BRV INGENIERÍA Y PLANEACIÓN S.A.S

CONTRATO DE CONSULTORÍA 479 DE 2019

REALIZAR EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y PLANIMÉTRICO, Y LA IDENTIFICACIÓN CON MOJONES DE LOS VÉRTICES DE UN PREDIO DE MAYOR EXTENSIÓN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN LA CARRERA 27 NO. 70P – 06 SUR

INFORME FINAL DEL CONTRATO

ALCALDIA MAYOR DE
BOGOTA D.C.
HÁBITAT
Caja de la Vivienda Popular

BOGOTÁ D.C, NOVIEMBRE DE 2019

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 3
1. Objetivos 4
1.1. Objetivo General 4
1.2. Objetivos específicos 4
2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 5
3. SOFTWARE DE AUTOCAD PARA DIBUJO 6
4. PERSONAL 7
5. EQUIPOS 10
6. CONCLUSIONES 14

LISTA DE IMAGENES

Imagen 1 Localización General del proyecto. 5
Imagen 2 Localización del predio en Google Earth. 5
Imagen 3 Software Acad utilizado para el dibujo y diseño. 6
Imagen 4 Plano Topográfico predio adquirido. 6
Imagen 5 Tarjeta profesional Socrates Cardona 7
Imagen 6 Certificado COPNIA Socrates cardona 8
Imagen 7 Tarjeta profesional Andrés S. López Mendoza 8
Imagen 8 Certificado Copnia Andrés S. López Mendoza 9
Imagen 9 Estación Leica utilizada en el levantamiento 10
Imagen 10 Certificado de Calibración Estación. 11
Imagen 11 GPS Trimble 5700 utilizado en la Georreferenciación 12
Imagen 12 Nivel Pentax utilizado en la nivelación. 12
Imagen 13 Certificado de Calibración Nivel 13

INTRODUCCIÓN

BRV INGENIERÍA Y PLANEACIÓN S.A.S es la firma encargada de realizar la consultoría cuyo objeto es: "Contrato No. 479 de 2019 cuyo objeto es: REALIZAR EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y PLANIMÉTRICO, Y LA IDENTIFICACIÓN CON MOJONES DE LOS VÉRTICES DE UN PREDIO DE MAYOR EXTENSIÓN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR EN LA KRA 27 NO. 70-P-06 SUR".

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

Realizar el levantamiento topográfico del predio adquirido por la Caja de Vivienda Popular en el barrio El Paraíso, mediante los parámetros técnicos establecidos en las normas del IGAC, resolución conjunta 643 del 30 de mayo de 2018 con los equipos adecuados cumpliendo con lo requerido por la entidad contratante.

1.2. Objetivos específicos

- Materializar y georreferenciar dos puntos en campo para realizar los trabajos correspondientes a levantamiento topográfico en el área de interés.
- Mostrar la forma real del terreno en toda el área de interés mediante la generación del plano topográfico.
- Realizar el dibujo en planta del área de interés con sus respectivas curvas de nivel.
- Identificar cada uno de los componentes de la zona como los son, paramentos, vías, estructuras, cercas y diferencias de nivel.
- Realizar el traslado de cota desde un punto certificado por el IGAC
- Materializar en campo los mojones de alinderamiento resultantes del trabajo de topografía.

2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Los estudios topográficos se desarrollaron en el departamento de Cundinamarca en el municipio de Bogotá D.C, localidad de Ciudad Bolívar barrió El Paraíso, correspondiente al predio Globo B Proyecto Mirador de Illimaní, adquirido por la CVP (Caja De La Vivienda Popular) con un área de 15.926,34 m^2 (quince mil novecientos veintiséis metros cuadrados con treinta y cuatro centímetros).

Se desarrollaron los estudios topográficos necesarios y actividades acordes al proceso de elaboración de estos estudios y cuentan con los elementos necesarios para el posterior desarrollo de otras actividades en diferentes áreas.

