Rad # : 2025-130.1-12765-3
Fecha : 2025-12-18 15:43:18
Folios: #2447
Anexos: SUBSANACION DE OBSERVACIONES

Anexa : 4 planos

Alcaldía de Zipaquirá
NIT 899.999.318-6

CONSORCIO E&D
JARDIN SOCIAL VILLA LUZ

CE&DJSVL-1812-052
18 de diciembre del 2025
Cota - Cundinamarca

Señor(es):

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
Arq. Sandra Milena Atuesta
Supervisor contrato
Zipaquirá - Cundinamarca

Ref.: Contrato de Consultoría No. CC-1021-2024 – *Estudios y Diseños para el Jardín Social Villa Luz*

Asunto: Subsanación de iobservaciones Acta 01 - Contrato CC-1021-2024 - ESTUDIOS Y DISEÑOS VILLA LUZ.

Cordial saludo;

El **CONSORCIO E&D JARDÍN SOCIAL VILLA LUZ**, en calidad de contratista del **Contrato de Consultoría No. CC-1021-2024**, cuyo objeto es la elaboración de los *Estudios y Diseños para el Jardín Social Villa Luz*, se permite dar subsanación a las observaciones recibidas de la siguiente manera:

ANEXAR PLANO DE LOCALIZACIÓN A LA ESCALA INDICADA 1:500

RTA: Se realiza el ajuste de la escala ya que se tenía en escala 1:500 para impresión en medio pliego, se ajusta la escala para impresión a pliego.

ANEXAR CARTERA CALCULADA CON CIERRE POLIGONAL

RTA: El levantamiento topográfico fue realizado mediante equipos GNSS de doble frecuencia, utilizando posicionamiento satelital en tiempo real (RTK) y posprocesamiento, referidos al Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS, por lo cual no se ejecutó un levantamiento mediante poligonal clásica con estación total.

En este tipo de metodología GNSS, el control de precisión no se evalúa mediante cierre poligonal, sino a través de:

- Indicadores de calidad GNSS (precisión horizontal y vertical),
- Verificación de soluciones fijas,
- Consistencia de coordenadas obtenidas a partir de estaciones CORS cercanas.

Por lo anterior, no aplica la presentación de cartera con cierre poligonal, dado que el método empleado no corresponde a un levantamiento por poligonal cerrada.

No obstante, se hizo entrega de las :

- Carteras topográficas de los puntos definitivos en MAGNA-SIRGAS.
- Reportes de precisión GNSS.
- Descripción del método de georreferenciación utilizado, el cual está debidamente relacionado en el informe presentado.

Lo cual garantiza la confiabilidad y exactitud del levantamiento presentado.

PLANO DE CORTES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES DEBE ESTAR SUSCRITO POR EL PROFESIONAL RESPONSABLE

RTA: Se anexa plano debidamente firmado.

TRASLADO POLIGONAL DE LAS COORDENADAS AGUSTÍN CODAZZI, ANEXAR CERTIFICACIÓN DE LA PLACA IGAC

RTA: Previo a la ejecución del levantamiento topográfico se realizó reconocimiento de campo y verificación cartográfica con el fin de identificar la existencia de placas geodésicas oficiales del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC en el área de estudio y su entorno inmediato. Como resultado de dicha verificación, no se evidenció la existencia de placas IGAC cercanas que permitieran realizar un traslado poligonal desde un punto materializado del IGAC.

En razón a lo anterior, el levantamiento no fue amarrado mediante traslado poligonal desde coordenadas Agustín Codazzi, sino que fue georreferenciado mediante equipos GNSS de doble frecuencia, utilizando posicionamiento satelital en tiempo real (RTK) y posprocesamiento, apoyados en estaciones CORS cercanas, obteniendo coordenadas referidas al Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS, conforme a la normatividad técnica vigente. RESOLUCIÓN 643 DE 2018 (se anexa).

Dado que no se utilizó una placa IGAC como punto de partida, no aplica la certificación de placa IGAC, toda vez que el método de georreferenciación empleado se fundamenta en observaciones satelitales y redes de referencia activa, las cuales sustituyen técnicamente el traslado poligonal tradicional cuando no existen puntos físicos disponibles en el área.

Se entrego como soporte:

- Carteras topográficas de los puntos definitivos en MAGNA-SIRGAS.
- Reportes de precisión GNSS.
- Descripción del método de georreferenciación utilizado, el cual está debidamente relacionado en el informe presentado.

Garantizando la confiabilidad y exactitud del levantamiento presentado.

