



# LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO









Bogotá, Noviembre de 2018

## MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Yo, **BILLY WILSON PIRACHICÁN RUBIO**, Tecnólogo en Topografía matriculado en el Consejo Profesional Nacional De Topografía, identificado con número de cédula de ciudadanía 80.116.499 de Bogotá D.C. con matrícula profesional No. 01-13706, identificado como aparece al pie de mi firma hago constar que realicé el **LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y DE REDES** para el **CONTRATO No. 7832 DE 2017** cuyo objeto es **"REALIZAR LAS CONSULTORIAS POR GRUPOS PARA LA ACTUALIZACION AJUSTES Y/O ELABORACION DE LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, OBTENCION DE PERMISOS, APROBACIONES Y LICENCIAS DE CONTRUCCION Y/O URBANISMO DE CUATRO (4) JARDINES INFANTILES EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C. GRUPO N.º 3 JARDIN INFANTIL BERTHA RODRIGUEZ RUSSI"**, los diseños se realizaron cumpliendo con los requisitos establecidos en los Pliegos de Condiciones, anexos técnicos y normatividad vigente.

En consecuencia, de lo expresado en el párrafo anterior asumo la responsabilidad del presente estudio exonerando a las Autoridades Municipales competentes, en cualquier tipo de caso, situación o eventualidad que pudiera presentarse, en caso de que las obras a que hace referencia el presente diseño no se ejecuten conforme a lo estipulado por el mismo, no asumiremos responsabilidad civil ni penal alguna.



**BILLY WILSON PIRACHICÁN RUBIO**  
C.C. No. 80.116.499 de Bogotá D.C.  
M.P. No. 01-13706

**APROBADO**

FECHA: **20 NOV 2018**



**FLV**  
CONSULTOR



**Arq. GUSTAVO PALACIOS RUBIANO**

Carrera 15A No. 124-60 Bogotá D.C. Tel. 3-106560 CELULAR 312- 5880897

[gustavopalacios@arqingco.com](mailto:gustavopalacios@arqingco.com) [guspalr2018@gmail.com](mailto:guspalr2018@gmail.com)









República de Colombia



CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre: BILLY WILSON PIRACHUCAN RUBIO

Cédula 80,116,499

Licencia Profesional No 01-13706

Resolución: 02-3707 - 31/05/2012

\* Experiencia o fecha de grado 08/02/2008

TECNÓLOGO EN TOPOGRAFIA  
SENA - BOGOTÁ



Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia Profesional  
Junto con la Resolución Motivada y el Certificado de Vigencia  
la documentación integral acredita al titular para ejercer la profesión  
de TOPOGRAFO en la República de Colombia de acuerdo a la  
Ley 70 de 1979 y el Decreto Reglamentario 690 de 1981

\*La experiencia se contará a partir de la fecha de grado para  
Los efectos de posesión de cargos públicos únicamente.

*Ruth Elena Acuña Agudelo* *Henry Isaias Carrillo Rodríguez*

RUTH ELENA ACUÑA AGUDELO  
PRESIDENTE

HENRY ISAIAS CARRILLO RODRIGUEZ  
DIRECTOR EJECUTIVO

Para cualquier información comunicarse con el Consejo Profesional Nacional  
de Topografía. Email: info@cpnt.org calle 33 No. 7-27 Of 502 Tel: 2681450

**APROBADO**

FECHA: 12/01/2018

**FLY**  
CONSULTORIA









REPÚBLICA DE COLOMBIA

# El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994 y en atención a que  
**BILLY WILSON PIRACHICAN RUBIO**

Con Cédula de Ciudadanía No. 80.116.499

Cursó y aprobó el programa de Formación Profesional Integral  
y cumplió con las condiciones requeridas por la entidad le confiere el

**Título**

Para desempeñarse como:

**TECNÓLOGO EN  
TOPOGRAFIA**

**Con una duración de 4043 Horas**

En testimonio de lo anterior se firma el presente Título en Bogotá D. C.  
A los Ocho (8) días del mes de Febrero de Dos Mil Ocho (2008)

ENRIQUE ROMERO CONTRERAS

SUBDIRECTOR DE CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y LA MADERA  
REGIONAL DISTRITO CAPITAL

**APROBADO**

FECHA:

20 NOV 2018

**KV**  
CONSULTOR





	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ RUSSI"</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 1 de 20			


**ESTUDIOS TOPOGRAFICOS PARA JARDIN MUNICIPIO DE BOGOTÁ  
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.  
JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ RUSSI"  
Cra. 7 # 1 - 57**


**CONTRATO DE CONSULTORÍA 7832 DE 2017**  
 "REALIZAR LAS CONSULTORIAS POR GRUPOS PARA LA ACTUALIZACION  
AJUSTES Y/O ELABORACION DE LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, OBTENCION DE  
PERMISOS, APROBACIONES Y LICENCIAS DE CONTRUCCION Y/O URBANISMO  
DE CUATRO (4) JARDINES INFANTILES EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C. GRUPO  
Nº 3 JARDIN INFANTIL BERTHA RODRIGUEZ RUSSI"

**CONTRATISTA  
GUSTAVO PALACIOS RUBIANO**

**ELABORADO PROFESIONAL:  
TOP. BILLY WILSON PIRACHICAN  
BOGOTÁ DC, OCTUBRE DEL 2018**

**APROBADO**  
 FECHA: 20 NOV 2018

Revisado por:  Nidia Yolanda Pabon	Aprobado por: Gustavo Palacios R	Fecha: 2017-10-24
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	----------------------

	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ RUSSI"</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 2 de 20			

### LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Copias de este documento serán entregadas a dependencias y entidades participantes en el Proyecto, según se indica a continuación.

Las observaciones que resulten de su revisión y aplicación deben ser informadas al director del Proyecto para proceder a realizar sus modificaciones:


DEPENDENCIA	No. DE COPIAS
CONTRATO DE CONSULTORIA No 7832 DEL 2017	1 copia
MYV CONSULTORES	1 Copia

**APROBADO**

FECHA: 12.0 NOV. 2018

**MYV**  
Consultores

Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabon	Gustavo Palacios R	2017-10-24

	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ RUSSI"</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 4 de 20			

### ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

TITULO DEL DOCUMENTO		ESTUDIO TOPOGRÁFICO JARDIN INFANTIL BERTHA RODRIGUEZ RUSSI VERSIÓN 2	
APROBACIÓN	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	NOMBRE	BILLY WILSON PIRACHICAN
		FIRMA	
		FECHA	OCTUBRE- 2018
	RESPONSABLE DE CONTROL DE CALIDAD Y DIRECTOR DEL PORYECTO	NOMBRE	ING. NIDIA YOLANDA PABÓN TRIANA
		FIRMA	
		FECHA	OCTUBRE- 2018
	VISTO BUENO REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE	ARQ. GUSTAVO PALACIOS RUBIANO
		FIRMA	
		FECHA	OCTUBRE- 2018

**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV 2018

Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabon	Gustavo Palacios Rubiano	2017-02-07



	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO</b> <b>JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ</b> <b>RUSSI"</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 3 de 20			

### ÍNDICE DE MODIFICACIONES

ÍNDICE DE REVISIÓN	CAPITULO MODIFICADO	FECHA DE EMISIÓN	OBSERVACIONES
1	Version 1	24 de Octubre de 2017	PARA REVISION DE SDIS E INTERVENTORIA
2	Version 2	Octubre de 2018	Observaciones de Interventoría

**APROBADO**

FECHA: 20 NOV 2018



APROBADO  
20 NOV 2018

Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabon	Gustavo Palacios Rubiano	2017-02-07

	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO JARDIN INFANTIL “BERTHA RODRIGUEZ RUSSI”</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 5 de 20			

ESTUDIOS TOPOGRAFICOS PARA JARDIN MUNICIPIO DE BOGOTÁ DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.

UBICACIÓN DEL PROYECTO: LAS CRUCES (BOGOTÁ)



**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV 2018

Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabon	Gustavo Palacios Rubiano	2017-02-07

MY  
CONSULTING

	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ RUSSI"</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 6 de 20			


## TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción.
2. Justificación.
3. Localizacion.
4. Alcance.
5. Objetivos.
6. Trabajo de campo.
7. Procesamiento y analisis de la informacion.
8. Equipo utilizado.
9. Productos a entregar.
10. Anexos.

**APROBADO**  
**FECHA:** 20 NOV 2018  
  


Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabon	Gustavo Palacios Rubiano	2017-02-07



	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO</b> <b>JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ</b> <b>RUSSI"</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 7 de 20			

## 1. Introducción:

En este documento se describe de manera clara, ordenada y objetiva la forma en que se realizó el estudio topográfico en el predio ubicado en el barrio las cruces localidad de Santa Fe, en el Municipio de Bogotá departamento de Cundinamarca, con nomenclatura carrea 7 # 01-57 de tal forma que los productos entregados sean verdaderamente la ilustración más adecuada y clara para este importante proyecto.

Un levantamiento topográfico es una representación gráfica que cumple con todos los requerimientos que necesita un propietario para ubicar su predio y materializar una obra en terreno, ya que éste da una representación completa, tanto del terreno en su relieve como en las obras existentes. De ésta manera, el propietario tiene en sus manos una importante herramienta que le será útil para buscar la forma más funcional y económica de ubicar un proyecto. Por ejemplo, se podrá hacer un diseño cuidando que éste no contemple pendientes muy fuertes, por otro lado, un arquitecto podrá ubicar una obra de manera que la construcción se encuentre en un terreno adecuado, no en riscos o acantilados, que tengan buena vista, que estén en armonía con el sector, etc.

Representar a escala, el terreno en un plano, referido a las coordenadas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (magna sirgas), en el cual se incluya: levantamiento de linderos, curvas de nivel, construcciones, arborización, vías, vallados, canales, servidumbres, caminos y otros detalles del lugar, y cumpla con las demás especificaciones exigidas Para la realización de estos trabajos.

El objetivo principal es realizar todos los estudios topográficos detalladamente, utilizando metodologías y tecnologías más adecuadas para la entrega de información final.

### Justificación:

Dentro de las actividades que se deben realizar para el desarrollo del proyecto del predio, es importante obtener una representación fiel y confiable de la conformación del terreno así como la información de: área total del predio, vías principales, redes de energía alcantarillado, acueducto y todos los detalles dentro del predio. De igual manera el levantamiento topográfico permite localizar geográficamente el proyecto amarrado al sistema de coordenadas planas cartesianas origen Bogotá, Magnas-Sirgas.


### Localización:


El predio está localizado en el barrio Las Cruces de la localidad de Santa Fe de la ciudad de Bogotá del departamento de Cundinamarca. El área donde se desarrollara el levantamiento topográfico es una Zona urbana con bastante zona comercial a su alrededor limita con viviendas por el costado norte, sur y occidente por el constado oriental con la carrera séptima.

### Alcance:

Considerando la importancia de la información topográfica como base fundamental del proyecto se cumplió de manera estricta con las especificaciones técnicas y se mantuvo control permanente en las labores de obtención de la información en campo y en los procesos para la adquisición de los datos finales en oficina.

Se realizó topografía convencional con estación total tomando puntos por radiación simple, se materializaron dos puntos para el amarre topográfico calculándolos por doble determinación con

Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabon	Gustavo Palacios Rubiano	

	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO</b> <b>JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ</b> <b>RUSSI"</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 8 de 20			

dos bases permanentes, levantamiento detallado de accidentes geográficos y zonas que tienen incidencia en los estudios para de esta forma poder determinar y representar gráficamente la configuración real del terreno.

En el desarrollo de los estudios del sitio se realizaron las siguientes actividades:

- Traslado de coordenadas mediante sistema de doble determinación utilizando GPS con en el método estáticos con más de dos (2) horas de rastreo cada punto. (adjunto informe en los anexos).
- Planimetría y Altimetría - Levantamiento de detalles y topografías con el método de radiación simple. (anexo carteras de datos crudos de la estación, coordenadas planas cartesianas Magna Sirgas).
- Estudio de redes de alcantarillado de los pozos cercanos al predio para observar por donde se evacuan las aguas negras.
- Levantamiento de postes cercanos al predio, ubicando el transformador más cercano y la línea de media tensión.
- Nivelación y contranivelación de los vértices de amarre con el nivel de precisión (anexo cartera de nivelación Geométrica).

En proceso de oficina, se realizaron las siguientes actividades:

- Cálculo y pos procesó de los dos puntos GPS.
- Descargar la información de la estación los archivos crudos para calcularlos con los dos puntos GPS.
- Dibujo del levantamiento en civil 3d.
- Dibujo de perímetro del lote para hallar el área existente.
- Se dibujaron curvas de nivel cada veinte centímetros (0.20m), luego se dibujaron los dos perfiles longitudinales y los dos perfiles transversales.
- El plano se ajustó en el rotulo a una escala de 1:250 a medio pliego.

## 5. Objetivos:

- Complementar el levantamiento topográfico del predio requerido de tal manera que se prevean todas las incidencias o afectaciones y todas las actividades preliminares necesarias para el estudio, diseño y futura construcción del jardín efectuando los amarres al sistema de coordenadas del IGAC.
- Levantamiento del perímetro para hallar el área total del predio.
- Silueta de las vías.

**APROBADO**  
**RECIBIDO 20 NOV 2018**

Aprobado por: Nidia Yolanda Pabon	Aprobado por: Gustavo Palacios Rubiano	Fecha: 2017-02-07
--------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------



	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ RUSSI"</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 9 de 20			

- Presentar los resultados obtenidos del trabajo de campo mediante carteras, nubes de puntos, planos.

## 6. TRABAJO DE CAMPO:

### *Georeferenciación:*

El sistema GPS (Global Positioning System) o sistema de posicionamiento global es un sistema de posicionamiento terrestre, la posición la calculan los receptores GPS gracias a la información recibida desde satélites en órbita alrededor de la Tierra. Consiste en una red de 24 satélites, propiedad del Gobierno de los Estados Unidos de América.

El sistema de referencia geocéntrico en el país se ha denominado MAGNA-SIRGAS –Marco geocéntrico Nacional de Referencia, como densificación nacional del Sistema de Referencia geocéntrico para las Américas, el cual a su vez es la densificación continental del marco de referencia global (ITRF: International Terrestrial Reference Frame). MAGNA-SIRGAS fue determinado entre 1994 y 1997 y su adopción se oficializó en 2004. El elipsoide asociado corresponde con el GRS80 (Global Reference System 1980), equivalente al WGS84 (World Geodetic System 1984). La principal ventaja que ofrece MAGNA-SIRGAS es que sus coordenadas están en el mismo sistema de referencia que los satélites GNSS, garantizando que la alta precisión de las posiciones determinadas en campo, por ejemplo, con GPS, se mantenga aún después de representar cartográficamente (en formato digital o en copia dura) la superficie terrestre.

MAGNA-SIRGAS, por ser un datum geocéntrico, proporciona las coordenadas terrestres en el mismo sistema de referencia que las posiciones de satélites garantizando compatibilidad con las nuevas técnicas y lo más importante, altos márgenes de precisión, que redundan en la fiabilidad y disponibilidad de los datos georeferenciados.

### *Amarre Horizontal:*

Para la georreferenciación del levantamiento Topográfico se materializaron dos mojones en la zona de estudio con sus respectivas placas en aluminio, teniendo en cuenta que fueran intervisibles, en un sitio libre de obstáculos y que garanticen la perdurabilidad en el tiempo, denominadas GPS 1 y GPS 2 (como se muestra en el registro fotográfico), marcadas en bajo relieve.

Se posiciono cada uno de los vértices con equipos GPS Geomax z25 (L1/L2), de doble frecuencia, utilizando como base para el amarre al Sistema Magna-Sirgas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) la base permanente BOGA, y la base permanente ABPD, adjunto informe en los anexos.

El posicionamiento de los mojones GPS1 y GPS2 se presenta información de posicionamiento como, hora de inicio, hora final, altura instrumental y longitud del vector.


Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabon	Gustavo Palacios Rubiano	12-01-2018 2017-02-07

**APROBADO**

12-01-2018

2017-02-07



	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO</b> <b>JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ</b> <b>RUSSI"</b>	Código:	P-09
		Rev.:	1
		Página 10 de 20	

Se materializaron 5 puntos (delta 1, 2, 3, 4, Aux1 y GPS3) principales en lugares de fácil acceso y donde se garantiza su conservación para trabajos posteriores. El GPS3 es una placa en aluminio sobre la carrera 7. Todos los puntos principales se nivelaron y contranivelaron para obtener una cota Geométrica.

#### *Levantamiento Topográfico:*

Se realizó el levantamiento de detalles, mediante el método de radiación simple utilizando estación total, armándonos en el GPS1 y tomando línea de armada en el GPS2 con ceros atrás, se inició el levantamiento tomando puntos de construcciones, vías, postes, arboles, cajas drenaje, pozos y todos los detalles en el área de estudio para determinar las características visibles y de importancia para el desarrollo de este proyecto.

Los datos de la información se encuentran en los anexos.

### **7. Procesamiento y análisis de la información:**

La información tomada en campo queda almacenada en las memorias internas de los equipos utilizados.

La descarga de GPS se realiza mediante el programa Trimble Data transfer, del cual se obtienen los archivos nativos con extensiones. EPH y .DAT, luego son convertidos a archivos Rinex, con el programa ASHTECH SOLUTIONS 2.60.

Esta información se descargará, revisará y verificará a diario para garantizar su validez y se procesará mediante software especializado para este fin con el propósito de obtener coordenadas X, Y, Z de los puntos radiados y poder de esta forma ser trasladados a una plataforma CAD para ser dibujados.

Se baja la información de la estación total en formato RW5, con estos archivos se calculan las coordenadas Norte, Este y Cota, con la información ya ordenada la exportamos a una plataforma Acad (Civil 3d).

En civil 3D se exporta esa nube de puntos para comenzar a unir los puntos que tienen la misma descripción allí se dibujan todos los detalles como: arboles, cunetas, sumideros, pozos, etc. Se dibujan curvas de nivel cada veinte centímetros (0.20m).

Por último se ajusta en el rotulo para plotear y hacer la entrega de toda la información.

El software generalmente utilizado en estas actividades es microsurvey CAD, sokkia link, suministrados por el fabricante de los equipos de topografía. En la plataforma CAD se utiliza el Autocad, civilcad, y Civil 3D.

Para la labor de dibujo se apoyará en el Registro Fotográfico y las carteras de campo elaboradas para este fin.

### **8. Equipos utilizados:**

Para realizar el geoposicionamiento, se empleó GPS Geomax z25 (L1/L2), con intervalo de grabación cada segundo.

<b>APROBADO</b> Revisado por: Nidia Yolanda Pabon	Aprobado por: Gustavo Palacios Rubiano	Fecha: 2017-02-07
---------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------

FECHA:

20 NOV 2018

*[Handwritten signature]*

**HY**  
C. GARCIA



	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO JARDIN INFANTIL “BERTHA RODRIGUEZ RUSSI”</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 11 de 20			



GPS GEOMAX z25



GPS GEOMAX z25



ESTACION TOTAL



NIVEL DE PRECISIÓN

*Foto. Equipos empleados*

**APROBADO**  
FECHA: 12 0 NOV 2018

Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabon	Gustavo Palacios Rubiano	2017-02-07

	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ RUSSI"</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 12 de 20			

### 1. RELACION EQUIPOS UTILIZADOS

EQUIPO	SERIE/MODELO	PRECISIÓN	ALCANCE
GPS	PROMAX Z25 (L1/L2)	Precisión horizontal 5mm+- 0.5 ppm(rms) Precisión vertical 10mm+-0.5ppm(rms)	120 canales doble frecuencia, L1/L2 portador de ciclo completo. 60 satélites simultáneos.
ESTACION TOTAL	TOPCON GPT 3002LW	Precisión angular =3" Precisión en distancia= +/-3mm+2ppm	Alcance de lectura con prisma sencillo= 2500m
NIVEL AUTOMATICO	TOPCON AT-G3	2mm/doble km nivelación	Magnificación 24X Imagen directa

En los anexos se presentan catálogos de los equipos y la matricula profesional del topógrafo.

### 9. PRODUCTOS A ENTREGAR:

Los productos a entregar para el presente estudio son:

Informe general del Levantamiento Topográfico.

Planos correspondientes al levantamiento topográfico: planta, dos perfiles longitudinales y dos perfiles transversales.

Datos crudos, rinex y coordenadas procesadas.

Informe de puntos GPS, pros proceso, resultados.

Datos crudos de estación, coordenadas Magna sirgas.

Registro fotográfico.

**APROBADO**  
FECHA: 26 NOV 2018



**HY**  
CORRECTOR

Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabon	Gustavo Palacios Rubiano	2017-02-07



	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ RUSSI"</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 13 de 20			


## 10. ANEXOS:

### ANEXO 1:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS.  
MATRICULA PROFESIONAL TOPÓGRAFO  
CERTIFICADO ESTACION DE TOPOGRAFIA  
CERTIFICADO NIVEL AUTOMATICO.

**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV. 2018

Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabon	Gustavo Palacios Rubiano	2017-02-07

	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO</b> <b>JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ</b> <b>RUSSI"</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 14 de 20			

**ANEXO 2:**

DATOS CRUDOS ESTACIÓN  
 DATOS CRUDOS GPS.  
 RINEX POSICIONAMINETO.  
 INFORME PROS-PROCESO GPS.  
 COORDENADAS MAGNA SIRGAS.  
 CARTERA NIVELACION Y CONTRANIVELACION  
 PLANO GENERAL – PLANTA PERFIL

**APROBADO**  
 FECHA: 20 NOV 2018

Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabon	Gustavo Palacios Rubiano	2017-02-07

	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO JARDIN INFANTIL “BERTHA RODRIGUEZ RUSSI”</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 15 de 20			

**REGISTRO FOTOGRAFICO PREDIO LAS CRUCES LOCALIDAD SANTA FE EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**



FOTO 1 y 2: GPS 1 SDIS.



FOTO 3 y 4: GPS 2 SDIS.



FOTO 5 y 6: ZONAS A REALIZAR ESTUDIO TOPOGRAFICO CARRERA 7.

Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabon	Gustavo Palacios Rubiano	12 0 NOV 2018 2017-02-07

**APROBADO**  
12 0 NOV 2018  
FECHA: 2017-02-07  
ROYTY  
CUNDINAMARCA



	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ RUSSI"</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 16 de 20			



FOTO 7 y 8: ZONAS A REALIZAR ESTUDIO TOPOGRAFICO CARRERA 7.



FOTO 9 SENDERO PEATONAL

FOTO 10: CALLE PRIMERA



FOTO 11 y 12: ZONAS A REALIZAR ESTUDIO TOPOGRAFICO LOTE INTERNO.

**APPROBADO**

Revisado por:  
FECHA: 20 NOV 2018  
Nidia Yolanda Pabon

Aprobado por:

Gustavo Palacios Rubiano

Fecha:

2017-02-07



	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO JARDIN INFANTIL “BERTHA RODRIGUEZ RUSSI”</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 17 de 20			



FOTO 13 y 14: ZONAS A REALIZAR ESTUDIO TOPOGRAFICO CONSTRUCCION RUINAS.



FOTO 15 y 16: LEVANTAMIENTO CUNETAS.



FOTO 17 y 18: LEVANTAMIENTO DE VIAS.

Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabon	Gustavo Palacios Rubiano	28 NOV 2018

**APROBADO**

2017-02-07



	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO JARDIN INFANTIL “BERTHA RODRIGUEZ RUSSI”</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 18 de 20			



FOTO 19 y 20: LEVANTAMIENTO FACHADA PREDIO.



FOTO 21 y 22: TRANSFORMADOS CALLE PRIMERA.



FOTO 23 y 24: NIVELACION Y CONTRANIVELACION GPS1 Y GPS2.

**APROBADO**  
Revisado por:  
FECHA: 20 NOV. 2018  
Nidia Yolanda Pabon

Aprobado por:

Gustavo Palacios Rubiano

Fecha:

2017-02-07

**HY**  
C. GUSTAVO PALACIOS RUBIANO





FOTO 25 y 26: NIVELACION Y CONTRANIVELACION DELTAS.



FOTO 27 y 28: INVESTIGACION REDES DE ALCANTARILLADO.



FOTO 29 y 30: INVESTIGACION REDES, CRUZA ACUEDUCTO PARALELAMENTE.

Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabon	Gustavo Palacios Rubiano	2017-02-07

**APROBADO**  
**FECHA: 12 0 NOV 2018**





	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO</b> <b>JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ</b> <b>RUSSI"</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 20 de 20			





FOTO 31 y 32: UBICACION DELTA 1.



FOTO 33 y 34: UBICACIÓN DELTA 2.



FOTO 35 y 36: UBICACIÓN DELTA 3.

<b>APROBADO</b> <b>FECHA:</b> 12-01-2018 	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
	Lidia Yolanda Fabon 	Gustavo Palacios Rubiano	2017-02-07

	<b>ESTUDIO TOPOGRÁFICO</b> <b>JARDIN INFANTIL "BERTHA RODRIGUEZ</b> <b>RUSSI"</b>		Código:	P-09
			Rev.:	1
	Página 21 de 21			



FOTO 37 y 38: UBICACION GPS 3.



