	0.1	0.09	2.7	-0.4	-2.72	343.8	-9.1	155.1	0.02	0.01	
20 May 20	6:28:00 p.m.	8.0417	163.1670	754324.558	9255890.194	3767.164	16	-0.4	0.0	0.4	-0.1	0.4	263.0	-22.4	0.0	0.0	0.05	2.8	-0.6	-2.83	336.3	-11.8	163.2	0.02	0.01	
30 May 20	7:28:00 p.m.	10.0417	173.2087	754324.560	9255890.197	3767.163	17	-0.3	0.0	0.3	-0.1	0.3	263.0	-22.4	0.0	0.0	0.03	2.9	-0.7	-2.85	338.8	-13.7	173.2	0.02	0.01	
7 Jun 20	8:28:00 p.m.	8.0417	181.2504	754324.557	9255890.196	3767.157	18	0.2	-0.1	0.2	-0.6	0.6	123.7	-73.3	0.0	0.1	0.08	2.7	-1.3	-3.00	332.5	-25.7	181.3	0.02	0.01	
14 Jun 20	9:28:00 p.m.	7.0417	188.2920	754324.559	9255890.195	3767.151	19	0.2	-0.1	0.2	-0.6	0.6	123.7	-73.3	0.0	0.1	0.09	2.5	-1.9	-3.18	334.4	-36.7	188.3	0.02	0.03	
21 Jun 20	10:28:00 p.m.	7.0417	195.3337	754324.557	9255890.198	3767.158	20	-0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	328.3	48.0	0.1	0.1	0.08	2.9	-1.5	-3.27	333.4	-27.3	195.3	0.02	0.01	
29 Jun 20	11:28:00 p.m.	8.0417	203.3754	754324.558	9255890.200	3767.159	21	-0.1	0.2	0.2	0.5	0.5	341.6	62.2	0.0	0.1	0.07	3.2	-1.0	-3.32	334.1	-18.0	203.4	0.02	0.01	
6 Jul 20	12:28:00 a.m.	7.0417	210.4170	754324.556	9255890.198	3767.158	22	0.0	-0.1	0.1	-0.1	0.1	161.6	-62.2	0.0	0.0	0.02	3.1	-1.1	-3.30	333.9	-20.2	210.4	0.02	0.00	
14 Jul 20	1:28:00 a.m.	8.0417	218.4587	754324.556	9255890.199	3767.157	23	0.0	-0.1	0.1	-0.1	0.1	161.6	-62.2	0.0	0.0	0.02	3.0	-1.3	-3.28	333.8	-22.6	218.5	0.02	0.00	
20 Jul 20	2:28:00 a.m.	6.0417	224.5004	754324.558	9255890.198	3767.156	24	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	161.6	-62.2	0.0	0.0	0.02	3.0	-1.4	-3.28	333.6	-24.5	224.5	0.01	0.00	
28 Jul 20	3:28:00 a.m.	9.0417	233.5420	754324.559	9255890.201	3767.161	25	-0.1	0.2	0.2	0.5	0.5	341.6	62.2	0.0	0.1	0.06	3.2	-0.9	-3.34	334.2	-15.6	233.5	0.01	0.01	
7 Ago 20	4:28:00 a.m.	9.0417	242.5837	754324.557	9255890.197	3767.160	26	0.1	-0.4	0.4	-0.1	0.4	160.0	-13.6	0.0	0.0	0.05	2.8	-1.0	-3.30	332.5	-19.5	242.6	0.01	0.04	
12 Ago 20	5:28:00 a.m.	5.0417	247.6254	754324.557	9255890.197	3767.150	27	0.0	0.0	0.0	-1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.20	2.8	-2.0	-3.46	332.5	-35.4	247.6	0.01	0.01	
13 Ago 20	6:28:00 a.m.	1.0417	248.6670	754324.550	9255890.198	3767.150	28	-0.2	0.1	0.2	0.5	0.5	296.6	65.9	0.0	0.2	0.5	3.3	0.0	-1.5	-3.36	330.0	-26.6	248.7	0.01	0.00
14 Ago 20	7:28:00 a.m.	1.0417	249.7087	754324.550	9255890.200	3767.150	29	0.1	0.4	0.4	0.1	0.4	14.0	13.6	0.4	0.1	0.41	3.3	-1.4	-3.50	336.0	-22.9	249.7	0.01	0.08	
15 Ago 20	8:28:00 a.m.	1.0417	250.7504	754324.550	9255890.201	3767.150	30	-0.1	-0.1	0.1	0.2	0.2	225.0	54.7	0.1	0.2	0.24	3.3	-1.2	-3.48	332.7	-20.2	250.8	0.01	0.06	
16 Ago 20	9:28:00 a.m.	1.0417	251.7920	754324.540	9255890.200	3767.150	31	-0.1	0.3	0.3	0.1	0.3	341.6	17.5	0.3	0.1	0.32	3.6	-1.1	-3.74	333.4	-17.1	251.8	0.01	0.08	
17 Ago 20	10:28:00 a.m.	1.0417	252.8337	754324.543	9255890.201	3767.151	32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	71.6	17.5	0.0	0.0	0.03	3.6	-1.1	-3.74	333.9	-17.0	252.8	0.01	0.07	
25 Ago 20	11:28:00 a.m.	8.0417	260.8754	754324.546	9255890.204	3767.153	33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	90.0	33.7	0.0	0.0	0.00	3.6	-1.1	-3.72	334.4	-16.7	260.9	0.01	0.00	
4 Set 20	12:28:00 p.m.	10.0417	270.9170	754324.554	9255890.202	3767.152	34	0.1	-0.1	0.1	-0.3	0.3	146.3	-64.5	0.0	0.0	0.03	3.4	-1.4	-3.68	334.7	-22.0	270.9	0.01	0.00	
11 Set 20	1:28:00 p.m.	7.0417	277.9587	754324.550	9255890.203	3767.157	35	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	328.3	64.5	0.0	0.0	0.02	3.5	-1.2	-3.70	334.5	-19.3	278.0	0.01	0.00	
18 Set 20	2:28:00 p.m.	7.0417	285.0004	754324.550	9255890.200	3767.150	36	0.1	-0.1	0.2	-0.4	0.4	146.3	-64.5	0.0	0.1	0.06	3.3	-1.6	-3.68	335.0	-25.8	285.0	0.01	0.00	
27 Set 20	11:43:25 a.m.	7.8857	292.9861	754324.550	9255890.199	3767.150	37	-0.1	-0.3	0.3	0.2	0.4	194.4	32.3	0.0	0.0	0.05	3.1	-1.4	-3.58	330.9	-24.4	292.9	0.01	0.04	
6 Oct 20	3:04:00 a.m.	8.6393	301.5254	754324.553	9255890.197	3767.157	38	-0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	296.6	41.8	0.0	0.0	0.02	3.2	-1.3	-3.46	329.4	-21.4	301.5	0.01	0.01	
14 Oct 20	2:48:00 a.m.	7.9889	309.5143	754324.552	9255890.199	3767.157	39	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	296.6	41.8	0.0	0.0	0.01	3.3	-1.2	-3.48	329.0	-20.6	309.5	0.01	0.00	
20 Oct 20	2:32:00 a.m.	5.9889	315.5031	754324.553	9255890.199	3767.157	40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	296.6	41.8	0.0	0.0	0.00	3.3	-1.2	-3.48	328.8	-20.3	315.5	0.01	0.00	
27 Oct 20	6:17:30 p.m.	7.6566	323.1597	754324.553	9255890.200	3767.150	41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	296.6	41.8	0.0	0.0	0.00	3.3	-1.2	-3.49	328.7	-20.1	323.2	0.01	0.00	
5 Nov 20	9:36:00 a.m.	8.6378	331.7976	754324.553	9255890.201	3767.150	42	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	45.0	60.5	0.0	0.0	0.02	3.4	-1.1	-3.54	329.6	-18.1	331.8	0.01	0.01	
13 Nov 20	2:27:39 p.m.	8.2025	340.0000	754324.553	9255890.200	3767.160	43	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	45.0	60.5	0.0	0.0	0.02	3.4	-1.0	-3.59	330.5	-16.2	340.0	0.01	0.01	
21 Nov 20	9:36:00 a.m.	7.7975	347.7976	754324.553	9255890.200	3767.150	44	0.0	-0.2	0.2	-0.5	0.5	166.0	-67.6	0.0	0.1	0.07	3.2	-1.5	-3.58	329.5	-24.8	347.8	0.01	0.00	
27 Nov 20	8:33:47 a.m.	5.9568	353.7544	754324.554	9255890.198	3767.150	45	0.1	-0.2	0.2	-0.5	0.5	166.0	-67.6												

REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

Fecha	hora	CT-A		N. Lectura	Movimientos Incrementales										Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen								
		Tiempo (m/d/yy)	Delta (hh:mm:ss)		Tiempo Acumulado (Dias)	Coordenadas PSAD 56			Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (º)	Plunge (º)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov Hz Neto (cm)	Mov Vert Neto (cm)	Mov Total (cm)	Azimut Neto (º)	Plunge Neto (º)	Tempo Acum Total (Dias)	Velocidad (cm/dia)	Velocidad (cm/dia)
						Este	Norte	Elevación																		
24 Ago 19	3:00:00 p.m.			24	754367.642	9255936.348	3759.226	1	0.0	0.5	0.50	-0.90	1.03	0.0	-60.9	0.25	0.45	0.51	0.50	-0.90	<b>1.03</b>	0.0	-60.9	<b>2.00</b>	<b>0.51</b>	<b>0.00</b>
26 Ago 19	3:00:00 p.m.	2:0000	2:0000	25	754367.642	9255936.353	3759.226	1	0.0	0.5	0.50	-0.90	1.03	0.0	-60.9	0.25	0.45	0.51	0.50	-0.90	<b>1.03</b>	0.0	-60.9	<b>2.00</b>	<b>0.51</b>	<b>0.00</b>
30 Ago 19	10:00:00 a.m.	3:7917	5:7917	26	754367.643	9255936.351	3759.274	2	0.1	-0.2	0.22	4.80	4.81	153.4	87.3	0.06	1.27	1.27	0.32	<b>3.90</b>	<b>18.1</b>	<b>85.4</b>	<b>5.79</b>	<b>0.68</b>	<b>0.00</b>	
2 Set 19	4:00:00 p.m.	3:2500	9:0817	27	754367.643	9255936.352	3759.240	3	0.0	0.1	0.10	-3.40	3.40	3.0	-88.3	0.03	1.05	1.05	0.41	<b>0.50</b>	<b>0.66</b>	<b>14.0</b>	<b>50.5</b>	<b>0.04</b>	<b>0.07</b>	<b>0.00</b>
8 Set 19	5:00:00 p.m.	4:0417	13:0833	28	754367.642	9255936.353	3759.226	4	-0.1	0.5	0.14	-0.40	0.42	31.9	-70.5	0.03	0.10	0.10	0.50	<b>0.10</b>	<b>0.51</b>	<b>0.0</b>	<b>11.3</b>	<b>0.00</b>	<b>0.11</b>	
10 Set 19	11:30:00 a.m.	3:7708	16:8542	29	754367.641	9255936.347	3759.247	5	-0.1	-0.6	0.61	1.10	1.26	189.5	61.1	0.16	0.29	0.33	0.14	1.20	<b>1.21</b>	<b>225.0</b>	<b>83.3</b>	<b>16.85</b>	<b>0.07</b>	<b>0.07</b>
14 Set 19	12:30:00 p.m.	4:0417	20:8958	30	754367.642	9255936.349	3759.264	6	0.1	0.2	0.22	1.70	1.71	26.6	82.5	0.06	0.42	0.42	0.10	2.90	<b>0.90</b>	0.0	88.0	<b>20.50</b>	<b>0.14</b>	<b>0.31</b>