ANEXAR PLANO TOPOGRÁFICO DEL PREDIO INDICANDO RESERVAS, AFECTACIONES Y LIMITACIONES URBANÍSTICAS

RTA: Se anexa plano requerido, no obstante se aclara que el predio no cuenta con algún tipo de afectación, o reserva ambiental según concepto de la CAR (entregado con el diagnostico), de igual manera el predio tiene como las limitaciones urbanísticas las señaladas en el concepto de norma emitido por la secretaria de planeación (entregado con el diagnostico).

ANEXAR LEVANTAMIENTO RED ELÉCTRICA Y DE ILUMINACIÓN EXISTENTE

RTA: Se anexa plano requerido.

ANEXAR LEVANTAMIENTO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

RTA: Se anexa plano requerido.

ANEXAR FACTURA CON CUFE

RTA: Se entrega factura formalmente emitida a la DIAN.

Sin otro particular.

Cordialmente,

MIGUEL ANTONIO CANTOR CABRERA
Representante Legal
CONSORCIO E&D JARDÍN SOCIAL VILLA LUZ
NIT. 901.900.350-3

Anexos: 46 folios
5 planos

DIAN

FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA

DIAN

Representación Gráfica

Datos del Documento

Código Único de Factura - CUFE :
8d59d9cdc97fb69d530da474b7977f23a542a4f8a9c6fc5b84011c9d9a9b4d6ad1e9d7fcab8e61a4fef1f95775e85265

Número de Factura: CJS-1
Fecha de Emisión: 17/12/2025
Fecha de Vencimiento: 16/01/2026
Tipo de Operación: 10 - Estándar

Forma de pago: Crédito
Medio de Pago: Instrumento no definido
Orden de pedido:
Fecha de orden de pedido:

Datos del Emisor / Vendedor

Razón Social: CONSORCIO E&D JARDIN SOCIAL VILLA LUZ
Nombre Comercial: CONSORCIO E&D JARDIN SOCIAL VILLA LUZ
Nit del Emisor: 901900350
Tipo de Contribuyente: Persona Jurídica
Régimen Fiscal: O-23
Responsabilidad tributaria: 01 - IVA
Actividad Económica: 4210

País: Colombia
Departamento: Cundinamarca
Municipio / Ciudad: Cota
Dirección: CR 5 # 13 - 15 OF 203
Teléfono / Móvil: 6018640331
Correo: gerenciatecnica@mcgroup.com.co

Datos del Adquiriente / Comprador

Nombre o Razón Social: ALCALDIA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRA
Tipo de Documento: NIT
Número Documento: 899999318
Tipo de Contribuyente: Persona Jurídica
Régimen fiscal: O-23;R-99-PN
Responsabilidad tributaria: ZZ - No aplica

País: Colombia
Departamento: Cundinamarca
Municipio / Ciudad: Zipaquirá
Dirección: Calle 5 No 7 - 70
Teléfono / Móvil: 6018882415
Correo: alcaldia@zipaquira-cundinamarca.gov.co

Detalles de Productos

Nro.	Código	Descripción	U/M	Cantidad	Precio unitario	Descuento detalle	Recargo detalle	IMPUESTOS				Precio unitario de venta
								IVA	%	INC	%	
1	CC 1021 2024	ESTUDIOS Y DISENOS P ARA EL JARDIN SOCIAL VILLA LUZ	NIU	1,00	$ 100.588.800,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 19.111.872,00	19.00			$ 100.588.800,00

Notas Finales

Linea de negocio:

A2

Datos Totales

Documento generado el:
17/12/2025 16:58:52
Documento validado por la DIAN:
17/12/2025 16:58:53
XML Generado por: Solución Gratuita DIAN
800197268
PDF Generado por: Solución Gratuita DIAN Nit:800197268

MONEDA	COP
TASA DE CAMBIO	0

Subtotal		100588800
Descuento detalle		0,00
Recargo detalle		0,00
Total Bruto Factura		100588800
IVA		19111872
INC		0,00
Bolsas		0,00
Otros impuestos		0
Total impuesto (=)		19111872
Total neto factura (=)		119700672
Descuento Global (-)		0,00
Recargo Global (+)		0,00
Total factura (=)	**COP $**	$ 119700672

Valores informativos

ANTICIPOS	
Anticipos	0

RETENCIONES	
Rete fuente	0,00
Rete IVA	0,00
Rete ICA	0,00

MONEDA	COP
TASA DE CAMBIO	

Subtotal		100.588.800,00
Descuento detalle		0,00
Recargo detalle		0,00
Total Bruto Factura		100.588.800,00
IVA		19.111.872,00
INC		0,00
Bolsas		0,00
Otros impuestos		0,00
Total impuesto (=)		19.111.872,00
Total neto factura (=)		119.700.672,00
Descuento Global (-)		0,00
Recargo Global (+)		0,00
Total factura (=)	**COP $**	$119.700.672,00