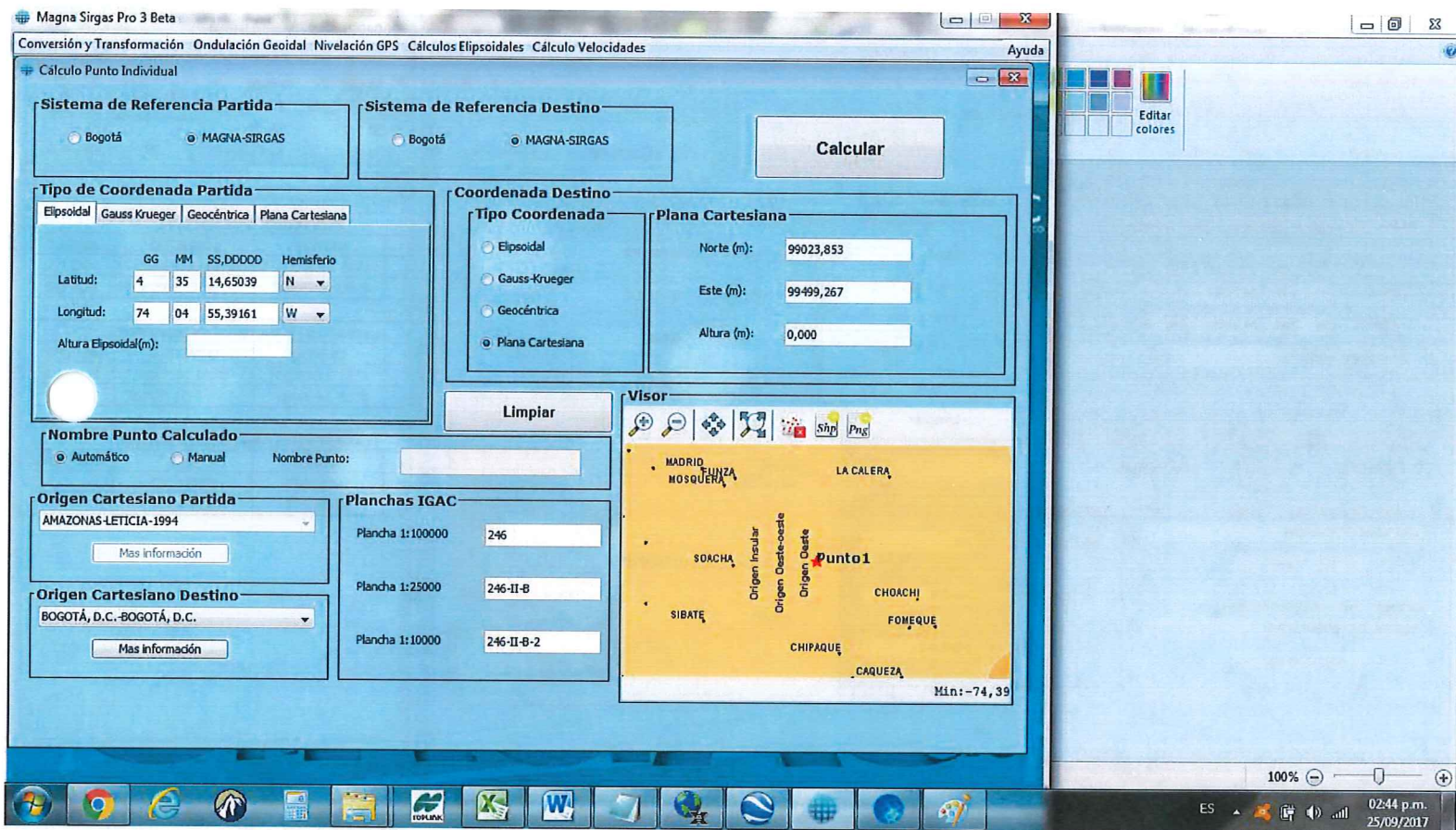
FOTO 39 y 40: UBICACIÓN DELTA 4.


**APROBADO**  
FECHA: 12 0 NOV 2018  
  


Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabon	Gustavo Palacios Rubiano	2017-02-07







**APROBADO**  
FECHA: 28 NOV 2018  
  
MVA  
CONVULSION

Magna Sirgas Pro 3 Beta

Conversión y Transformación Ondulación Geoidal Nivelación GPS Cálculos Elipsoidales Cálculo Velocidades

Cálculo Punto Individual

**Sistema de Referencia Partida**  
☐ Bogotá ☒ MAGNA-SIRGAS

**Sistema de Referencia Destino**  
☐ Bogotá ☒ MAGNA-SIRGAS

**Calcular**

**Tipo de Coordenada Partida**  
 Elipsoidal Gauss Krueger Geocéntrica Plana Cartesiana

GG MM SS.DDDDD Hemisferio  
 Latitud: 4 35 14,74787 N  
 Longitud: 74 04 54,29401 W  
 Altura Elipsoidal(m):

**Coordenada Destino**  
 Tipo Coordenada  
☐ Elipsoidal  
☐ Gauss-Krueger  
☐ Geocéntrica  
☒ Plana Cartesiana

**Plana Cartesiana**  
 Norte (m): 99026,852  
 Este (m): 99533,112  
 Altura (m): 0,000

**Limpiar**

**Nombre Punto Calculado**  
☒ Automático ☐ Manual Nombre Punto:

**Origen Cartesiano Partida**  
 AMAZONAS-LETICIA-1994  
 Mas Información

**Origen Cartesiano Destino**  
 BOGOTÁ, D.C.-BOGOTÁ, D.C.  
 Mas Información

**Planchas IGAC**  
 Plancha 1:100000 246  
 Plancha 1:25000 246-II-B  
 Plancha 1:10000 246-II-B-2

**Visor**  
 MADRID, FINZA, LA CALERA, NOSQUENA, SOACHA, CHOACHÍ, SIBATE, FOMEQUE, CHIPAQUE, CAQUEZA  
 Min: -74,39

COORDENADAS - Microsoft Excel

Fórmulas Datos Revisar Vista Nitro Pro 8

General \$ % 000 Estilos Celdas Modificar

Alineación Número

99533,112

	D	E	F
	ELISOIDALES EPOCA ACTUAL		
	LATITUD	LONGITUD	ALT ELIP
1	4° 35' 14.65993" N	74° 04' 55.39087" W	2618.768
2	4° 35' 14.75741" N	74° 04' 54.29327" W	2619.648
	ELISOIDALES EPOCA 1995.4 + VELOCIDADES		
	LATITUD	LONGITUD	ALT ELIP
1	4° 35' 14.65039"	-74° 04' 55.39161"	2618.768
2	4° 35' 14.74787"	-74° 04' 54.29401"	
	PLANAS CARTESIANAS ORIGEN BOGOTA		
	NORTE	ESTE	COTA GPS
1	99023,853	99499,267	
2	99026,852	99533,112	

100%

**APROBADO**  
 FECHA: 20 NOV. 2018

*[Firma]*  
 MIV  
 INGENIERO



LEICA Geo Office - [Proyecto BILLY 20-09-2017]

Archivo Importar Editar Ver Herramientas GPS-Proc Exportar Ventana Ayuda

Open Documents

BILLY 20-09-2017

Id de pu...	Clase de P...	Inicio	Fin	Duración	Tip...	Tipo	Lectura de A...	Ti
ABPD	Control	09/19/2017 18:59:46	09/20/2017 18:59:16	23h 59' ...	GPS...	Estático	0.0970	
BOGA	Control	09/19/2017 18:59:46	09/20/2017 18:59:31	23h 59' ...	GPS	Estático	1.5110	
GPS-02	Navegación	09/20/2017 11:47:35	09/20/2017 14:11:53	2h 24' 18"	GPS...	Estático	1.6120	
GPS-01	Navegación	09/20/2017 14:20:07	09/20/2017 16:37:07	2h 17' 00"	GPS...	Estático	1.5670	

07:00

Management Tools

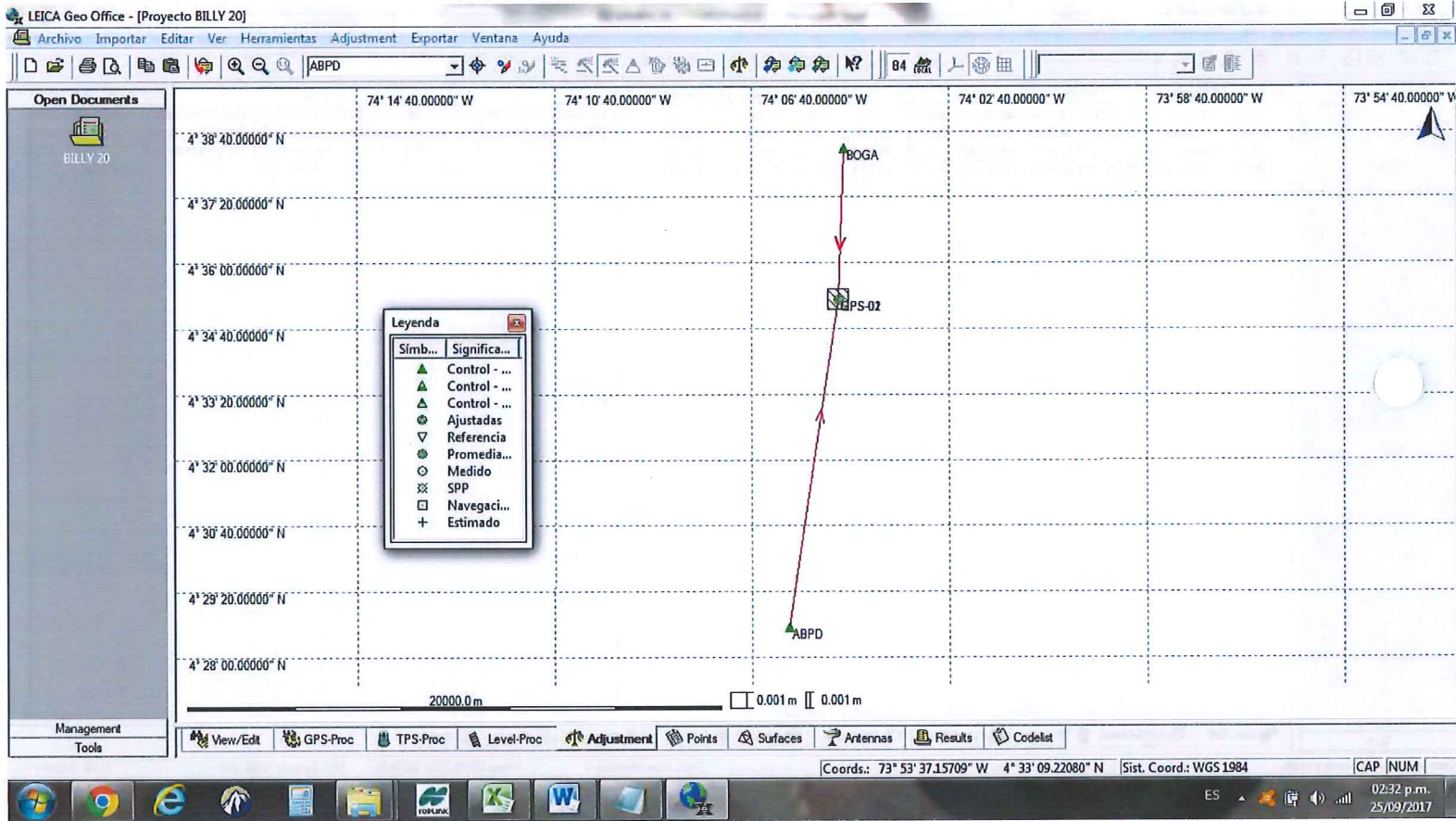
View/Edit GPS-Proc TPS-Proc Level-Proc Adjustment Points Surfaces Antennas Results Codelist

Sats. desactivados: - Hora: 09/20/2017 18:59:31 Sist. Coord.: WGS1984 CAP NUM

02:15 p.m. 25/09/2017

**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV 2018

MTV  
GOREVISTOR



**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV 2018

*[Signature]*

**MTV**  
CORPORACIÓN

Magna Sirgas Pro 3 Beta

Conversión y Transformación Ondulación Geoidal Nivelación GPS Cálculos Elipsoidales Cálculo Velocidades Ayuda

Calculo Punto Individual

**Sistema de Referencia**

☐ Bogotá ☒ MAGNA-SIRGAS

**Calcular**

**Tipo de Coordenada**

Elipsoidal Gauss Krueger Geocéntrica Plana Cartesiana

GG MM SS,DDDDD Hemisferio

Latitud: 4 35 14,65993 N

Longitud: 74 04 55,39087 W

Altura Elipsoidal(m):

**Limpiar**

**Origen Cartesiano**

AMAZONAS-LETICIA-1994

Mas información

**Resultados**

Velocidad Sur-Norte: 0,0132

Velocidad Oeste-Este: 0,0010

X: 0,0007

Y: 0,0013

Z: 0,0131

IGAC INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN COBARRI

**SIRGAS 3.0**

APROBADO  
FECHA: 20 NOV. 2018



MY  
CORPORATE













## Resumen de procesamiento

### SDIS – GUSTAVO PALACIOS

#### Información del proyecto

Nombre del proyecto:	LEVANTAMIENTO SDIS
Fecha de creación:	09/25/2017 14:20:08
Huso horario:	-5h 00'
Sistema de coordenadas:	WGS 1984
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 5.0
Fecha y hora de inicio:	09/20/2017 11:50:31
Fecha y hora de término:	09/20/2017 16:34:16
Puntos ocupados manualmente:	4
Kernel de procesamiento:	PSI-Pro 2.0
Procesado:	09/25/2017 14:31:06

#### Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección
Ángulo de elevación:	15°
Tipo de efemérides:	Precisas
Tipo de solución:	Phase: all fix
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Fijar ambigüedades hasta:	300 km
Duración mínima para solución flotante (estático):	5' 00"
Intervalo de muestreo:	Usar todas
Modelo troposférico:	Hopfield
Modelo ionosférico:	Automático
Emplear modelo estocástico:	Sí
Dist. mínima:	8 km
Actividad ionosférica:	Automático

#### Inf. general de línea base

##### ABPD - GPS-01

Tipo de receptor / N/S:  
Tipo de antena / N/S:  
Altura de antena:

##### Referencia: ABPD

GRX1200GGPRO / 355302  
LEIAT504 LEIS / 200462  
0.0970 m

##### Móvil: GPS-01

GEOMAXZENITH25 / 2860183  
GMXZENITH25 / 0  
1.5670 m

**APROBADO**  
FECHA: 12.0 NOV 2018

MY  
EQUIVOCOS

323



**Coordenadas:**

Latitud:	4° 28' 35.64222" N	4° 35' 14.66177" N
Longitud:	74° 05' 55.92539" W	74° 04' 55.39084" W
Alt Elip.:	2958.3740 m	2618.6678 m

Tipo de solución:	Phase: all fix
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	09/20/2017 14:22:46 - 09/20/2017 16:33:46
Duración:	2h 11' 00"

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.0015 m	Desv. Est. Lon: 0.0007 m	Desv. Est. Alt.: 0.0025 m
	Q Posic.: 0.0017 m	Desv. Est. geom.: 0.0015 m	

Vector de línea base:	DLat: 0° 06' 39.01955"	DLon: 0° 01' 00.53455"	DAlt: -339.7062 m
	Geométrica: 12408.0249 m		

DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 17.3		
	PDOP: 2.0 - 16.4	HDOP: 1.2 - 12.0	VDOP: 1.6 - 11.1

**BOGA - GPS-01****Referencia: BOGA****Móvil: GPS-01**

Tipo de receptor / N/S:	GRX1200 / 454313	GEOMAXZENITH25 / 2860183
Tipo de antena / N/S:	AT504 / -	GMXZENITH25 / 0
Altura de antena:	1.5110 m	1.5670 m

**Coordenadas:**

Latitud:	4° 38' 19.25678" N	4° 35' 14.65993" N
Longitud:	74° 04' 47.81819" W	74° 04' 55.39087" W
Alt Elip.:	2609.8186 m	2618.7680 m

Tipo de solución:	Phase: all fix
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	09/20/2017 14:22:31 - 09/20/2017 16:34:16
Duración:	2h 11' 45"

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.0005 m	Desv. Est. Lon: 0.0003 m	Desv. Est. Alt.: 0.0009 m
	Q Posic.: 0.0006 m	Desv. Est. geom.: 0.0005 m	

Vector de línea base:	DLat: -0° 03' 04.59685"	DLon: -0° 00' 07.57268"	DAlt: 8.9494 m
	Geométrica: 5677.4252 m		

DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 18.6		
	PDOP: 2.0 - 17.7	HDOP: 1.2 - 13.0	VDOP: 1.6 - 12.0

**ABPD - GPS-02****Referencia: ABPD****Móvil: GPS-02**

Tipo de receptor / N/S:	GRX1200GGPRO / 355302	GEOMAXZENITH25 / 2860183
Tipo de antena / N/S:	LEIAT504 LEIS / 200462	GMXZENITH25 / 0
Altura de antena:	0.0970 m	1.6120 m

**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV 2018

MY  
C. GARCIA

Coordenadas:

Latitud:	4° 28' 35.64222" N	4° 35' 14.75792" N
Longitud:	74° 05' 55.92539" W	74° 04' 54.29332" W
Alt Elip.:	2958.3740 m	2619.5913 m

Tipo de solución: Phase: all fix  
Tipo GNSS: GPS  
Frecuencia: L1 y L2  
Ambigüedad: Sí  
Intervalo de observación: 09/20/2017 11:50:46 - 09/20/2017 14:08:16  
Duración: 2h 17' 30"

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.0005 m Desv. Est. Lon: 0.0005 m Desv. Est. Alt.: 0.0017 m  
Q Posic.: 0.0007 m Desv. Est. geom.: 0.0005 m

Vector de línea base: DLat: 0° 06' 39.11570" DLon: 0° 01' 01.63207" DAlt: -338.7827 m  
Geométrica: 12416.0570 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.3 - 3.5  
PDOP: 2.1 - 3.0 HDOP: 0.8 - 1.0 VDOP: 1.9 - 2.8

**BOGA - GPS-02**

**Referencia: BOGA**

**Móvil: GPS-02**

Tipo de receptor / N/S:	GRX1200 / 454313	GEOMAXZENITH25 / 2860183
Tipo de antena / N/S:	AT504 / -	GMXZENITH25 / 0
Altura de antena:	1.5110 m	1.6120 m

Coordenadas:

Latitud:	4° 38' 19.25678" N	4° 35' 14.75727" N
Longitud:	74° 04' 47.81819" W	74° 04' 54.29326" W
Alt Elip.:	2609.8186 m	2619.6639 m

Tipo de solución: Phase: all fix  
Tipo GNSS: GPS  
Frecuencia: L1 y L2  
Ambigüedad: Sí  
Intervalo de observación: 09/20/2017 11:50:31 - 09/20/2017 14:08:31  
Duración: 2h 18' 00"

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.0003 m Desv. Est. Lon: 0.0003 m Desv. Est. Alt.: 0.0009 m  
Q Posic.: 0.0004 m Desv. Est. geom.: 0.0003 m

Vector de línea base: DLat: -0° 03' 04.49951" DLon: -0° 00' 06.47506" DAlt: 9.8454 m  
Geométrica: 5673.1464 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.5 - 3.5  
PDOP: 2.2 - 3.0 HDOP: 0.8 - 1.6 VDOP: 1.9 - 2.8

**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV 2018



MTV  
C. GARCIA













GOBIERNO DE COLOMBIA

SUBDIRECCIÓN DE GEOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA  
GIT GEODESIA

DATOS COORDENADOS VÉRTICES RED GEODÉSICA NACIONAL

NOMENCLATURA	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	FECHA CÁLCULO	COORDENADAS ELIPSOIDALES			COORDENADAS GEOCÉNTRICAS			VX	VY	VZ	ALTURA NIV	TIPO	AÑO
				LATITUD	LONGITUD	ALTURA_ELI	X	Y	Z						
CD-861	BOGOTÁ	BOGOTÁ D.C.	2001	N 4° 35' 19,03962	W 74° 4' 51,30530	2.622,033	1.744.539,29064	-6.116.520,625117	507.061,983851	0,0007	0,0013	0,0131	2597,997	GEOMÉTRICA	1999
NP-89-CD	BOGOTÁ	BOGOTÁ D.C.	2002	N 4° 35' 16,49252	W 74° 4' 39,42520	2.641,637	1.744.898,65554	-6.116.444,94846	506.985,53101	0,0007	0,0013	0,0131	2617,197	GEOMÉTRICA	1999

APROBADO

FECHA 2/0 NOV. 2018

HY  
CORRECTOR



NIVELACION Y CONTRANIVELACION JARDIN\_SDIS

REALIZO: BILLY PIRACHICAN RUBIO

REVISO: ING. Nidia Pabon

APROBO: ING.

NIVELACION_JARDIN_SDIS				
PUNTO	VISTA (+)	ALTURA INSTRUMENTAL	VISTA (-)	COTA
CD-861	0.331	2598.328		2597.997
DELTA 4	1.805	2598.616	1.517	2596.811
DELTA 3	1.059	2598.414	1.261	2597.355
DELTA 2	1.343	2598.42	1.337	2597.077
c#1	0.062	2596.268	2.214	2596.206
GPS2	0.506	2596.308	0.466	2595.802
GPS1			1.39	2594.918

CONTRA NIVELACION_JARDIN_SDIS				
PUNTO	VISTA (+)	ALTURA INSTRUMENTAL	VISTA (-)	COTA
GPS1	1.537	2596.455		2594.918
GPS2	0.595	2596.397	0.653	2595.802
C # 1	2.265	2598.472	0.19	2596.207
AUX-1			1.496	2596.976
DEL-1			1.48	2596.992
DEL-2	1.392	2598.47	1.394	2597.078
GPS 3			0.747	2597.723
DEL-3	1.154	2598.511	1.113	2597.357
DELTA 4	1.547	2598.359	1.699	2596.812
CD-861			0.361	2597.998

*Billy Pirachican Rubio*

REALIZO: BILLY PIRACHICAN RUBIO

REVISO: ING. Nidia Pabon.

APROBO: ING.

**APROBADO**

FECHA: 20 NOV 2018

127





NIVELACION Y CONTRANIVELACION JARDIN\_SDIS

REALIZO: BILLY PIRACHICAN RUBIO

REVISO: ING. Nidia Pabon

APROBO: ING.

NIVELACION_JARDIN_SDIS				
PUNTO	VISTA (+)	ALTURA INSTRUMENTAL	VISTA (-)	COTA
CD-861	0.331	2598.328		2597.997
DELTA 4	1.805	2598.616	1.517	2596.811
DELTA 3	1.059	2598.414	1.261	2597.355
DELTA 2	1.343	2598.42	1.337	2597.077
c#1	0.062	2596.268	2.214	2596.206
GPS2	0.506	2596.308	0.466	2595.802
GPS1			1.39	2594.918

CONTRA NIVELACION_JARDIN_SDIS				
PUNTO	VISTA (+)	ALTURA INSTRUMENTAL	VISTA (-)	COTA
GPS1	1.537	2596.455		2594.918
GPS2	0.595	2596.397	0.653	2595.802
C # 1	2.265	2598.472	0.19	2596.207
AUX-1			1.496	2596.976
DEL-1			1.48	2596.992
DEL-2	1.392	2598.47	1.394	2597.078
GPS 3			0.747	2597.723
DEL-3	1.154	2598.511	1.113	2597.357
DELTA 4	1.547	2598.359	1.699	2596.812
CD-861			0.361	2597.998




REALIZO: BILLY PIRACHICAN RUBIO

REVISO: ING. Nidia Pabon.

APROBO: ING.