27 Set 19	1:30:00 p.m.	13:0417	33:9375	31	754367.643	9255936.353	3759.264	7	0.1	0.4	0.41	0.00	0.41	14.0	0.0	0.03	0.00	0.03	0.51	2.90	<b>0.94</b>	11.3	80.0	<b>33.94</b>	<b>0.09</b>	<b>0.00</b>
3 Oct 19	2:30:00 p.m.	6:0417	39:9782	32	754367.6390	9255936.3520	3759.2510	8	-0.4	-0.1	0.4	-1.3	1.4	256.0	-72.4	0.1	0.22	0.25	0.5	1.6	<b>1.68</b>	323.1	72.6	40.0	<b>0.04</b>	<b>0.06</b>
9 Oct 19	3:30:00 p.m.	6:0417	46:0238	33	754367.6390	9255936.3590	3759.2510	9	-0.1	0.7	0.7	0.0	0.7	351.9	0.0	0.1	0.00	0.12	1.2	1.6	<b>1.96</b>	340.0	53.8	46.0	<b>0.04</b>	<b>0.06</b>
16 Oct 19	4:30:00 p.m.	7:0417	53:0625	34	754367.6366	9255936.3636	3759.2350	10	-0.2	0.5	0.5	-1.6	1.7	341.9	-73.2	0.1	0.23	0.24	1.7	0.0	<b>1.65</b>	340.6	0.0	53.1	<b>0.03</b>	<b>0.05</b>
23 Oct 19	5:30:00 p.m.	7:0417	60:1042	35	754367.6350	9255936.3682	3759.2190	11	-0.2	0.5	0.5	-1.6	1.7	341.9	-73.2	0.1	0.2	0.24	2.1	-1.6	<b>2.67</b>	340.9	-36.8	60.1	<b>0.04</b>	<b>0.14</b>
30 Oct 19	6:30:00 p.m.	7:0417	67:1458	36	754367.6336	9255936.3728	3759.2030	12	-0.2	0.5	0.5	-1.6	1.7	341.9	-73.2	0.1	0.2	0.24	2.6	-3.2	<b>4.14</b>	341.1	-50.7	67.1	<b>0.06</b>	<b>0.21</b>
8 Nov 19	7:30:00 p.m.	9:0417	76:1875	37	754367.6320	9255936.3774	3759.1870	13	-0.2	0.5	0.5	-1.6	1.7	341.9	-73.2	0.1	0.2	0.18	3.1	-4.8	<b>5.72</b>	341.2	-57.1	76.2	<b>0.08</b>	<b>0.17</b>
15 Nov 19	8:30:00 p.m.	7:0417	83:2292	38	754367.6305	9255936.3820	3759.1710	14	-0.2	0.5	0.5	-1.6	1.7	341.9	-73.2	0.1	0.2	0.24	3.6	-6.4	<b>7.94</b>	341.3	-60.7	83.2	<b>0.09</b>	<b>0.23</b>
20 Nov 19	9:30:00 p.m.	5:0417	88:2738	39	754367.6290	9255936.3866	3759.1550	15	-0.2	0.5	0.5	-1.6	1.7	341.9	-73.2	0.1	0.3	0.33	4.1	-8.0	<b>9.96</b>	341.4	-63.0	88.3	<b>0.10</b>	<b>0.27</b>
28 Nov 19	10:30:00 p.m.	6:0417	94:3125	40	754367.6275	9255936.3912	3759.1390	16	-0.2	0.5	0.5	-1.6	1.7	341.9	-73.2	0.1	0.3	0.28	4.6	-9.6	<b>10.63</b>	341.4	-64.6	94.3	<b>0.11</b>	<b>0.30</b>
2 Dic 19	11:30:00 p.m.	6:0417	100:3542	41	754367.6260	9255936.3958	3759.1230	17	-0.2	0.5	0.5	-1.6	1.7	341.9	-73.2	0.1	0.3	0.28	5.0	-11.2	<b>12.28</b>	341.5	-65.8	100.4	<b>0.12</b>	<b>0.27</b>
9 Dic 19	3:00:00 p.m.	6:6458	107:0000	42	754367.6245	9255936.3774	3759.1070	18	-0.2	-1.8	1.8	1.6	2.4	184.7	-40.9	0.3	0.2	0.37	3.4	-12.8	<b>13.25</b>	329.2	-72.9	107.0	<b>0.12</b>	<b>0.21</b>
15 Dic 19	2:30:00 p.m.	5:9792	112:9792	43	754367.6230	9255936.3820	3759.0910	19	-0.2	0.5	0.5	-1.6	1.7	341.9	-73.2	0.1	0.3	0.28	3.9	-14.4	<b>14.92</b>	330.8	-74.9	113.0	<b>0.13</b>	<b>0.21</b>
21 Dic 19	10:30:00 a.m.	5:8333	118:8125	44	754367.6215	9255936.3867	3759.0750	20	-0.2	0.5	0.5	-1.6	1.7	341.9	-73.2	0.1	0.3	0.25	4.4	-16.0	<b>16.67</b>	332.0	-72.5	118.8	<b>0.13</b>	<b>0.21</b>
27 Dic 19	12:09:15 p.m.	6:0689	124:8814	45	754367.6200	9255936.3950	3759.1260	21	0.1	0.8	0.8	3.0	3.1	3.4	74.3	0.1	0.5	0.25	5.1	-10.9	<b>19.04</b>	336.9	-64.9	124.9	<b>0.10</b>	<b>0.24</b>
10 Ene 20	8:01:48 p.m.	14:3282	139:2096	46	754367.6190	9255936.4090	3759.1140	22	-0.3	1.4	1.4	-1.2	1.9	347.9	-40.0	0.1	0.1	0.13	6.5	-12.1	<b>17.74</b>	339.3	-61.7	139.2	<b>0.10</b>	<b>0.12</b>
12 Ene 20	6:12:35 p.m.	1:9242	141:1337	47	754367.6180	9255936.4150	3759.1540	23	-0.1	0.6	0.6	4.0	4.0	350.5	81.4	0.3	2.1	2.10	7.1	-8.1	<b>10.78</b>	340.3	-68.7	141.1	<b>0.08</b>	<b>0.08</b>
24 Ene 20	6:46:45 p.m.	12:0237	153:1575	48	754367.6170	9255936.4220	3759.1410	24	-0.1	0.7	0.7	-1.3	1.5	351.9	-61.5	0.1	0.1	0.12	7.8	-9.4	<b>12.22</b>	341.3	-50.3	153.2	<b>0.08</b>	<b>0.12</b>
29 Ene 20	9:36:00 a.m.	4:6175	157:7750	49	754367.6160	9255936.4180	3759.1450	25	0.0	-0.6	0.6	0.4	0.7	180.0	33.7	0.1	0.1	0.16	7.2	-8.0	<b>15.95</b>	339.8	-51.2	161.8	<b>0.07</b>	<b>0.05</b>
5 Feb 20	11:12:02 a.m.	7:0667	164:8417	50	754367.6150	9255936.4210	3759.1530	26	0.0	0.5	0.5	0.8	0.9	0.0	59.0	0.1	0.1	0.13	7.7	-8.1	<b>16.86</b>	341.1	-48.7	164.8	<b>0.07</b>	<b>0.04</b>
20 Feb 20	2:34:32 p.m.	15:1406	179:9823	51	754367.6150	9255936.4200	3759.1520	27	-0.2	-0.1	0.2	-0.1	0.2	243.4	-24.1	0.0	0.0	0.02	7.7	-8.3	<b>18.31</b>	339.4	-47.2	180.0	<b>0.06</b>	<b>0.00</b>
2 Mar 20	9:44:00 a.m.	10:7982	190:7806	52	754367.6160	9255936.4180	3759.1470	28	0.1	-0.2	0.2	-0.5	0.5	153.4	-65.9	0.0	0.0	0.05	7.5	-8.8	<b>19.54</b>	339.6	-49.7	190.8	<b>0.06</b>	<b>0.02</b>
10 Mar 20	9:28:00 a.m.	7:9889	198:7694	53	754367.6161	9255936.4180	3759.1470	29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	90.0	0.0	0.0	0.00	7.5	-8.8	<b>19.54</b>	339.7	-49.7	198.8	<b>0.06</b>	<b>0.00</b>	
18 Mar 20	10:28:00 a.m.	8:0417	206:8111	54	754367.6165	9255936.4186	3759.1457	30	0.0	0.1	0.1	-0.1	0.1	32.0	-61.0	0.0	0.0	0.02	7.5	-8.9	<b>19.67</b>	340.1	-49.9	206.8	<b>0.06</b>	<b>0.02</b>
26 Mar 20	11:28:00 a.m.	8:0417	214:8528	55	754367.6164	9255936.4184	3759.1461	31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	112.0	61.0	0.0	0.0	0.01	7.5	-8.8	<b>19.83</b>	340.0	-49.9	214.9	<b>0.06</b>	<b>0.00</b>
7 Abr 20	12:28:00 p.m.	12:0417	228:8944	56	754367.6162	9255936.4182	3759.1466	32	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	212.0	61.0	0.0	0.0	0.01	7.5	-8.8	<b>19.96</b>	339.8	-49.8	228.9	<b>0.06</b>	<b>0.00</b>
15 Abr 20	1:28:00 p.m.	8:0417	234:9361	57	754367.6166	9255936.4188	3759.1453	33	0.0	0.1	0.1	-0.1	0.1	32.0	-61.0	0.0	0.0	0.02	7.5	-9.0	<b>19.71</b>	340.3	-50.0	234.9	<b>0.06</b>	<b>0.02</b>
21 Abr 20	2:28:00 p.m.	6:0417	240:9778	58	754367.6161	9255936.4182	3759.1466	34	0.0	-0.1	0.1	0.1	0.2	216.9	59.5	0.0	0.0	0.03	7.5	-8.8	<b>19.56</b>	339.8	-49.8	241.0	<b>0.06</b>	<b>0.00</b>
29 Abr 20	3:28:00 p.m.	8:0417	249:0194	59	754367.6163	9255936.4184	3759.1461	35	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	36.9	-59.5	0.0	0.0	0.01	7.5	-8.9	<b>19.63</b>	340.0	-49.9	249.0	<b>0.06</b>	<b>0.01</b>
6 May 20	4:28:00 p.m.	7:0417	256:0611	60	754367.6165	9255936.4186	3759.1457	36	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	36.9	-59.5	0.0	0.0	0.01	7.5	-8.9	<b>19.67</b>	340.1	-49.9	256.1	<b>0.06</b>	<b>0.01</b>
12 May 20	5:28:00 p.m.	6:0417	262:1028	61	754367.6168	9255936.4190	3759.1470	37	0.0	-0.1	0.1	-0.1	0.1	216.9	59.5	0.0	0.0	0.03	7.5	-8.8	<b>19.83</b>	340.1	-49.9	2		







REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

Fecha		CT-D		N. Lectura	Movimientos Incrementales						Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen													
		hora	Delta		Tiempo	Coordenadas PSAD 56			Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov Hz Neto	Mov Vert Neto	Mov Total	Azimut Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tempo Acum Total (Dias)	Velocidad (cm/dia)	Velocidad 74 (cm/dia)	
(m/d/yy)	(hh:mm:ss)	(Dias)	(Dias)		Este	Norte	Elevación																				
24 Ago 19	3:00:00 p.m.				754175.141	9255997.183	3733.088																				
26 Ago 19	3:00:00 p.m.	2.0000	2.0000		754175.142	9255997.181	3733.090	1	0.1	-0.2	0.22	0.20	0.30	153.4	41.8	0.11	0.10	0.15	0.22	0.20	0.30	153.4	41.8	2.00	0.16	0.16	#N/D
30 Ago 19	3:00:00 p.m.	4.0000	6.0000		754175.142	9255997.183	3733.091	2	0.0	0.2	0.20	0.10	0.22	0.0	0.26	0.05	0.02	0.06	0.10	0.30	0.32	90.0	71.6	6.00	0.05	0.05	#N/D
2 Set 19	2:30:00 p.m.	2.9792	8.9792		754175.141	9255997.183	3733.082	3	-0.1	0.0	0.10	0.10	0.14	270.0	45.0	0.05	0.03	0.05	0.30	0.40	0.40	#DIV/0!	#DIV/0!	8.98	0.04	0.04	#N/D