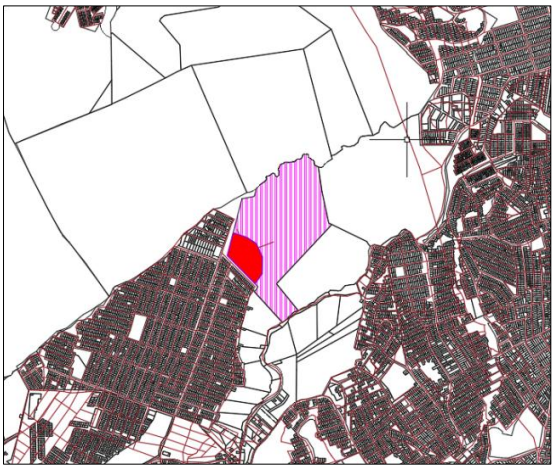


Imagen 1 Localización General del proyecto.



Imagen 2 Localización del predio en Google Earth.

3. SOFTWARE DE AUTOCAD PARA DIBUJO

Con los datos exportados en formato DXF se procedió a ser utilizados en el software AutoCAD, el cual permite realizar el dibujo de los elementos necesarios, las curvas de nivel y la topografía del terreno.

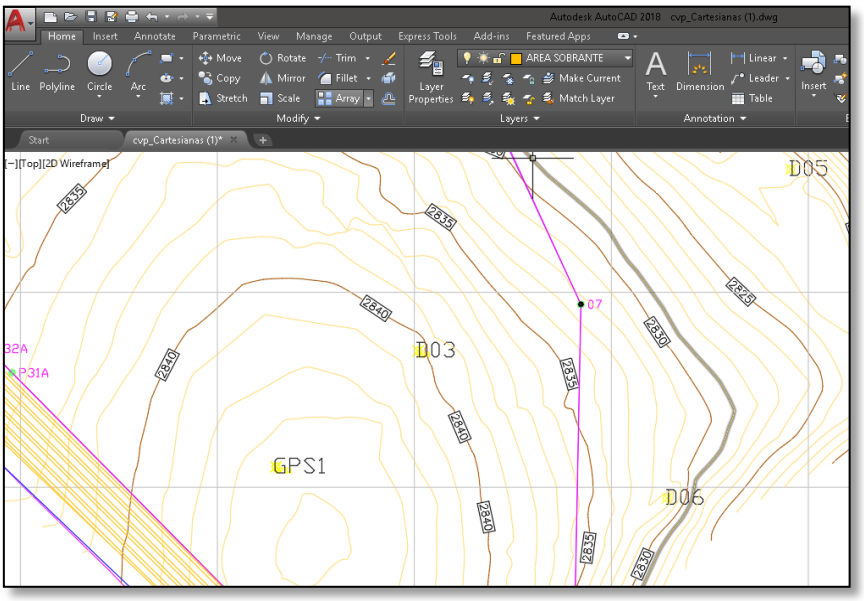


Imagen 3 Software Acad utilizado para el dibujo y diseño.

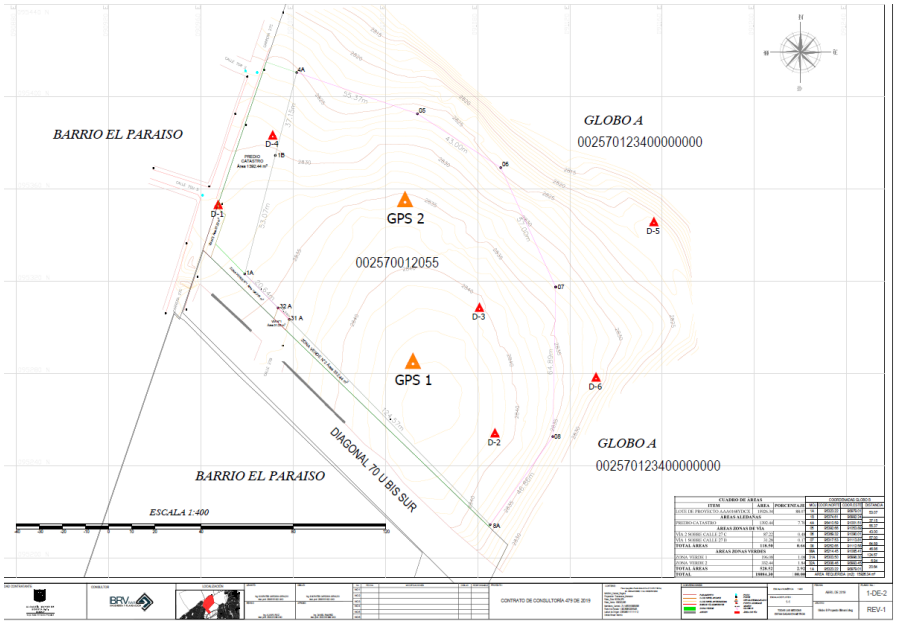


Imagen 4 Plano Topográfico predio adquirido.