Valores informativos

ANTICIPOS	
Anticipos	0,00

RETENCIONES	
Rete fuente	0,00
Rete IVA	0,00
Rete ICA	0,00

Numero de Autorización: 18764098122485 Rango desde: 1 Rango hasta: 20 Vigencia: 2027-09-03

CONSORCIO E&D
JARDIN SOCIAL VILLA LUZ

Señor(es):

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
Arq. Sandra Milena Atuesta
Supervisor contrato
Zipaquirá - Cundinamarca

Ref.: Contrato de Consultoría No. CC-1021-2024 – *Estudios y Diseños para el Jardín Social Villa Luz*

Asunto: Concepto levantamiento topográfico realizado para el jardín social villa luz.

Cordial saludo;

El suscrito, OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO, identificado con C.C. No. 80.097.295 de Bogotá, D.C, y Tarjeta Profesional de Topógrafo No. 01-12046, en calidad de Profesional de Topografía del Contrato de consultoría No. CC-1021-2024, hago constar que, el levantamiento topográfico realizado sobre el predio villa luz con numero de matrícula 176-83595, se realizó mediante equipos GNSS de doble frecuencia, utilizando posicionamiento satelital en tiempo real (RTK) y posprocesamiento, referidos al Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS, por lo cual no se ejecutó un levantamiento mediante poligonal clásica con estación total.

En este tipo de metodología GNSS, el control de precisión no se evalúa mediante cierre poligonal, sino a través de:

- Indicadores de calidad GNSS (precisión horizontal y vertical),
- Verificación de soluciones fijas,
- Consistencia de coordenadas obtenidas a partir de estaciones CORS cercanas.

Por lo anterior, no aplica la presentación de cartera con cierre poligonal, dado que el método empleado no corresponde a un levantamiento por poligonal cerrada.

No obstante, se hizo entrega de las:

- Carteras topográficas de los puntos definitivos en MAGNA-SIRGAS.
- Reportes de precisión GNSS.
- Descripción del método de georreferenciación utilizado, el cual está debidamente relacionado en el informe presentado.

Previo a la ejecución del levantamiento topográfico se realizó reconocimiento de campo y verificación cartográfica con el fin de identificar la existencia de placas geodésicas oficiales del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC en el área de estudio y su entorno inmediato. Como resultado de dicha verificación, no se evidenció la existencia de placas IGAC cercanas que permitieran realizar un traslado poligonal desde un punto materializado del IGAC.

En razón a lo anterior, el levantamiento no fue amarrado mediante traslado poligonal desde coordenadas Agustín Codazzi, sino que fue georreferenciado mediante equipos GNSS de doble frecuencia, utilizando posicionamiento satelital en tiempo real (RTK) y posprocesamiento, apoyados en estaciones CORS cercanas, obteniendo coordenadas referidas al Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS, conforme a la normatividad técnica vigente. RESOLUCIÓN 643 DE 2018.

Dado que no se utilizó una placa IGAC como punto de partida, no aplica la certificación de placa IGAC, toda vez que el método de georreferenciación empleado se fundamenta en observaciones satelitales y redes de referencia activa, las cuales sustituyen técnicamente el traslado poligonal tradicional cuando no existen puntos físicos disponibles en el área.

Se entrego como soporte:

- Carteras topográficas de los puntos definitivos en MAGNA-SIRGAS.
- Reportes de precisión GNSS.

- Descripción del método de georreferenciación utilizado, el cual está debidamente relacionado en el informe presentado.

Garantizando la confiabilidad y exactitud del levantamiento presentado.

Sin otro particular.

Cordialmente,

OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO
Ingeniero Topográfico
TP. 01-12046

MIGUEL ANTONIO CANTOR CABRERA
R/L Consorcio E&D jardín social villa luz
CC. 209.138 de Cota

30 MAY 2018

Continúa Resolución No. 643 *"Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales."*

ANEXO 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO O PLANIMÉTRICO PREDIAL, EN EL MARCO DE LOS REQUERIMIENTOS DE LA LEY 1682 DE 2013, LA RESOLUCIÓN 193 DE 2014 Y LA RESOLUCIÓN CONJUNTA 1732 (SNR) Y 221 (IGAC) DE 2018 -CASOS PUNTUALES-