6 Set 19	3:00:00 p.m.	4.0206	13.0000		754175.142	9255997.183	3733.092	4	0.1	0.0	0.10	0.00	0.10	30.0	0.0	0.02	0.00	0.02	0.10	0.40	0.41	30.0	76.0	13.00	0.05	0.05	0.01
10 Set 19	4:00:00 p.m.	4.0417	17.0417		754175.140	9255997.184	3733.093	5	-0.2	0.1	0.22	0.10	0.24	296.6	24.1	0.06	0.02	0.06	0.14	0.50	0.52	315.0	74.2	17.04	0.03	0.01	0.01
14 Set 19	5:00:00 p.m.	4.0417	21.0833		754175.141	9255997.180	3733.089	6	0.1	-0.4	0.41	-0.40	0.57	166.0	-44.1	0.10	0.10	0.14	0.30	0.10	0.32	180.0	18.4	21.08	0.01	0.01	0.01
27 Set 19	6:00:00 p.m.	13.0417	34.1250		754175.141	9255997.189	3733.089	7	0.0	0.9	0.90	0.00	0.90	0.0	0.0	0.07	0.00	0.07	0.60	0.10	0.61	0.0	9.5	34.13	0.02	0.02	0.02
3 Oct 19	7:00:00 p.m.	6.0417	40.1667		754175.1420	9255997.1840	3733.090	8	0.1	-0.5	0.5	1.0	1.1	168.7	63.0	0.1	0.17	0.19	0.1	1.1	1.11	45.0	82.7	40.2	0.03	0.04	0.04
9 Oct 19	8:00:00 p.m.	6.0417	46.2083		754175.1410	9255997.1800	3733.090	9	-0.1	-0.4	0.4	-1.2	1.3	194.0	-71.0	0.1	0.20	0.21	0.3	-0.1	0.32	180.0	18.4	46.2	0.01	0.02	0.02
16 Oct 19	9:00:00 p.m.	7.0417	53.2500		754175.1420	9255997.1890	3733.070	10	0.1	0.9	0.9	-1.2	1.5	6.3	-53.0	0.1	0.17	0.21	0.6	-1.3	1.44	9.5	-64.9	53.3	0.03	0.16	0.16
23 Oct 19	10:00:00 p.m.	7.0417	60.2917		754175.1410	9255997.1870	3733.0630	11	-0.1	-0.2	0.2	-1.2	1.2	206.6	-79.4	0.0	0.2	0.17	0.4	-2.5	2.53	0.0	-80.9	60.3	0.04	0.16	0.16
30 Oct 19	11:00:00 p.m.	7.0417	67.3333		754175.1410	9255997.1850	3733.0510	12	0.0	-0.2	0.2	-1.2	1.2	190.0	-80.5	0.0	0.2	0.17	0.2	-3.7	3.71	0.0	-86.9	67.3	0.06	0.17	0.17
8 Nov 19	12:00:00 a.m.	9.0417	76.3750		754175.1400	9255997.1810	3733.0390	13	-0.1	-0.4	0.4	-1.2	1.3	194.0	-71.0	0.0	0.1	0.14	0.2	-4.9	4.91	206.6	-87.4	76.4	0.06	0.13	0.13
15 Nov 19	1:00:00 a.m.	7.0417	83.4167		754175.1420	9255997.1790	3733.0270	14	0.2	-0.2	0.3	-1.2	1.2	135.0	-76.7	0.0	0.2	0.18	0.4	-6.1	6.11	166.0	-86.1	83.4	0.07	0.17	0.17
20 Nov 19	2:00:00 a.m.	5.0417	88.4583		754175.1400	9255997.1800	3733.0150	15	-0.2	0.3	0.4	-1.2	1.3	326.3	-73.3	0.1	0.2	0.28	0.1	-3.1	3.00	225.0	-88.9	88.5	0.06	0.20	0.20
28 Nov 19	3:00:00 a.m.	6.0417	94.5000		754175.1410	9255997.1830	3733.0030	16	0.1	0.1	0.1	-1.2	1.2	45.0	-83.3	0.0	0.2	0.20	0.0	-8.5	8.50	#DIV/0!	#DIV/0!	94.5	0.09	0.22	0.22
2 Dic 19	4:00:00 a.m.	6.0417	100.5417		754175.1400	9255997.1840	3733.9910	17	-0.1	0.1	0.1	-1.2	1.2	316.0	-83.3	0.0	0.2	0.20	0.1	-9.7	9.70	315.0	-89.2	100.5	0.10	0.20	0.20
9 Dic 19	11:30:00 a.m.	6.3125	106.8542		754175.1400	9255997.1890	3732.9790	18	0.0	0.5	0.5	-1.2	1.3	0.0	-87.4	0.1	0.2	0.21	0.6	-10.9	10.92	350.5	-86.8	106.9	0.10	0.20	0.20
16 Dic 19	3:00:00 p.m.	6.1458	113.0000		754175.1420	9255997.1910	3732.9670	19	0.2	0.2	0.3	-1.2	1.2	45.0	-76.7	0.0	0.2	0.20	0.8	-12.1	12.13	7.1	-86.2	113.0	0.11	0.19	0.19
21 Dic 19	2:30:00 p.m.	5.9792	118.9792		754175.141	9255997.183	3732.955	20	-0.1	0.2	0.2	-1.2	1.2	338.4	-79.4	0.0	0.2	0.20	1.0	-13.3	13.38	0.0	-85.7	118.0	0.11	0.20	0.20
27 Dic 19	10:30:00 a.m.	5.8333	124.8125		754175.1400	9255997.1880	3732.9510	21	-0.1	-0.5	0.5	-3.6	3.6	191.3	81.9	0.1	0.6	0.62	0.5	-8.7	8.71	348.7	-87.0	124.8	0.08	0.20	0.20
10 Ene 20	8:01:49 p.m.	14.3971	139.2096		754175.1400	9255997.1830	3732.9760	22	0.0	-0.5	0.5	-1.5	1.6	180.0	-71.6	0.0	0.1	0.11	0.1	-11.2	11.20	270.0	-89.5	139.2	0.08	0.10	0.10
12 Ene 20	6:12:35 p.m.	1.9041	141.1337		754175.1400	9255997.1850	3732.9820	23	0.0	0.2	0.2	0.6	0.6	0.0	71.6	0.1	0.3	0.33	0.2	-10.6	10.60	333.4	-88.8	141.1	0.08	0.15	0.15
24 Ene 20	6:46:45 p.m.	12.0237	153.1575		754175.1380	9255997.1870	3732.9810	24	-0.2	0.2	0.3	-0.1	0.3	315.0	-19.5	0.0	0.0	0.02	0.5	-10.7	10.71	323.1	-87.3	153.2	0.07	0.11	0.11
29 Ene 20	9:36:00 a.m.	4.6175	157.7750		754175.1400	9255997.1810	3732.9800	25	0.2	-0.6	0.6	-0.1	0.6	161.6	-9.0	0.1	0.0	0.14	0.2	-10.8	10.80	206.6	-88.8	157.8	0.07	0.11	0.11
5 Feb 20	11:12:02 a.m.	7.0667	164.8417		754175.1450	9255997.1816	3732.9800	26	0.5	0.1	0.5	0.0	0.5	83.2	0.0	0.1	0.0	0.07	0.4	-10.9	10.91	109.3	-87.6	164.8	0.07	0.10	0.10
20 Feb 20	2:34:33 p.m.	15.1406	179.9823		754175.1550	9255997.1840	3732.9890	27	1.0	0.2	1.0	0.9	1.4	75.5	41.2	0.1	0.1	0.09	1.4	-8.9	8.90	85.9	-81.9	180.0	0.08	0.05	0.05
2 Mar 20	9:44:00 a.m.	10.7982	190.7806		754175.1420	9255997.1790	3732.9950	28	-1.3	-0.5	1.4	0.6	1.5	249.0	23.3	0.1	0.1	0.14	0.4	-9.3	9.31	166.0	-87.5	190.8	0.06	0.06	0.06
10 Mar 20	9:28:00 a.m.	7.9889	198.7694		754175.1360	9255997.1900	3732.9840	29	-0.6	1.1	1.3	-1.1	1.7	331.4	-41.3	0.2	0.1	0.21	0.9	-10.4	10.44	324.5	-85.3	198.8	0.06	0.14	0.14
18 Mar 20	10:28:00 a.m.	8.0417	206.8111		754175.1321	9255997.1838	3732.9770	30	-0.4	-0.6	0.7	-0.6	1.0	212.0	-40.3	0.1	0.1	0.12	0.9	-11.0	11.05	275.3	-85.4	206.8	0.06	0.08	0.08
26 Mar 20	11:28:00 a.m.	8.0417	214.8528		754175.1333	9255997.1857	3732.9757	31	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	30.0	40.3	0.0	0.0	0.03	0.8	-10.8	10.88	289.0	-85.7	214.9	0.06	0.02	0.02
7 Abr 20	12:28:00 p.m.	12.0417	226.8944		754175.1340	9255997.1882	3732.9822	32	0.2	0.5	0.3	0.4	0.2	40.0	-40.3	0.0	0.0	0.03	0.8	-10.6	10.61	310.1	-85.7	226.9	0.06	0.02	0.02
15 Abr 20	1:28:00 p.m.	8.0417	234.9361		754175.1310	9255997.1820	3732.9760	33	-0.4	-0.6	0.7	-0.6	1.0	212.0	-40.3	0.1	0.1	0.12	1.0	-11.2	11.24	264.3	-84.9	234.9	0.06	0.08	0.08
21 Abr 20	2:28:00 p.m.	6.0417	240.9778		754175.1364	9255997.1812	3732.9861	34	0.5	-0.1	0.5	1.0	1.2	98.1	61.5	0.1	0.2	0.19	0.5	-10.2	10.20	248.7	-87.3	241.0	0.04	0.03	0.03
29 Abr 20	3:28:00 p.m.	8.0417	249.0194		754175.1344	9255997.1815	3732.9823	35	-0.2	0.0	0.2	-0.4	0.4	278.1	-51.5	0.0	0.0	0.05	0.7	-10.6	10.60	257.4	-86.3	249.0	0.04	0.05	0.05
6 May 20	4:28:00 p.m.	7.0417	256.0611		754175.1326	9255997.1818	3732.9789	36	-0.2	0.0	0.2	-0.3	0.4	278.1	-51.5	0.0	0.0	0.05	0.9	-10.9	10.94	261.8	-85.5	256.1	0.04	0.05	0.05
12 May 20	5:28:00 p.m.	8.0417	262.1028		754175.1380	9255997.1810	3732.9890	37	0.5	-0.1	0.5	1.0	1.2	98.1	61.5	0.1	0.2	0.19	0.4	-8.6	8.61	286.3	-87.1	262.1	0.04	0.05	0.05
20 May 20	6:28:00 p.m.	8.0417	270.1444		754175.1380	9255997.1859	3732.9866	38	0.0	0.5	0.5	0.2	0.5	0.0	-26.6	0.1	0.0	0.07	0.4	-10.1	10.15	313.9	-87.6	270.1	0.04		

REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

CT-E				N. Lectura	Movimientos Incrementales					Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen													
Fecha (m/d/yy)	hora (hh:mm:ss)	Delta Tiempo Acumulado (Dias)	Tiempo Acumulado (Dias)		Coordenadas PSAD 56			Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov Hz Neto (cm)	Mov Vert Neto (cm)	Mov Azimut Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tempo Acum Total (Dias)	Velocidad (cm/dia)	Velocidad (cm/dia)		
24 Ago 19	3:00:00 p.m.	2.0000	2.0000	754211.355	9256052.149	3727.344	1	0.1	-0.3	0.32	-0.30	0.44	161.6	-43.5	0.16	0.15	0.22	0.32	-0.30	0.44	161.6	-43.5	2.00	0.22	#/ND	
26 Ago 19	3:00:00 p.m.	2.0000	2.0000	754211.356	9256052.146	3727.341	1	0.1	-0.3	0.32	-0.30	0.44	161.6	-43.5	0.16	0.15	0.22	0.32	-0.30	0.44	161.6	-43.5	2.00	0.22	#/ND	
30 Ago 19	10:00:00 a.m.	3.7917	5.7917	754211.352	9256052.141	3727.340	2	-0.4	-0.5	0.64	-0.10	0.65	218.7	-8.9	0.17	0.03	0.17	0.85	-0.40	0.94	200.6	-25.1	5.79	0.16	#/ND	
2 Set 19	2:30:00 p.m.	3.1875	8.9792	754211.349	9256052.151	3727.343	3	-0.3	1.0	1.04	0.30	1.09	343.3	16.0	0.33	0.09	0.34	0.63	-0.10	0.64	288.4	-8.0	8.98	0.07	#/ND	