4. PERSONAL

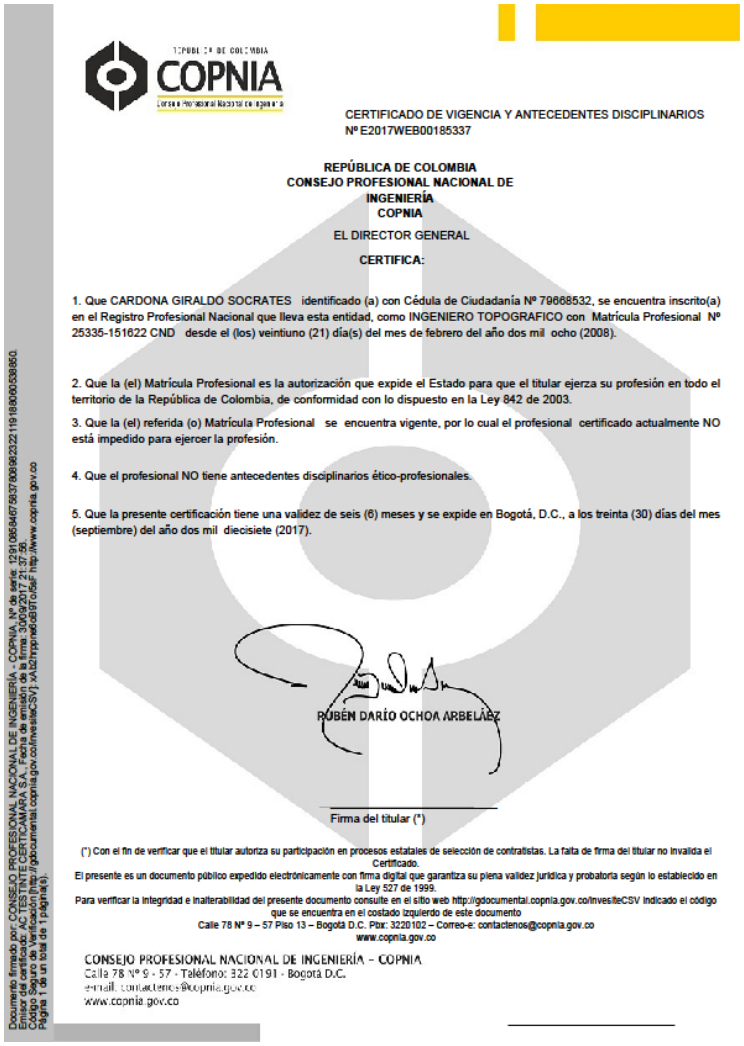
El trabajo fue ejecutado por un ingeniero topográfico, Un cartógrafo y tres auxiliares de topografía, debidamente registrados ante el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, con amplia experiencia en este tipo de proyectos, quienes contaron con equipos debidamente calibrados para garantizar la precisión del trabajo.

El personal que integró la comisión en campo fue el siguiente:

Personal Comisión de Topografía		
Nombre	**Profesión**	**Cargo**
Socrates Cardona Giraldo	Ingeniero Topográfico	Coordinador
Andres Sebastian Lopez	Cartógrafo	Topógrafo
Alejandro Chavarro	Estudiante	Cadenero I
David Flores	Estudiante	Cadenero II
Weimar Cardona Giraldo	Conductor	Conductor



Imagen 5 Tarjeta profesional Socrates Cardona



REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

CERTIFICADO DE VIGENCIA Y ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS
Nº E2017WEB00185337

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que CARDONA GIRALDO SOCRATES identificado (a) con Cédula de Ciudadanía Nº 79668532, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, como INGENIERO TOPOGRAFICO con Matrícula Profesional Nº 25335-151622 CND desde el (los) veintiuno (21) día(s) del mes de febrero del año dos mil ocho (2008).