APROBADO

FECHA: 19-01-2020



ING. NIDIA PABON





Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date						
Note	COPIED RAW FILE: original raw file = JARDIN										
Note	COPIED RAW FILE: creation time: Tuesday, September 26, 2017, 12:07:04p.m.										
Store Pt Typ	Pt Num	North	East	Elev	Desc						
SP	1	99023.853	99499.267	2592.208	GPS 1						
Note	--Survey Pro Version: 4.4.1										
Note	--Data Collector Serial Number: FS61A43451										
Note	--Activating Total Station: Topcon GTS Series [TOPCON 235], COM1, 9600 baud, even parity										
Store Pt Typ	Pt Num	North	East	Elev	Desc						
SP	2	99026.852	99533.112	2593.088	GPS 2						
Note	--Foresight Target: My Prism, HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	--HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset)										
Occupied Pt	BS Pt	BS Azm	BS Read	Inst Ht							
1	2		0°00'00"	1.474							
Note	--Baksight HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Occupied Pt	BS Pt	BS Azm	BS Read	Inst Ht							
1	2		0°00'00"	1.474							
Note	--Baksight HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	--BS check 1 - 2:ZE88.2845,SD33.984,HD err= -0.011971, VD err= 0.88595										
Note	--BS Circle check : angular err= 0.0000										
Shot Type	Shot Pt	Targ Ht	Hz Ang	Vt Ang	Slp Dist	Desc	Par Off	Perp Off	North	East	Elev
SS	3	1.490	32°17'44"	87°25'22"	46.545	D1	0.000	0.000	99002.576	99540.611	2594.285
SS	4	1.490	289°20'41"	86°50'04"	25.238	PAR	0.000	0.000	99048.274	99505.483	2593.586
SS	5	1.490	177°33'09"	87°26'36"	8.692	PAR	0.000	0.000	99022.718	99490.658	2592.580
SS	6	1.490	301°50'16"	89°31'34"	25.148	PAR	0.000	0.000	99046.304	99510.595	2592.400
SS	7	1.490	260°22'05"	93°30'22"	2.005	TN	0.000	0.000	99025.789	99498.759	2592.069
SS	8	1.490	12°21'00"	91°20'57"	3.769	TN	0.000	0.000	99023.375	99503.005	2592.103
SS	9	1.490	320°00'31"	88°37'45"	27.166	PAR	0.000	0.000	99043.075	99518.452	2592.842
SS	10	1.490	24°29'36"	90°36'59"	8.756	TN	0.000	0.000	99020.941	99507.524	2592.098
SS	11	1.490	28°35'21"	90°01'48"	13.578	TN	0.000	0.000	99018.433	99511.716	2592.185
SS	12	1.490	31°16'51"	89°54'00"	19.248	TN	0.000	0.000	99015.350	99516.535	2592.226
SS	13	1.490	27°48'17"	89°33'51"	20.982	CON	0.000	0.000	99015.742	99518.617	2592.352
Note	--Foresight Target: My Prism, HR:2.5 (2.5 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	--HR:2.5 (2.5 + 0.0 Offset)										

09/26/17 12:08:42

**APROBADO**  
FECHA: 12 0 NOV 2018  


1/16

Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date						
SS	14	2.500	352°53'16"	86°37'33"	45.486	PAR	0.000	0.000	99033.430	99543.653	2593.859
SS	15	1.490	7°43'46"	90°14'22"	22.738	CON	0.000	0.000	99022.795	99521.980	2592.097
SS	16	1.490	3°28'16"	87°58'25"	40.252	PAR	0.000	0.000	99024.971	99539.478	2593.615
SS	17	1.490	10°55'22"	90°08'01"	20.153	TN	0.000	0.000	99021.796	99519.315	2592.145
SS	18	1.490	1°02'12"	88°21'25"	37.816	TN	0.000	0.000	99026.508	99536.974	2593.276
SS	19	1.490	3°49'57"	89°42'56"	15.549	TN	0.000	0.000	99024.187	99514.812	2592.269
SS	20	1.490	4°09'00"	87°58'04"	37.118	TN	0.000	0.000	99024.445	99536.357	2593.508
SS	21	1.490	352°25'32"	90°48'56"	10.563	TN	0.000	0.000	99026.164	99509.573	2592.042
Note	--Foresight Target: My Prism, HR: 1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.: 0.0mm										
Note	--HR: 1.49 (1.49 + 0.0 Offset)										
SS	22	1.490	3°09'31"	87°36'25"	34.260	TN	0.000	0.000	99024.991	99533.478	2593.623
SS	23	1.490	326°43'50"	91°13'12"	6.851	TN	0.000	0.000	99028.101	99504.640	2592.046
SS	24	1.490	2°34'30"	87°59'15"	32.069	TN	0.000	0.000	99025.245	99531.286	2593.318
SS	25	1.490	284°48'32"	91°13'11"	6.593	TN	0.000	0.000	99030.349	99500.383	2592.052
SS	26	1.490	1°31'51"	88°41'03"	29.412	TN	0.000	0.000	99025.665	99528.615	2592.867
SS	27	1.490	294°34'45"	90°31'52"	11.828	TN	0.000	0.000	99035.001	99503.218	2592.082
SS	28	1.490	3°47'58"	88°19'08"	28.209	TN	0.000	0.000	99024.475	99527.457	2593.020
SS	29	1.490	318°54'34"	90°28'46"	12.305	TN	0.000	0.000	99032.727	99507.791	2592.089
SS	30	1.490	358°15'28"	89°09'59"	28.762	TN	0.000	0.000	99027.261	99527.823	2592.610
SS	31	1.490	339°51'28"	90°08'11"	14.452	TN	0.000	0.000	99030.008	99512.343	2592.158
SS	32	1.490	359°47'44"	88°52'47"	31.596	TN	0.000	0.000	99026.754	99530.724	2592.810
SS	33	1.490	352°03'03"	89°56'38"	18.354	TN	0.000	0.000	99027.986	99517.150	2592.210
SS	34	1.490	358°31'42"	88°40'56"	35.051	TN	0.000	0.000	99027.841	99534.081	2592.998
SS	35	1.490	0°24'53"	89°57'40"	22.627	TN	0.000	0.000	99025.687	99521.820	2592.207
Note	--Foresight Target: My Prism, HR: 1.7 (1.7 + 0.0 Offset), Prism Const.: 0.0mm										
Note	--HR: 1.7 (1.7 + 0.0 Offset)										
SS	36	1.700	355°19'33"	88°50'10"	36.527	TN	0.000	0.000	99030.030	99535.260	2592.724
Note	--Foresight Target: My Prism, HR: 1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.: 0.0mm										
Note	--HR: 1.49 (1.49 + 0.0 Offset)										
SS	37	1.490	349°10'44"	89°44'49"	25.178	TN	0.000	0.000	99030.744	99523.483	2592.303
SS	38	1.490	353°24'10"	89°08'36"	36.986	TN	0.000	0.000	99031.328	99535.486	2592.745
SS	39	1.490	340°24'07"	89°43'02"	21.245	TN	0.000	0.000	99032.718	99518.574	2592.297
SS	40	1.490	348°10'07"	89°28'37"	37.786	TN	0.000	0.000	99034.834	99535.421	2592.537
SS	41	1.490	328°06'02"	90°12'29"	18.162	TN	0.000	0.000	99034.774	99513.779	2592.126

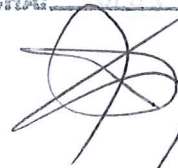
APROBADO  
09/26/17 12:08:42  
FECHA: 20 NOV 2018

  
M.V.  
C. GARCIA TORRES

Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date						
SS	42	1.490	347°33'56"	89°50'49"	34.737	TN	0.000	0.000	99034.298	99532.396	2592.285
SS	43	1.490	309°15'09"	90°09'47"	16.592	TN	0.000	0.000	99037.578	99508.590	2592.145
SS	44	1.490	348°04'29"	89°48'52"	31.866	TN	0.000	0.000	99033.164	99529.742	2592.295
SS	45	1.490	295°06'58"	89°26'41"	17.118	TN	0.000	0.000	99039.933	99505.136	2592.358
SS	46	1.490	347°57'33"	89°59'59"	29.071	TN	0.000	0.000	99032.403	99527.052	2592.192
SS	47	1.490	305°02'10"	90°01'32"	21.176	VEGET	0.000	0.000	99042.197	99509.846	2592.183
SS	48	1.490	304°44'55"	89°47'19"	24.237	VEGET	0.000	0.000	99044.909	99511.270	2592.281
SS	49	1.490	315°35'34"	90°19'33"	21.205	VEGET	0.000	0.000	99039.970	99513.046	2592.071
SS	50	1.490	314°07'54"	90°12'04"	24.812	VEGET	0.000	0.000	99043.117	99514.904	2592.105
SS	51	1.490	346°22'54"	89°46'37"	26.208	VEGET	0.000	0.000	99032.248	99524.094	2592.294
SS	52	1.490	328°05'56"	90°17'54"	27.570	VEGET	0.000	0.000	99040.431	99521.295	2592.048
SS	53	1.490	347°25'49"	90°02'39"	28.800	VEGET	0.000	0.000	99032.577	99526.714	2592.170
SS	54	1.490	329°35'29"	90°33'49"	23.920	VEGET	0.000	0.000	99037.733	99518.746	2591.957
SS	55	1.490	346°55'04"	89°57'01"	30.751	VEGET	0.000	0.000	99033.430	99528.489	2592.219
SS	56	1.490	336°22'16"	90°33'19"	25.482	VEGET	0.000	0.000	99036.087	99521.619	2591.945
Note --Foresight Target:My Prism, HR:3.0 (3.0 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm											
Note --HR:3.0 (3.0 + 0.0 Offset)											
SS	57	3.000	343°10'43"	87°02'52"	30.962	VEGET	0.000	0.000	99035.379	99527.960	2592.277
Note --Foresight Target:My Prism, HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm											
Note --HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset)											
SS	58	1.490	338°39'13"	89°29'41"	22.716	VEGET	0.000	0.000	99033.957	99519.611	2592.392
Note --Foresight Target:My Prism, HR:2.5 (2.5 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm											
Note --HR:2.5 (2.5 + 0.0 Offset)											
SS	59	2.500	339°43'09"	87°44'42"	31.263	VEGET	0.000	0.000	99037.225	99527.499	2592.412
Note --Foresight Target:My Prism, HR:3.0 (3.0 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm											
Note --HR:3.0 (3.0 + 0.0 Offset)											
SS	60	3.000	336°04'04"	87°27'40"	31.599	VEGET	0.000	0.000	99039.156	99526.878	2592.082
Note --Foresight Target:My Prism, HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm											
Note --HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset)											
SS	61	1.490	352°40'02"	89°40'36"	26.227	VEGET	0.000	0.000	99029.483	99524.882	2592.340
SS	62	1.490	349°19'29"	89°53'08"	26.895	VEGET	0.000	0.000	99031.148	99525.154	2592.246
SS	63	1.490	353°33'46"	89°48'09"	22.447	VEGET	0.000	0.000	99028.329	99521.263	2592.269
SS	64	1.490	349°56'07"	90°00'23"	28.372	VEGET	0.000	0.000	99031.258	99526.656	2592.189
SS	65	1.490	358°08'51"	89°24'19"	26.394	VEGET	0.000	0.000	99027.031	99525.468	2592.466

09/26/17 12:08:42

**APROBADO**  
FECHA: 12 0 NOV 2018



**NY**  
CONCESSIONE



Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date						
SS	66	1.490	352°17'28"	89°50'34"	30.137	VEGET	0.000	0.000	99030.516	99528.658	2592.275
SS	67	1.490	358°16'41"	89°14'15"	29.957	VEGET	0.000	0.000	99027.392	99529.012	2592.591
SS	68	1.490	348°46'46"	89°09'49"	39.490	ARB	0.000	0.000	99034.925	99537.169	2592.768
SS	69	1.490	359°33'50"	88°27'49"	37.766	ARB	0.000	0.000	99027.471	99536.846	2593.205
SS	70	1.490	5°03'59"	88°48'37"	24.336	ARB	0.000	0.000	99023.852	99523.598	2592.697
SS	71	1.490	342°03'58"	90°04'31"	20.799	ARB S	0.000	0.000	99031.979	99518.413	2592.165
SS	72	1.490	341°08'54"	89°31'18"	22.525	ARB S	0.000	0.000	99032.984	99519.857	2592.380
SS	73	1.490	333°09'22"	90°17'13"	22.936	ARB S	0.000	0.000	99035.976	99518.737	2592.077
SS	74	1.490	336°01'58"	89°21'54"	19.796	ARB S	0.000	0.000	99033.459	99516.575	2592.411
SS	75	1.490	176°01'46"	88°07'56"	7.511	TN	0.000	0.000	99022.674	99491.853	2592.437
SS	76	1.490	190°43'44"	89°34'47"	6.492	TN	0.000	0.000	99024.494	99492.807	2592.240
SS	77	1.490	219°48'39"	90°29'12"	5.903	TN	0.000	0.000	99027.217	99494.417	2592.142
SS	78	1.490	241°35'31"	90°33'35"	6.715	TN	0.000	0.000	99029.454	99495.564	2592.126
SS	79	1.490	261°40'19"	90°29'40"	8.531	TN	0.000	0.000	99032.152	99497.291	2592.118
SS	80	1.490	274°18'07"	90°06'08"	11.077	TN	0.000	0.000	99034.929	99499.120	2592.172
SS	81	1.490	280°23'17"	89°56'33"	13.983	TN	0.000	0.000	99037.776	99500.565	2592.206
SS	82	1.490	284°47'26"	89°22'49"	16.686	TN	0.000	0.000	99040.298	99502.086	2592.372
SS	83	1.490	286°22'31"	88°55'35"	18.387	TN	0.000	0.000	99041.880	99502.873	2592.537
SS	84	1.490	288°02'04"	87°30'28"	20.483	TN	0.000	0.000	99043.794	99503.860	2593.083
SS	85	1.490	290°24'50"	88°23'07"	20.814	TN	0.000	0.000	99043.917	99504.775	2592.779
SS	86	1.490	289°39'45"	87°54'39"	22.525	TN	0.000	0.000	99045.636	99504.941	2593.013
SS	87	1.490	291°39'25"	88°38'46"	23.125	TN	0.000	0.000	99046.009	99505.869	2592.738
SS	88	1.490	290°15'07"	87°38'37"	24.375	TN	0.000	0.000	99047.357	99505.648	2593.194
SS	89	1.490	292°42'34"	88°31'03"	24.346	TN	0.000	0.000	99047.046	99506.645	2592.822
Note	-Foresight Target: My Prism, HR: 0.2 (0.2 + 0.0 Offset), Prism Const.: 0.0mm										
Note	-HR: 0.2 (0.2 + 0.0 Offset)										
SS	90	0.200	48°07'14"	91°35'35"	18.326	TN	0.000	0.000	99011.346	99512.652	2592.973
Note	-Foresight Target: My Prism, HR: 0.15 (0.15 + 0.0 Offset), Prism Const.: 0.0mm										
Note	-HR: 0.15 (0.15 + 0.0 Offset)										
SS	91	0.150	44°51'54"	93°23'12"	18.210	TN	0.000	0.000	99012.217	99513.233	2592.456
SS	92	0.150	47°31'51"	94°17'41"	14.225	TN	0.000	0.000	99014.276	99509.731	2592.467
SS	93	0.150	51°46'47"	92°44'55"	14.590	TN	0.000	0.000	99013.244	99509.259	2592.832
Note	-Foresight Target: My Prism, HR: 1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.: 0.0mm										
Note	-HR: 1.49 (1.49 + 0.0 Offset)										

**APROBADO**  
**28 NOV 2018**  
09/26/17 12:08:42



**MTV**  
CORPORATION

Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date						
SS	94	1.490	53°25'14"	88°00'19"	8.926	TN	0.000	0.000	99017.187	99505.195	2592.503
SS	95	1.490	66°48'05"	84°19'33"	8.874	ARB	0.000	0.000	99016.075	99503.448	2593.069
SS	96	1.490	61°13'02"	86°18'35"	8.978	ARB	0.000	0.000	99016.412	99504.257	2592.770
SS	97	1.490	101°03'38"	89°06'08"	3.820	TN	0.000	0.000	99020.054	99498.868	2592.252
SS	98	1.490	108°41'14"	86°09'39"	4.937	TN	0.000	0.000	99019.066	99498.107	2592.523
SS	99	1.490	161°27'12"	91°38'47"	2.029	TN	0.000	0.000	99023.041	99497.409	2592.134
SS	100	1.490	301°19'20"	89°38'53"	24.164	CUN	0.000	0.000	99045.523	99509.957	2592.340
SS	101	1.490	301°50'36"	92°16'46"	24.425	CUN	0.000	0.000	99045.641	99510.263	2591.221
SS	102	1.490	301°48'26"	92°13'25"	24.834	CUN	0.000	0.000	99046.014	99510.434	2591.228
SS	103	1.490	301°36'25"	89°42'54"	24.997	CUN	0.000	0.000	99046.215	99510.437	2592.316
Note	-Foresight Target: My Prism, HR: 2.5 (2.5 + 0.0 Offset), Prism Const.: 0.0mm										
Note	-HR: 2.5 (2.5 + 0.0 Offset)										
SS	104	2.500	320°34'31"	90°31'17"	27.163	CUN	0.000	0.000	99042.887	99518.644	2590.935
SS	105	2.500	321°00'58"	90°33'12"	26.870	CUN	0.000	0.000	99042.534	99518.579	2590.923
SS	106	2.500	321°02'51"	88°26'44"	26.717	CUN	0.000	0.000	99042.411	99518.473	2591.907
SS	107	2.500	324°05'38"	88°55'54"	27.448	CUN	0.000	0.000	99041.846	99519.988	2591.694
SS	108	2.500	323°43'27"	91°20'26"	27.713	CUN	0.000	0.000	99042.153	99520.068	2590.534
SS	109	2.500	323°22'38"	91°18'42"	27.936	CUN	0.000	0.000	99042.427	99520.124	2590.543
SS	110	2.500	328°27'23"	91°32'45"	29.287	CUN	0.000	0.000	99041.311	99522.768	2590.392
SS	111	2.500	328°39'06"	91°31'00"	29.038	CUN	0.000	0.000	99041.084	99522.628	2590.413
SS	112	2.500	328°56'13"	88°52'55"	28.772	CUN	0.000	0.000	99040.813	99522.502	2591.743
Note	-Foresight Target: My Prism, HR: 1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.: 0.0mm										
Note	-HR: 1.49 (1.49 + 0.0 Offset)										
SS	113	1.490	38°59'14"	88°03'37"	21.933	ARB	0.000	0.000	99011.620	99517.456	2592.934
SS	114	1.490	331°56'34"	89°51'11"	18.692	CON	0.000	0.000	99034.066	99514.922	2592.240
SS	115	1.490	333°09'06"	89°44'08"	18.182	CON	0.000	0.000	99033.464	99514.701	2592.276
SS	116	1.490	338°39'38"	90°05'46"	19.586	CON	0.000	0.000	99032.563	99516.810	2592.159
SS	117	1.490	337°35'52"	89°55'00"	20.011	CON	0.000	0.000	99033.082	99517.022	2592.221
Note	-Foresight Target: My Prism, HR: 2.0 (2.0 + 0.0 Offset), Prism Const.: 0.0mm										
Note	-HR: 2.0 (2.0 + 0.0 Offset)										
SS	118	2.000	10°19'33"	84°54'57"	23.581	ARB	0.000	0.000	99021.699	99522.656	2593.772
Note	-Foresight Target: My Prism, HR: 1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.: 0.0mm										
Note	-HR: 1.49 (1.49 + 0.0 Offset)										
SS	119	1.490	31°11'56"	85°49'27"	23.448	ENTR	0.000	0.000	99013.552	99520.262	2593.899

09/26/17 12:08:42

**APROBADO**  
FECHA: 12 0 NOV 2018



**HV**  
CONSTRUCCIONES

Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date						
SS	120	1.490	34°45'44"	85°55'27"	23.505	ENTR	0.000	0.000	99012.237	99519.633	2593.863
SS	121	1.490	25°47'42"	86°48'53"	21.839	TN	0.000	0.000	99016.134	99519.660	2593.405
SS	122	1.490	26°22'12"	87°06'30"	23.066	TN	0.000	0.000	99015.483	99520.729	2593.356
SS	123	1.490	21°22'56"	87°08'30"	23.274	TN	0.000	0.000	99017.322	99521.576	2593.353
SS	124	1.490	20°56'42"	86°42'00"	21.883	TN	0.000	0.000	99017.875	99520.280	2593.452
SS	125	1.490	16°29'38"	86°59'38"	22.266	TN	0.000	0.000	99019.447	99521.061	2593.360
SS	126	1.490	16°04'40"	86°43'16"	23.724	TN	0.000	0.000	99019.328	99522.516	2593.549
SS	127	1.490	14°13'26"	86°44'05"	22.338	TN	0.000	0.000	99020.303	99521.284	2593.464
SS	128	1.490	14°27'50"	87°12'01"	24.085	TN	0.000	0.000	99019.924	99523.000	2593.368
SS	129	1.490	31°22'41"	86°18'05"	31.216	PAR	0.000	0.000	99010.044	99527.190	2594.206
SS	130	1.490	34°16'40"	86°33'25"	35.939	PAR	0.000	0.000	99006.344	99530.578	2594.350
SS	131	1.490	25°50'17"	89°53'20"	13.917	ARB	0.000	0.000	99018.917	99512.279	2592.219
SS	132	1.490	32°36'39"	86°49'52"	37.564	AUX1	0.000	0.000	99006.507	99532.521	2594.269
Note	-HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset)										
Occupied Pt	BS Pt	BS Azm	BS Read	Inst Ht							
132	1		0°00'00"	1.535							
Note	-Backsight HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Occupied Pt	BS Pt	BS Azm	BS Read	Inst Ht							
132	1		0°00'00"	1.535							
Note	-Backsight HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	-BS check 132 - 1:ZE93.1228,SD37.573,HD err= 0.007568, VD err= 0.00304										
Note	-BS Circle check : angular err= 0.0000										
Shot Type	Shot Pt	Targ Ht	Hz Ang	Vt Ang	Slp Dist	Desc	Par Off	Perp Off	North	East	Elev
SS	133	1.490	43°30'22"	90°30'54"	8.812	PAR	0.000	0.000	99014.841	99529.660	2594.234
SS	134	1.490	53°57'04"	90°39'49"	7.636	ENTR	0.000	0.000	99014.059	99531.393	2594.225
SS	135	1.490	58°35'41"	90°43'31"	7.061	ENTR	0.000	0.000	99013.551	99532.046	2594.224
SS	136	1.490	49°58'31"	91°29'36"	5.502	TN	0.000	0.000	99011.877	99531.333	2594.170
SS	137	1.490	9°41'23"	91°16'05"	4.525	TN	0.000	0.000	99009.245	99528.920	2594.213
SS	138	1.490	37°15'48"	90°20'18"	3.158	TN	0.000	0.000	99009.365	99531.177	2594.295
SS	139	1.490	51°22'17"	90°47'55"	9.320	TN	0.000	0.000	99015.652	99530.730	2594.184
SS	140	1.490	74°06'42"	91°41'44"	4.956	TN	0.000	0.000	99011.359	99533.523	2594.167
SS	141	1.490	96°53'15"	86°13'07"	3.264	TN	0.000	0.000	99009.193	99534.363	2594.529
SS	142	1.490	17°57'19"	90°25'33"	8.702	TN	0.000	0.000	99012.714	99526.423	2594.249
SS	143	1.490	55°29'49"	91°48'27"	1.966	TN	0.000	0.000	99008.458	99532.284	2594.252

**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV 2018  
09/26/17 12:08:42


**MY**  
COMPUTER



Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date						
SS	144	1.490	293°22'23"	75°23'24"	6.117	PAR	0.000	0.000	99002.776	99527.927	2595.856
SS	145	1.490	281°31'51"	75°32'49"	5.862	TN	0.000	0.000	99002.100	99528.943	2595.777
SS	146	1.490	244°09'11"	75°29'06"	6.334	TN	0.000	0.000	99000.378	99532.340	2595.901
SS	147	1.490	221°31'52"	80°54'30"	8.600	TN	0.000	0.000	98998.575	99535.554	2595.672
Note	--Foresight Target:My Prism, HR:1.8 (1.8 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	--HR:1.8 (1.8 + 0.0 Offset)										
SS	148	1.800	212°08'56"	79°20'47"	10.250	PAR	0.000	0.000	98997.810	99537.604	2595.898
Note	--Foresight Target:My Prism, HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	--HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset)										
SS	149	1.490	280°55'52"	74°14'29"	3.324	TN	0.000	0.000	99004.003	99530.531	2595.216
SS	150	1.490	242°23'57"	75°22'10"	3.602	TN	0.000	0.000	99003.022	99532.525	2595.223
SS	151	1.490	218°11'17"	72°22'47"	4.609	TN	0.000	0.000	99002.502	99534.327	2595.709
SS	152	1.490	292°05'02"	68°53'00"	2.005	TN	0.000	0.000	99005.296	99531.096	2595.036
SS	153	1.490	204°36'22"	72°06'24"	4.134	TN	0.000	0.000	99003.401	99534.935	2595.584
SS	154	1.490	303°10'22"	87°18'14"	1.321	TN	0.000	0.000	99005.862	99531.371	2594.376
SS	155	1.490	185°08'09"	83°40'04"	3.566	TN	0.000	0.000	99004.593	99535.505	2594.707
SS	156	1.490	227°17'45"	83°58'35"	1.407	TN	0.000	0.000	99005.157	99532.887	2594.461
SS	157	1.490	168°54'45"	85°17'25"	3.310	PAR	0.000	0.000	99005.572	99535.685	2594.585
SS	158	1.490	190°52'10"	89°14'39"	5.373	PAR	0.000	0.000	99003.169	99536.731	2594.384
SS	159	1.490	175°34'34"	90°09'27"	7.189	PAR	0.000	0.000	99003.684	99539.133	2594.294
Note	--HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset)										
Occupied Pt	BS Pt	BS Azm	BS Read	Inst Ht							
3	1		0°00'00"	1.547							
Note	--Backsight HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Occupied Pt	BS Pt	BS Azm	BS Read	Inst Ht							
3	1		0°00'00"	1.547							
Note	--Backsight HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	--BS check 3 - 1:ZE92.3729,SD46.524,HD err= -0.022729, VD err= 0.003414										
Note	--BS Circle check : angular err= 0.0000										
Note	--BS check 3 - 1:ZE92.3728,SD46.522,HD err= -0.024717, VD err= 0.003731										
Note	--BS Circle check : angular err= 0.0000										
Note	--BS check 3 - 1:ZE92.3728,SD46.527,HD err= -0.019722, VD err= 0.003502										
Note	--BS Circle check : angular err= 0.0001										
Shot Type	Shot Pt	Targ Ht	Hz Ang	Vt Ang	Slp Dist	Desc	Par Off	Perp Off	North	East	Elev