6 Set 19	3:00:00 p.m.	4.0208	13.0000	754211.350	9256052.150	3727.343	4	0.1	-0.1	0.14	0.00	0.14	135.0	0.0	0.04	0.00	0.04	0.51	-0.10	0.52	281.3	-11.1	13.00	0.04	0.05	
10 Set 19	4:00:00 p.m.	4.0417	17.0417	754211.351	9256052.147	3727.351	5	0.1	-0.3	0.32	0.80	0.86	161.6	68.4	0.08	0.20	0.21	0.45	0.70	0.63	243.4	57.4	17.04	0.05	0.02	
14 Set 19	5:00:00 p.m.	4.0417	21.0833	754211.352	9256052.145	3727.343	6	0.1	-0.2	0.22	-0.80	0.83	153.4	-74.4	0.06	0.20	0.21	0.50	-0.10	0.51	218.9	-11.3	21.08	0.02	0.00	
27 Set 19	6:00:00 p.m.	13.0417	34.1250	754211.352	9256052.145	3727.332	7	0.0	0.0	0.00	-1.10	1.10	0.0	0.0	0.00	0.00	0.08	0.50	-1.20	0.30	216.9	-67.4	34.13	0.04	0.06	
3 Oct 19	7:00:00 p.m.	6.0417	40.1667	754211.3630	9256052.1560	3727.3410	8	1.1	1.1	1.6	0.9	1.8	45.0	30.1	0.3	0.15	0.30	1.1	-0.3	-1.10	48.8	-15.8	40.2	0.03	0.03	
9 Oct 19	8:00:00 p.m.	6.0417	46.2083	754211.3540	9256052.1590	3727.3370	9	-0.9	0.2	0.9	-0.4	1.0	282.5	-23.5	0.2	0.07	0.17	0.9	-0.7	-1.14	353.7	-37.7	46.2	0.02	0.01	
16 Oct 19	9:00:00 p.m.	7.0417	53.2500	754211.3490	9256052.1650	3727.3260	10	-0.5	0.7	0.9	-1.1	1.6	329.3	-52.0	0.1	0.16	0.20	1.7	-1.8	-2.48	339.4	-46.5	53.3	0.05	0.19	
23 Oct 19	10:00:00 p.m.	7.0417	60.2917	754211.3455	9256052.1686	3727.3150	11	-0.3	0.4	0.5	-1.1	1.2	315.8	-65.5	0.1	0.2	0.17	2.2	-2.9	-3.63	334.1	-53.1	60.3	0.06	0.16	
30 Oct 19	11:00:00 p.m.	7.0417	67.3333	754211.3420	9256052.1722	3727.3040	12	-0.3	0.4	0.5	-1.1	1.2	315.8	-65.5	0.1	0.2	0.17	2.7	-4.0	-4.60	330.7	-56.4	67.3	0.07	0.17	
8 Nov 19	12:00:00 a.m.	9.0417	76.3750	754211.3385	9256052.1758	3727.2930	13	-0.3	0.4	0.5	-1.1	1.2	315.8	-65.5	0.1	0.1	0.13	3.1	-5.1	-5.99	328.4	-58.3	76.4	0.08	0.13	
15 Nov 19	1:00:00 a.m.	7.0417	83.4167	754211.3350	9256052.1794	3727.2820	14	-0.3	0.4	0.5	-1.1	1.2	315.8	-65.5	0.1	0.2	0.17	3.6	-6.2	-7.19	326.7	-59.6	83.4	0.09	0.17	
20 Nov 19	2:00:00 a.m.	5.0417	88.4583	754211.3315	9256052.1830	3727.2710	15	-0.3	0.4	0.5	-1.1	1.2	315.8	-65.5	0.1	0.2	0.24	4.1	-7.3	-8.98	323.3	-60.5	88.5	0.09	0.20	
28 Nov 19	11:30:00 a.m.	5.9558	93.8542	754211.3280	9256052.1866	3727.2600	16	-0.3	0.4	0.5	-1.1	1.2	315.8	-65.5	0.1	0.2	0.22	4.6	-8.4	-9.99	324.3	-61.1	93.9	0.10	0.23	
2 Dic 19	3:00:00 p.m.	6.1458	100.0000	754211.3245	9256052.1902	3727.2490	17	-0.3	0.4	0.5	-1.1	1.2	315.8	-65.5	0.1	0.2	0.20	5.1	-9.5	-10.79	323.5	-61.6	100.0	0.11	0.21	
9 Dic 19	2:30:00 p.m.	6.9792	106.9792	754211.3210	9256052.1938	3727.2380	18	-0.3	0.4	0.5	-1.1	1.2	315.8	-65.5	0.1	0.2	0.17	5.6	-10.6	-12.00	322.8	-62.1	107.0	0.11	0.18	
15 Dic 19	10:30:00 a.m.	5.8333	112.8125	754211.3175	9256052.1974	3727.2270	19	-0.3	0.4	0.5	-1.1	1.2	315.8	-65.5	0.1	0.2	0.21	6.1	-11.7	-13.21	322.2	-62.4	112.8	0.12	0.19	
21 Dic 19	12:39:15 p.m.	6.0889	118.8811	754211.3140	9256052.2010	3727.2160	20	-0.3	0.4	0.5	-1.1	1.2	315.8	-65.5	0.1	0.2	0.21	6.6	-12.8	-14.41	321.7	-62.6	118.9	0.12	0.20	
27 Dic 19	2:23:21 p.m.	6.0931	124.9745	754211.3040	9256052.2000	3727.2240	21	-1.0	-0.1	0.8	1.3	294.3	-39.5	0.2	0.1	0.21	7.2	-12.0	-15.00	315.0	-59.0	125.0	0.11	0.07		
10 Ene 20	8:01:49 p.m.	14.2350	139.2096	754211.3100	9256052.2110	3727.2210	22	0.6	1.1	1.3	-0.3	1.3	28.6	-13.5	0.1	0.0	0.09	7.7	-12.3	-16.49	324.0	-58.1	139.2	0.10	0.03	
12 Ene 20	6:12:36 p.m.	1.9042	141.1338	754211.3090	9256052.2120	3727.2240	23	-0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	216.0	64.8	0.1	0.2	0.17	7.8	-12.0	-16.31	323.9	-57.0	141.1	0.10	0.02	
24 Ene 20	6:46:45 p.m.	12.0237	153.1575	754211.3100	9256052.2160	3727.2240	24	0.1	0.4	0.4	0.0	0.4	14.0	0.0	0.0	0.03	8.1	-12.0	-16.46	326.1	-56.1	153.2	0.09	0.01		
29 Ene 20	9:36:00 a.m.	4.6175	157.7750	754211.3160	9256052.0670	3727.2210	25	0.6	-14.9	14.9	-0.3	14.9	17.7	-1.2	3.2	0.1	1.23	9.1	-12.3	-16.20	205.4	-53.6	157.8	0.10	0.06	
5 Feb 20	11:12:02 a.m.	7.0667	164.8417	754211.3140	9256052.0720	3727.2220	26	-0.2	0.5	0.5	0.1	0.5	339.2	10.5	0.1	0.0	0.98	8.7	-12.2	-16.00	208.0	-54.4	164.8	0.09	0.04	
20 Feb 20	2:34:33 p.m.	15.1406	179.9823	754211.3110	9256052.0730	3727.2230	27	-0.3	0.1	0.3	0.1	0.3	288.4	-17.5	0.0	0.0	0.02	8.8	-12.1	-16.95	210.1	-54.0	180.0	0.08	0.00	
2 Mar 20	9:44:00 a.m.	10.7982	190.7806	754211.3260	9256052.0770	3727.2190	28	1.5	0.4	1.6	-0.4	1.6	75.1	-14.4	0.1	0.0	0.15	7.8	-12.5	-16.71	201.9	-58.2	190.8	0.08	0.02	
10 Mar 20	9:28:00 a.m.	7.9889	198.7694	754211.3280	9256052.0680	3727.2130	29	0.2	-0.9	0.9	-0.6	1.1	167.5	-33.1	0.1	0.1	0.14	8.5	-13.1	-16.64	198.4	-56.9	198.8	0.08	0.12	
18 Mar 20	10:28:00 a.m.	8.0417	206.8111	754211.3277	9256052.0678	3727.2094	30	0.0	0.0	0.0	-0.4	0.4	243.4	-84.6	0.0	0.0	0.05	8.6	-13.5	-16.95	198.6	-57.5	206.8	0.08	0.04	
26 Mar 20	11:28:00 a.m.	8.0417	214.8528	754211.3278	9256052.0679	3727.2104	31	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	63.4	84.6	0.0	0.0	0.01	8.6	-13.4	-16.96	198.5	-57.4	214.9	0.07	0.01	
7 Abr 20	12:28:00 p.m.	12.0417	226.8944	754211.3279	9256052.0680	3727.2119	32	0.0	0.0	0.0	-0.4	0.1	63.4	84.6	0.0	0.0	0.01	8.6	-13.2	-16.71	198.6	-57.1	226.9	0.07	0.01	
15 Abr 20	1:28:00 p.m.	8.0417	234.9361	754211.3276	9256052.0678	3727.2083	33	0.0	0.0	0.0	-0.4	0.4	243.4	-84.6	0.0	0.0	0.05	8.6	-13.6	-16.95	198.6	-57.7	234.9	0.07	0.04	
21 Abr 20	2:28:00 p.m.	6.0417	240.9778	754211.2991	9256052.1854	3727.2151	34	-2.8	11.8	12.1	0.7	12.1	346.4	3.2	2.0	0.1	2.01	6.7	-12.9	-16.52	303.1	-62.7	241.0	0.06	0.09	
29 Abr 20	3:28:00 p.m.	8.0417	249.0194	754211.3100	9256052.1406	3727.2125	35	1.1	-4.5	4.6	-0.3	4.6	166.4	-3.2	0.6	0.0	0.57	4.6	-13.2	-13.93	259.4	-70.8	249.0	0.06	0.07	
6 May 20	4:28:00 p.m.	7.0417	256.0611	754211.3195	9256052.1014	3727.2102	36	0.9	-3.9	4.0	-0.2	4.0	166.4	-3.2	0.6	0.0	0.57	5.9	-13.4	-14.64	216.7	-66.1	256.1	0.06	0.10	
13 May 20	5:28:00 p.m.	6.0417	262.1028	754211.2980	9256052.2190	3727.2170	37	-2.8	11.8	12.1	0.7	12.1	346.4	3.2	2.0	0.1	2.01	9.5	-12.7	-16.51	317.6	-63.2	262.1	0.06	0.16	
20 May 20	6:28:00 p.m.	8.0417	270.1444	754211.3029	9256052.2238	3727.2154	38	-3.8	1.2	0.5	1.3	0.1	1.3	67.9	6.5	0.2	0.0	0.16	8.1	-12.6	-16.52	325.1	-64.0	270.1	0.06	0.14
30 May 20	7:28:00 p.m.	10.0417	280.1861	754211.3050	9256052.2260	3727.2190	39	0.2	0.2	0.3	0.1	0.3	45.0	10.0	0.0	0.0	0.03	9.2	-12.5	-16.51	327.0	-53.7	280.2	0.06	0.00	
7 Jun 20	8:28:00 p.m.	8.0417	288.2278	754211.3030	9256052.2240	3727.2185	40	-0.2	-0.2	0.3	-0.1	0.3	225.0	-10.0	0.0	0.0	0.04</									

REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

CT-F											N. Lectura	Movimientos Incrementales					Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen							
Fecha	hora	Delta Tiempo (hh:mm:ss)	Delta Acumulado (Dias)	Tiempo Acumulado (Dias)	Coordenadas PSAD 56			Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)		Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov Hz Net (cm)	Mov Vert Net (cm)	Mov Total (cm)	Azimut Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tempo Acum Total (Dias)	Velocidad (cm/dia)	Velocidad 7d (cm/dia)	
24 Ago 19	3:00:00 p.m.				754180.228	9256141.287	3721.151																				
26 Ago 19	3:00:00 p.m.	2.0000	2.0000	2.0000	754180.228	9256141.284	3721.150	1	0.22	-0.3	0.36	-0.10	0.37	146.3	-15.5	0.18	0.05	0.19	0.36	-0.10	0.37	146.3	-15.5	2.00	0.19	#/ND	
30 Ago 19	10:00:00 a.m.	3.7917	5.7917	754180.228	9256141.283	3721.149	2	-0.4	-0.1	0.41	-0.10	0.42	256.0	-13.6	0.11	0.03	0.11	0.45	-0.20	0.49	206.6	-4.0	5.79	0.08	#/ND		