2. Que la (el) Matrícula Profesional es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que la (el) referida (o) Matrícula Profesional se encuentra vigente, por lo cual el profesional certificado actualmente NO está impedido para ejercer la profesión.

4. Que el profesional NO tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación tiene una validez de seis (6) meses y se expide en Bogotá, D.C., a los treinta (30) días del mes (septiembre) del año dos mil diecisiete (2017).

RUBÉN DARÍO OCHOA ARBELÁEZ

Firma del titular (*)

(*) Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado.

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web http://gdocumental.copnia.gov.co/invesiteCSV indicado el código que se encuentra en el costado izquierdo de este documento

Calle 78 Nº 9 – 57 Piso 13 – Bogotá D.C. Pbx: 3220102 – Correo-e: contactenos@copnia.gov.co
www.copnia.gov.co

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA – COPNIA
Calle 78 Nº 9 - 57 - Teléfono: 322 0191 - Bogotá D.C.
e-mail: contactenos@copnia.gov.co
www.copnia.gov.co

Documento firmado por: CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA - COPNIA, Nº de serie: 129106594075637008982322119180605388 50.
Emisor del certificado: AC TESTINTE CERTICAMARA S.A., Fecha de emisión de la firma: 30/09/2017 21:37:56.
Código Seguro de Verificación (http://gdocumental.copnia.gov.co/invesiteCSV): XAb2hpprhe0d8fr1o5eF http://www.copnia.gov.co
Página 1 de un total de 1 página(s).

Imagen 6 Certificado COPNIA Socrates cardona



REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de Inscripción Profesional Auxiliar No.
25680-048850 CND
Fecha de Expedición: **15/04/2016**

Nombre:
ANDRES SEBASTIAN
LOPEZ MENDOZA
Cédula:
C.C. 1118122314
Profesión:
TECNOLOGO EN CARTOGRAFIA
Institución:
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

Imagen 7 Tarjeta profesional Andrés S. López Mendoza



REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

CERTIFICADO DE VIGENCIA Y ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS
Nº E2016WEB00073558

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que LOPEZ MENDOZA ANDRES SEBASTIAN identificado (a) con Cédula de Ciudadanía Nº 1118122314, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, como TECNOLOGO EN CARTOGRAFIA con Certificado de Inscripción Profesional Nº 25680-048850 CND desde el (los) quince (15) día(s) del mes de abril del año dos mil dieciseis (2016).

2. Que la (el) Certificado de Inscripción Profesional es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que la (el) referida (o) Certificado de Inscripción Profesional se encuentra vigente, por lo cual el profesional certificado actualmente NO está impedido para ejercer la profesión.

4. Que el profesional NO tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación tiene una validez de seis (6) meses y se expide en Bogotá, D.C., a los cuatro (4) días del mes (mayo) del año dos mil dieciseis (2016).

RUBÉN DARÍO OCHOA ARBELÁEZ

Firma del titular (*)

(*) Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado.

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web http://gdocumental.copnia.gov.co/invesiteCSV indicado el código que se encuentra en el costado izquierdo de este documento

Calle 78 Nº 9 – 57 Piso 13 – Bogotá D.C. Pbx: 3220102 – Correo-e: info@copnia.gov.co
www.copnia.gov.co

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA - COPNIA
Calle 78 Nº 9 - 57 - Teléfono: 3220102 - Bogotá D.C.
email: info@copnia.gov.co - pqr@copnia.gov.co
www.copnia.gov.co

BUREAU VERITAS Certification

Documento firmado por: CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA - COPNIA, Nº de serie: 529081924285303375603280415693660519l. Emisor del certificado: AC TESTINTE CERTICAMARA S.A., Fecha de emisión de la firma:04/05/2016 10:28:40. Código Seguro de Verificación [http://gdocumental.copnia.gov.co/invesiteCSV]: EZkjHWMMSWhILoa3Y0E http://www.copnia.gov.co Página 1 de un total de 1 página(s).