1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO 3
2. ALCANCE 4
3. REQUISITOS PROCEDIMENTALES 4
4. DEFINICIONES 5
5. ABREVIATURAS 10
6. EQUIPOS 10
7. SISTEMA DE REFERENCIA 10
8. PUNTOS TOPOGRÁFICOS BASE 11
8.1. PUNTOS TOPOGRÁFICOS BASE A PARTIR DE EQUIPOS GNSS 11
8.2. PUNTOS TOPOGRÁFICOS BASE A PARTIR DE EQUIPOS ÓPTICOS 12
9. PUNTOS DE LEVANTAMIENTO 13
9.1. PUNTOS DE LEVANTAMIENTO A PARTIR DE EQUIPOS GNSS 13
9.1.1. ESTÁTICO RÁPIDO DIFERENCIAL 13
9.1.2. CINEMÁTICO 14
9.1.3. CINEMÁTICO EN TIEMPO REAL 14
9.1.4. CÁLCULO GNSS 14
9.2. PUNTOS DE LEVANTAMIENTO A PARTIR DE MÉTODOS ÓPTICOS 15
9.2.1. POLIGONALES 15
9.2.2. ERRORES DE LA POLIGONAL 16
9.2.3. PRECISIÓN DE LA POLIGONAL 17
9.3. MEDICIONES CON CINTA MÉTRICA 17

ANEXO 2

10. MEDICIÓN CONTROLADA 17
11. PLANO PREDIAL 18
12. ENTREGABLES 19
13. ANEXOS 27
13.1. ANEXO A. DESCRIPCION DE PUNTO TOPOGRÁFICO BASE 27
13.2. ANEXO B. PLANO PREDIAL 30
13.3. ANEXO C. DESCRIPCIÓN DE PUNTO GEODÉSICO 31
13.4. ANEXO D. HOJA DE CAMPO PARA OBSERVACIONES GNSS 34
13.5. ANEXO E. CARTERA DE CAMPO PARA LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS POR METODOS GNSS 37
13.6. ANEXO F. CARTERA DE CAMPO PARA LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS POR METODOS ÓPTICOS 38
14. REFERENCIAS 38

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador: 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext. 91331 Bogotá web: www.igac.gov.co

30 MAY 2018

Continúa Resolución No. 643 *"Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales."*

ANEXO 2

1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO

El artículo 26 de la Ley 1682 de 2013, "Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias", estableció la solicitud y el trámite de actualización de cabida y linderos respecto de los inmuebles requeridos en dichos proyectos, cuando sea necesario.

El citado artículo determinó que sería el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) el responsable de determinar el procedimiento para el trámite de actualización de cabida y linderos. En este sentido, se expidió la Resolución 193 de 2014, "Por la cual se establece el procedimiento para desarrollar el trámite de actualización de cabida y/o linderos de que trata el artículo 26 de la Ley 1682 de 2013".

Al referirse a los anexos de la solicitud de actualización de cabida y linderos, la Resolución 193 de 2014 en su artículo primero, numeral 2º, literal ii, alude a la copia del levantamiento planimétrico o topográfico del predio, elaborado con base en los parámetros y estándares fijados mediante la Circular 161 de 2014.

El IGAC y la Superintendencia de Notariado y Registro (SNR) expidieron la Resolución conjunta 1732 (SNR) y 221 (IGAC) del 21 de febrero de 2018, "Por medio de la cual se establecen lineamientos y procedimientos para la corrección o aclaración, actualización, rectificación de linderos y área, modificación física e inclusión de área de bienes inmuebles".

En general, para el desarrollo de los trámites a los que alude la mencionada Resolución conjunta es necesario contar con el levantamiento planimétrico o topográfico del bien inmueble, que debe incluir la descripción técnica de los linderos y la precisión del área, de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas por la máxima autoridad catastral. Levantamiento que revisará y validará la autoridad catastral competente, sin perjuicio de su responsabilidad en los levantamientos que le corresponda realizar en desarrollo de los procesos de formación, actualización y conservación catastral.

2

ANEXO 2

Con el fin de responder desde la perspectiva técnica a los requerimientos que demanda la Ley 1682 de 2013, la Resolución 193 de 2014 y la Resolución conjunta 1732 (SNR) y 221 (IGAC) de 2018, se hace necesario actualizar la Circular 161 de 2014.

2. ALCANCE

A través del presente documento, se adoptan las especificaciones técnicas para la elaboración de levantamientos topográficos o planimétricos prediales, aplicables a la actualización de cabida y linderos de la Ley 1682 de 2013 y la Resolución 193 de 2014, y a los procedimientos de la Resolución conjunta 1732 (SNR) y 221 (IGAC) de 2018, respecto de solicitudes de parte o intervenciones puntuales oficiosas de la autoridad catastral competente, por el proceso de conservación. En consecuencia, queda sin efectos la Circular IGAC 161 de 2014.

Cuando el levantamiento incluya el componente de altimetría para la descripción del relieve y los objetos que definen los linderos, se estará haciendo alusión a levantamiento topográfico. En cualquiera de los casos, levantamiento topográfico o planimétrico, deberá cumplirse los requisitos descritos en esta especificación.