09/26/17 12:08:42

**APROBADO**  
FECHA: 12 0 NOV 2018

  
MY  
CORRECTION

7/16

Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date						
SS	160	1.490	160°47'58"	89°49'54"	9.590	D2	0.000	0.000	99001.236	99550.107	2594.370
SS	161	1.490	149°57'30"	89°52'03"	10.561	PAR	0.000	0.000	99003.094	99551.159	2594.366
SS	162	1.490	156°28'40"	89°51'04"	9.953	ENTR	0.000	0.000	99001.932	99550.543	2594.368
SS	163	1.490	165°11'50"	89°52'13"	9.453	ENTR	0.000	0.000	99000.541	99549.843	2594.363
SS	164	1.490	188°40'52"	90°10'02"	9.107	PAR	0.000	0.000	98997.234	99547.987	2594.315
SS	165	1.490	152°45'51"	90°04'34"	8.125	TN	0.000	0.000	99002.577	99548.736	2594.331
SS	166	1.490	136°17'01"	90°53'47"	5.253	TN	0.000	0.000	99004.066	99545.648	2594.260
SS	167	1.490	173°23'09"	90°20'39"	5.769	TN	0.000	0.000	99000.545	99546.011	2594.307
SS	168	1.490	83°54'17"	90°56'36"	3.900	TN	0.000	0.000	99006.213	99542.017	2594.278
SS	169	1.490	151°50'20"	90°37'32"	3.333	TN	0.000	0.000	99002.630	99543.944	2594.306
SS	170	1.490	309°40'07"	85°48'21"	2.419	TN	0.000	0.000	99001.629	99538.392	2594.519
Note	-Foresight Target:My Prism, HR:0.2 (0.2 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	-HR:0.2 (0.2 + 0.0 Offset)										
SS	171	0.200	213°00'22"	103°13'13"	5.273	TN	0.000	0.000	98998.120	99543.159	2594.426
Note	-Foresight Target:My Prism, HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	-HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset)										
Occupied Pt	BS Pt	BS Azm	BS Read	Inst Ht							
160	3		0°00'00"	1.541							
Note	-Backsight HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Station	BS Pt	BS Azm	BS Read	Inst Ht							
160	3		0°00'00"	1.541							
Note	-Backsight HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	-BS check 160 - 3:ZE90.4835,SD9.597,HD err= 0.006083, VD err= 0.000552										
Note	-BS Circle check : angular err= 79.2008										
Note	-BS check 160 - 3:ZE90.4836,SD9.594,HD err= 0.003083, VD err= 0.000548										
Note	-BS Circle check : angular err= 0.0000										
Shot Type	Shot Pt	Targ Ht	Hz Ang	Vt Ang	Slp Dist	Desc	Par Off	Perp Off	North	East	Elev
TR	172	1.490	199°40'03"	89°11'00"	16.129	D3	0.000	0.000	98993.740	99564.386	2594.651
Occupied Pt	BS Pt	BS Azm	BS Read	Inst Ht							
172	160		0°00'00"	1.541							
Note	-Backsight HR:1.5 (1.5 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	-HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset)										
Occupied Pt	BS Pt	BS Azm	BS Read	Inst Ht							
172	160		0°00'00"	1.531							

**APROBADO**

FECHA: **20 NOV 2018**

09/26/17 12:08:42

**MTV**  
CARTAGENA

Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date						
Note	--Baksight HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Occupied Pt	BS Pt	BS Azm	BS Read	Inst Ht							
172	160	0°00'00"	1.531								
Note	--Baksight HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	--BS check 172 - 160:ZE91.0747,SD16.147,HD err= 0.0165, VD err= 0.003531										
Note	--BS Circle check : angular err= 0.0000										
Note	--BS check 172 - 160:ZE91.0749,SD16.144,HD err= 0.013497, VD err= 0.003434										
Note	--BS Circle check : angular err= 0.0000										
Shot Type	Shot Pt	Targ Ht	Hz Ang	Vt Ang	Slp Dist	Desc	Par Off	Perp Off	North	East	Elev
SS	173	1.490	316°09'49"	89°31'52"	13.721	MED	0.000	0.000	98989.926	99551.206	2594.804
SS	174	1.490	312°15'52"	89°13'16"	14.236	PZ	0.000	0.000	98988.863	99551.013	2594.886
SS	175	1.490	34°50'28"	90°48'37"	10.346	PTB	0.000	0.000	99002.919	99559.616	2594.546
SS	176	1.490	292°28'47"	89°20'15"	22.637	PTB	0.000	0.000	98979.244	99547.001	2594.954
SS	177	1.490	56°20'40"	90°59'32"	17.398	MED	0.000	0.000	99011.041	99562.581	2594.391
SS	178	1.490	286°12'24"	89°27'30"	35.838	MED	0.000	0.000	98967.920	99539.535	2595.031
SS	179	1.490	59°27'18"	90°54'03"	18.923	MED	0.000	0.000	99012.637	99563.447	2594.394
SS	180	1.490	283°42'49"	89°37'54"	42.081	MED	0.000	0.000	98962.181	99536.551	2594.963
SS	181	1.490	62°20'59"	91°03'19"	21.538	PAR	0.000	0.000	99015.274	99564.405	2594.295
SS	182	1.490	280°51'22"	89°37'04"	48.321	ENTR	0.000	0.000	98955.953	99534.270	2595.014
SS	183	1.490	64°57'47"	90°59'30"	24.762	ARB	0.000	0.000	99018.471	99565.536	2594.263
SS	184	1.490	280°29'18"	89°37'54"	53.550	PZT	0.000	0.000	98951.651	99531.281	2595.036
SS	185	1.490	279°19'47"	89°39'05"	58.303	PZT	0.000	0.000	98947.195	99529.276	2595.047
SS	186	1.490	70°08'47"	91°03'13"	26.554	BO	0.000	0.000	99020.041	99568.010	2594.204
SS	187	1.490	71°09'32"	91°04'06"	28.323	BO	0.000	0.000	99021.720	99568.747	2594.164
SS	188	1.490	72°33'46"	91°07'35"	31.015	BO	0.000	0.000	99024.253	99569.910	2594.082
SS	189	1.490	68°38'50"	91°07'48"	30.093	LUM	0.000	0.000	99023.643	99567.712	2594.099
SS	190	1.490	69°22'04"	91°09'43"	31.514	BO	0.000	0.000	99025.008	99568.262	2594.053
SS	191	1.490	278°37'15"	89°49'02"	66.454	PTM	0.000	0.000	98940.196	99525.027	2594.904
SS	192	1.490	278°44'56"	89°42'57"	63.580	SEM	0.000	0.000	98942.597	99526.615	2595.007
SS	193	1.490	278°20'59"	89°43'05"	63.988	CJE	0.000	0.000	98942.005	99526.732	2595.007
SS	194	1.490	278°18'04"	89°43'10"	64.659	CJE	0.000	0.000	98941.430	99526.381	2595.009
SS	195	1.490	278°48'14"	89°43'10"	64.682	CJE	0.000	0.000	98941.747	99525.910	2595.009
SS	196	1.490	278°28'20"	89°49'03"	66.430	CJE	0.000	0.000	98940.114	99525.180	2594.904
SS	197	1.490	278°07'28"	89°49'04"	66.891	CJE	0.000	0.000	98939.503	99525.236	2594.905

09/26/17 12:08:42

APROBADO  
FECHA: 12 0 NOV 2018

9/16

  
MV  
CROQUIS



Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date							
SS	198	1.490	278°35'33"	89°53'06"	67.333	CJE	0.000	0.000	98939.468	99524.533	2594.827	
SS	199	1.490	279°26'34"	89°50'56"	66.204	PAR	0.000	0.000	98940.966	99524.413	2594.867	
SS	200	1.490	279°26'41"	90°00'40"	67.798	BV	0.000	0.000	98939.696	99523.449	2594.679	
SS	201	1.490	278°29'36"	89°56'39"	67.588	BV	0.000	0.000	98939.193	99524.476	2594.758	
SS	202	1.490	277°55'31"	89°52'35"	66.757	BV	0.000	0.000	98939.476	99525.503	2594.836	
SS	203	1.490	277°50'27"	89°49'39"	65.558	BV	0.000	0.000	98940.395	99526.280	2594.889	
SS	204	1.490	277°54'14"	89°46'13"	65.605	BV	0.000	0.000	98940.398	99526.194	2594.955	
SS	205	1.490	278°02'00"	89°49'26"	66.978	BV	0.000	0.000	98939.370	99525.272	2594.898	
SS	206	1.490	279°16'36"	89°57'04"	67.798	BV	0.000	0.000	98939.576	99523.608	2594.750	
SS	207	1.490	276°33'40"	89°53'16"	69.652	PZ	0.000	0.000	98936.173	99525.176	2594.828	
SS	208	1.490	276°02'26"	89°53'35"	72.061	PZ	0.000	0.000	98933.816	99524.363	2594.827	
SS	209	1.490	62°43'51"	91°11'16"	39.152	CJE	0.000	0.000	99032.882	99564.680	2593.880	
SS	210	1.490	64°23'25"	91°11'42"	38.643	CJE	0.000	0.000	99032.349	99565.795	2593.886	
SS	211	1.490	64°00'18"	91°11'47"	37.909	CJE	0.000	0.000	99031.624	99565.513	2593.900	
SS	212	1.490	63°32'37"	91°11'45"	37.157	CJE	0.000	0.000	99030.880	99565.192	2593.917	
SS	213	1.490	68°14'42"	91°09'08"	36.545	BO	0.000	0.000	99030.081	99568.170	2593.957	
SS	214	1.490	71°45'08"	91°09'43"	36.183	ARB	0.000	0.000	99029.424	99570.326	2593.958	
SS	215	1.490	74°06'39"	91°14'47"	35.326	BO	0.000	0.000	99028.310	99571.614	2593.924	
SS	216	1.490	76°12'42"	91°12'29"	35.895	BO	0.000	0.000	99028.574	99573.014	2593.935	
SS	217	1.490	75°13'21"	91°09'55"	37.955	VA	0.000	0.000	99030.726	99572.872	2593.920	
SS	218	1.490	76°10'25"	91°12'04"	39.257	PZ	0.000	0.000	99031.843	99573.797	2593.869	
SS	219	1.490	72°15'40"	91°09'28"	39.960	PZ	0.000	0.000	99033.089	99571.296	2593.885	
SS	220	1.490	77°00'54"	91°21'33"	38.491	BV	0.000	0.000	99030.958	99574.160	2593.779	
SS	221	1.490	76°57'07"	91°12'15"	38.494	BV	0.000	0.000	99030.974	99574.120	2593.883	
SS	222	1.490	74°44'58"	91°08'48"	42.727	PAR	0.000	0.000	99035.454	99573.595	2593.837	
SS	223	1.490	65°47'56"	91°38'06"	44.583	PAR	0.000	0.000	99038.222	99567.105	2593.420	
SS	224	1.490	64°27'21"	91°11'09"	38.108	PTB	0.000	0.000	99031.813	99565.819	2593.903	
SS	225	1.490	75°30'06"	91°11'36"	31.455	BV	0.000	0.000	99024.357	99571.568	2594.037	
SS	226	1.490	75°33'38"	91°20'10"	31.428	BV	0.000	0.000	99024.322	99571.593	2593.959	
SS	227	1.490	87°15'55"	91°15'28"	30.346	BV	0.000	0.000	99021.244	99577.191	2594.026	
SS	228	1.490	87°21'02"	91°05'34"	30.361	BV	0.000	0.000	99021.240	99577.239	2594.113	
SS	229	1.490	92°08'47"	91°00'55"	31.434	PAR	0.000	0.000	99021.000	99580.027	2594.135	
SS	230	1.490	91°46'06"	91°24'02"	16.172	CJE	0.000	0.000	99007.815	99572.339	2594.297	
SS	231	1.490	88°43'03"	91°31'25"	16.168	CJE	0.000	0.000	99008.214	99571.577	2594.262	

**APROBADO**

FECHA: 20 NOV 2018

09/26/17 12:08:42



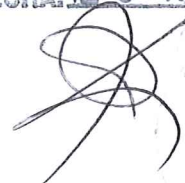
**ENV**  
CORRIGIENDO

Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date						
SS	232	1.490	91°47'55"	91°28'25"	14.868	CJE	0.000	0.000	99006.676	99571.705	2594.310
SS	233	1.490	92°50'18"	91°28'29"	15.118	PAR	0.000	0.000	99006.757	99572.065	2594.303
SS	234	1.490	93°56'44"	91°06'25"	14.776	PAR	0.000	0.000	99006.317	99572.137	2594.407
SS	235	1.490	89°08'50"	91°10'03"	14.426	PTB	0.000	0.000	99006.608	99570.900	2594.398
SS	236	1.490	88°45'49"	90°57'40"	13.774	CJE	0.000	0.000	99006.069	99570.523	2594.461
SS	237	1.490	88°29'27"	91°02'21"	12.952	CJE	0.000	0.000	99005.360	99570.102	2594.457
SS	238	1.490	88°17'52"	91°02'21"	12.162	CJE	0.000	0.000	99004.669	99569.716	2594.471
SS	239	1.490	94°24'50"	90°49'26"	12.140	CJE	0.000	0.000	99004.021	99570.839	2594.517
SS	240	1.490	96°01'38"	91°37'13"	7.567	PAR	0.000	0.000	99000.031	99568.586	2594.478
SS	241	1.490	83°45'40"	92°26'38"	8.261	BV	0.000	0.000	99001.421	99567.406	2594.340
SS	242	1.490	84°05'38"	91°13'14"	8.250	BV	0.000	0.000	99001.398	99567.448	2594.516
SS	243	1.490	100°31'52"	91°42'37"	5.977	PZE	0.000	0.000	98998.433	99568.083	2594.514
SS	244	1.490	87°49'32"	91°36'32"	18.294	BV	0.000	0.000	99010.242	99572.266	2594.178
SS	245	1.490	87°55'57"	91°26'41"	18.297	BV	0.000	0.000	99010.231	99572.299	2594.231
SS	246	1.490	87°15'24"	91°37'43"	14.967	BV	0.000	0.000	99007.304	99570.699	2594.267
SS	247	1.490	87°08'15"	91°47'39"	14.958	BV	0.000	0.000	99007.308	99570.666	2594.224
SS	248	1.490	278°17'29"	90°02'45"	74.457	BV	0.000	0.000	98933.495	99520.632	2594.632
SS	249	1.490	278°17'28"	89°59'27"	74.535	BV	0.000	0.000	98933.432	99520.586	2594.704
SS	250	1.490	276°52'32"	89°56'42"	74.578	BV	0.000	0.000	98932.333	99522.065	2594.764
SS	251	1.490	276°52'32"	89°59'20"	74.510	BV	0.000	0.000	98932.389	99522.104	2594.706
SS	252	1.490	275°40'13"	89°55'48"	74.485	BV	0.000	0.000	98931.534	99523.417	2594.783
SS	253	1.490	275°40'19"	89°50'43"	74.492	BV	0.000	0.000	98931.530	99523.412	2594.893
SS	254	1.490	274°13'40"	89°46'53"	74.823	BV	0.000	0.000	98930.236	99524.818	2594.977
SS	255	1.490	274°13'40"	89°50'37"	74.795	BV	0.000	0.000	98930.259	99524.833	2594.896
SS	256	1.490	274°32'40"	89°45'30"	75.977	PAR	0.000	0.000	98929.480	99523.852	2595.012
SS	257	1.490	278°26'14"	89°56'22"	75.922	PAR	0.000	0.000	98932.424	99519.615	2594.772
SS	258	1.490	123°55'24"	90°04'47"	8.808	PAR	0.000	0.000	98997.926	99572.136	2594.680
Note --Foresight Target:My Prism, HR:2.35 (2.35 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm											
Note --HR:2.35 (2.35 + 0.0 Offset)											
SS	259	2.350	271°18'13"	89°04'29"	64.118	BV	0.000	0.000	98937.669	99533.303	2594.867
Note --Foresight Target:My Prism, HR:2.15 (2.15 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm											
Note --HR:2.15 (2.15 + 0.0 Offset)											
SS	260	2.150	271°16'05"	89°08'55"	64.109	BV	0.000	0.000	98937.657	99533.342	2594.985
SS	261	2.150	271°15'15"	89°07'01"	63.150	CJE	0.000	0.000	98938.489	99533.820	2595.005

09/26/17 12:08:42

**APROBADO**  
FECHA: 12 0 NOV 2018

11/16



MY  
CORRECTION

Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date							
SS	262	2.150	271°16'52"	89°05'12"	61.801	CJE	0.000	0.000	98939.684	99534.447	2595.017	
SS	263	2.150	270°54'04"	89°05'14"	61.850	CJE	0.000	0.000	98939.443	99534.783	2595.017	
SS	264	2.150	271°20'20"	89°05'14"	61.562	PTB	0.000	0.000	98939.923	99534.509	2595.013	
SS	265	2.150	271°35'50"	89°06'30"	62.573	SEM	0.000	0.000	98939.176	99533.772	2595.006	
SS	266	2.150	270°52'35"	88°56'27"	51.207	SEM	0.000	0.000	98948.831	99539.927	2594.978	
Delete Pt Nu												
266												
Shot Type	Shot Pt	Targ Ht	Hz Ang	Vt Ang	Slp Dist	Desc	Par Off	Perp Off	North	East	Elev	
SS	266	2.150	270°52'35"	88°56'26"	51.146	PAR	0.000	0.000	98948.831	99539.927	2594.978	
Note --Foresight Target: My Prism, HR:2.5 (2.5 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm												
Note --HR:2.5 (2.5 + 0.0 Offset)												
SS	267	2.500	265°19'51"	88°28'13"	51.421	PAR	0.000	0.000	98946.434	99544.277	2595.055	
Note --Foresight Target: My Prism, HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm												
Note --HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset)												
SS	268	1.490	208°44'33"	89°42'27"	4.064	CJE	0.000	0.000	98990.353	99566.633	2594.713	
SS	269	1.490	214°50'11"	90°06'24"	3.360	CJE	0.000	0.000	98990.758	99565.936	2594.686	
SS	270	1.490	224°09'34"	90°38'01"	2.719	CJE	0.000	0.000	98991.156	99565.233	2594.662	
SS	271	1.490	236°09'37"	90°42'46"	2.361	CJE	0.000	0.000	98991.392	99564.639	2594.663	
SS	272	1.490	255°44'20"	91°44'42"	1.999	CJE	0.000	0.000	98991.796	99563.922	2594.631	
SS	273	1.490	278°54'44"	92°28'03"	1.939	CJE	0.000	0.000	98992.185	99563.231	2594.609	
SS	274	1.490	275°58'18"	91°12'18"	3.229	CJE	0.000	0.000	98991.053	99562.597	2594.624	
SS	275	1.490	274°54'18"	90°48'16"	4.088	CJ	0.000	0.000	98990.296	99562.184	2594.635	
SS	276	1.490	283°07'47"	90°52'08"	4.147	CJ	0.000	0.000	98990.602	99561.675	2594.629	
SS	277	1.490	285°20'11"	91°15'13"	3.484	CJ	0.000	0.000	98991.194	99562.009	2594.616	
Note --Foresight Target: My Prism, HR:2.5 (2.5 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm												
Note --HR:2.5 (2.5 + 0.0 Offset)												
SS	278	2.500	265°18'27"	88°18'17"	42.043	CJE	0.000	0.000	98955.058	99547.962	2594.926	
SS	279	2.500	266°24'51"	88°18'42"	41.944	CJE	0.000	0.000	98955.472	99547.258	2594.918	
SS	280	2.500	265°08'26"	88°15'12"	40.826	CJE	0.000	0.000	98956.132	99548.547	2594.926	
Note --Foresight Target: My Prism, HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm												
Note --HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset)												
SS	281	1.490	268°16'06"	88°29'34"	9.183	ARB	0.000	0.000	98985.487	99560.367	2594.934	
Note --Foresight Target: My Prism, HR:2.5 (2.5 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm												
Note --HR:2.5 (2.5 + 0.0 Offset)												

**APROBADO**

FECHA: 20 NOV 2018

09/26/17 12:08:42

**MTV**  
G. SANTOS



Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date						
SS	282	2.500	271°34'55"	88°22'47"	41.306	CJE	0.000	0.000	98957.726	99544.192	2594.850
SS	283	2.500	271°35'58"	88°20'16"	40.050	CJE	0.000	0.000	98958.827	99544.796	2594.844
SS	284	2.500	270°42'04"	88°19'22"	40.024	CJE	0.000	0.000	98958.548	99545.358	2594.853
SS	285	2.500	270°42'03"	88°15'25"	39.577	PAL	0.000	0.000	98958.942	99545.572	2594.886
Note	--Foresight Target: My Prism, HR: 1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.: 0.0mm										
Note	--HR: 1.49 (1.49 + 0.0 Offset)										
SS	286	1.490	270°10'20"	89°35'46"	12.774	PAL	0.000	0.000	98982.448	99558.415	2594.782
SS	287	1.490	270°38'30"	89°35'43"	13.585	CJE	0.000	0.000	98981.783	99557.938	2594.788
SS	288	1.490	273°52'28"	89°38'28"	13.596	CJE	0.000	0.000	98982.157	99557.268	2594.777
SS	289	1.490	273°41'01"	89°37'57"	14.898	CJE	0.000	0.000	98981.021	99556.628	2594.788
SS	290	1.490	266°21'48"	88°50'44"	17.714	ARB	0.000	0.000	98977.568	99557.165	2595.049
SS	291	1.490	261°31'40"	89°21'15"	26.636	CJE	0.000	0.000	98968.591	99555.616	2594.992
SS	292	1.490	262°05'11"	89°27'36"	26.477	CJE	0.000	0.000	98968.827	99555.424	2594.942
SS	293	1.490	261°27'54"	89°32'11"	24.949	CJE	0.000	0.000	98970.174	99556.197	2594.894
SS	294	1.490	264°28'15"	89°32'22"	24.758	CJE	0.000	0.000	98970.813	99555.044	2594.891
SS	295	1.490	279°21'53"	89°38'56"	58.276	PZVAL	0.000	0.000	98947.238	99529.264	2595.049
SS	296	1.490	279°25'10"	89°37'41"	57.921	PZVAL	0.000	0.000	98947.555	99529.434	2595.068
SS	297	1.490	263°47'33"	89°42'55"	22.287	PZ	0.000	0.000	98973.003	99556.221	2594.803
SS	298	1.490	280°28'54"	89°46'26"	47.420	BV	0.000	0.000	98956.465	99535.074	2594.879
SS	299	1.490	280°31'36"	89°36'17"	47.432	BV	0.000	0.000	98956.479	99535.038	2595.019
SS	300	1.490	272°40'53"	89°48'35"	43.261	BV	0.000	0.000	98956.419	99542.508	2594.836
SS	301	1.490	272°42'44"	89°48'03"	43.250	BV	0.000	0.000	98956.440	99542.493	2594.842
SS	302	1.490	285°30'58"	89°26'44"	30.996	BV	0.000	0.000	98971.151	99543.163	2594.992
SS	303	1.490	285°24'16"	89°40'42"	31.022	BV	0.000	0.000	98971.090	99543.189	2594.866
SS	304	1.490	273°19'28"	89°44'57"	29.948	BV	0.000	0.000	98968.076	99548.952	2594.823
SS	305	1.490	273°14'59"	89°36'01"	29.928	BV	0.000	0.000	98968.073	99548.996	2594.901
SS	306	1.490	291°56'55"	89°45'45"	21.402	BV	0.000	0.000	98979.882	99548.077	2594.781
SS	307	1.490	292°02'53"	89°22'31"	21.401	BV	0.000	0.000	98979.912	99548.054	2594.925
SS	308	1.490	274°11'05"	89°45'37"	20.371	BV	0.000	0.000	98976.442	99553.627	2594.777
SS	309	1.490	274°17'14"	89°48'56"	20.406	BV	0.000	0.000	98976.432	99553.577	2594.758
SS	310	1.490	273°57'46"	89°51'20"	19.466	PZ	0.000	0.000	98977.171	99554.169	2594.741
SS	311	1.490	283°59'26"	89°27'55"	34.949	GPS3	0.000	0.000	98967.642	99541.143	2595.018
SS	312	1.490	276°31'04"	90°09'26"	11.663	BV	0.000	0.000	98984.095	99557.828	2594.660
SS	313	1.490	276°20'37"	89°46'11"	11.731	BV	0.000	0.000	98984.019	99557.819	2594.739