Imagen 8 Certificado Copnia Andrés S. López Mendoza

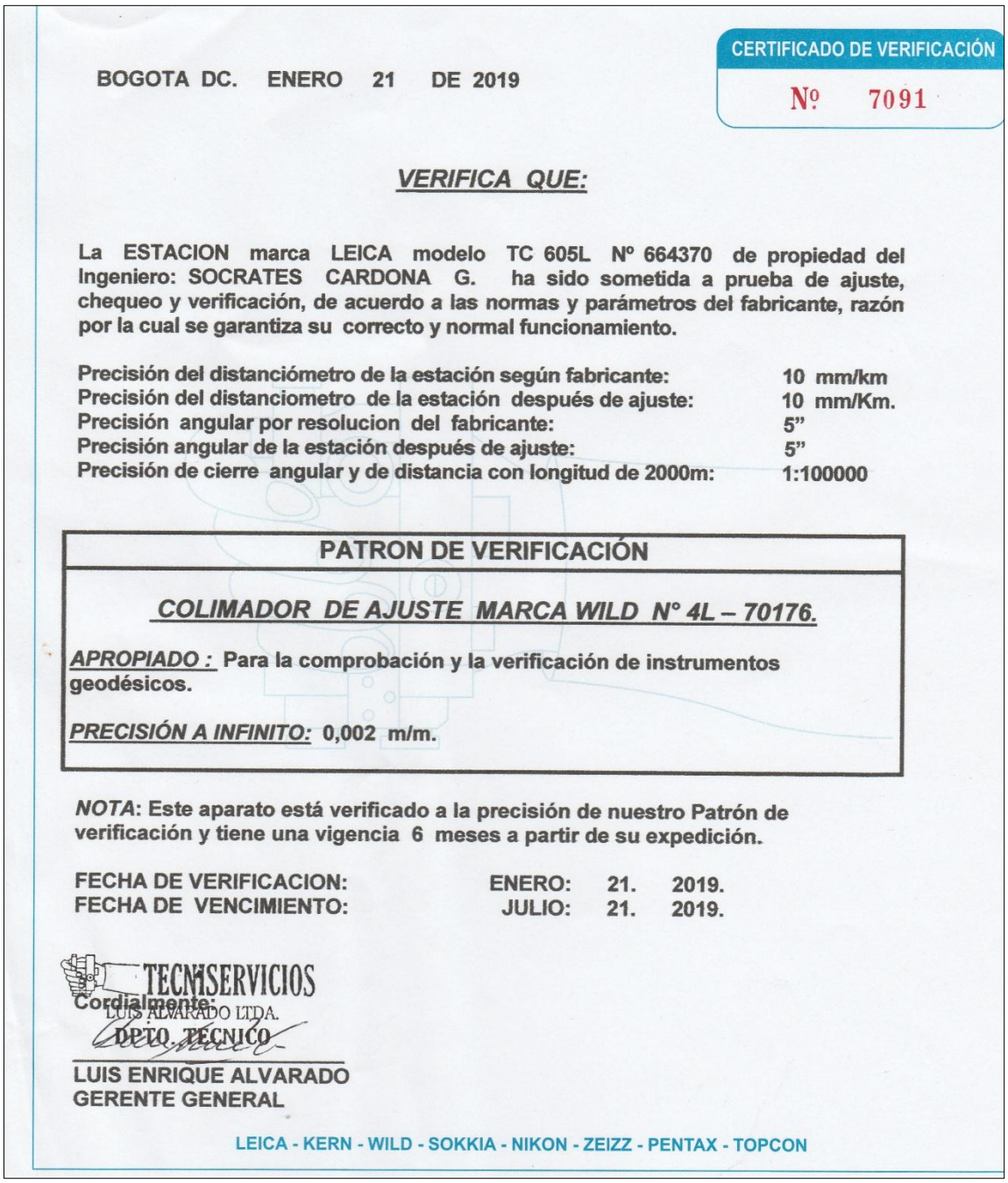
5. EQUIPOS

Durante el trabajo de campo se utilizaron los equipos acordes para el buen desempeño

- 2 Equipos GPS de doble frecuencia marca Trimble 5700
- 1 estación total marca Leica 605 L
- 1 Nivel de precisión marca Pentax
- Radios de onda corta
- Accesorios y elementos complementarios
- Vehículo
- Computador Portátil y de escritorio



Imagen 9 Estación Leica utilizada en el levantamiento



BOGOTA DC. ENERO 21 DE 2019

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN
Nº 7091

VERIFICA QUE:

La ESTACION marca LEICA modelo TC 605L Nº 664370 de propiedad del Ingeniero: SOCRATES CARDONA G. ha sido sometida a prueba de ajuste, chequeo y verificación, de acuerdo a las normas y parámetros del fabricante, razón por la cual se garantiza su correcto y normal funcionamiento.