Para los procedimientos de la citada Resolución conjunta, que se adelanten oficiosamente por la respectiva autoridad catastral en procesos masivos como los de formación o actualización catastral, se aplicarán las especificaciones técnicas del levantamiento planimétrico para el barrido predial masivo, definidas para implementación del catastro multipropósito y para los fines de ordenamiento social de la propiedad por oferta o seguridad jurídica.

3. REQUISITOS PROCEDIMENTALES

El levantamiento topográfico o planimétrico predial se constituye, en general, como el insumo/requisito básico para adelantar los trámites correspondientes a corrección o aclaración, actualización, rectificación de linderos y área, y modificación física de bienes inmuebles, de la Resolución conjunta SNR e IGAC, y para el trámite de actualización de cabida y linderos respecto de los inmuebles requeridos en los proyectos de infraestructura de transporte, cuando sea necesario.

Carrera 30 Nº 48-51 Conmutador: 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext. 91331 Bogotá web: www.igac.gov.co

ANEXO 2

El levantamiento topográfico o planimétrico predial deberá partir y considerar la información de cabida y linderos contenida en los títulos o demás actos inscritos en el registro de instrumentos públicos (escrituras públicas, actos administrativos, sentencias, etc.), con el fin de determinar, entre otros aspectos, cuál es el caso o procedimiento aplicable y proceder de conformidad en las actividades de oficina y campo propias del levantamiento, con la comparecencia de los actores interesados, propietarios de los predios y colindantes de los mismos, también propietarios, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, para el levantamiento topográfico o planimétrico predial también deberá consultarse información de apoyo como la siguiente: puntos geodésicos, insumos cartográficos como ortofotos, cartografía básica e información catastral, gráfica y alfanumérica, la cual puede descargarse en el siguiente enlace: http://datos.igac.gov.co/pages/catastro*

4. DEFINICIONES

Cabida	Extensión de superficie de un predio. Área planimétrica.
Colindante	Son los bienes inmuebles que comparten al menos un lindero con otro inmueble
Coordenadas	Cantidades lineales o angulares que designan la posición de un punto con relación a un marco de referencia NTC 4611
Coordenadas cartesianas locales	Sistema de coordenadas planas definidas sobre una proyección cartesiana local
Coordenadas Gauss-Krüger	Sistema de coordenadas planas definidas sobre la proyección oficial de Colombia, Gauss Krüger
Coordenadas geográficas	Sistema de coordenadas curvilíneas definidas sobre el elipsoide de referencia. Se expresan como latitud (Φ) y longitud (λ), medidas como distancias angulares desde el meridiano origen y el ecuador respectivamente

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador: 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext: 91331 Bogotá. Web: www.igac.gov.co

3

Coordenadas planas	Conjunto de valores longitudinales que permiten definir la posición de cualquier punto en un sistema de referencia plano, sobre los ejes perpendiculares X (Norte) y Y (Este), expresados en metros
Crudos	Datos capturados por un equipo a los cuales no se ha aplicado tratamiento. El formato es específico del fabricante.
Datum	Descripción matemática de la posición del origen, la escala y la orientación de los ejes de un sistema de coordenadas
Delta de la poligonal	Punto que se marca provisionalmente para establecer la posición de un instrumento de topografía en un nuevo punto de referencia. Son las estaciones de la poligonal, en donde ocurren cambios de dirección
Escala	Relación de proporcionalidad que existe entre la magnitud representada sobre una ortofoto, carta geográfica, mapa u otro modelo cartográfico y su magnitud real en el terreno
Estación permanente MAGNA ECO	Cada una de las estaciones que hacen parte de la red de Estaciones Continuas del IGAC. Compuesta de un punto materializado, un receptor de posicionamiento satelital de doble frecuencia y un sistema de transmisión de datos que operan permanentemente.
Exactitud	Grado de concordancia entre el resultado de un ensayo o una medición y el valor verdadero. ISO 19157:2013
Exactitud posicional	Describe la cercanía en posición de los objetos en el conjunto de datos, con respecto a sus posiciones verdaderas (o las asumidas como verdaderas).