09/26/17 12:08:42

**APROBADO**  
FECHA: 12 0 NOV 2018

13/16



MTV  
CONSTRUÇÃO

Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date						
SS	314	1.490	304°04'27"	89°59'24"	13.929	BV	0.000	0.000	98987.152	99552.114	2594.694
SS	315	1.490	304°12'25"	89°28'12"	13.950	BV	0.000	0.000	98987.171	99552.081	2594.821
SS	316	1.490	290°52'25"	92°26'06"	1.650	PTB	0.000	0.000	98992.649	99563.150	2594.622
SS	317	1.490	352°01'12"	90°22'59"	7.680	BV	0.000	0.000	98996.331	99557.157	2594.641
SS	318	1.490	352°01'06"	91°27'37"	7.649	BV	0.000	0.000	98996.319	99557.188	2594.497
SS	319	1.490	47°20'10"	91°03'41"	10.869	BV	0.000	0.000	99004.238	99561.580	2594.491
SS	320	1.490	47°15'56"	91°42'59"	10.869	BV	0.000	0.000	99004.232	99561.568	2594.366
SS	321	1.490	69°39'44"	91°28'58"	20.478	BV	0.000	0.000	99014.042	99567.009	2594.162
SS	322	1.490	69°36'22"	91°04'12"	20.502	BV	0.000	0.000	99014.072	99566.993	2594.309
SS	323	1.490	30°28'41"	90°31'59"	11.719	PAR	0.000	0.000	99003.697	99558.207	2594.583
SS	324	1.490	318°50'58"	89°25'41"	13.523	PAR	0.000	0.000	98990.594	99551.235	2594.827
SS	325	1.490	27°52'30"	90°31'00"	11.433	ENTR	0.000	0.000	99003.170	99557.923	2594.589
SS	326	1.490	22°11'14"	90°27'55"	10.939	ENTR	0.000	0.000	99002.105	99557.338	2594.603
SS	327	1.490	319°51'38"	89°26'28"	13.312	ENTR	0.000	0.000	98990.872	99551.388	2594.822
SS	328	1.490	324°31'59"	89°29'27"	12.501	ENTR	0.000	0.000	98992.050	99552.001	2594.803
SS	329	1.490	17°17'32"	90°21'19"	10.589	ENTR	0.000	0.000	99001.226	99556.898	2594.626
SS	330	1.490	11°03'58"	90°16'37"	10.331	ENTR	0.000	0.000	99000.208	99556.331	2594.642
SS	331	1.490	340°02'59"	89°46'55"	10.807	ENTR	0.000	0.000	98995.197	99553.678	2594.733
SS	332	1.490	346°57'51"	89°52'08"	10.417	ENTR	0.000	0.000	98996.377	99554.309	2594.716
SS	333	1.490	3°52'43"	90°11'18"	10.145	ENTR	0.000	0.000	98999.052	99555.744	2594.659
SS	334	1.490	356°33'37"	90°03'02"	10.149	ENTR	0.000	0.000	98997.910	99555.134	2594.683
Note	--HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset)										
Occupied Pt	BS Pt	BS Azm	BS Read	Inst Ht							
2	1		0°00'00"	1.493							
Note	--Backsight HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Occupied Pt	BS Pt	BS Azm	BS Read	Inst Ht							
2	1		0°00'00"	1.493							
Note	--Backsight HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	--Foresight Target:My Prism, HR:1.615 (1.615 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	--HR:1.615 (1.615 + 0.0 Offset)										
Occupied Pt	BS Pt	BS Azm	BS Read	Inst Ht							
2	1		0°00'00"	1.493							
Note	--Backsight HR:1.615 (1.615 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	--BS check 2 - 1:ZE91.1655,SD34.019,HD err= 0.026485, VD err= -0.883083										

**APROBADO**  
**FECHA: 20 NOV 2018**

09/26/17 12:08:42



**MTV**  
 2025/10/18

Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date							
Note	-BS Circle check : angular err= 0.0000											
Note	-Foresight Target:My Prism, HR:2.5 (2.5 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm											
Note	-HR:2.5 (2.5 + 0.0 Offset)											
Shot Type	Shot Pt	Targ Ht	Hz Ang	Vt Ang	Slp Dist	Desc	Par Off	Perp Off	North	East	Elev	
SS	335	2.500	326°54'00"	81°48'50"	8.542	ARB	0.000	0.000	99021.628	99526.464	2593.297	
Note	-Foresight Target:My Prism, HR:2.4 (2.4 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm											
Note	-HR:2.4 (2.4 + 0.0 Offset)											
SS	336	2.400	307°31'36"	78°57'19"	8.887	PAR	0.000	0.000	99019.493	99528.430	2593.884	
Note	-Foresight Target:My Prism, HR:2.5 (2.5 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm											
Note	-HR:2.5 (2.5 + 0.0 Offset)											
SS	337	2.500	307°09'09"	78°50'04"	7.878	PAR	0.000	0.000	99020.304	99529.006	2593.607	
Note	-Foresight Target:My Prism, HR:4.5 (4.5 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm											
Note	-HR:4.5 (4.5 + 0.0 Offset)											
SS	338	4.500	266°35'59"	71°25'56"	11.598	PAR	0.000	0.000	99015.977	99534.730	2593.774	
Note	-Foresight Target:My Prism, HR:3.0 (3.0 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm											
Note	-HR:3.0 (3.0 + 0.0 Offset)											
SS	339	3.000	297°27'52"	73°44'15"	9.102	CON	0.000	0.000	99018.774	99529.782	2594.130	
Note	-Foresight Target:My Prism, HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm											
Note	-HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset)											
SS	340	1.490	288°51'07"	80°30'47"	4.684	CON	0.000	0.000	99022.365	99532.011	2593.863	
SS	341	1.490	246°21'09"	81°54'48"	7.884	CON	0.000	0.000	99020.006	99536.862	2594.200	
SS	342	1.490	240°36'02"	83°35'17"	6.734	TN	0.000	0.000	99021.335	99536.899	2593.843	
SS	343	1.490	254°25'34"	82°42'58"	6.121	TN	0.000	0.000	99021.170	99535.252	2593.867	
SS	344	1.490	255°50'45"	80°00'38"	4.296	TN	0.000	0.000	99022.857	99534.505	2593.836	
SS	345	1.490	276°55'40"	79°18'26"	4.509	TN	0.000	0.000	99022.424	99532.968	2593.928	
SS	346	1.490	334°29'48"	90°47'02"	6.546	VEGET	0.000	0.000	99023.523	99527.476	2593.001	
SS	347	1.490	302°29'19"	85°25'33"	5.032	VEGET	0.000	0.000	99022.400	99530.802	2593.492	
SS	348	1.490	318°51'23"	89°35'53"	4.857	VEGET	0.000	0.000	99023.346	99529.751	2593.125	
Note	-Foresight Target:My Prism, HR:1.85 (1.85 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm											
Note	-HR:1.85 (1.85 + 0.0 Offset)											
SS	349	1.850	64°32'38"	98°30'32"	15.634	CUN	0.000	0.000	99040.172	99525.260	2590.418	
SS	350	1.850	65°21'04"	98°21'44"	15.805	CUN	0.000	0.000	99040.433	99525.362	2590.432	
Note	-Foresight Target:My Prism, HR:0.3 (0.3 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm											
Note	-HR:0.3 (0.3 + 0.0 Offset)											

09/26/17 12:08:42

**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV 2018



15/16

**MY**  
CAROLTON



Job Desc	Crew	Inst Num	Temp	Pressure	Start Date						
SS	351	0.300	64°50'02"	98°56'05"	15.029	CUN	0.000	0.000	99039.680	99525.637	2591.947
Note	-Foresight Target: My Prism, HR:0.5 (0.5 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	-HR:0.5 (0.5 + 0.0 Offset)										
SS	352	0.500	66°04'59"	98°41'26"	15.268	PAR	0.000	0.000	99040.055	99525.799	2591.774
Note	-Foresight Target: My Prism, HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	-HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset)										
SS	353	1.490	129°09'47"	91°27'20"	10.254	PAR	0.000	0.000	99035.340	99538.859	2592.831
Note	-Foresight Target: My Prism, HR:0.6 (0.6 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	-HR:0.6 (0.6 + 0.0 Offset)										
SS	354	0.600	129°04'50"	94°37'06"	10.595	PAR	0.000	0.000	99035.605	99539.020	2593.128
Note	-Foresight Target: My Prism, HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset), Prism Const.:0.0mm										
Note	-HR:1.49 (1.49 + 0.0 Offset)										

**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV 2018



**MY**  
E. GONZALEZ

CUADRO DE COORDENADAS POLIGONO JARDIN			
AREA = 1694.80 M2			
POLIGONO (M1,M2,M3,...M11,M12,M1)			
PUNTO	NORTE	ESTE	DISTANCIA
M1	98990.7752	99551.329	
M2	99001.3887	99530.8706	23.048
M3	99011.4154	99511.5432	21.773
M4	99022.718	99490.658	23.747
M5	99048.2701	99505.4931	29.546
M6	99046.304	99510.595	5.468
M7	99043.075	99518.452	8.495
M8	99040.326	99525.903	7.942
M9	99035.605	99539.02	13.941
M10	99033.9733	99542.4953	3.839
M11	99016.4666	99533.8712	19.516
M12	99003.66	99558.187	27.482
M1	98990.7752	99551.329	14.596

**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV. 2018



**MTV**  
CONSULTORIA





COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS ORIGEN BOGOTA			
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA
GPS 1	99023.853	99499.267	2594.918
GPS 2	99026.852	99533.112	2595.802
GPS3	98967.642	99541.143	2597.723
D1	99002.576	99540.611	2596.992
D2	99001.236	99550.107	2597.078
D3	98993.74	99564.386	2597.357
D4	99021.973	99577.671	2596.812
AUX1	99006.507	99532.521	2596.976

**APROBADO**

FECHA: 20 NOV 2018



ITV  
CORPORACION



1,99023.853,99499.267,2594.918,GPS 1  
2,99026.852,99533.112,2595.798,GPS 2  
3,99002.576,99540.611,2596.995,D1  
4,99048.274,99505.483,2596.296,PAR  
5,99022.718,99490.658,2595.29,PAR  
6,99046.304,99510.595,2595.11,PAR  
7,99025.789,99498.759,2594.779,TN  
8,99023.375,99503.005,2594.813,TN  
9,99043.075,99518.452,2595.552,PAR  
10,99020.941,99507.524,2594.808,TN  
11,99018.433,99511.716,2594.895,TN  
12,99015.35,99516.535,2594.936,TN  
13,99015.742,99518.617,2595.062,CON  
14,99033.43,99543.653,2596.569,PAR  
15,99022.795,99521.98,2594.807,CON  
16,99024.971,99539.478,2596.325,PAR  
17,99021.796,99519.315,2594.855,TN  
18,99026.508,99536.974,2595.986,TN  
19,99024.187,99514.812,2594.979,TN  
20,99024.445,99536.357,2596.218,TN  
21,99026.164,99509.573,2594.752,TN  
22,99024.991,99533.478,2596.333,TN  
23,99028.101,99504.64,2594.756,TN  
24,99025.245,99531.286,2596.028,TN  
25,99030.349,99500.383,2594.762,TN  
26,99025.665,99528.615,2595.577,TN  
27,99035.001,99503.218,2594.792,TN  
28,99024.475,99527.457,2595.73,TN  
29,99032.727,99507.791,2594.799,TN  
30,99027.261,99527.823,2595.32,TN  
31,99030.008,99512.343,2594.868,TN  
32,99026.754,99530.724,2595.52,TN  
33,99027.986,99517.15,2594.92,TN  
34,99027.841,99534.081,2595.708,TN  
35,99025.687,99521.82,2594.917,TN  
36,99030.03,99535.26,2595.434,TN  
37,99030.744,99523.483,2595.013,TN  
38,99031.328,99535.486,2595.455,TN  
39,99032.718,99518.574,2595.007,TN  
40,99034.834,99535.421,2595.247,TN  
41,99034.774,99513.779,2594.836,TN  
42,99034.298,99532.396,2594.995,TN  
43,99037.578,99508.59,2594.855,TN  
44,99033.164,99529.742,2595.005,TN  
45,99039.933,99505.136,2595.068,TN  
46,99032.403,99527.052,2594.902,TN  
47,99042.197,99509.846,2594.893,VEGET

**APROBADO**

FECHA: 20 NOV. 2018.

MTV  
CONSEJO DE  
GOBIERNO



48,99044.909,99511.27,2594.991,VEGET  
49,99039.97,99513.046,2594.781,VEGET  
50,99043.117,99514.904,2594.815,VEGET  
51,99032.248,99524.094,2595.004,VEGET  
52,99040.431,99521.295,2594.758,VEGET  
53,99032.577,99526.714,2594.88,VEGET  
54,99037.733,99518.746,2594.667,VEGET  
55,99033.43,99528.489,2594.929,VEGET  
56,99036.087,99521.619,2594.655,VEGET  
57,99035.379,99527.96,2594.987,VEGET  
58,99033.957,99519.611,2595.102,VEGET  
59,99037.225,99527.499,2595.122,VEGET  
60,99039.156,99526.878,2594.792,VEGET  
61,99029.483,99524.882,2595.05,VEGET  
62,99031.148,99525.154,2594.956,VEGET  
63,99028.329,99521.263,2594.979,VEGET  
64,99031.258,99526.656,2594.899,VEGET  
65,99027.031,99525.468,2595.176,VEGET  
66,99030.516,99528.658,2594.985,VEGET  
67,99027.392,99529.012,2595.301,VEGET  
68,99034.925,99537.169,2595.478,ARB  
69,99027.471,99536.846,2595.915,ARB  
70,99023.852,99523.598,2595.407,ARB  
71,99031.979,99518.413,2594.875,ARB S  
72,99032.984,99519.857,2595.09,ARB S  
73,99035.976,99518.737,2594.787,ARB S  
74,99033.459,99516.575,2595.121,ARB S  
75,99022.674,99491.853,2595.147,TN  
76,99024.494,99492.807,2594.95,TN  
77,99027.217,99494.417,2594.852,TN  
78,99029.454,99495.564,2594.836,TN  
79,99032.152,99497.291,2594.828,TN  
80,99034.929,99499.12,2594.882,TN  
81,99037.776,99500.565,2594.916,TN  
82,99040.298,99502.086,2595.082,TN  
83,99041.88,99502.873,2595.247,TN  
84,99043.794,99503.86,2595.793,TN  
85,99043.917,99504.775,2595.489,TN  
86,99045.636,99504.941,2595.723,TN  
87,99046.009,99505.869,2595.448,TN  
88,99047.357,99505.648,2595.904,TN  
89,99047.046,99506.645,2595.532,TN  
90,99011.346,99512.652,2595.683,TN  
91,99012.217,99513.233,2595.166,TN  
92,99014.276,99509.731,2595.177,TN  
93,99013.244,99509.259,2595.542,TN  
94,99017.187,99505.195,2595.213,TN

**APROBADO**

FECHA: 20 NOV 2019

MTV  
CORPORATIVO

95,99016.075,99503.448,2595.779,ARB  
96,99016.412,99504.257,2595.48,ARB  
97,99020.054,99498.868,2594.962,TN  
98,99019.066,99498.107,2595.233,TN  
99,99023.041,99497.409,2594.844,TN  
100,99045.523,99509.957,2595.05,CUN  
101,99045.641,99510.263,2593.931,CUN  
102,99046.014,99510.434,2593.938,CUN  
103,99046.215,99510.437,2595.026,CUN  
104,99042.887,99518.644,2593.645,CUN  
105,99042.534,99518.579,2593.633,CUN  
106,99042.411,99518.473,2594.617,CUN  
107,99041.846,99519.988,2594.404,CUN  
108,99042.153,99520.068,2593.244,CUN  
109,99042.427,99520.124,2593.253,CUN  
110,99041.311,99522.768,2593.102,CUN  
111,99041.084,99522.628,2593.123,CUN  
112,99040.813,99522.502,2594.453,CUN  
113,99011.62,99517.456,2595.644,ARB  
114,99034.066,99514.922,2594.95,CON  
115,99033.464,99514.701,2594.986,CON  
116,99032.563,99516.81,2594.869,CON  
117,99033.082,99517.022,2594.931,CON  
118,99021.699,99522.656,2596.482,ARB  
119,99013.552,99520.262,2596.609,ENTR  
120,99012.237,99519.633,2596.573,ENTR  
121,99016.134,99519.66,2596.115,TN  
122,99015.483,99520.729,2596.066,TN  
123,99017.322,99521.576,2596.063,TN  
124,99017.875,99520.28,2596.162,TN  
125,99019.447,99521.061,2596.07,TN  
126,99019.328,99522.516,2596.259,TN  
127,99020.303,99521.284,2596.174,TN  
128,99019.924,99523,2596.078,TN  
129,99010.044,99527.19,2596.916,PAR  
130,99006.344,99530.578,2597.06,PAR  
131,99018.917,99512.279,2594.929,ARB  
132,99006.507,99532.521,2596.979,AUX1  
133,99014.841,99529.66,2596.944,PAR  
134,99014.059,99531.393,2596.935,ENTR  
135,99013.551,99532.046,2596.934,ENTR  
136,99011.877,99531.333,2596.88,TN  
137,99009.245,99528.92,2596.923,TN  
138,99009.365,99531.177,2597.005,TN  
139,99015.652,99530.73,2596.894,TN  
140,99011.359,99533.523,2596.877,TN  
141,99009.193,99534.363,2597.239,TN

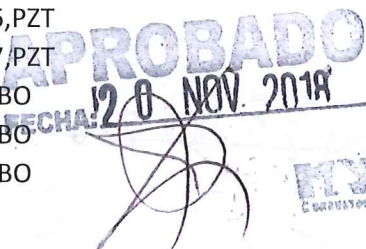
**APROBADO**

FECHA: 20 NOV 2018



MTV  
COMUNICACION

142,99012.714,99526.423,2596.959,TN  
143,99008.458,99532.284,2596.962,TN  
144,99002.776,99527.927,2598.566,PAR  
145,99002.1,99528.943,2598.487,TN  
146,99000.378,99532.34,2598.611,TN  
147,98998.575,99535.554,2598.382,TN  
148,98997.81,99537.604,2598.608,PAR  
149,99004.003,99530.531,2597.926,TN  
150,99003.022,99532.525,2597.933,TN  
151,99002.502,99534.327,2598.419,TN  
152,99005.296,99531.096,2597.746,TN  
153,99003.401,99534.935,2598.294,TN  
154,99005.862,99531.371,2597.086,TN  
155,99004.593,99535.505,2597.417,TN  
156,99005.157,99532.887,2597.171,TN  
157,99005.572,99535.685,2597.295,PAR  
158,99003.169,99536.731,2597.094,PAR  
159,99003.684,99539.133,2597.004,PAR  
160,99001.236,99550.107,2597.08,D2  
161,99003.094,99551.159,2597.076,PAR  
162,99001.932,99550.543,2597.078,ENTR  
163,99000.541,99549.843,2597.073,ENTR  
164,98997.234,99547.987,2597.025,PAR  
165,99002.577,99548.736,2597.041,TN  
166,99004.066,99545.648,2596.97,TN  
167,99000.545,99546.011,2597.017,TN  
168,99006.213,99542.017,2596.988,TN  
169,99002.63,99543.944,2597.016,TN  
170,99001.629,99538.392,2597.229,TN  
171,98998.12,99543.159,2597.136,TN  
172,98993.74,99564.386,2597.361,D3  
173,98989.926,99551.206,2597.514,MED  
174,98988.863,99551.013,2597.596,PZ  
175,99002.919,99559.616,2597.256,PTB  
176,98979.244,99547.001,2597.664,PTB  
177,99011.041,99562.581,2597.101,MED  
178,98967.92,99539.535,2597.741,MED  
179,99012.637,99563.447,2597.104,MED  
180,98962.181,99536.551,2597.673,MED  
181,99015.274,99564.405,2597.005,PAR  
182,98955.953,99534.27,2597.724,ENTR  
183,99018.471,99565.536,2596.973,ARB  
184,98951.651,99531.281,2597.746,PZT  
185,98947.195,99529.276,2597.757,PZT  
186,99020.041,99568.01,2596.914,BO  
187,99021.72,99568.747,2596.874,BO  
188,99024.253,99569.91,2596.792,BO





189,99023.643,99567.712,2596.809,LUM  
190,99025.008,99568.262,2596.763,BO  
191,98940.196,99525.027,2597.614,PTM  
192,98942.597,99526.615,2597.717,SEM  
193,98942.005,99526.732,2597.717,CJE  
194,98941.43,99526.381,2597.719,CJE  
195,98941.747,99525.91,2597.719,CJE  
196,98940.114,99525.18,2597.614,CJE  
197,98939.503,99525.236,2597.615,CJE  
198,98939.468,99524.533,2597.537,CJE  
199,98940.966,99524.413,2597.577,PAR  
200,98939.696,99523.449,2597.389,BV  
201,98939.193,99524.476,2597.468,BV  
202,98939.476,99525.503,2597.546,BV  
203,98940.395,99526.28,2597.599,BV  
204,98940.398,99526.194,2597.665,BV  
205,98939.37,99525.272,2597.608,BV  
206,98939.576,99523.608,2597.46,BV  
207,98936.173,99525.176,2597.538,PZ  
208,98933.816,99524.363,2597.537,PZ  
209,99032.882,99564.68,2596.59,CJE  
210,99032.349,99565.795,2596.596,CJE  
211,99031.624,99565.513,2596.61,CJE  
212,99030.88,99565.192,2596.627,CJE  
213,99030.081,99568.17,2596.667,BO  
214,99029.424,99570.326,2596.668,ARB  
215,99028.31,99571.614,2596.634,BO  
216,99028.574,99573.014,2596.645,BO  
217,99030.726,99572.872,2596.63,VA  
218,99031.843,99573.797,2596.579,PZ  
219,99033.089,99571.296,2596.595,PZ  
220,99030.958,99574.16,2596.489,BV  
221,99030.974,99574.12,2596.593,BV  
222,99035.454,99573.595,2596.547,PAR  
223,99038.222,99567.105,2596.13,PAR  
224,99031.813,99565.819,2596.613,PTB  
225,99024.357,99571.568,2596.747,BV  
226,99024.322,99571.593,2596.669,BV  
227,99021.244,99577.191,2596.736,BV  
228,99021.24,99577.239,2596.823,BV  
229,99021,99580.027,2596.845,PAR  
230,99007.815,99572.339,2597.007,CJE  
231,99008.214,99571.577,2596.972,CJE  
232,99006.676,99571.705,2597.02,CJE  
233,99006.757,99572.065,2597.013,PAR  
234,99006.317,99572.137,2597.117,PAR  
235,99006.608,99570.9,2597.108,PTB

**APROBADO**

FECHA: 12-0 NOV 2018



ELV  
C. GARCIA TORRES

236,99006.069,99570.523,2597.171,CJE  
237,99005.36,99570.102,2597.167,CJE  
238,99004.669,99569.716,2597.181,CJE  
239,99004.021,99570.839,2597.227,CJE  
240,99000.031,99568.586,2597.188,PAR  
241,99001.421,99567.406,2597.05,BV  
242,99001.398,99567.448,2597.226,BV  
243,98998.433,99568.083,2597.224,PZE  
244,99010.242,99572.266,2596.888,BV  
245,99010.231,99572.299,2596.941,BV  
246,99007.304,99570.699,2596.977,BV  
247,99007.308,99570.666,2596.934,BV  
248,98933.495,99520.632,2597.342,BV  
249,98933.432,99520.586,2597.414,BV  
250,98932.333,99522.065,2597.474,BV  
251,98932.389,99522.104,2597.416,BV  
252,98931.534,99523.417,2597.493,BV  
253,98931.53,99523.412,2597.603,BV  
254,98930.236,99524.818,2597.687,BV  
255,98930.259,99524.833,2597.606,BV  
256,98929.48,99523.852,2597.722,PAR  
257,98932.424,99519.615,2597.482,PAR  
258,98997.926,99572.136,2597.39,PAR  
259,98937.669,99533.303,2597.577,BV  
260,98937.657,99533.342,2597.695,BV  
261,98938.489,99533.82,2597.715,CJE  
262,98939.684,99534.447,2597.727,CJE  
263,98939.443,99534.783,2597.727,CJE  
264,98939.923,99534.509,2597.723,PTB  
265,98939.176,99533.772,2597.716,SEM  
266,98948.831,99539.927,2597.688,PAR  
267,98946.434,99544.277,2597.765,PAR  
268,98990.353,99566.633,2597.423,CJE  
269,98990.758,99565.936,2597.396,CJE  
270,98991.156,99565.233,2597.372,CJE  
271,98991.392,99564.639,2597.373,CJE  
272,98991.796,99563.922,2597.341,CJE  
273,98992.185,99563.231,2597.319,CJE  
274,98991.053,99562.597,2597.334,CJE  
275,98990.296,99562.184,2597.345,CJ  
276,98990.602,99561.675,2597.339,CJ  
277,98991.194,99562.009,2597.326,CJ  
278,98955.058,99547.962,2597.636,CJE  
279,98955.472,99547.258,2597.628,CJE  
280,98956.132,99548.547,2597.636,CJE  
281,98985.487,99560.367,2597.644,ARB  
282,98957.726,99544.192,2597.56,CJE