Precisión del distanciómetro de la estación según fabricante:	10 mm/km
Precisión del distanciometro de la estación después de ajuste:	10 mm/Km.
Precisión angular por resolucion del fabricante:	5"
Precisión angular de la estación después de ajuste:	5"
Precisión de cierre angular y de distancia con longitud de 2000m:	1:100000

PATRON DE VERIFICACIÓN

COLIMADOR DE AJUSTE MARCA WILD N° 4L – 70176.

APROPIADO : Para la comprobación y la verificación de instrumentos geodésicos.

PRECISIÓN A INFINITO: 0,002 m/m.

NOTA: Este aparato está verificado a la precisión de nuestro Patrón de verificación y tiene una vigencia 6 meses a partir de su expedición.

FECHA DE VERIFICACION: ENERO: 21. 2019.
FECHA DE VENCIMIENTO: JULIO: 21. 2019.

TECNISERVICIOS LUIS ALVARADO LTDA.
DPTO. TECNICO

Cordialmente:

LUIS ENRIQUE ALVARADO
GERENTE GENERAL

LEICA - KERN - WILD - SOKKIA - NIKON - ZEIZZ - PENTAX - TOPCON

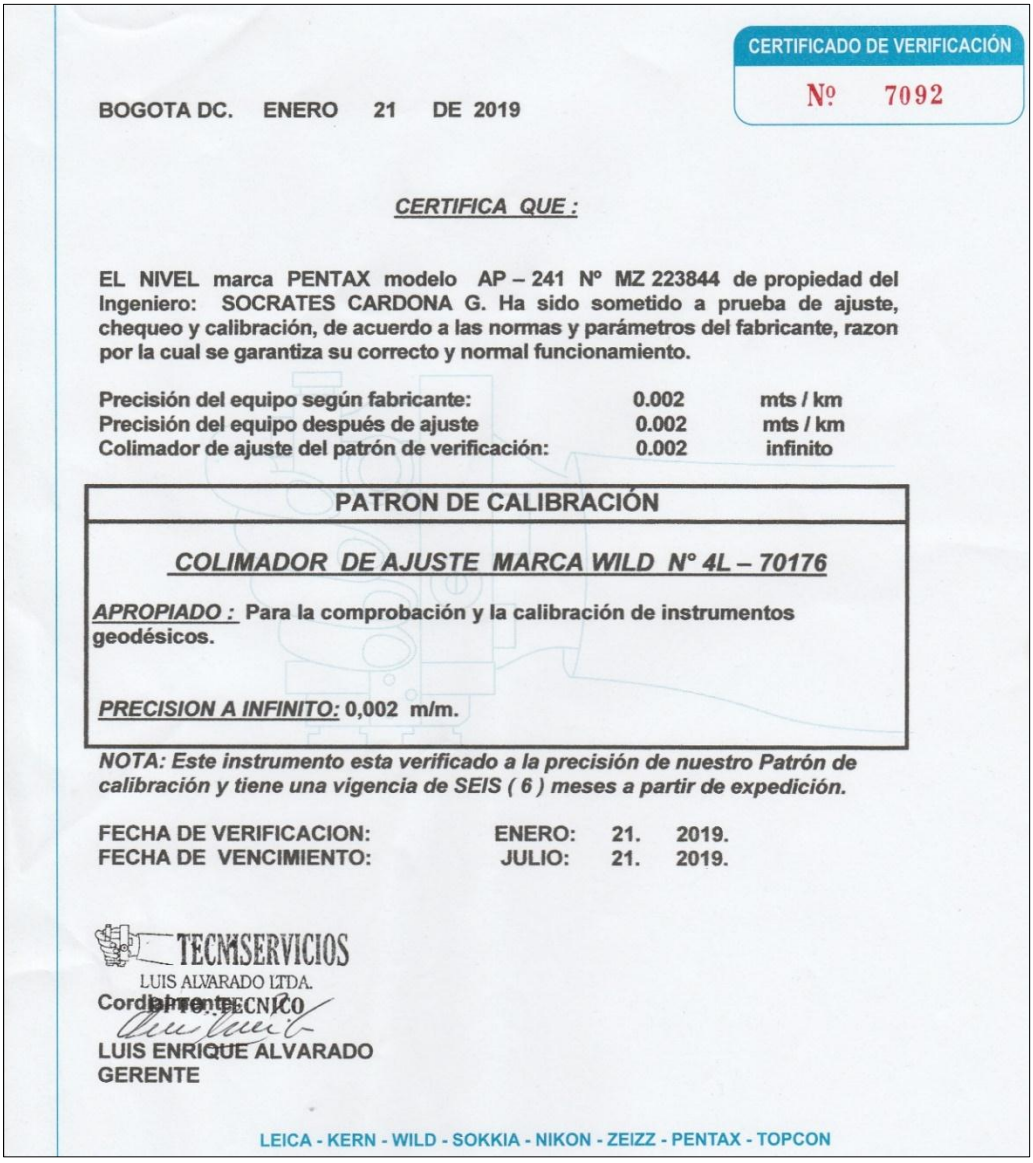
Imagen 10 Certificado de Calibración Estación.