10 Set 19	11:30:00 a.m.	11.0625	16.8542	754180.228	9256141.296	3721.136	3	1.4	1.3	1.91	-1.30	2.31	47.1	-34.2	0.17	0.12	0.21	1.50	-1.50	1.72	53.1	-45.0	16.85	0.13	#/ND		
14 Set 19	12:30:00 p.m.	4.0417	20.8959	754180.225	9256141.295	3721.135	4	-0.3	0.1	0.32	-2.10	2.12	289.4	-81.4	0.08	0.52	0.53	1.38	-3.60	1.94	42.0	-89.5	20.90	0.16	0.22		
27 Set 19	1:30:00 p.m.	13.0417	33.9375	754180.236	9256141.296	3721.105	5	0.1	-0.1	0.14	-1.04	1.05	135.0	-82.3	0.01	0.08	0.08	1.35	-4.64	1.83	48.0	-73.8	33.94	0.14	0.08		
3 Oct 19	2:30:00 p.m.	6.0417	39.9792	754180.216	9256141.306	3721.081	6	-2.0	1.0	2.24	-2.36	3.25	296.6	-46.5	0.37	0.39	0.54	2.15	-7.00	1.30	332.2	-72.9	39.98	0.18	0.18		
9 Oct 19	3:30:00 p.m.	6.0417	46.0208	754180.212	9256141.307	3721.065	7	-0.4	0.1	0.41	-1.60	1.65	284.0	-75.5	0.07	0.26	0.27	2.44	-8.60	1.94	325.0	-74.2	46.02	0.19	0.34		
16 Oct 19	4:30:00 p.m.	7.0417	53.0625	754180.1930	9256141.3240	3721.0520	8	-1.9	1.7	2.5	-1.3	2.9	311.8	-27.0	0.4	0.18	0.41	5.0	-9.9	11.07	318.3	-63.4	53.1	0.21	0.30		
23 Oct 19	5:30:00 p.m.	7.0417	60.1042	754180.1855	9256141.3220	3721.0870	9	-0.7	-9.2	9.2	3.5	9.9	184.7	20.8	1.3	0.50	1.40	6.8	-6.4	13.30	216.4	-43.1	60.1	0.16	0.24		
30 Oct 19	6:30:00 p.m.	7.0417	67.1458	754180.1780	9256141.2960	3721.0870	10	-0.7	6.4	6.4	0.0	6.4	353.0	9.0	0.9	0.00	0.92	4.9	-6.4	8.05	280.6	-52.7	67.1	0.12	0.19		
8 Nov 19	7:30:00 p.m.	9.0417	76.1875	754180.1705	9256141.2970	3721.0460	11	-0.7	0.1	0.8	-4.1	4.2	277.0	-79.5	0.1	0.5	0.46	5.6	-10.5	11.92	280.2	-61.8	76.2	0.16	0.43		
15 Nov 19	8:30:00 p.m.	7.0417	83.2292	754180.1630	9256141.2960	3721.0410	12	-0.7	-0.1	0.8	-0.5	0.9	262.4	-35.5	0.1	0.1	0.13	6.4	-11.0	12.71	278.1	-59.9	83.2	0.16	0.11		
20 Nov 19	3:00:00 p.m.	4.7708	88.0000	754180.1555	9256141.2970	3721.0450	13	-0.7	0.1	0.8	0.4	0.9	277.6	27.9	0.2	0.1	0.18	7.1	-10.6	12.77	278.1	-56.1	88.0	0.15	0.07		
26 Nov 19	2:30:00 p.m.	5.9792	93.9792	754180.1480	9256141.2960	3721.0408	14	-0.7	-0.1	0.8	-0.4	0.9	262.4	-29.0	0.1	0.1	0.14	7.9	-11.0	13.53	276.6	-54.5	94.0	0.14	0.08		
2 Dic 19	10:30:00 a.m.	5.8333	99.8125	754180.1405	9256141.2960	3721.0410	15	-0.7	0.0	0.7	0.0	0.8	270.0	1.5	0.1	0.0	0.13	8.6	-11.0	13.96	276.0	-52.0	99.8	0.14	0.10		
9 Dic 19	12:09:15 p.m.	7.0689	106.8814	754180.1330	9256141.2810	3721.0430	16	-0.7	-1.5	1.7	0.2	1.7	206.6	6.8	0.2	0.0	0.24	9.3	-10.8	14.28	266.3	-49.2	106.9	0.13	0.04		
15 Dic 19	2:23:21 p.m.	6.0931	112.9745	754180.1255	9256141.2760	3721.0440	17	-0.7	-0.5	0.9	0.1	0.9	236.3	6.3	0.1	0.0	0.15	10.1	-10.7	14.72	263.8	-46.6	113.0	0.13	0.06		
21 Dic 19	2:25:18 p.m.	6.0014	118.9759	754180.1180	9256141.2650	3721.0450	18	-0.7	-1.1	1.3	0.1	1.3	214.3	4.3	0.2	0.0	0.22	11.0	-10.6	15.29	258.5	-43.9	119.0	0.13	0.08		
27 Dic 19	2:27:59 p.m.	6.0015	124.9774	754180.1140	9256141.2500	3721.0750	19	-0.4	-1.5	1.6	3.0	3.4	194.9	62.6	0.3	0.5	0.56	11.8	-7.6	16.03	251.7	-32.8	125.0	0.11	0.06		
10 Ene 20	8:01:39 p.m.	14.2322	139.2096	754180.107	9256141.261	3721.076	20	-0.7	1.1	1.2	0.1	1.2	327.5	4.4	0.0	0.08	12.2	-7.5	16.30	257.7	-31.6	139.2	0.10	0.02			
24 Ene 20	6:46:05 p.m.	13.9479	153.1575	754180.1030	9256141.2660	3721.0800	21	-0.4	0.5	0.6	0.4	0.8	321.3	32.0	0.0	0.0	0.25	12.5	-7.1	16.36	260.3	-29.6	153.2	0.09	0.00		
29 Ene 20	9:36:00 a.m.	4.6175	157.7750	754180.1030	9256141.2630	3721.0750	22	0.0	-0.3	0.3	-0.5	0.6	180.0	-59.0	0.1	0.1	0.13	12.5	-7.6	16.66	259.0	-31.2	157.8	0.09	0.02		
5 Feb 20	11:12:02 a.m.	7.0667	164.8417	754180.0990	9256141.2690	3721.0830	23	-0.4	0.6	0.7	0.8	1.1	323.3	46.0	0.1	0.1	0.15	12.8	-6.8	16.62	261.9	-27.9	164.8	0.09	0.02		
20 Feb 20	2:34:33 p.m.	15.1406	179.9823	754180.1030	9256141.2610	3721.0740	24	0.4	-0.8	0.9	-0.9	1.3	153.4	-46.2	0.1	0.1	0.08	12.6	-7.7	16.74	258.1	-31.5	180.0	0.08	0.01		
2 Mar 20	9:44:00 a.m.	10.7982	190.7806	754180.1000	9256141.2650	3721.0810	25	-0.3	0.4	0.5	0.7	0.9	323.1	54.5	0.0	0.1	0.08	12.8	-7.0	16.68	260.1	-28.7	190.8	0.08	0.01		
10 Mar 20	7:39:00 p.m.	7.9889	198.7694	754180.0980	9256141.2630	3721.0750	26	-0.1	-0.2	0.2	-0.6	0.5	206.6	-49.6	0.0	0.1	0.08	12.9	-7.5	16.69	259.3	-30.5	198.8	0.08	0.05		
18 Mar 20	10:28:00 a.m.	8.0417	206.8111	754180.0967	9256141.2618	3721.0650	27	-0.2	-0.1	0.3	-1.0	1.0	243.4	-75.4	0.0	0.1	0.13	13.2	-6.6	16.73	259.0	-33.1	206.8	0.08	0.09		
26 Mar 20	11:28:00 a.m.	8.0417	214.8528	754180.0974	9256141.2622	3721.0680	28	0.1	0.0	0.1	0.3	0.3	63.4	75.4	0.0	0.0	0.04	13.1	-8.3	16.51	259.1	-32.4	214.9	0.07	0.03		
7 Abr 20	12:28:00 p.m.	12.0417	226.8944	754180.0983	9256141.2627	3721.0721	29	0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	63.4	75.4	0.0	0.0	0.03	13.0	-7.9	16.21	259.2	-31.3	226.9	0.07	0.02		
15 Abr 20	1:28:00 p.m.	8.0417	234.9361	754180.0960	9256141.2615	3721.0621	30	-0.2	-0.1	0.3	-1.0	1.0	243.4	-75.4	0.0	0.1	0.13	13.2	-8.9	16.95	258.9	-33.9	234.9	0.07	0.09		
21 Abr 20	2:28:00 p.m.	6.0417	240.9778	754180.0983	9256141.2627	3721.0721	31	0.2	0.1	0.3	1.0	1.0	63.4	75.4	0.0	0.2	0.17	13.0	-7.9	16.20	259.2	-31.3	241.0	0.06	0.00		
29 Abr 20	3:28:00 p.m.	6.0417	246.0194	754180.0974	9256141.2622	3721.0683	32	-0.1	0.0	0.1	-0.4	0.4	243.4	-75.4	0.0	0.08	0.13	13.1	-8.3	16.40	259.1	-32.3	249.0	0.06	0.04		
6 May 20	4:28:00 p.m.	7.0417	256.0611	754180.0967	9256141.2618	3721.0650	33	-0.1	0.0	0.1	-0.3	0.3	243.4	-75.4	0.0	0.05	0.13	13.2	-8.6	16.74	259.0	-33.1	256.1	0.06	0.04		
12 May 20	5:28:00 p.m.	6.0417	262.1028	754180.0990	9256141.2630	3721.0750	34	0.2	0.1	0.3	1.0	1.0	63.4	75.4	0.0	0.2	0.17	12.9	-7.6	16.99	259.3	-30.5	262.1	0.06	0.04		
20 May 20	6:28:00 p.m.	8.0417	270.1444	754180.0951	9256141.2680	3721.0756	35	-0.4	0.5	0.6	0.1	0.6	322.1	5.0	0.1	0.0	0.08	13.2	-7.5	16.23	261.7	-29.7	270.1	0.06	0.03		
30 May 20	7:28:00 p.m.	10.0417	280.1861	754180.0990	9256141.2630	3721.0750	36	0.4	-0.5	0.6	-0.1	0.6	142.1	-5.0	0.1	0.0	0.06	12.9	-7.6	16.99	259.3	-30.5	280.2	0.05	0.02		
7 Jun 20	8:28:00 p.m.	9.0417	288.2278	754180.0955	9256141.2675	3721.0756	37	-0.4	0.4	0.6	0.1	0.6	322.1	5.0	0.1	0.0	0.07	13.2	-7.5	16.20	261.5	-29.8	288.2	0.05	0.00		
14 Jun 20	9:28:00 p.m.	7.0417	295.2694	754180.0920	9256141.2720	3721.0780	38	-0.3	0.4	0.6	0.1	0.6	322.1	5.0	0.1	0.0	0.06	13.5	-7.5	16.40	263.6	-29.1	295.3	0.05	0.03		
21 Jun 20	10:28:00 p.m.	7.0417	302.3111	754180.0860	9256141.2710	3721.0740	39	-0.6	-0.1	0.6	-0.2	0.6	260.5	-18.2	0.1	0.0	0.09	14.1	-7.7	16.08	263.5	-28.7	302.3	0.05	0.09		
29 Jun 20	11:28:00 p.m.	8.0417	310.3528	754180.0751	9256141.2650	3721.0759	40	-1.1	-0.6	1.2	0.2	1.3	241.2	8.7	0.2	0.0	0.16	15.2	-7.5	16.00	261.7	-26.2	310.4	0.05	0.12		
6 Jul 20																											

## REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

CT-G							N. Lectura	Movimientos Incrementales					Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen										
Fecha (m/d/yy)	hora (hh:mm:ss)	Delta Tiempo (Dias)	Delta Tiempo Acumulado (Dias)	Coordenadas PSAD 56				Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov Hz Neto (cm)	Mov Vert (cm)	Mov Total (cm)	Azimut Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tempo Acum Total (Dias)	Velocidad Neto (cm/dia)	Velocidad Total (cm/dia)	
				Este	Norte	Elevación																				
24 Ago 19	3:00:00 p.m.			754117.835	9256170.413	3720.909																				