**APROBADO**

FECHA: 20 NOV 2018

RTV  
CARRANZA

283,98958.827,99544.796,2597.554,CJE  
284,98958.548,99545.358,2597.563,CJE  
285,98958.942,99545.572,2597.596,PAL  
286,98982.448,99558.415,2597.492,PAL  
287,98981.783,99557.938,2597.498,CJE  
288,98982.157,99557.268,2597.487,CJE  
289,98981.021,99556.628,2597.498,CJE  
290,98977.568,99557.165,2597.759,ARB  
291,98968.591,99555.616,2597.702,CJE  
292,98968.827,99555.424,2597.652,CJE  
293,98970.174,99556.197,2597.604,CJE  
294,98970.813,99555.044,2597.601,CJE  
295,98947.238,99529.264,2597.759,PZVAL  
296,98947.555,99529.434,2597.778,PZVAL  
297,98973.003,99556.221,2597.513,PZ  
298,98956.465,99535.074,2597.589,BV  
299,98956.479,99535.038,2597.729,BV  
300,98956.419,99542.508,2597.546,BV  
301,98956.44,99542.493,2597.552,BV  
302,98971.151,99543.163,2597.702,BV  
303,98971.09,99543.189,2597.576,BV  
304,98968.076,99548.952,2597.533,BV  
305,98968.073,99548.996,2597.611,BV  
306,98979.882,99548.077,2597.491,BV  
307,98979.912,99548.054,2597.635,BV  
308,98976.442,99553.627,2597.487,BV  
309,98976.432,99553.577,2597.468,BV  
310,98977.171,99554.169,2597.451,PZ  
311,98967.642,99541.143,2597.728,GPS3  
312,98984.095,99557.828,2597.37,BV  
313,98984.019,99557.819,2597.449,BV  
314,98987.152,99552.114,2597.404,BV  
315,98987.171,99552.081,2597.531,BV  
316,98992.649,99563.15,2597.332,PTB  
317,98996.331,99557.157,2597.351,BV  
318,98996.319,99557.188,2597.207,BV  
319,99004.238,99561.58,2597.201,BV  
320,99004.232,99561.568,2597.076,BV  
321,99014.042,99567.009,2596.872,BV  
322,99014.072,99566.993,2597.019,BV  
323,99003.697,99558.207,2597.293,PAR  
324,98990.594,99551.235,2597.537,PAR  
325,99003.17,99557.923,2597.299,ENTR  
326,99002.105,99557.338,2597.313,ENTR  
327,98990.872,99551.388,2597.532,ENTR  
328,98992.05,99552.001,2597.513,ENTR  
329,99001.226,99556.898,2597.336,ENTR

APROBADO

FECHA: 12 0 NOV 2018



HTV  
CORRECCION



330,99000.208,99556.331,2597.352,ENTR  
331,98995.197,99553.678,2597.443,ENTR  
332,98996.377,99554.309,2597.426,ENTR  
333,98999.052,99555.744,2597.369,ENTR  
334,98997.91,99555.134,2597.393,ENTR  
335,99021.628,99526.464,2596.007,ARB  
336,99019.493,99528.43,2596.594,PAR  
337,99020.304,99529.006,2596.317,PAR  
338,99015.977,99534.73,2596.484,PAR  
339,99018.774,99529.782,2596.84,CON  
340,99022.365,99532.011,2596.573,CON  
341,99020.006,99536.862,2596.91,CON  
342,99021.335,99536.899,2596.553,TN  
343,99021.17,99535.252,2596.577,TN  
344,99022.857,99534.505,2596.546,TN  
345,99022.424,99532.968,2596.638,TN  
346,99023.523,99527.476,2595.711,VEGET  
347,99022.4,99530.802,2596.202,VEGET  
348,99023.346,99529.751,2595.835,VEGET  
349,99040.172,99525.26,2593.128,CUN  
350,99040.433,99525.362,2593.142,CUN  
351,99039.68,99525.637,2594.657,CUN  
352,99040.055,99525.799,2594.484,PAR  
353,99035.34,99538.859,2595.541,PAR  
354,99035.605,99539.02,2595.838,PAR  
355,99033.456,99543.597,2596.443,PAR  
356,99021.973,99577.671,2596.826,D4

**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV 2018



COORDENADAS MAGNA SIRGAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
1	99023.853	99499.267	2594.918	GPS 1
2	99026.852	99533.112	2595.798	GPS 2
3	99002.576	99540.611	2596.995	D1
4	99048.274	99505.483	2596.296	PAR
5	99022.718	99490.658	2595.29	PAR
6	99046.304	99510.595	2595.11	PAR
7	99025.789	99498.759	2594.779	TN
8	99023.375	99503.005	2594.813	TN
9	99043.075	99518.452	2595.552	PAR
10	99020.941	99507.524	2594.808	TN
11	99018.433	99511.716	2594.895	TN
12	99015.35	99516.535	2594.936	TN
13	99015.742	99518.617	2595.062	CON
14	99033.43	99543.653	2596.569	PAR
15	99022.795	99521.98	2594.807	CON
16	99024.971	99539.478	2596.325	PAR
17	99021.796	99519.315	2594.855	TN
18	99026.508	99536.974	2595.986	TN
19	99024.187	99514.812	2594.979	TN
20	99024.445	99536.357	2596.218	TN
21	99026.164	99509.573	2594.752	TN
22	99024.991	99533.478	2596.333	TN
23	99028.101	99504.64	2594.756	TN
24	99025.245	99531.286	2596.028	TN
25	99030.349	99500.383	2594.762	TN
26	99025.665	99528.615	2595.577	TN
27	99035.001	99503.218	2594.792	TN
28	99024.475	99527.457	2595.73	TN
29	99032.727	99507.791	2594.799	TN
30	99027.261	99527.823	2595.32	TN
31	99030.008	99512.343	2594.868	TN
32	99026.754	99530.724	2595.52	TN
33	99027.986	99517.15	2594.92	TN
34	99027.841	99534.081	2595.708	TN
35	99025.687	99521.82	2594.917	TN
36	99030.03	99535.26	2595.434	TN
37	99030.744	99523.483	2595.013	TN
38	99031.328	99535.486	2595.455	TN
39	99032.718	99518.574	2595.007	TN
40	99034.834	99535.421	2595.247	TN
41	99034.774	99513.779	2594.836	TN
42	99034.298	99532.396	2594.995	TN
43	99037.578	99508.59	2594.855	TN
44	99033.164	99529.742	2595.005	TN
45	99039.933	99505.136	2595.068	TN
46	99032.403	99527.052	2594.902	TN
47	99042.197	99509.846	2594.893	VEGET
48	99044.909	99511.27	2594.991	VEGET

**APROBADO**  
FECHA: 12 0 NOV 2018

49	99039.97	99513.046	2594.781	VEGET
50	99043.117	99514.904	2594.815	VEGET
51	99032.248	99524.094	2595.004	VEGET
52	99040.431	99521.295	2594.758	VEGET
53	99032.577	99526.714	2594.88	VEGET
54	99037.733	99518.746	2594.667	VEGET
55	99033.43	99528.489	2594.929	VEGET
56	99036.087	99521.619	2594.655	VEGET
57	99035.379	99527.96	2594.987	VEGET
58	99033.957	99519.611	2595.102	VEGET
59	99037.225	99527.499	2595.122	VEGET
60	99039.156	99526.878	2594.792	VEGET
61	99029.483	99524.882	2595.05	VEGET
62	99031.148	99525.154	2594.956	VEGET
63	99028.329	99521.263	2594.979	VEGET
64	99031.258	99526.656	2594.899	VEGET
65	99027.031	99525.468	2595.176	VEGET
66	99030.516	99528.658	2594.985	VEGET
67	99027.392	99529.012	2595.301	VEGET
68	99034.925	99537.169	2595.478	ARB
69	99027.471	99536.846	2595.915	ARB
70	99023.852	99523.598	2595.407	ARB
71	99031.979	99518.413	2594.875	ARB S
72	99032.984	99519.857	2595.09	ARB S
73	99035.976	99518.737	2594.787	ARB S
74	99033.459	99516.575	2595.121	ARB S
75	99022.674	99491.853	2595.147	TN
76	99024.494	99492.807	2594.95	TN
77	99027.217	99494.417	2594.852	TN
78	99029.454	99495.564	2594.836	TN
79	99032.152	99497.291	2594.828	TN
80	99034.929	99499.12	2594.882	TN
81	99037.776	99500.565	2594.916	TN
82	99040.298	99502.086	2595.082	TN
83	99041.88	99502.873	2595.247	TN
84	99043.794	99503.86	2595.793	TN
85	99043.917	99504.775	2595.489	TN
86	99045.636	99504.941	2595.723	TN
87	99046.009	99505.869	2595.448	TN
88	99047.357	99505.648	2595.904	TN
89	99047.046	99506.645	2595.532	TN
90	99011.346	99512.652	2595.683	TN
91	99012.217	99513.233	2595.166	TN
92	99014.276	99509.731	2595.177	TN
93	99013.244	99509.259	2595.542	TN
94	99017.187	99505.195	2595.213	TN
95	99016.075	99503.448	2595.779	ARB
96	99016.412	99504.257	2595.48	ARB
97	99020.054	99498.868	2594.962	TN
98	99019.066	99498.107	2595.233	TN

APROBADO  
FECHA: 28 NOV 2018



99	99023.041	99497.409	2594.844	TN
100	99045.523	99509.957	2595.05	CUN
101	99045.641	99510.263	2593.931	CUN
102	99046.014	99510.434	2593.938	CUN
103	99046.215	99510.437	2595.026	CUN
104	99042.887	99518.644	2593.645	CUN
105	99042.534	99518.579	2593.633	CUN
106	99042.411	99518.473	2594.617	CUN
107	99041.846	99519.988	2594.404	CUN
108	99042.153	99520.068	2593.244	CUN
109	99042.427	99520.124	2593.253	CUN
110	99041.311	99522.768	2593.102	CUN
111	99041.084	99522.628	2593.123	CUN
112	99040.813	99522.502	2594.453	CUN
113	99011.62	99517.456	2595.644	ARB
114	99034.066	99514.922	2594.95	CON
115	99033.464	99514.701	2594.986	CON
116	99032.563	99516.81	2594.869	CON
117	99033.082	99517.022	2594.931	CON
118	99021.699	99522.656	2596.482	ARB
119	99013.552	99520.262	2596.609	ENTR
120	99012.237	99519.633	2596.573	ENTR
121	99016.134	99519.66	2596.115	TN
122	99015.483	99520.729	2596.066	TN
123	99017.322	99521.576	2596.063	TN
124	99017.875	99520.28	2596.162	TN
125	99019.447	99521.061	2596.07	TN
126	99019.328	99522.516	2596.259	TN
127	99020.303	99521.284	2596.174	TN
128	99019.924	99523	2596.078	TN
129	99010.044	99527.19	2596.916	PAR
130	99006.344	99530.578	2597.06	PAR
131	99018.917	99512.279	2594.929	ARB
132	99006.507	99532.521	2596.979	AUX1
133	99014.841	99529.66	2596.944	PAR
134	99014.059	99531.393	2596.935	ENTR
135	99013.551	99532.046	2596.934	ENTR
136	99011.877	99531.333	2596.88	TN
137	99009.245	99528.92	2596.923	TN
138	99009.365	99531.177	2597.005	TN
139	99015.652	99530.73	2596.894	TN
140	99011.359	99533.523	2596.877	TN
141	99009.193	99534.363	2597.239	TN
142	99012.714	99526.423	2596.959	TN
143	99008.458	99532.284	2596.962	TN
144	99002.776	99527.927	2598.566	PAR
145	99002.1	99528.943	2598.487	TN
146	99000.378	99532.34	2598.611	TN
147	98998.575	99535.554	2598.382	TN
148	98997.81	99537.604	2598.608	PAR

**APROBADO**  
FECHA: 12 0 NOV 2018

OTOS  
HY  
CARRILLAS


149	99004.003	99530.531	2597.926	TN
150	99003.022	99532.525	2597.933	TN
151	99002.502	99534.327	2598.419	TN
152	99005.296	99531.096	2597.746	TN
153	99003.401	99534.935	2598.294	TN
154	99005.862	99531.371	2597.086	TN
155	99004.593	99535.505	2597.417	TN
156	99005.157	99532.887	2597.171	TN
157	99005.572	99535.685	2597.295	PAR
158	99003.169	99536.731	2597.094	PAR
159	99003.684	99539.133	2597.004	PAR
160	99001.236	99550.107	2597.08	D2
161	99003.094	99551.159	2597.076	PAR
162	99001.932	99550.543	2597.078	ENTR
163	99000.541	99549.843	2597.073	ENTR
164	98997.234	99547.987	2597.025	PAR
165	99002.577	99548.736	2597.041	TN
166	99004.066	99545.648	2596.97	TN
167	99000.545	99546.011	2597.017	TN
168	99006.213	99542.017	2596.988	TN
169	99002.63	99543.944	2597.016	TN
170	99001.629	99538.392	2597.229	TN
171	98998.12	99543.159	2597.136	TN
172	98993.74	99564.386	2597.361	D3
173	98989.926	99551.206	2597.514	MED
174	98988.863	99551.013	2597.596	PZ
175	99002.919	99559.616	2597.256	PTB
176	98979.244	99547.001	2597.664	PTB
177	99011.041	99562.581	2597.101	MED
178	98967.92	99539.535	2597.741	MED
179	99012.637	99563.447	2597.104	MED
180	98962.181	99536.551	2597.673	MED
181	99015.274	99564.405	2597.005	PAR
182	98955.953	99534.27	2597.724	ENTR
183	99018.471	99565.536	2596.973	ARB
184	98951.651	99531.281	2597.746	PZT
185	98947.195	99529.276	2597.757	PZT
186	99020.041	99568.01	2596.914	BO
187	99021.72	99568.747	2596.874	BO
188	99024.253	99569.91	2596.792	BO
189	99023.643	99567.712	2596.809	LUM
190	99025.008	99568.262	2596.763	BO
191	98940.196	99525.027	2597.614	PTM
192	98942.597	99526.615	2597.717	SEM
193	98942.005	99526.732	2597.717	CJE
194	98941.43	99526.381	2597.719	CJE
195	98941.747	99525.91	2597.719	CJE
196	98940.114	99525.18	2597.614	CJE
197	98939.503	99525.236	2597.615	CJE
198	98939.468	99524.533	2597.537	CJE

APROBADO  
FECHA: 20 NOV 2018



199	98940.966	99524.413	2597.577	PAR
200	98939.696	99523.449	2597.389	BV
201	98939.193	99524.476	2597.468	BV
202	98939.476	99525.503	2597.546	BV
203	98940.395	99526.28	2597.599	BV
204	98940.398	99526.194	2597.665	BV
205	98939.37	99525.272	2597.608	BV
206	98939.576	99523.608	2597.46	BV
207	98936.173	99525.176	2597.538	PZ
208	98933.816	99524.363	2597.537	PZ
209	99032.882	99564.68	2596.59	CJE
210	99032.349	99565.795	2596.596	CJE
211	99031.624	99565.513	2596.61	CJE
212	99030.88	99565.192	2596.627	CJE
213	99030.081	99568.17	2596.667	BO
214	99029.424	99570.326	2596.668	ARB
215	99028.31	99571.614	2596.634	BO
216	99028.574	99573.014	2596.645	BO
217	99030.726	99572.872	2596.63	VA
218	99031.843	99573.797	2596.579	PZ
219	99033.089	99571.296	2596.595	PZ
220	99030.958	99574.16	2596.489	BV
221	99030.974	99574.12	2596.593	BV
222	99035.454	99573.595	2596.547	PAR
223	99038.222	99567.105	2596.13	PAR
224	99031.813	99565.819	2596.613	PTB
225	99024.357	99571.568	2596.747	BV
226	99024.322	99571.593	2596.669	BV
227	99021.244	99577.191	2596.736	BV
228	99021.24	99577.239	2596.823	BV
229	99021	99580.027	2596.845	PAR
230	99007.815	99572.339	2597.007	CJE
231	99008.214	99571.577	2596.972	CJE
232	99006.676	99571.705	2597.02	CJE
233	99006.757	99572.065	2597.013	PAR
234	99006.317	99572.137	2597.117	PAR
235	99006.608	99570.9	2597.108	PTB
236	99006.069	99570.523	2597.171	CJE
237	99005.36	99570.102	2597.167	CJE
238	99004.669	99569.716	2597.181	CJE
239	99004.021	99570.839	2597.227	CJE
240	99000.031	99568.586	2597.188	PAR
241	99001.421	99567.406	2597.05	BV
242	99001.398	99567.448	2597.226	BV
243	98998.433	99568.083	2597.224	PZE
244	99010.242	99572.266	2596.888	BV
245	99010.231	99572.299	2596.941	BV
246	99007.304	99570.699	2596.977	BV
247	99007.308	99570.666	2596.934	BV
248	98933.495	99520.632	2597.342	BV

**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV 2018



249	98933.432	99520.586	2597.414	BV
250	98932.333	99522.065	2597.474	BV
251	98932.389	99522.104	2597.416	BV
252	98931.534	99523.417	2597.493	BV
253	98931.53	99523.412	2597.603	BV
254	98930.236	99524.818	2597.687	BV
255	98930.259	99524.833	2597.606	BV
256	98929.48	99523.852	2597.722	PAR
257	98932.424	99519.615	2597.482	PAR
258	98997.926	99572.136	2597.39	PAR
259	98937.669	99533.303	2597.577	BV
260	98937.657	99533.342	2597.695	BV
261	98938.489	99533.82	2597.715	CJE
262	98939.684	99534.447	2597.727	CJE
263	98939.443	99534.783	2597.727	CJE
264	98939.923	99534.509	2597.723	PTB
265	98939.176	99533.772	2597.716	SEM
266	98948.831	99539.927	2597.688	PAR
267	98946.434	99544.277	2597.765	PAR
268	98990.353	99566.633	2597.423	CJE
269	98990.758	99565.936	2597.396	CJE
270	98991.156	99565.233	2597.372	CJE
271	98991.392	99564.639	2597.373	CJE
272	98991.796	99563.922	2597.341	CJE
273	98992.185	99563.231	2597.319	CJE
274	98991.053	99562.597	2597.334	CJE
275	98990.296	99562.184	2597.345	CJ
276	98990.602	99561.675	2597.339	CJ
277	98991.194	99562.009	2597.326	CJ
278	98955.058	99547.962	2597.636	CJE
279	98955.472	99547.258	2597.628	CJE
280	98956.132	99548.547	2597.636	CJE
281	98985.487	99560.367	2597.644	ARB
282	98957.726	99544.192	2597.56	CJE
283	98958.827	99544.796	2597.554	CJE
284	98958.548	99545.358	2597.563	CJE
285	98958.942	99545.572	2597.596	PAL
286	98982.448	99558.415	2597.492	PAL
287	98981.783	99557.938	2597.498	CJE
288	98982.157	99557.268	2597.487	CJE
289	98981.021	99556.628	2597.498	CJE
290	98977.568	99557.165	2597.759	ARB
291	98968.591	99555.616	2597.702	CJE
292	98968.827	99555.424	2597.652	CJE
293	98970.174	99556.197	2597.604	CJE
294	98970.813	99555.044	2597.601	CJE
295	98947.238	99529.264	2597.759	PZVAL
296	98947.555	99529.434	2597.778	PZVAL
297	98973.003	99556.221	2597.513	PZ
298	98956.465	99535.074	2597.589	BV

APROBADO  
FECHA: 20 NOV 2018

MY

299	98956.479	99535.038	2597.729	BV
300	98956.419	99542.508	2597.546	BV
301	98956.44	99542.493	2597.552	BV
302	98971.151	99543.163	2597.702	BV
303	98971.09	99543.189	2597.576	BV
304	98968.076	99548.952	2597.533	BV
305	98968.073	99548.996	2597.611	BV
306	98979.882	99548.077	2597.491	BV
307	98979.912	99548.054	2597.635	BV
308	98976.442	99553.627	2597.487	BV
309	98976.432	99553.577	2597.468	BV
310	98977.171	99554.169	2597.451	PZ
311	98967.642	99541.143	2597.728	GPS3
312	98984.095	99557.828	2597.37	BV
313	98984.019	99557.819	2597.449	BV
314	98987.152	99552.114	2597.404	BV
315	98987.171	99552.081	2597.531	BV
316	98992.649	99563.15	2597.332	PTB
317	98996.331	99557.157	2597.351	BV
318	98996.319	99557.188	2597.207	BV
319	99004.238	99561.58	2597.201	BV
320	99004.232	99561.568	2597.076	BV
321	99014.042	99567.009	2596.872	BV
322	99014.072	99566.993	2597.019	BV
323	99003.697	99558.207	2597.293	PAR
324	98990.594	99551.235	2597.537	PAR
325	99003.17	99557.923	2597.299	ENTR
326	99002.105	99557.338	2597.313	ENTR
327	98990.872	99551.388	2597.532	ENTR
328	98992.05	99552.001	2597.513	ENTR
329	99001.226	99556.898	2597.336	ENTR
330	99000.208	99556.331	2597.352	ENTR
331	98995.197	99553.678	2597.443	ENTR
332	98996.377	99554.309	2597.426	ENTR
333	98999.052	99555.744	2597.369	ENTR
334	98997.91	99555.134	2597.393	ENTR
335	99021.628	99526.464	2596.007	ARB
336	99019.493	99528.43	2596.594	PAR
337	99020.304	99529.006	2596.317	PAR
338	99015.977	99534.73	2596.484	PAR
339	99018.774	99529.782	2596.84	CON
340	99022.365	99532.011	2596.573	CON
341	99020.006	99536.862	2596.91	CON
342	99021.335	99536.899	2596.553	TN
343	99021.17	99535.252	2596.577	TN
344	99022.857	99534.505	2596.546	TN
345	99022.424	99532.968	2596.638	TN
346	99023.523	99527.476	2595.711	VEGET
347	99022.4	99530.802	2596.202	VEGET
348	99023.346	99529.751	2595.835	VEGET

**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV 2018





349	99040.172	99525.26	2593.128	CUN
350	99040.433	99525.362	2593.142	CUN
351	99039.68	99525.637	2594.657	CUN
352	99040.055	99525.799	2594.484	PAR
353	99035.34	99538.859	2595.541	PAR
354	99035.605	99539.02	2595.838	PAR
355	99033.456	99543.597	2596.443	PAR
356	99021.973	99577.671	2596.826	D4