Imagen 11 GPS Trimble 5700 utilizado en la Georreferenciación



Imagen 12 Nivel Pentax utilizado en la nivelación.



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN
Nº 7092

BOGOTA DC. ENERO 21 DE 2019

CERTIFICA QUE :

EL NIVEL marca PENTAX modelo AP – 241 Nº MZ 223844 de propiedad del Ingeniero: SOCRATES CARDONA G. Ha sido sometido a prueba de ajuste, chequeo y calibración, de acuerdo a las normas y parámetros del fabricante, razon por la cual se garantiza su correcto y normal funcionamiento.

Precisión del equipo según fabricante:	0.002	mts / km
Precisión del equipo después de ajuste	0.002	mts / km
Colimador de ajuste del patrón de verificación:	0.002	infinito

PATRON DE CALIBRACIÓN

COLIMADOR DE AJUSTE MARCA WILD N° 4L – 70176

APROPIADO : **Para la comprobación y la calibración de instrumentos geodésicos.**

PRECISION A INFINITO: **0,002 m/m.**

NOTA: Este instrumento esta verificado a la precisión de nuestro Patrón de calibración y tiene una vigencia de SEIS (6) meses a partir de expedición.

FECHA DE VERIFICACION: ENERO: 21. 2019.
FECHA DE VENCIMIENTO: JULIO: 21. 2019.

TECMISERVICIOS
LUIS ALVARADO LTDA.
Cordialmente,
DEPTO. TECNICO
LUIS ENRIQUE ALVARADO
GERENTE

LEICA - KERN - WILD - SOKKIA - NIKON - ZEIZZ - PENTAX - TOPCON

Imagen 13 Certificado de Calibración Nivel

Todos los equipos utilizados en el proyecto se encuentran debidamente calibrados y cuentan con el respectivo certificado de calibración. Accesorios y elementos complementarios

El equipo de oficina fue el siguiente:

- Computador portátil. (Procesamiento Inicial)
- Computador de escritorio.
- Impresora

6. CONCLUSIONES

- Se realizaron los estudios topográficos en el predio GLOBO B, PROYECTO MIRADOR DE ILLIMANÌ, adquirido por la Caja de la Vivienda Popular, implementando una metodología óptima que permitió cumplir con las especificaciones establecidas en los términos de referencia.

- Los puntos de amarre fueron materializados y georreferenciados de forma adecuada cumpliendo con lo establecido en la resolución conjunta SNR-IGAC 643 del 30 de mayo de 2018, permitiendo realizar los trabajos correspondientes y en general para actividades futuras.

- La nivelación geométrica se encuentra con errores permisibles, obteniendo cierres de precisión, lo cual indica que es una nivelación confiable para las demás especialidades, al igual que la poligonal del levantamiento.

- Se entregó en el informe técnico un soporte donde se muestra la logística, la metodología, el personal y los equipos utilizados para los estudios topográficos del proyecto.

- Se determinó que el área a comparar se encuentra acorde a lo requerido por la CVP, además se calculó el área aledaña al predio con el fin tener sus dimensiones verdaderas teniendo en cuenta el área urbana del catastro distrital.



Ing. Alvaro Eduardo Ruiz Morales
RL BRV Ingeniería y Planeación S.A.S.