26 Ago 19	3:00:00 p.m.	2.0000	2.0000	754117.836	9256170.413	3720.911	1	0.1	0.0	0.10	0.20	0.22	90.0	63.4	0.05	0.10	0.11	0.10	0.20	0.22	90.0	63.4	2.00	0.11	#N/D	
30 Ago 19	3:00:00 p.m.	4.0000	6.0000	754117.835	9256170.414	3720.912	2	-0.1	0.1	0.14	0.10	0.17	315.0	35.3	0.04	0.02	0.04	0.10	0.30	0.32	0.0	0.10	6.00	0.05	#N/D	
2 Set 19	2:30:00 p.m.	2.9792	8.9792	754117.843	9256170.425	3720.906	3	0.8	2.1	2.25	-0.60	2.33	20.9	-14.9	0.74	0.20	0.78	2.34	-0.30	0.36	20.0	-7.3	8.98	0.28	#N/D	
6 Set 19	3:00:00 p.m.	4.0208	13.0000	754117.845	9256170.434	3720.909	4	0.2	-0.1	0.22	0.30	0.37	116.6	53.3	0.06	0.07	0.09	0.00	0.33	0.00	0.33	25.5	0.00	0.16	0.20	
10 Set 19	11:30:00 a.m.	3.8542	16.8542	754117.831	9256170.440	3720.910	5	-1.4	0.6	1.52	0.10	1.53	293.2	3.8	0.40	0.03	0.40	2.73	0.10	0.73	351.6	2.1	16.95	0.16	0.05	
14 Set 19	12:30:00 p.m.	4.0417	20.8958	754117.828	9256170.441	3720.905	6	-0.3	0.1	0.32	-0.50	0.59	288.4	-57.7	0.08	0.12	0.15	2.89	-0.40	0.91	346.0	-7.9	20.90	0.14	0.07	
27 Set 19	1:30:00 p.m.	13.0417	33.9375	754117.828	9256170.442	3720.905	7	0.0	0.1	0.10	0.00	0.10	0.0	0.0	0.01	0.00	0.01	2.98	-0.40	0.91	346.0	-7.6	33.94	0.09	0.01	
3 Oct 19	2:30:00 p.m.	6.0417	39.9792	754117.829	9256170.433	3720.907	8	-0.2	-0.9	0.9	0.2	0.9	192.5	12.2	0.2	0.03	0.16	2.2	-0.2	2.20	335.8	-5.2	40.0	0.06	0.04	
9 Oct 19	3:30:00 p.m.	6.0417	46.0208	754117.816	9256170.440	3720.904	9	-0.8	1.1	1.4	-0.3	1.4	324.0	-12.4	0.2	0.05	0.23	3.5	-0.5	3.57	331.3	-8.0	46.0	0.08	0.05	
16 Oct 19	4:30:00 p.m.	7.0417	53.0625	754117.819	9256170.443	3720.900	10	0.1	-0.1	0.1	-0.4	0.4	130.0	-70.5	0.00	0.06	0.06	3.4	-0.9	3.52	331.9	-14.8	53.1	0.07	0.01	
23 Oct 19	5:30:00 p.m.	7.0417	60.1042	754117.816	9256170.460	3720.891	11	-0.3	2.1	2.1	-0.9	2.3	351.9	-23.0	0.3	0.1	0.33	5.4	-1.8	5.73	338.6	-18.3	60.1	0.10	0.31	
30 Oct 19	6:30:00 p.m.	7.0417	67.1458	754117.773	9256170.475	3720.891	12	-4.3	1.1	4.4	0.0	4.4	284.3	0.0	0.6	0.0	0.63	8.8	-1.8	8.65	315.0	-11.6	67.1	0.13	0.46	
8 Nov 19	7:30:00 p.m.	9.0417	76.1875	754117.775	9256170.476	3720.901	13	0.2	0.1	0.2	1.0	1.0	63.4	77.4	0.0	0.1	0.11	8.7	-0.8	8.74	316.4	-5.3	76.2	0.11	0.02	
15 Nov 19	8:30:00 p.m.	7.0417	83.2292	754117.776	9256170.478	3720.911	14	0.1	0.2	0.2	1.0	1.0	26.6	77.4	0.0	0.1	0.15	8.8	0.2	8.78	317.8	1.3	83.2	0.11	0.01	
20 Nov 19	3:00:00 p.m.	4.7708	88.0000	754117.785	9256170.480	3720.910	15	1.9	-1.8	2.6	0.8	2.7	133.5	17.0	0.5	0.2	0.57	6.2	1.0	6.26	316.6	9.2	88.0	0.07	0.21	
28 Nov 19	2:30:00 p.m.	5.9792	93.9792	754117.782	9256170.431	3720.890	16	-1.3	-2.9	3.2	-2.0	3.8	204.1	-32.2	0.5	0.3	0.63	5.6	-1.0	5.69	288.8	-10.1	94.0	0.06	0.29	
2 Dic 19	10:30:00 a.m.	5.8333	99.8125	754117.790	9256170.362	3720.890	17	-2.3	-6.9	7.3	-0.1	7.3	198.4	-0.8	1.2	0.0	1.26	9.2	-1.1	9.23	236.1	-6.9	99.8	0.09	0.25	
9 Dic 19	12:09:15 p.m.	7.0689	106.8814	754117.757	9256170.403	3720.897	18	-0.2	4.1	4.1	-0.1	4.1	357.2	-1.4	0.6	0.0	0.58	7.9	-1.2	7.95	262.7	-8.7	106.9	0.07	0.18	
15 Dic 19	2:23:15 p.m.	6.0931	112.9745	754117.755	9256170.440	3720.896	19	-0.2	4.1	4.1	-0.1	4.1	357.2	-1.4	0.7	0.0	0.67	8.6	-1.3	8.68	291.2	-8.6	113.0	0.08	0.04	
21 Dic 19	2:25:18 p.m.	6.0174	119.0599	754117.751	9256170.494	3720.898	20	-0.4	5.0	5.0	0.3	2.5	355.4	3.4	0.8	0.0	0.67	11.7	-1.0	11.74	314.0	-4.9	119.0	0.09	0.30	
27 Dic 19	2:27:29 p.m.	6.0115	124.9774	754117.730	9256170.486	3720.880	21	-1.9	-0.8	2.1	-1.1	2.3	247.2	0.3	0.2	0.2	0.39	12.6	-2.1	12.60	325.3	-8.4	125.0	0.10	0.34	
10 Ene 20	8:01:49 p.m.	14.2322	139.2096	754117.729	9256170.487	3720.880	22	-0.4	0.1	0.4	0.0	0.4	284.0	0.0	0.0	0.0	0.73	13.0	-2.1	13.19	304.7	-9.2	139.2	0.09	0.03	
12 Ene 20	6:12:36 p.m.	1.9042	141.1338	754117.729	9256170.486	3720.874	23	0.1	-0.1	0.1	-1.4	1.4	136.0	-84.2	0.1	0.7	0.73	12.9	-3.5	13.34	304.6	-15.2	141.1	0.09	0.03	
24 Ene 20	6:46:46 p.m.	12.0237	153.1575	754117.727	9256170.484	3720.873	24	-0.2	-0.2	0.3	-0.1	0.3	225.0	-19.5	0.0	0.0	0.02	12.9	-3.6	13.42	303.3	-15.6	153.2	0.09	0.01	
29 Ene 20	9:36:00 a.m.	4.6175	157.7750	754117.729	9256170.485	3720.870	25	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	63.4	41.8	0.0	0.0	0.06	12.8	-3.4	13.26	304.2	-14.9	157.8	0.08	0.00	
5 Feb 20	11:12:02 a.m.	7.0667	164.8417	754117.726	9256170.490	3720.870	26	-0.4	0.5	0.6	0.1	0.6	321.3	8.9	0.1	0.0	0.09	13.4	-3.3	13.83	305.0	-13.9	164.8	0.08	0.08	
20 Feb 20	2:34:33 p.m.	15.1406	179.9823	754117.729	9256170.492	3720.870	27	0.4	0.2	0.4	-0.5	0.7	63.4	-48.2	0.0	0.0	0.04	13.2	-3.8	13.76	306.7	-16.0	180.0	0.08	0.00	
2 Mar 20	9:44:00 a.m.	10.7982	190.7806	754117.727	9256170.496	3720.870	28	-0.2	0.4	0.4	0.6	0.7	334.3	53.3	0.0	0.1	0.07	13.6	-3.2	13.99	307.5	-13.2	190.8	0.07	0.02	
10 Mar 20	9:28:00 a.m.	7.9889	198.7694	754117.730	9256170.512	3720.870	29	0.3	1.6	1.6	-0.6	1.7	10.6	-20.2	0.2	0.1	0.22	14.4	-3.8	14.52	313.3	-14.8	198.8	0.08	0.12	
18 Mar 20	10:28:00 a.m.	8.0417	206.8111	754117.728	9256170.512	3720.868	30	-0.1	0.3	0.4	-0.2	0.4	335.7	-31.3	0.0	0.0	0.05	14.8	-4.0	15.30	313.8	-15.2	206.8	0.07	0.05	
26 Mar 20	11:28:00 a.m.	8.0417	214.8528	754117.729	9256170.513	3720.865	31	0.0	-0.1	0.1	0.1	0.1	155.7	31.3	0.0	0.0	0.02	14.7	-4.0	15.18	313.7	-15.1	214.9	0.07	0.01	
7 Abr 20	12:28:00 p.m.	12.0417	226.8944	754117.726	9256170.510	3720.874	32	0.1	-0.1	0.1	0.1	0.1	155.7	31.3	0.0	0.0	0.01	14.5	-3.8	15.00	312.5	-14.9	226.9	0.07	0.01	
15 Abr 20	12:28:00 p.m.	8.0417	234.9361	754117.727	9256170.512	3720.862	33	-0.1	0.3	0.4	-0.2	0.4	335.7	-31.3	0.0	0.0	0.05	14.9	-4.1	15.41	314.0	-15.4	234.9	0.07	0.05	
21 Abr 20	2:28:00 p.m.	6.0417	240.9778	754117.722	9256170.514	3720.879	34	-0.8	0.2	0.8	1.1	1.3	285.5	52.8	0.1	0.2	0.22	15.6	-3.0	15.67	312.6	-10.9	241.0	0.07	0.06	
29 Abr 20	3:28:00 p.m.	8.0417	249.0194	754117.723	9256170.515	3720.878	35	0.3	-0.1	0.3	-0.4	0.5	105.6	-52.8	0.0	0.1	0.06	15.3	-3.4	15.68	313.1	-12.6	249.0	0.06	0.02	
6 May 20	4:28:00 p.m.	7.0417	256.0611	754117.729	9256170.518	3720.871	36	0.3	-0.1	0.3	-0.4	0.4	105.5	-52.8	0.0	0.1	0.06	15.1	-3.8	15.53	313.6	-14.1	256.1	0.06	0.02	
12 May 20	5:28:00 p.m.	6.0417	262.1028	754117.719	9256170.519	3720.863	37	-0.8	0.2	0.8	-1.1	1.2	285.5	52.8	0.1	0.2	0.22	15.8	-2.7	15.89	312.2	-9.7	262.1	0.06	0.03	
20 May 20	6:28:00 p.m.	8.0417	270.1444	754117.717	9256170.520	3720.866	38	0.0	0.4	0.4	0.3	0.5	353.7	32.4	0.1	0.0	0.06	16.1	-2.4	16.11	312.8	-8.6	270.1	0.06	0.02	
30 May 20	7:28:00 p.m.	10.0417	280.1861	754117.717	9256170.520	3720.880	39	-0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	270.0	82.9	0.0	0.0	0.04	16.1	-2.0	16.26	313.0	-7.1	280.2	0.06	0.00	
7 Jun 20	8:28:00 p.m.	8.0417	288.2278	754117.715	9256170.520	3720.860	40	0.0	0.0	0.0	-0.4	0.4	90.0	-82.9	0.0	0.0	0.05	16.1	-2.4	16.27	313.1	-8.5	288.2	0.06	0.00	
14 Jun 20	9:28:00 p.m.	7.0417	295.2694	754117.719	9256170.520	3720.881	41	0.1	0.0	0.1	-0.4	0.4	90.0	-82.9	0.0	0.1	0.06	16.1	-2.8	16.30	313.2	-9.9	295.3	0.06	0.00	
21 Jun 20	10:28:00 p.m.	7.0417	302.3111	754117.720	9256170.517	3720.870	42	0.2	-0.6	0.6	-1.1	1.3	161.6	-60.1	0.1	0.2	0.18	15.5	-3.9	15.98	312.1	-14.1	302.3	0.06	0.04	
29 Jun 20	11:28:00 p.m.	8.0417	310.3528	754117.721	9256170.513	3720.881	43	-0.1	-0.1	0.1	0.1	0.1	81.9	-20.4	0.1	0.1	0.19	14.9	-2.7	15.19	314.8	-10.3	310.4	0.06	0.01	
6 Jul 20	12:28:00 a.m.	7.0417	317.3944	754117.724	9256170.517	3720.873	44	-0.4	-0.1	0.4	-0.5	0.7	261.9	-51.8	0.1	0.1	0.10	15.2	-3.3	15.54	313.6	-12.2	317.4	0.06	0.05	