**APROBADO**

FECHA: 20 NOV 2018



**MTV**  
C. GARCIA



# REGISTRO FOTOGRÁFICO

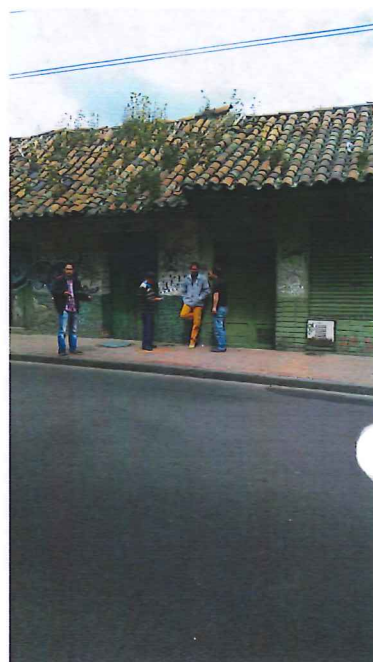
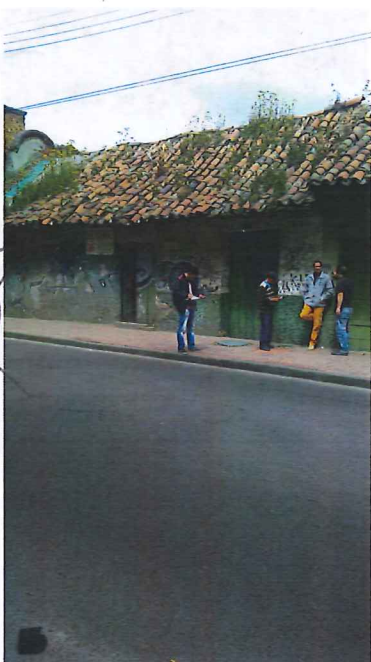
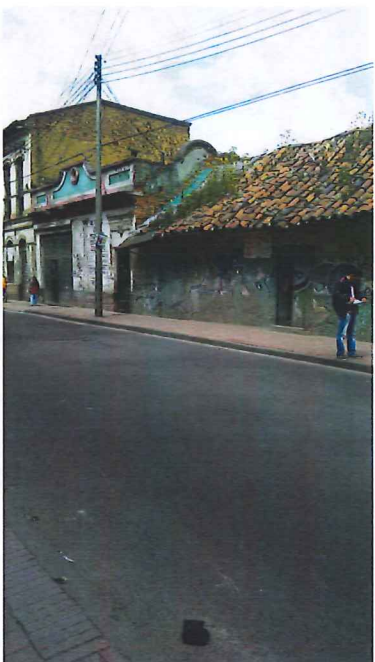
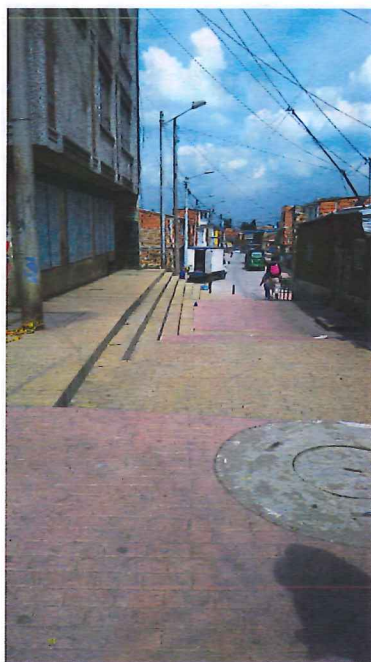




APROVADO  
FECHA: 20 NOV 2018

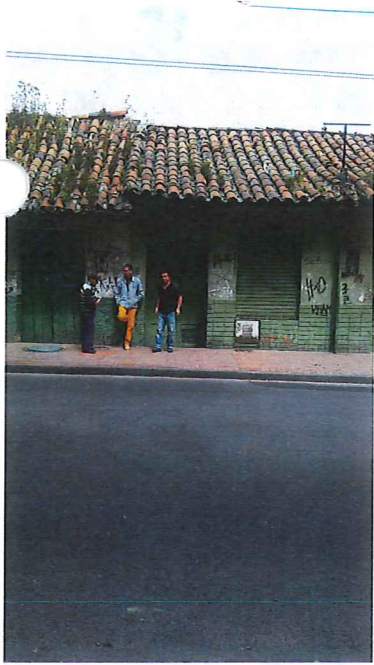






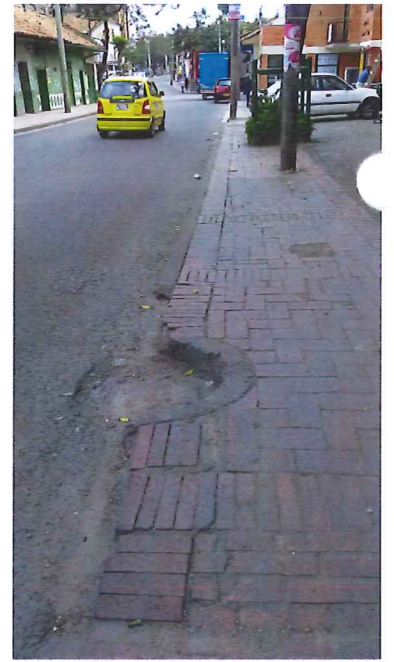
APPROBADO  
FECHA: 20 NOV 2018



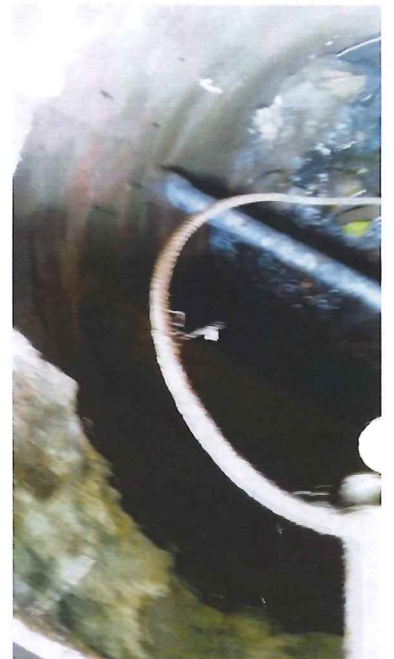


RECIBO  
FECHA 20/08/2018

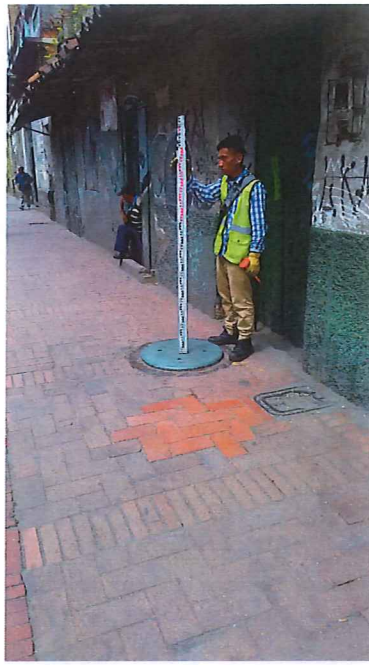




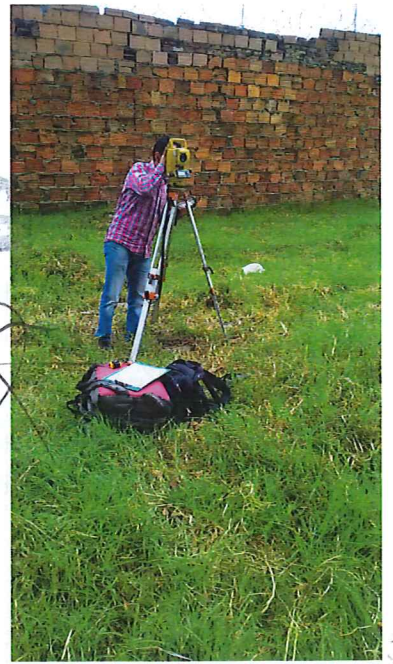
APROBADO  
FECHA: 20 NOV 2018



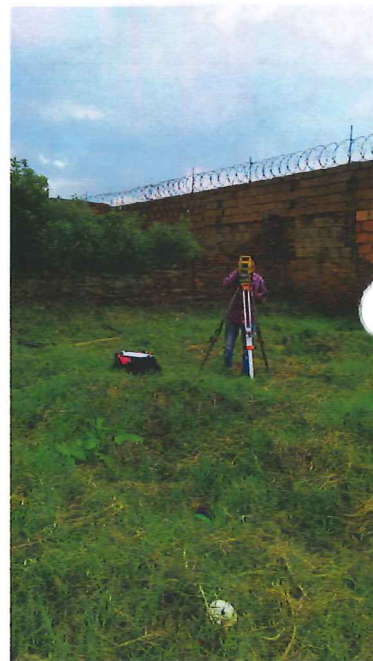
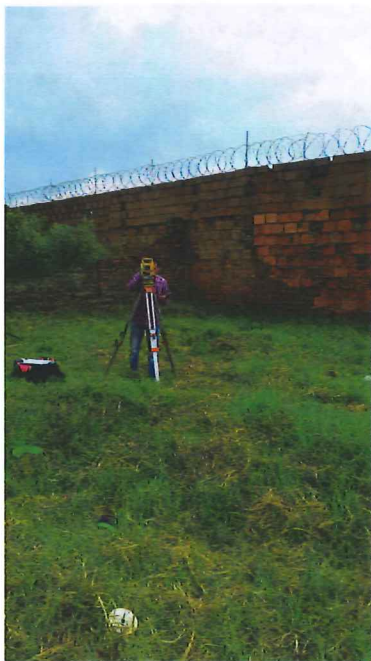
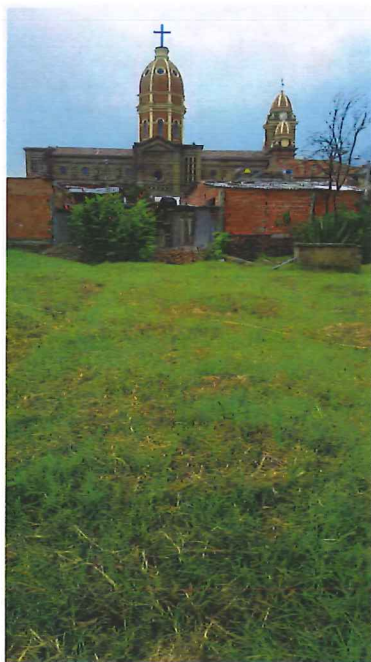
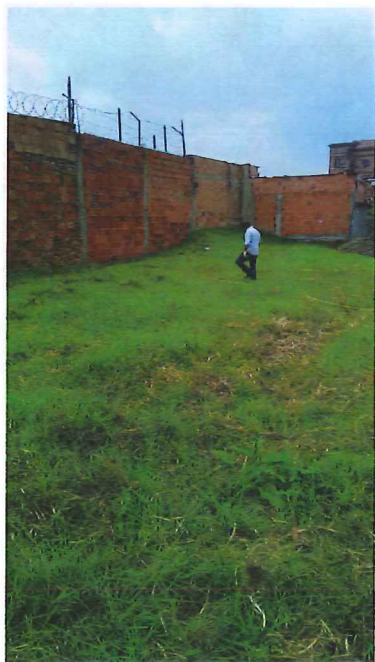




FECHA: 20 NOV 2018



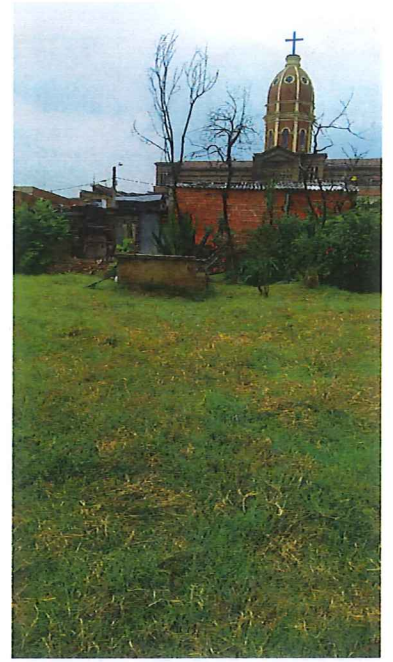
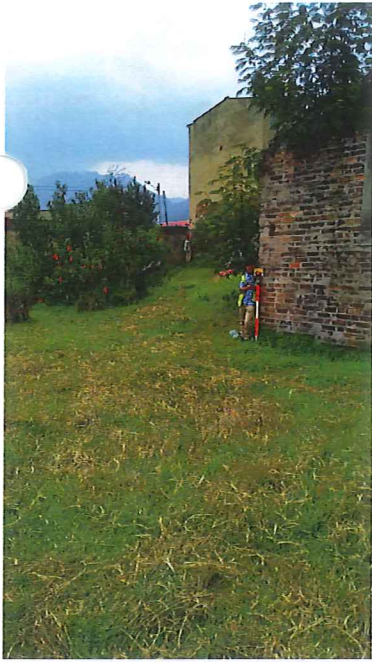




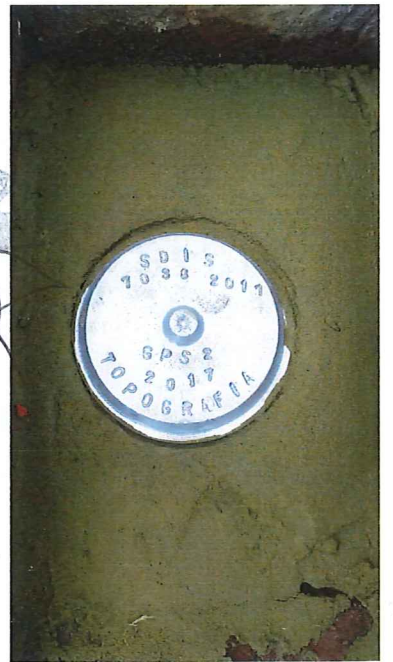
APROBADO  
FECHA: 20 NOV 2010







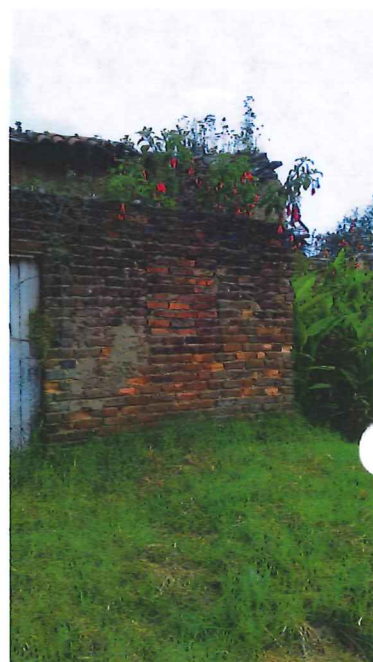
FECHA: 20 NOV 2018



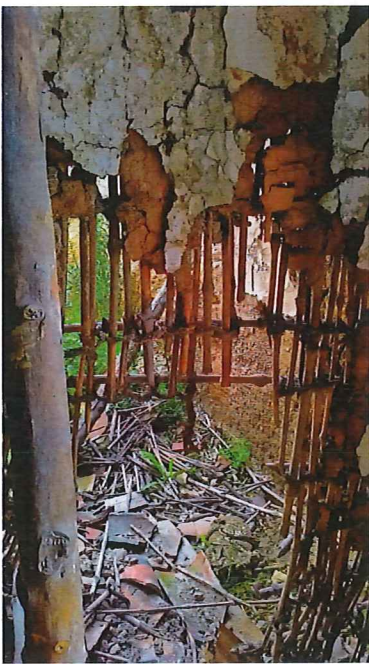
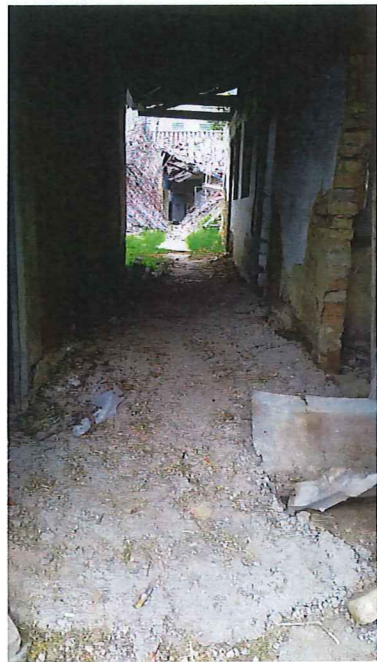
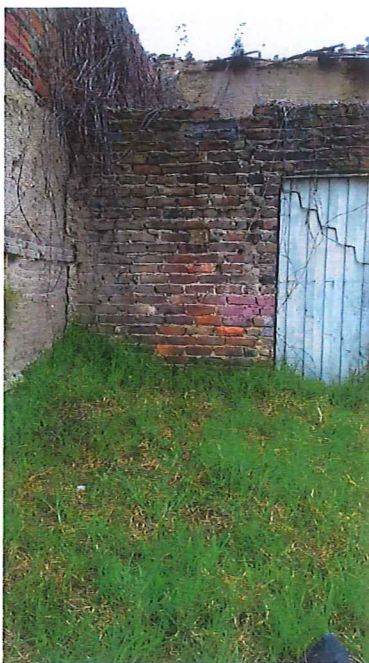
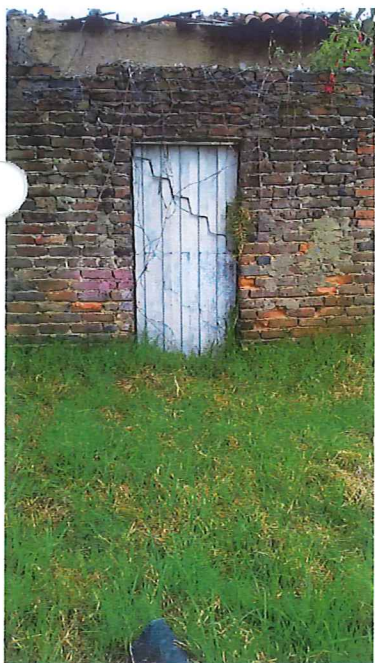




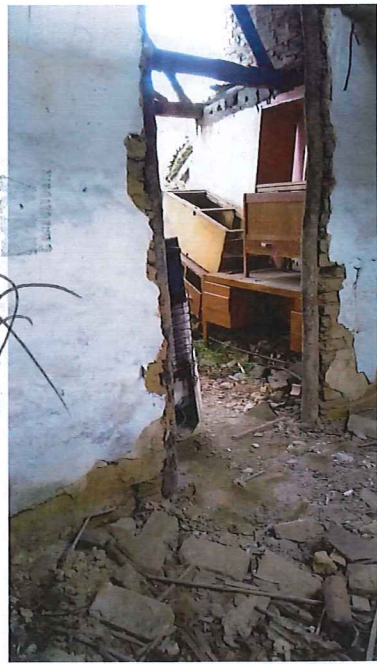
APROBADO  
FECHA: 20-NOV-2018







FECHADO  
FECHA: 20 NOV 2018



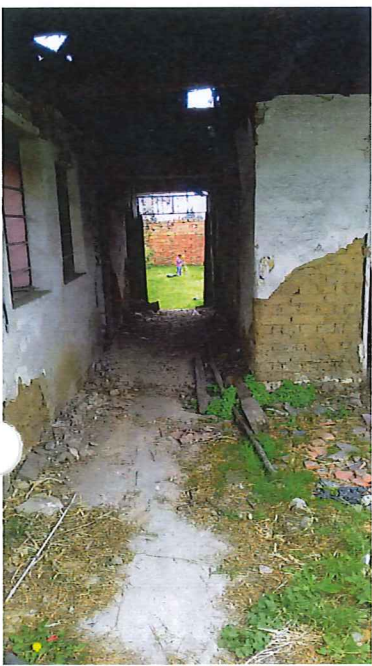
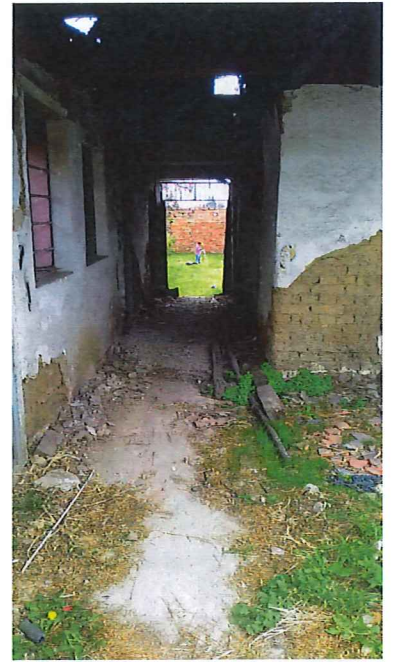
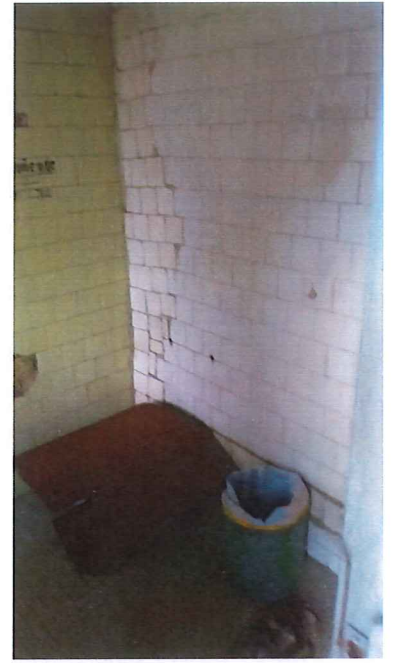
352  
357





APROBADO  
FECHA: 20 NOV 2018

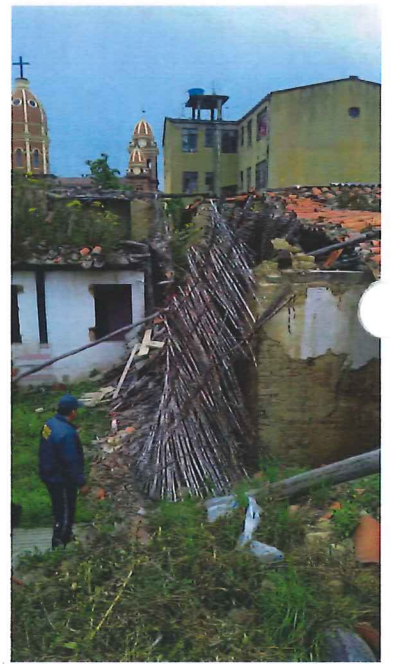
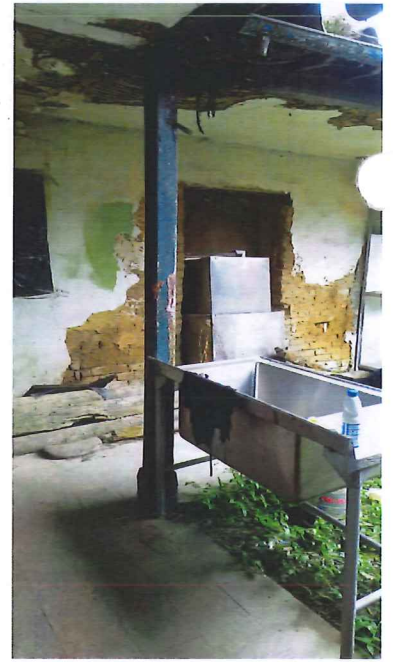




PECHU 20 NOV 2016



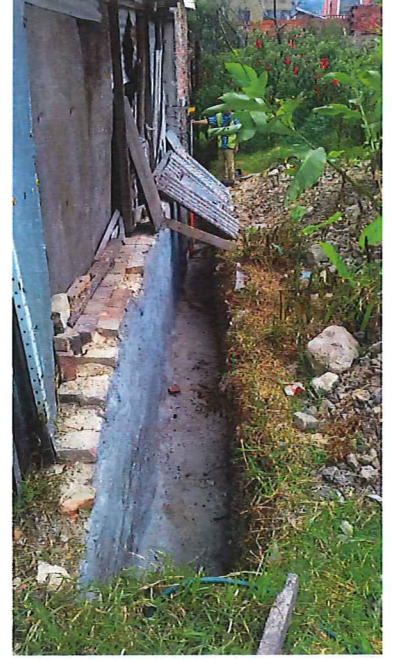
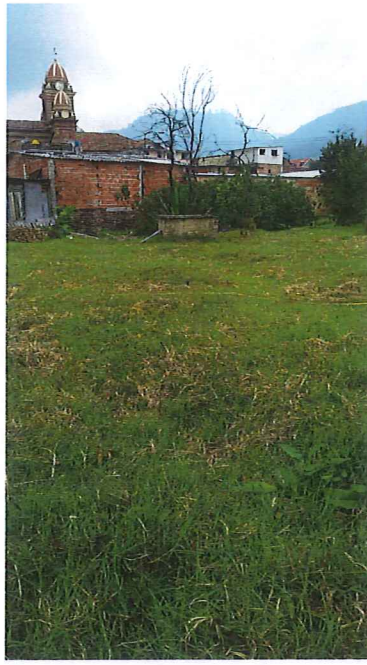
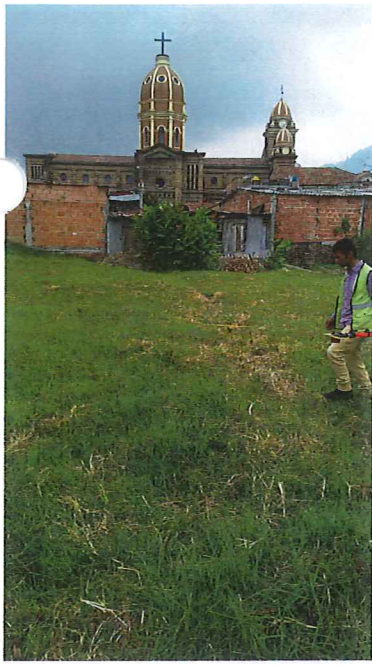