ANEXO 2

DOP	Dilución de la precisión, valor adimensional que describe la disposición de la geometría de la figura formada por el receptor y los satélites.
GNSS	Sistema global de navegación por satélite, que permite a receptores en tierra, mar o aire, obtener las coordenadas del sitio donde se encuentra ubicado
GPS	Es uno de los sistemas GNSS basado en la radio navegación por satélite que proporciona información precisa tridimensional de posición, navegación y tiempo a los usuarios. El sistema está continuamente disponible a nivel mundial
Levantamiento planimétrico predial	Conjunto de operaciones ejecutadas sobre el terreno con los instrumentos adecuados, para representar el bien inmueble en un plano horizontal, sobre el cual se proyectan los linderos y construcción.
Levantamiento topográfico	Conjunto de operaciones ejecutadas sobre el terreno con los instrumentos adecuados, para representar sobre un plano los rasgos característicos naturales y antrópicos de la superficie terrestre. En este levantamiento se determinan las coordenadas rectangulares y altura sobre un plano de referencia de los puntos del terreno, ya sea directamente o mediante un proceso de cálculo.
Lindero	Línea de división que separa un bien inmueble de otro.
MAGNA-SIRGAS	Marco Geocéntrico Nacional de Referencia. Es la densificación de SIRGAS, y por tanto del ITRF en Colombia. Está compuesto por un conjunto de estaciones con coordenadas geocéntricas (X,

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador: 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext. 91331 Bogotá web: www.igac.gov.co

4

	Y, Z) de alta precisión y cuyas velocidades (VX,VY,VZ) cambio de las coordenadas con respecto al tiempo) son conocidas. Dichas estaciones conforman la materialización del sistema de referencia global para Colombia, y sus coordenadas están dadas en SIRGAS o ITRF. Está constituida por estaciones pasivas y de funcionamiento continuo.
Marco de referencia	La materialización de un Sistema de Referencia. Este Sistema se materializa a partir de la construcción, la medición y el posterior cálculo de las coordenadas de una serie de puntos o pilares localizados sobre la superficie terrestre. Dichos puntos conforman una Red Geodésica
M0	Es el resultado de la matriz varianza-covarianza.
Origen plano cartesiano	Conjunto de parámetros que definen el origen de una proyección cartesiana local.
Precisión	Medida de repetitividad de un conjunto de medidas (ISIO TC/211). La precisión está dada por el valor de la desviación estándar calculada para las diferentes medidas a un valor central y depende de la sensibilidad del equipo empleado y la habilidad del observador.
Precisión horizontal del punto	Semiejes de una elipse de incertidumbre, de tal manera que la localización horizontal verdadera o teórica del punto cae dentro de esta elipse el 95 % de las veces.
Predio	Unidad espacial de terreno con o sin construcciones, perteneciente a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que está sujeto a derechos y responsabilidades, y sobre el cual pueden recaer restricciones. El predio no pierde su unidad por estar atravesado por bienes de uso público como vías y superficies de agua.

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext. 91331 Bogotá web: www.igac.gov.co

30 MAY 2018

Continúa Resolución No. 643 *"Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales."*

ANEXO 2

Punto	Primitivo geométrico sin dimensiones. NTC 4611
Punto auxiliar	Punto generado a partir de los deltas de la poligonal o desde un punto topográfico base, empleado para radiar puntos de lindero o de detalle en levantamientos topográficos o planimetricos prediales por métodos ópticos
Punto geodésico	Punto materializado mediante incrustación, mojón o pilastra, vinculado a la red MAGNA SIRGAS con mediciones asociadas de los tres componentes (horizontal, vertical y/o gravimétrico)
Punto lindero	Punto que define el lindero de un predio. La sucesión de estos puntos forma una línea que representa el límite entre dos predios.
Punto topográfico	Punto materializado mediante mojón, estaca o marca sobre elemento o superficie estable, con mediciones asociadas de los dos componentes (horizontal y vertical), vinculado a la red MAGNA SIRGAS
Punto topográfico base	Punto materializado mediante mojón, estaca o marca sobre elemento o superficie estable, con mediciones asociadas de los dos componentes (horizontal y vertical), vinculado a la red MAGNA SIRGAS, del cual parte el levantamiento topográfico o planimétrico
Sistema de referencia	Superficie definida matemática o físicamente, o a través de una red de puntos de control existente, a la cual se refieren coordenadas horizontales, alturas o valores de potencial de gravedad
Topografía	Representación gráfica de la superficie terrestre, con sus formas y detalles, tanto naturales como artificiales. Incluye altimetría y planimetría

5. ABREVIATURAS

DXF: Drawing Exchange Format
GNSS: Sistema Global de Navegación Satelital
GLONASS: Sistema Orbital Mundial de Navegación por Satélite (Global Orbiting Navigation Satellite System).
GPS: Sistema de Posicionamiento Global (Global Positioning System).
DOP: Dilución de Precisión (Dilution of Precision).
ICONTEC: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación
IGAC: Instituto Geográfico Agustín Codazzi
ISO: Organización Internacional de Normalización (International Organization for Standardization).
MAGNA: Marco Geocéntrico Nacional de Referencia
NOAA: Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (National Oceanic and Atmospheric Administration)
RTK: Navegación Cinética Satelital en Tiempo Real (Real Time Kinematic).
SIRGAS: Sistema de Referencia Geocéntrico para Las Américas.