14 Jul 20	1:28:00 a.m.	8.0417	325.4361	754117.734	9256170.519	3720.880	45	0.9	0.1	0.9	1.2	1.5	81.9	51.8	0.1	0.										

REPORTE MONITOREO DE PRISMAS

CT-H						N. Lectura	Movimientos Incrementales							Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen									
Fecha (m/d/yy)	hora (hh:mm:ss)	Delta Tiempo (Dias)	Delta Tiempo Acumulado (Dias)	Coordenadas PSAD 56			Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)	Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov Hz Neto (cm)	Mov Vert Neto (cm)	Mov Total (cm)	Azimut Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tempo Acum Total (Dias)	Velocidad (cm/dia)	Velocidad (cm/dia)		
24 Ago 19	3:00:00 p.m.			754098.636	9256142.870	3720.510																				
26 Ago 19	3:00:00 p.m.	2.0000	2.0000	754098.636	9256142.872	3720.512	1	0.1	0.2	0.22	0.20	0.30	26.6	41.8	0.11	0.10	0.15	0.22	0.20	0.30	26.6	41.8	2.00	0.15	#/ND	#/ND
30 Ago 19	3:00:00 p.m.	4.0000	6.0000	754098.636	9256142.871	3720.514	2	0.0	-0.1	0.10	0.20	0.22	180.0	63.4	0.03	0.05	0.06	0.14	0.40	-0.42	45.0	70.5	6.00	0.07	#/ND	#/ND
2 Set 19	2:30:00 p.m.	2.9782	8.9782	754098.638	9256142.879	3720.510	3	0.3	0.8	0.85	-0.40	0.32	20.6	-25.1	0.29	0.13	0.32	0.98	0.00	-0.96	24.0	0.0	3.98	0.11	#/ND	#/ND
6 Set 19	3:00:00 p.m.	4.0208	13.0000	754098.638	9256142.880	3720.509	4	-0.1	0.1	0.14	-0.10	0.17	315.0	-35.3	0.04	0.02	0.04	1.04	-0.10	0.05	16.7	-0.5	13.00	0.08	0.08	0.08
10 Set 19	11:30:00 a.m.	3.8542	16.8542	754098.641	9256142.882	3720.512	5	0.3	0.2	0.36	0.30	0.47	56.3	39.8	0.09	0.08	0.12	1.34	0.20	-0.36	26.6	8.5	16.85	0.08	0.05	0.05
14 Set 19	12:30:00 p.m.	4.0417	20.8958	754098.633	9256142.870	3720.512	6	-0.8	-1.2	1.44	0.00	1.44	213.7	0.0	0.36	0.00	0.36	0.20	0.28	270.0	45.0	20.50	0.01	0.10	0.10	
27 Set 19	1:30:00 p.m.	13.0417	33.9375	754098.634	9256142.869	3720.510	7	0.1	-0.1	0.14	-0.20	0.24	135.0	-54.7	0.01	0.02	0.02	0.14	0.00	0.14	225.0	0.0	33.94	0.00	0.01	0.01
3 Oct 19	2:30:00 p.m.	6.0417	39.9792	754098.630	9256142.8680	3720.5050	8	-0.4	-0.3	0.5	-0.5	0.7	235.1	-45.0	0.1	0.08	0.12	0.6	-0.5	0.81	231.3	-38.0	40.0	0.02	0.03	0.03
9 Oct 19	3:30:00 p.m.	6.0417	46.0208	754098.6270	9256142.8670	3720.5070	9	-0.3	0.1	0.3	0.2	0.4	288.4	32.3	0.1	0.03	0.06	0.9	-0.3	0.91	249.4	-19.3	46.0	0.02	0.06	0.06
16 Oct 19	4:30:00 p.m.	7.0417	53.0625	754098.6270	9256142.8670	3720.5070	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.9	-0.3	0.91	249.4	-19.3	53.1	0.02	0.00	0.00
23 Oct 19	5:30:00 p.m.	7.0417	60.1042	754098.6060	9256142.8760	3720.5120	11	-2.1	0.9	2.3	0.5	2.3	293.2	12.3	0.3	0.1	0.33	3.0	0.2	2.97	281.7	3.9	60.1	0.06	0.29	0.29
30 Oct 19	6:30:00 p.m.	7.0417	67.1458	754098.6060	9256142.8760	3720.5120	12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	3.0	0.2	2.97	281.7	3.9	67.1	0.04	0.00	0.00
8 Nov 19	7:30:00 p.m.	9.0417	76.1875	754098.6110	9256142.8655	3720.5044	13	0.5	-1.9	2.0	-0.8	2.2	165.6	-20.7	0.2	0.1	0.24	2.8	-0.6	2.81	240.6	-11.5	76.2	0.04	0.02	0.02
15 Nov 19	8:30:00 p.m.	7.0417	83.2292	754098.6090	9256142.8390	3720.4930	14	-0.2	-1.8	1.9	-1.1	2.2	186.2	-31.5	0.3	0.2	0.31	4.1	-1.7	3.46	218.1	-22.4	83.2	0.06	0.23	0.23
20 Nov 19	3:00:00 p.m.	4.7788	88.0000	754098.6170	9256142.8095	3720.4820	15	0.8	-2.9	3.0	-1.1	3.2	169.3	-20.4	0.6	0.2	0.66	6.3	2.8	3.91	196.6	-23.9	88.0	0.06	0.35	0.35
26 Nov 19	2:30:00 p.m.	5.9792	93.9792	754098.6050	9256142.8210	3720.4710	16	-1.2	1.1	1.7	-1.1	2.0	313.8	-33.5	0.3	0.2	0.33	6.7	-3.9	6.94	211.5	-34.2	94.0	0.07	0.23	0.23
2 Dic 19	10:30:00 a.m.	5.8333	99.8125	754098.6123	9256142.8325	3720.4800	17	0.7	1.1	1.4	0.9	1.6	32.4	33.5	0.2	0.2	0.28	4.4	-3.0	5.31	211.2	-34.4	99.8	0.06	0.13	0.13
9 Dic 19	12:09:15 p.m.	7.0689	106.8814	754098.6310	9256142.8440	3720.4890	18	1.9	1.1	2.2	0.9	2.4	58.4	22.3	0.3	0.1	0.34	2.6	-2.2	3.37	188.7	-38.6	106.9	0.03	0.28	0.28
16 Dic 19	2:23:21 p.m.	6.0931	112.9745	754098.6690	9256142.8655	3720.4980	19	3.8	1.1	4.0	0.9	4.1	73.2	12.8	0.7	0.1	0.67	3.7	-1.2	3.89	113.1	-18.0	113.0	0.03	0.11	0.11
21 Dic 19	2:25:30 p.m.	6.0014	118.9759	754098.627	9256142.867	3720.507	20	-4.2	1.1	4.4	0.9	4.4	285.3	11.7	0.7	0.1	0.74	0.9	-0.3	0.91	249.4	-19.3	119.0	0.01	0.20	0.20
27 Dic 19	2:27:29 p.m.	6.0015	124.9774	754098.6270	9256142.8670	3720.5070	21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.9	-0.3	0.91	249.4	-19.3	125.0	0.01	0.25	0.25
10 Ene 20	8:01:49 p.m.	14.2322	139.2096	754098.6140	9256142.8730	3720.5100	22	-1.3	0.6	1.4	0.3	1.5	294.8	11.8	0.1	0.0	0.10	2.1	0.0	2.12	278.0	0.0	139.2	0.02	0.09	0.09
12 Ene 20	6:12:36 p.m.	1.9242	141.1338	754098.6090	9256142.8760	3720.5070	23	-0.5	0.3	0.6	-0.3	0.7	301.0	-27.2	0.3	0.2	0.34	2.7	-0.3	2.69	283.0	-6.4	141.1	0.02	0.11	0.11
24 Ene 20	6:46:46 p.m.	12.0237	153.1575	754098.6120	9256142.8710	3720.5000	24	0.3	-0.5	0.6	-0.7	0.9	149.0	-50.2	0.0	0.1	0.08	2.3	-1.0	2.51	272.5	-23.5	153.2	0.02	0.01	0.01
29 Ene 20	9:36:00 a.m.	4.6175	157.7750	754098.6120	9256142.8730	3720.5120	25	0.0	0.2	0.2	1.2	1.2	80.5	0.0	0.3	0.26	2.3	0.2	2.53	277.4	4.9	157.8	0.01	0.02	0.02	
5 Feb 20	11:12:02 a.m.	7.0667	164.8417	754098.6090	9256142.8750	3720.5140	26	-0.3	0.2	0.4	0.2	0.4	326.3	29.0	0.1	0.0	0.06	2.6	0.4	2.82	280.9	8.6	164.8	0.02	0.05	0.05
20 Feb 20	2:34:33 p.m.	15.1406	179.9823	754098.6110	9256142.8720	3720.5110	27	0.2	-0.3	0.4	-0.3	0.5	146.3	-39.8	0.0	0.0	0.03	2.4	0.1	2.41	274.8	2.4	180.0	0.01	0.02	0.02
2 Mar 20	9:44:00 a.m.	10.7982	190.7806	754098.6100	9256142.8730	3720.5100	28	-0.1	0.1	0.1	-0.1	0.2	315.0	-35.3	0.0	0.0	0.02	2.5	0.0	2.52	276.8	0.0	190.8	0.01	0.01	0.01
10 Mar 20	9:28:00 a.m.	7.9889	198.7694	754098.6090	9256142.8720	3720.5090	29	-0.1	-0.1	0.1	-0.1	0.2	225.0	-35.3	0.0	0.0	0.02	2.6	-0.1	2.61	274.4	-2.2	198.8	0.01	0.01	0.01
18 Mar 20	10:28:00 a.m.	8.0417	206.8111	754098.6041	9256142.8714	3720.5080	30	-0.5	-0.1	0.5	-0.2	0.5	262.9	-23.5	0.1	0.0	0.07	3.1	-0.3	3.11	272.6	-5.8	206.8	0.02	0.06	0.06
26 Mar 20	11:28:00 a.m.	8.0417	214.8528	754098.6056	9256142.8716	3720.5075	31	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	82.9	23.5	0.0	0.0	0.02	3.0	-0.3	3.06	273.0	-4.3	214.9	0.01	0.02	0.02
7 Abr 20	12:28:00 p.m.	12.0417	226.8944	754098.6075	9256142.8718	3720.5084	32	0.2	0.0	0.2	0.1	0.2	82.9	23.5	0.0	0.0	0.02	2.8	-0.2	2.78	273.8	-3.4	226.9	0.01	0.02	0.02
15 Abr 20	1:28:00 p.m.	8.0417	234.9361	754098.6026	9256142.8712	3720.5062	33	-0.5	-0.1	0.5	-0.2	0.5	262.9	-23.5	0.1	0.0	0.07	3.2	-0.4	3.26	272.1	-6.7	234.9	0.01	0.06	0.06
21 Abr 20	2:28:00 p.m.	6.0417	240.9778	754098.5959	9256142.8742	3720.5029	34	-0.7	0.3	0.7	-0.3	0.8	293.8	-24.1	0.1	0.1	0.13	3.9	-0.7	3.99	276.1	-10.2	241.0	0.02	0.09	0.09
29 Abr 20	3:28:00 p.m.	8.0417	249.0194	754098.5985	9256142.8730	3720.5042	35	0.3	-0.1	0.3	0.1	0.3	113.8	24.1	0.0	0.0	0.04	3.7	-0.6	3.71	274.7	-9.0	249.0	0.01	0.03	0.03
6 May 20	4:28:00 p.m.	7.0417	256.0611	754098.6007	9256142.8720	3720.5053	36	0.2	-0.1	0.2	0.1	0.3	113.8	24.1	0.0	0.0	0.04	3.4	-0.5	3.47	273.4	-7.8	256.1	0.01	0.03	0.03
12 May 20	5:28:00 p.m.	8.0417	262.1028	754098.5940	9256142.8750	3720.5000	37	-0.7	0.3	0.7	-0.3	0.7	293.8	-24.1	0.1	0.1	0.13	4.1	-0.8	3.99	277.0	-11.0	262.1	0.01	0.03	0.03
20 May 20	6:28:00 p.m.	8.0417	270.1444	754098.6006	9256142.8652	3720.5399	38	0.7	1.0	1.2	3.8	4.0	32.7	72.2	0.2	0.5	0.49	3.8	3.0	4.81	293.8	38.4	270.1	0.02	0.07	0.07
30 May 20	7:28:00 p.m.	10.0417	280.1861	754098.5950	9256142.8780	3720.5110	39	-0.6	-0.7	0.9	-2.9	3.0	217.6	-72.5	0.1	0.3	0.30	4.1	0.1	4.08	281.3	1.4	280.2	0.01	0.07	0.07
7 Jun 20	8:28:00 p.m.	8.0417	288.2278																							

REPORTE MONITOREO DE PRISMAS																										
CT-I										N. Lectura	Movimientos Incrementales						Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen						