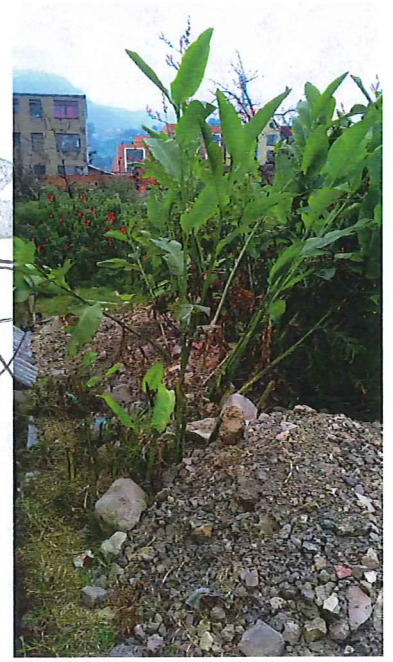
APPROBADO  
FECHA: 20 NOV 2018





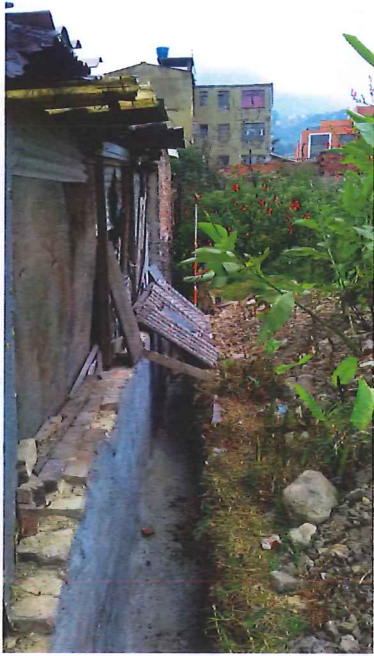


RECIBIDA: 20 NOV 2018

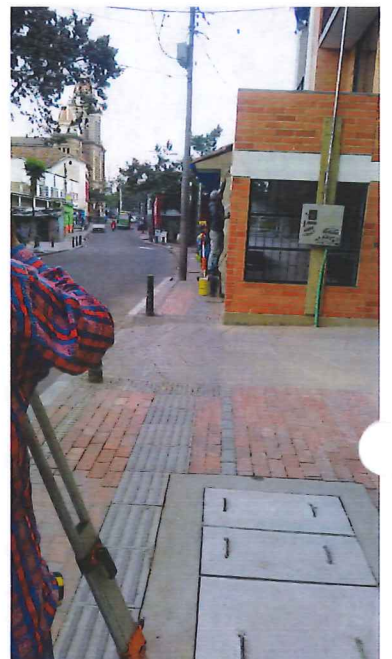


354  
354

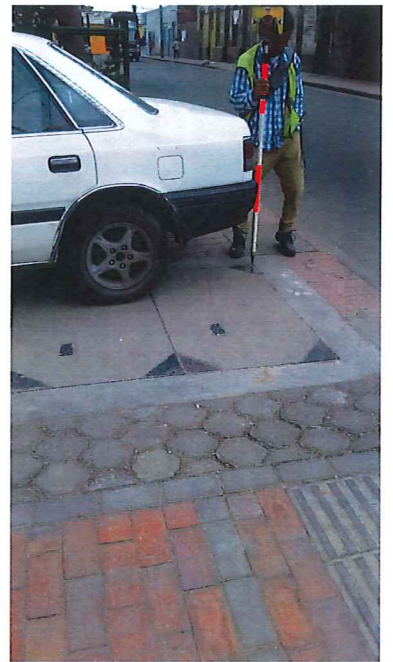
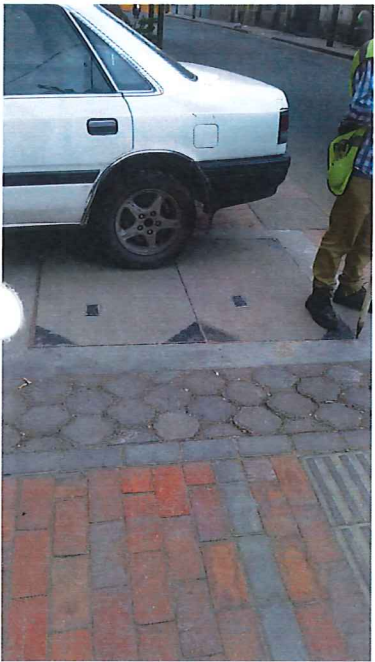
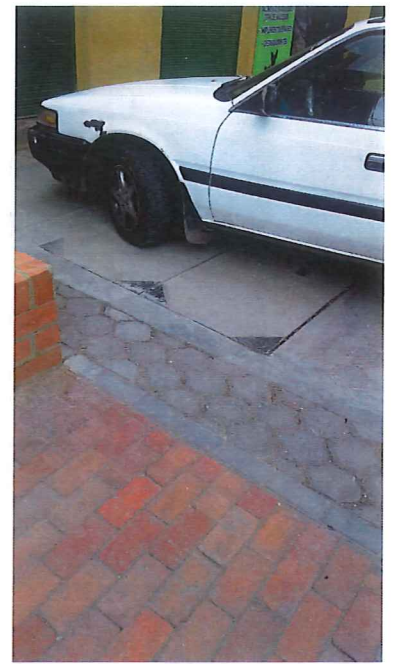
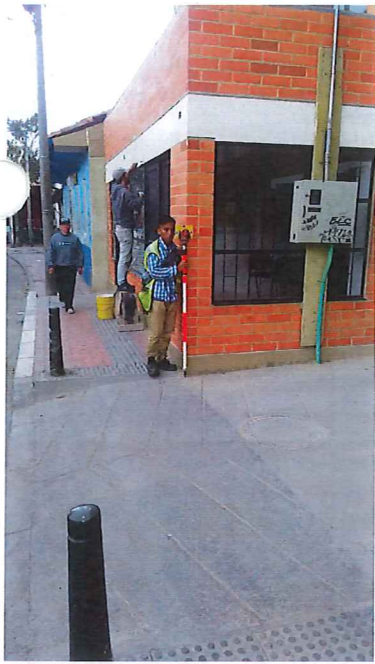




**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV 2018











APROBADO  
FECHA: 20 NOV. 2018



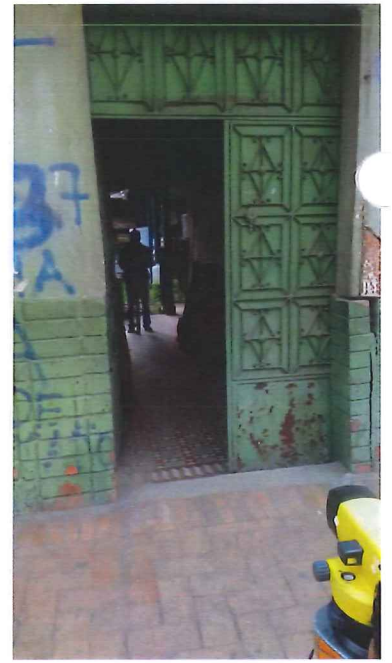
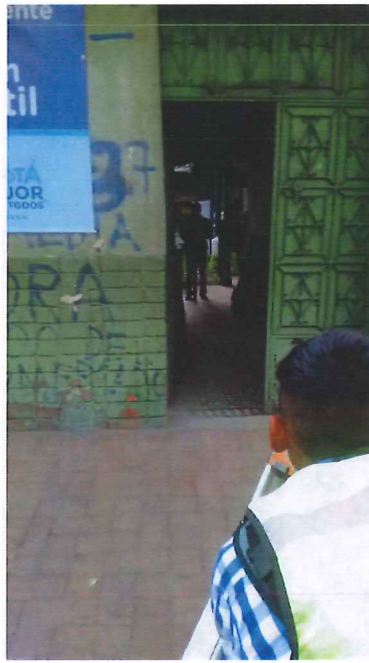




FECHA: 20 NOV 2018



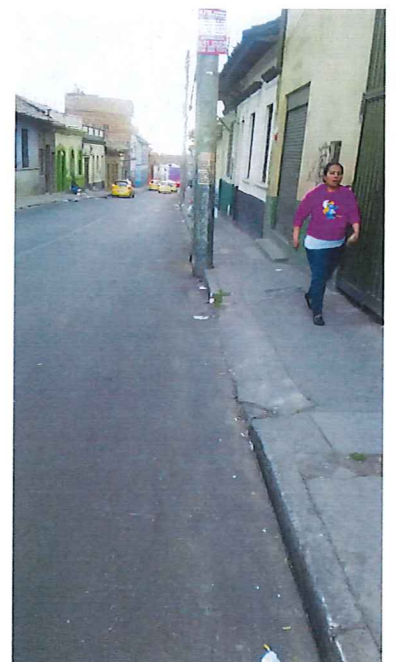
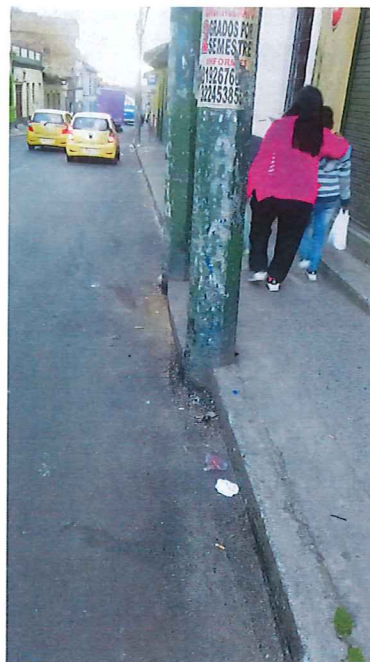




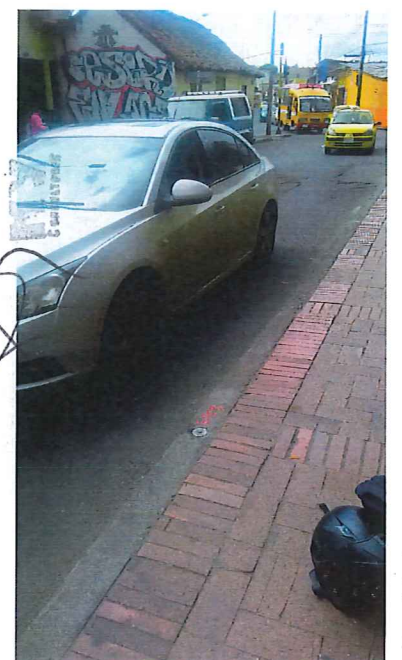
APROBADO  
FECHA: 20 NOV 2018





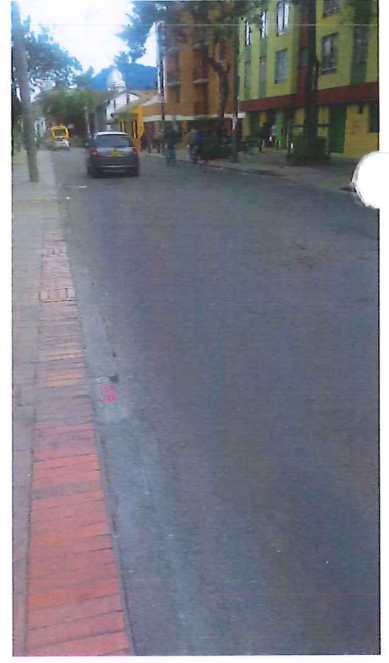
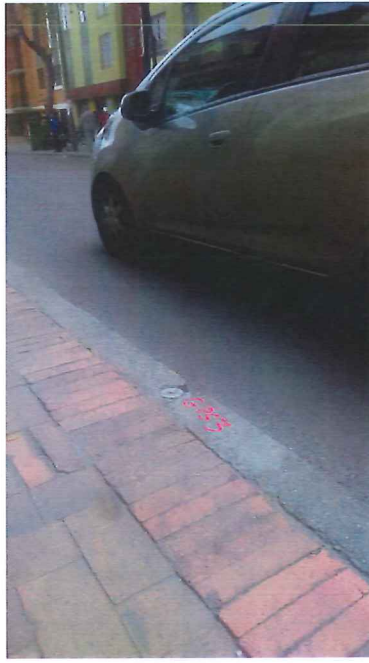


ALCANTARADO  
FECHA: 20 NOV 2018



38

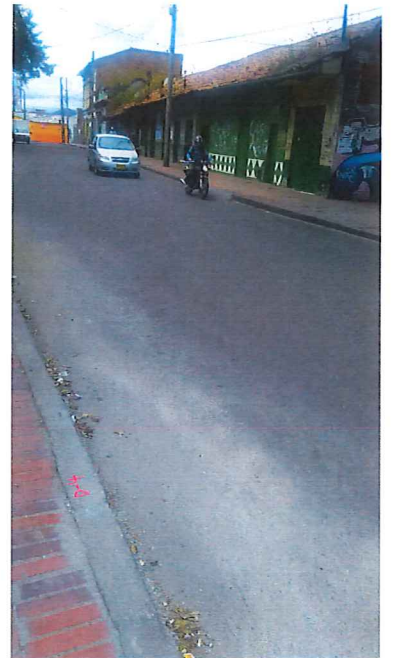
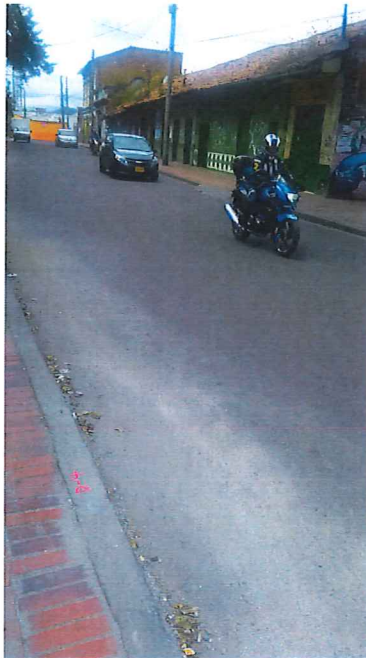




APPROBADO  
FECHA: 20 NOV 2018







**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV 2018  
M7  
CONVICTORIA

358







NIT 900.710.142-9

CRA 71B No 68 B 15 BOGOTA COLOMBIA TEL 7963590

## CERTIFICADO No 1B825

PROPIETARIO GEOBRAS INGENIERIA LTDA  
INSTRUMENTO Nivel Automatico MARCA: TOPCON  
MODELO AT -G3 NUMERO DE SERIE AX5386  
IDENTIFICACION CLIENTE 900.509.431-2  
FECHA DE EXPEDICION 10/05/2017  
PROXIMO AJUSTE 10/11/2017  
Instrumento Nuevo? SI NO X

### PATRONES UTILIZADOS

Estacion total Topcon GTS 235W SN NL2363, Nivel Automatico TOPCON ATB3 MX8283 Certificado  
Trazable al NIST

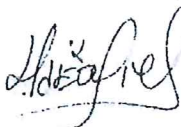
### ESPECIFICACIONES TECNICAS SEGÚN FABRICANTE

Desviacion Estándar doble KM de niv	2mm	Minima distancia Focal	0.5 m
Tipo de imagen	Directa	Relacion de Estadía	100
Magnificacion	24X	Rango del Compensador	15' +/-
Apertura de Objetivo	30mm	Exactitud del Compensador	0.3"

### AJUSTES EFECTUADOS

CODIGOS: 1: correcto 2: falla corregida 3: no corregida 4: no aplica

Limpiza exterior	1	Ajuste del nivel Circular	1
Mantenimiento Interno	1	Ajuste del sistema de enfoque	1
Tornillo de movimiento Fino H	1	Ajuste del reticulo	1
Chequeo del Teclado	1	Ajuste de mirillas de punteria	1
Ajuste Compensador	2		

  
Ing Alexander Piza  
Reviso

**CALIBRADO**  
EQUIPOS DE TOPOGRAFIA  
www.equiposdetopografia.com

TEL 7963590 - 3005611444 - 3124126637

**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV 2018  
  
ING  
C. 3005611444

3091







NIT 900.710.142-9

CRA 71B No 68 B 15 BOGOTA COLOMBIA TEL 7963590

## CERTIFICADO No 1B023

PROPIETARIO GEOBRAS INGENIERIA LTDA  
INSTRUMENTO Estación Total MARCA: TOPCON  
MODELO GPT 3002LW NUMERO DE SERIE 4G0119  
IDENTIFICACION CLIENTE 900.509.431-2  
FECHA DE EXPEDICION 15/04/2017  
PROXIMO AJUSTE 16/10/2017  
Instrumento Nuevo. SI NO X

### PATRONES UTILIZADOS

Estación total Topcon GTS 235W SN NL2363, Nivel Automático TOPCON ATB3 MX8283 Certificado  
Trazable al NIST

### ESPECIFICACIONES TECNICAS SEGÚN FABRICANTE

Precision Angular(DIN 187223)			3"	Minima distancia Focal		0.5 m
Precision en Distancia			3mm+2ppmXD	Medicion con un Prisma		2500m
Aumento del Telescopio			30X	Compensador		x y
Apertura de Objetivo			30mm	Exactitud del Copensador		0.3"
Lectura en Pantalla			1"			
AJUSTES EFECTUADOS						
CODIGOS:	1: correcto	2: falla corregida		3: no corregida	4: no aplica	
Limpiza exterior		1		Ajuste del nivel Circular		1
Mantenimiento Interno		1		Ajuste del sistema de enfoque		1
Tornillo de movimiento Fino H		1		Ajuste del reticulo		1
Chequeo del Teclado		1		Ajuste de mirillas de punteria		1
Ajuste Compesador X Y		1				

Ing Alexander Piza  
Reviso

**CALIBRADO**  
EQUIPOS DE TOPOGRAFIA  
www.equiposdetopografia.com  
**APROBADO**  
FECHA: 20 NOV. 2018





## Related Searches


[GPS Navigation](#)
[GPS Systems](#)
[GPS Tracking](#)
[GPS Devices](#)
[GPS Vehicle Tracking](#)
[GPS Navigation Systems](#)
[GPS Receiver](#)
[GPS Tracking](#)

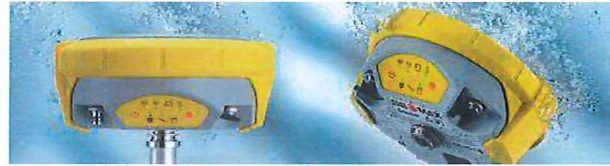

## GPS/GNSS



GPS en tiempo real.  
Procesador multitareas.  
Bluetooth


[INICIO](#)
[PRODUCTOS](#)
[¿QUÉ ES GEOMAX?](#)
[OFERTAS](#)
[DISTRIBUIDORES](#)
[SOPORTE](#)
[CONTACTO](#)

## Zenith 25



## Descargas

[Zenith 25](#)
[Catalogo comercial](#)

 Ordenado por: 

## DESCARGA nuestra LISTA DE PRECIOS



## PRODUCTOS - CATEGORIAS

- [Promociones](#)
- [Estaciones Totales](#)
- [Niveles](#)
- [GPS GNSS](#)
- Zenith 25**
- [Software topográfico](#)
- [Accesorios](#)
- [Distos Leica](#)
- [Teodolitos](#)
- [MicroSurvey](#)
- [Garmin](#)

## Zenith 25 Movil con DC4

[Regístrate para ver precio](#)

Zenith 25 movil 120 canales con GLONASS listo para Galileo, Compass incluye radio UHF 1W y GSM Controladora DC-4

[Detalles del Producto...](#)

## Zenith 25 Movil

[Regístrate para ver precio](#)

Serie Zenith25 Equipado con lo último en tecnología de receptor GNSS, el Zenith25 ofrece el máximo rendimiento.

[Detalles del Producto...](#)

## Zenith 25 Sistema RTK Movil con DC4

[Regístrate para ver precio](#)

Zenith 25 movil 120 canales GLONASS listo para Galileo Compass incluye radio UHF GSM Controladora DC4

[Detalles del Producto...](#)


## Zenith 25 Sistema RTK Base y Movil

[Regístrate para ver precio](#)

Serie Zenith25 Equipado con lo último en tecnología de receptor GNSS, el Zenith25 ofrece el máximo rendimiento.

[Detalles del Producto...](#)

## Zenith 25 Sistema RTK Base y Movil Software de PostProceso DC4

[Regístrate para ver precio](#)

Zenith 25 Sistema RTK Base y Movil con DC4 Software de PostProceso

[Detalles del Producto...](#)

## Zenith 25 Sistema RTK Movil Software de Post DC4

[Regístrate para ver precio](#)

Zenith 25 Sistema RTK Base con Software de PostProceso

[Detalles del Producto...](#)


APROBADO  
FECHA: 12 0 NOV 2018

MTV  
CONSTRUCCION



15/9/2017

Related Search  
by Zehar

Related Searches



GPS Navigation

GPS Systems

GPS Tracking

GPS Devices

GPS Vehicle Tracking

GPS Navigation  
Systems

GPS Receiver

GPS Tracking

Zenith 25 | GPS GNSS | GeoMax Mexico

Zenith 25 Sistema RTK Base y Movil Largo Alcance DC4

[Regístrate para ver precio](#)

Zenith 25 Sistema RTK Base y Movil con DC4 Y Paquete para Largo Alcance

Detalles del Producto...

Zenith 25 Sistema RTK Base y Movil Largo Alcance

[Regístrate para ver precio](#)

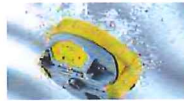
Zenith 25 Sistema RTK Base y Movil con Paquete para Largo Alcance

Detalles del Producto...

«« Inicio « Anterior 1 Siguiente » Final »»

Mostrar # 20  
Resultados 1 - 8 de 8

### Extremadamente Robusto



IP6 8 Resistente a Polvo e Inmersión en Agua  
Resistentes Caídas de 2 M  
Resistente a Vibraciones

### Comunicación Integrada



GSM/Radio  
UHF/GPRS  
Bluetooth

### Poderosa Controladora



Cámara 3 Megapíxeles  
Brújula y Altimetro  
Comunicación Móvil 3G

### Serie Zenith25



Equipado con lo último en tecnología de receptor GNSS, el Zenith25 ofrece el máximo rendimiento. El sistema GNSS fiable y robusto que "trabaja cuando tú lo haces"- incluso en ambientes extremos.



La tecnología Q-Lock™ rastrea todos los satélites con la mayor potencia de la señal comprobaciones periódicas independientes para asegurarse de que puede trabajar entornos difíciles, como cañones urbanos o bajo vegetación densa.

Todo esto se combina en un sistema lo suficientemente robusto como para soportar inmersión bajo el agua.

#### Especificaciones del Receptor

Q -Lock™	Alta disponibilidad
Canales	120, doble frecuencia
Max. No. de satélites	60 Satélites simultáneos
GPS	L1, L2, L2C
GLONASS	L1, L2
Galileo	*
BeiDou	**
Actualización de pos.	20Hz, 5Hz

#### Comunicación

Módulo GSM/GPRS	800, 900, 1800, 1900 MHz antena interna
Módulo Radio UHF	1000mW Rango Freq.: 406 MHz
Bluetooth®	Dispositivo clase II
Conector TNC	Antena UHF
Puerto Comunicación	USB, serial y alimentación externa

#### Fuente de Alimentación

Batería interna	Removible 2.2 Ah / 7.4 V
-----------------	--------------------------

APROBADO  
FECHA: 20 NOV 2018

15/9/2017

Related Search  
by Zobar

#### Related Searches



[GPS Navigation](#)

[GPS Systems](#)

[GPS Tracking](#)

[GPS Devices](#)

[GPS Vehicle Tracking](#)

[GPS Navigation  
Systems](#)

[GPS Receiver](#)

[GPS Tracking](#)

#### Zenith 25 | GPS GNSS | GeoMax Mexico

Tiempo de inicio	5 s / 43 s
<b>Precisión del Receptor***</b>	
Estático horizontal	5 mm $\pm$ 0.5 ppm (rms)
Estático vertical	10 mm $\pm$ 0.5 ppm (rms)
Estático hor. largo	3 mm $\pm$ 0.1 ppm (rms)
Estático vertical largo	3.5 mm $\pm$ 0.4 ppm (rms)
Cinemático horizontal	10 mm $\pm$ 1 ppm (rms)
Cinemático vertical	20 mm $\pm$ 1 ppm (rms)
<b>Interfaces</b>	
Teclado	On/Off y teclas de función
Indicadores LED de Estado	Posición, Batería, Bluetooth®, Recepción/ Transmisión de RTK, Almacenamiento
Indicador LED modo	Rover, Base, Estático
Registro de datos	Tarjeta microSD removible de 4gb
GSM/TCP/IP	Tarjeta SIM removible

Tiempo de operación	8 h en estático / 5 h en modo rover
Alimentación externa	10.5 V a 28 V DC
<b>Especificaciones Físicas</b>	
Dimensiones	Alto 95 mm, $\phi$ 198 mm
Peso	1.2 kg incl. batería y radio L
Temp. de operación	-30°C a 60°C
Clase de protección	IP68 polvo y agua
Humedad	100%, condensada
Vibración	Resistente al estrés mecán según ISO 9022-36-05
Caídas	Resiste caídas desde 2 m $\epsilon$ una superficie dura

[Política de privacidad](#) [Mapa web](#)

Teléfonos de contacto: 01(667) 7440909 y 7440910 ©2016 DTM Topografía. Todos los der

**APROBADO**  
FECHA: 12 0 NOV 2018  
  
DTM  
C. SANCHEZ