6. EQUIPOS

Los equipos GNSS deben contar con registro NOAA para su corrección, que permitan configuración para grabar épocas hasta el segundo.

Los equipos ópticos tales como tránsitos, teodolitos y estaciones totales, deben contar con certificado de calibración vigente, no mayor a seis (6) meses, expedido por un laboratorio certificado por ICONTEC.

7. SISTEMA DE REFERENCIA

Todos los levantamientos topográficos o planimétricos deben expresarse en el Sistema Internacional de Unidades (SI). Deben estar referidos al datum MAGNA-SIRGAS, según lo adoptado para Colombia y la época de referencia vigente, establecida por el IGAC.

Carrera 30 Nº 48-51 Conmutador: 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext. 91331 Bogotá web: www.igac.gov.co

ANEXO 2

Los levantamientos deben estar ligados a coordenadas de las estaciones permanentes MAGNA ECO o punto geodésico de la red pasiva del IGAC, quien suministra la información a través de la página oficial del IGAC.

Los puntos topográficos base y los puntos de levantamiento, deben expresarse en coordenadas geográficas, coordenadas Gauss-Krüger y coordenadas cartesianas locales, indicando el origen plano cartesiano correspondiente. Si el predio se encuentra a una distancia mayor de 20 kilómetros del origen plano cartesiano existente certificado y publicado por el IGAC, se debe generar un origen específico para el levantamiento topográfico o planimétrico y en el informe técnico, relacionar sus parámetros de creación.

El área predial se debe calcular a partir de las coordenadas planas cartesianas al nivel medio del terreno y se debe expresar en letras y números, con aproximación a la segunda posición decimal (por ejemplo 100 Ha + 3786,52 m^2= Cien hectáreas tres mil setecientos ochenta y seis coma cincuenta y dos metros cuadrados).

8. PUNTOS TOPOGRÁFICOS BASE

8.1. PUNTOS TOPOGRÁFICOS BASE A PARTIR DE EQUIPOS GNSS

Los puntos topográficos base para el levantamiento deben ser georreferenciados mediante el posicionamiento con equipos GNSS de frecuencia sencilla comúnmente conocidos como L1 o equipos GNSS de doble frecuencia denominados L1/L2. Se debe emplear el método estático diferencial, a partir de dos puntos geodésicos de la red pasiva, o dos estaciones permanentes de la Red MAGNA-ECO, o una combinación de ambas, en todos los casos debe ser de manera simultánea. Se recomienda que el posicionamiento se realice con los parámetros de rastreo GNSS, como horizonte despejado, máscara de elevación y DOP.

Se debe tener en cuenta el tiempo de rastreo, que depende de la distancia existente entre la estación de la red MAGNA-ECO o bien de la red pasiva del IGAC y el punto topográfico base a posicionar, así:

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador: 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext. 91331 Bogotá web: www.igac.gov.co

- Para distancias menores a ochenta (80) kilómetros, con equipos de doble frecuencia L1/L2 se debe aplicar la siguiente fórmula:

$$t = 65\ \text{min} + (3\ \text{min} \times (d - 10))$$

Donde:

t = Tiempo de rastreo
d = Distancia en kilómetros

- Para posicionamientos que se efectúen con equipos de frecuencia sencilla L1, se debe duplicar el tiempo de rastreo resultantes de las anteriores fórmulas, así:

$$t = 2[65\ \text{min} + (3\ \text{min} \times (d - 10))]$$

Deben evitarse los rastreos con distancias mayores a ochenta (80) Km entre el punto geodésico y el punto topográfico base. En caso de presentarse necesariamente esta condición, pueden trasladarse coordenadas o ampliar el tiempo de rastreo, hasta cumplir con la especificación.

NOTA: Los tiempos de rastreo mencionados en las anteriores formulas, aplican para condiciones ideales tales como horizonte despejado, máscara de elevación y DOP adecuadas.

El punto topográfico base debe tener una breve descripción, según Anexo A. Descripción de Punto Topográfico Base.

8.2. PUNTOS TOPOGRÁFICOS BASE A PARTIR DE EQUIPOS ÓPTICOS

Los puntos topográficos base pueden ser obtenidos con equipos ópticos, realizando un traslado de coordenadas, a partir de dos puntos geodésicos de la red pasiva, si la distancia entre ellos es menor de 4 Km. En este caso, se deben realizar poligonales cerradas de amarre (Ver Numeral 9.2), donde los puntos deltas de la poligonal son considerados puntos topográficos, ya que deben cumplir con precisiones de cierre no inferiores a 1:15.000.