Fecha (m/d/yy)	hora (hh:mm:ss)	Delta Tiempo (Dias)	Tiempo Acumulado (Dias)	Coordenadas PSAD 56			Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)		Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov Hz Neto (cm)	Mov Vert Neto (cm)	Mov Total (cm)	Azimut Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tempo Acum Total (Dias)	Velocidad Neta (cm/dia)	Velocidad Td (cm/dia)	
				Este	Norte	Elevación																				
27 Oct 20	6:17:31 p.m.				754097.460	9256222.002	3706.424																			
5 Nov 20	9:36:00 a.m.	8.6378	8.6378	754097.461	9256222.007	3706.442	1	0.1	0.4	0.46	1.75	1.81	12.5	75.2	0.05	0.20	0.21	0.46	1.75	1.81	12.5	75.2	8.64	0.21	#N/D	
13 Nov 20	2:27:41 p.m.	8.2026	16.8404	754097.462	9256222.011	3706.459	2	0.1	0.4	0.46	1.75	1.81	12.5	75.2	0.06	0.21	0.22	0.92	3.50	3.50	12.5	75.2	16.84	0.21	0.22	
21 Nov 20	9:36:00 a.m.	7.7974	24.6378	754097.461	9256222.010	3706.458	3	-0.1	-0.1	0.14	0.00	0.14	225.0	0.0	0.02	0.00	0.02	0.91	3.50	3.50	7.71	77.0	24.64	0.15	0.00	
27 Nov 20	8:33:49 a.m.	5.8568	30.5947	754097.463	9256222.009	3706.459	4	-0.1	-0.1	0.14	0.00	0.14	225.0	0.0	0.02	0.00	0.02	0.70	3.50	3.50	0.0	78.7	30.59	0.12	0.00	
7 Dic 20	9:36:00 a.m.	10.0432	40.6378	754097.461	9256222.010	3706.459	5	0.1	0.1	0.14	0.00	0.14	45.0	0.0	0.01	0.00	0.01	0.81	3.50	3.50	7.1	77.0	40.64	0.09	0.00	
18 Dic 20	8:00:02 p.m.	11.4334	52.0712	754097.460	9256222.009	3706.459	6	-0.1	-0.1	0.14	0.00	0.14	225.0	0.0	0.01	0.00	0.01	0.70	3.50	3.50	0.0	78.7	52.07	0.07	0.00	
27 Dic 20	11:30:02 a.m.	8.6458	60.7170	754097.453	9256222.012	3706.446	7	-0.7	0.3	0.76	-1.30	1.51	293.2	-59.6	0.09	0.15	0.17	1.22	2.20	2.52	325.0	61.0	60.72	0.04	0.12	
10 Ene 21	12:24:11 a.m.	13.5376	74.2546	754097.4530	9256222.0120	3706.4460	8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.52	325.0	61.0	74.3	0.03	0.00		
21 Ene 21	9:36:00 a.m.	11.3852	85.6378	754097.4430	9256222.0125	3706.4370	9	-1.0	0.0	1.0	-0.9	1.3	272.9	-42.0	0.1	0.08	0.12	2.0	1.3	2.36	301.7	33.0	85.6	0.03	0.01	
31 Ene 21	8:59:33 a.m.	9.9747	95.6125	754097.4330	9256222.0130	3706.4250	10	-1.0	0.1	1.0	-0.9	1.3	272.9	-42.0	0.1	0.09	0.15	2.9	0.4	2.94	292.7	7.8	95.6	0.03	0.06	
7 Feb 21	9:36:00 a.m.	7.0253	102.6378	754097.4135	9256222.0055	3706.4245	11	-1.9	-0.8	2.1	-0.3	2.1	249.0	-9.5	0.3	0.0	0.30	4.7	0.1	4.66	274.3	0.6	102.6	0.05	0.24	
15 Feb 21	11:35:37 a.m.	8.0831	110.7209	754097.3940	9256221.9980	3706.4210	12	-2.0	-0.8	2.1	-0.4	2.1	249.0	-9.5	0.3	0.0	0.26	6.6	-0.3	6.62	266.5	-2.6	110.7	0.06	0.24	
28 Feb 21	8:57:51 a.m.	12.8904	123.6113	754097.3900	9256221.9680	3706.4240	13	-0.4	-3.2	3.2	0.3	3.2	187.1	5.3	0.3	0.0	0.25	7.9	0.0	8.67	242.8	0.0	123.6	0.06	0.10	
18 Mar 21	7:28:02 a.m.	18.9376	142.5490	754097.3943	9256221.9981	3706.4216	14	0.4	3.2	3.2	-0.2	3.2	7.6	-4.2	0.2	0.0	0.17	6.6	-0.2	6.59	266.6	-2.1	142.5	0.05	0.07	
28 Mar 21	1:40:46 p.m.	7.2858	149.8078	754097.3940	9256221.9980	3706.4210	15	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	251.5	-62.2	0.0	0.0	0.01	6.6	-0.3	6.62	266.5	-2.6	149.8	0.04	0.00	
7 Abr 21	8:27:51 a.m.	11.7827	161.5905	754097.3930	9256221.9930	3706.4220	16	-0.1	-0.5	0.5	0.1	0.5	191.3	11.1	0.0	0.0	0.04	6.8	-0.2	6.76	262.3	-1.7	161.6	0.04	0.01	
26 Abr 21	11:15:36 a.m.	18.1165	179.7070	754097.3940	9256221.9980	3706.4210	17	0.1	0.5	0.5	-0.1	0.5	11.3	-11.1	0.0	0.0	0.03	6.6	-0.3	6.62	266.5	-2.6	179.7	0.04	0.01	
14 May 21	2:44:40 p.m.	19.1452	198.8522	754097.3940	9256221.9980	3706.4210	18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	-0.3	6.62	266.5	-2.6	198.9	0.03	0.00	
27 May 21	11:30:00 a.m.	12.8648	211.7170	754097.3930	9256221.9930	3706.4220	19	-0.1	-0.5	0.5	0.1	0.5	191.3	11.1	0.0	0.0	0.04	6.8	-0.2	6.76	262.3	-1.7	211.7	0.03	0.01	

REPORTE MONITOREO DE PRISMAS																										
CT-J										N. Lectura	Movimientos Incrementales						Velocidades Incrementales			Datos Acumulados Respecto al Punto de Origen						
Fecha (m/d/yy)	hora (hh:mm:ss)	Delta Tiempo (Dias)	Tiempo Acumulado (Dias)	Coordenadas PSAD 56			Delta E (cm)	Delta N (cm)	Delta H (cm)		Delta V (cm)	Total (cm)	Azimut (°)	Plunge (°)	Horizontal (cm/dia)	Vertical (cm/dia)	Total (cm/dia)	Mov Hz Neto (cm)	Mov Vert Neto (cm)	Mov Total (cm)	Azimut Neto (°)	Plunge Neto (°)	Tempo Acum Total (Dias)	Velocidad Neta (cm/dia)	Velocidad Td (cm/dia)	
				Este	Norte	Elevación																				
27 Oct 20	6:17:31 p.m.				754061.372	9256224.171	3700.909																			
5 Nov 20	9:36:00 a.m.	8.6378	8.6378	754061.371	9256224.173	3700.910	1	-0.2	0.2	0.25	0.10	0.27	323.1	21.8	0.03	0.01	0.03	0.25	0.10	0.27	323.1	21.8	8.64	0.03	#N/D	
13 Nov 20	2:27:41 p.m.	8.2026	16.8404	754061.369	9256224.175	3700.911	2	-0.2	0.2	0.25	0.10	0.27	323.1	21.8	0.03	0.01	0.03	0.50	0.20	0.54	323.1	21.8	16.84	0.03	0.03	
21 Nov 20	9:36:00 a.m.	7.7974	24.6378	754061.371	9256224.174	3700.913	3	0.2	-0.1	0.21	0.15	0.26	136.0	35.3	0.03	0.02	0.03	0.29	0.35	0.46	323.0	50.2	24.64	0.02	0.01	
27 Nov 20	8:33:49 a.m.	5.8568	30.5947	754061.372	9256224.172	3700.914	4	0.2	-0.2	0.21	0.15	0.26	136.0	35.3	0.04	0.03	0.04	0.10	0.50	0.51	0.0	78.7	30.59	0.02	0.00	
7 Dic 20	9:36:00 a.m.	10.0432	40.6378	754061.368	9256224.177	3700.911	5	-0.5	0.5	0.67	-0.35	0.76	310.0	-27.5	0.07	0.03	0.08	0.75	0.15	0.76	323.1	11.3	40.64	0.02	0.03	
18 Dic 20	8:00:02 p.m.	11.4334	52.0712	754061.363	9256224.182	3700.907	6	-0.4	0.5	0.67	-0.35	0.76	310.0	-27.5	0.06	0.03	0.07	1.42	-0.20	1.44	320.7	-8.0	52.07	0.03	0.06	
27 Dic 20	11:30:03 a.m.	8.6458	60.7170	754061.371	9256224.184	3700.900	7	-0.6	0.2	0.63	-0.70	0.94	284.8	-47.9	0.07	0.08	0.11	1.98	-0.90	1.98	310.9	-24.4	60.72	0.04	0.09	
10 Ene 21	12:24:11 a.m.	13.5376	74.2546	754061.3430	9256224.1890	3700.930	8	-1.4	0.5	1.5	0.9	1.7	289.7	31.2	0.1	0.07	0.13	3.4	0.0	3.41	301.8	0.0	74.3	0.05	0.09	
21 Ene 21	9:36:00 a.m.	11.3852	85.6378	754061.3430	9256224.1895	3700.915	9	-0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	86.6	0.0	0.07	0.07	3.4	0.6	3.54	302.5	13.9	85.6	0.04	0.01		
31 Ene 21	8:59:33 a.m.	9.9747	95.6125	754061.3430	9256224.1900	3700.9250	10	0.0	0.0	0.0	0.8	0.9	0.0	86.6	0.0	0.09	0.09	3.5	1.7	3.85	303.2	26.1	95.6	0.04	0.03	
7 Feb 21	9:36:00 a.m.	7.0253	102.6378	754061.3410	9256224.1865	3700.9160	11	-0.2	-0.3	0.4	-1.0	1.1	209.7	-68.0	0.1	0.1	0.15	3.5	0.7	3.54	296.6	11.4	102.6	0.03	0.05	
15 Feb 21	11:35:37 a.m.	8.0831	110.7209	754061.3390	9256224.1830	3700.9060	12	-0.2	-0.3	0.4	-1.0	1.1	209.7	-68.0	0.0	0.1	0.13	3.5	-0.3	3.52	290.0	-4.9	110.7	0.03	0.00	
28 Feb 21	8:57:51 a.m.	12.8904	123.6113	754061.3330	9256224.1910	3700.9360	13	-0.6	0.8	1.0	2.9	3.1	323.1	71.0	0.1	0.2	0.24	4.4	2.6	5.10	297.1	30.7	123.6	0.04	0.12	
18 Mar 21	7:28:02 a.m.	18.9376	142.5490	754061.3161	9256224.1871	3700.9209	14	-1.7	-0.4	1.7	-1.4	2.2	257.0	-39.1	0.1	0.1	0.12	5.8	1.2	5.94	286.1	11.6	142.5	0.04	0.04	
28 Mar 21	1:40:46 p.m.	7.2858	149.8078	754061.3158	9256224.1871	3700.9209	15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	270.0	0.0	0.0	0.0	0.00	5.8	1.2	5.97	286.0	11.5	149.8	0.04	0.00	
7 Abr 21	7:27:02 a.m.	11.7405	161.5483	754061.3311	9256224.1789	3700.9030	16	1.5	-0.8	1.7	-1.8	2.5	118.2	-46.9	0.1	0.2	0.21	4.2	-0.6	4.21	280.9	-8.2	161.5	0.03	0.15	
26 Abr 21	11:15:36 a.m.	18.1587	179.7070	754061.3309	9256224.2116	3700.9023	17	0.0	3.3	3.3	-0.1	3.3	359.6	-1.3	0.2	0.0	0.18	5.8	-0.7	6.81	314.6	-6.7	179.7	0.03	0.09	
14 May 21	2:44:40 p.m.	19.1452	198.8522	754061.3246	9256224.2090	3700.8947	18	-0.6	-0.3	0.7	-0.8	1.0	248.0	-48.0	0.0	0.0	0.05	6.1	-1.4	6.24	308.7	-13.2	198.9	0.03	0.02	
27 May 21	11:30:00 a.m.	12.8648	211.7170																							