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador: 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext. 91331 Bogotá web: www.igac.gov.co

30 MAY 2018

Continúa Resolución No. 643 *"Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales."*

ANEXO 2

9. PUNTOS DE LEVANTAMIENTO

Los puntos de levantamiento son aquellos tomados sobre los puntos de lindero, así como aquellos tomados en construcciones, sobre el terreno y los detalles considerados relevantes. Se debe implementar la medición controlada para los puntos de lindero según Numeral 10 de esta especificación, para lo cual los puntos de lindero se deben señalizar y ubicar en cambios de colindancia y en cambios de dirección asegurando la fidelidad de la forma del predio.

9.1.PUNTOS DE LEVANTAMIENTO A PARTIR DE EQUIPOS GNSS

9.1.1. ESTÁTICO RÁPIDO DIFERENCIAL

El tiempo de duración de las sesiones con equipos de doble frecuencia es de cinco (5) minutos de medición diferencial para líneas de hasta 6 Km. Para distancias mayores de 6 Km se debe aumentar dos (2) minutos por cada kilómetro adicional. Deben evitarse los rastreos con distancias mayores a 10 Km. Es importante preservar condiciones ideales tales como horizonte despejado, máscara de elevación y DOP adecuadas.

Dando cumplimiento con la especificación se muestra la siguiente tabla:

DISTANCIA EN KILÓMETROS	TIEMPO DE RASTREO EN MINUTOS	
	EQUIPO DE DOBLE FRECUENCIA (L1/L2)	EQUIPO DE FRECUENCIA SENCILLA (L1)
1 - 6	5	10
7	7	14
8	9	18
9	11	22
10	13	26

TABLA 1. TIEMPO DE RASTREO SEGÚN DISTANCIA A LA BASE PARA LEVANTAMIENTO ESTÁTICO RÁPIDO DIFERENCIAL.

9.1.2. CINEMÁTICO

Se define como un método de posicionamiento de fase continua que requiere solo periodos muy cortos de captura de datos. Con este método no se determinan puntos, sino que se determinan recorridos del receptor móvil, es necesario tener en cuenta que durante su recorrido no puede haber perdida de la ambigüedad calculada inicialmente, es decir, no se debe perder la señal de un mínimo de cuatro satélites.

9.1.3. CINEMÁTICO EN TIEMPO REAL

Se deben materializar dos (2) puntos topográficos base, cercanos entre sí, conservando las especificaciones del numeral 8 "Puntos Topográficos Base", de los cuales uno se empleará como referencia para la corrección diferencial en tiempo real y el otro, para chequeo al inicio y al final del levantamiento topográfico o planimétrico.

En caso de emplear para la obtención de puntos de levantamiento otras tecnologías de corrección diferencial en tiempo real, transmitidos a los receptores vía satelital o por protocolos de internet, es esencial relacionar las especificaciones técnicas de los equipos utilizados.

9.1.4. CÁLCULO GNSS

La precisión horizontal y vertical de la medición debe estar de acuerdo a las especificaciones técnicas del equipo y método utilizado.

El procesamiento de los puntos rastreados en campo se debe realizar mínimo bajo los siguientes parámetros:

- El software utilizado debe estar configurado en el sistema de coordenadas WGS 84.
- El huso horario correspondiente a Colombia (-5 hrs).
- Se debe evidenciar la carga de los valores de calibración de antenas provistos por la National Geodetic Survey (NGS).
- Se debe evidenciar la carga de efemérides precisas provistas por la IGS (IGU, IGR, IGS) para el procesamiento de los datos.

Carrera 30 Nº 48-51 Conmutador 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano 369 4000 - Ext. 91331 Bogotá web: www.igac.gov.co

- Utilizar las coordenadas semanales del marco de referencia SIRGAS. En caso de que no estén disponibles las de la semana de rastreo para la fecha del cálculo, se debe trabajar con las más cercanas a esta.
- Para el procesamiento utilizar datos GPS/GLONASS.
- Los modelos Troposféricos e Ionosféricos utilizados en el procesamiento, deben ser los más adecuados para la zona de rastreo.
- Se le deben dar al menos dos soluciones a cada punto con respecto a las estaciones de la red Magna Eco, teniendo en cuenta que, si están a menos de 80 Km, deben resolver ambigüedades.
- En los resultados por vector de cada punto, se debe verificar que:
    - El valor de M0 sea menor a 1.
    - El valor del GDOP sea menor a 8 o su equivalente, según la especificación técnica del equipo con que se realice el levantamiento.
    - La máscara de elevación debe estar en un rango de 5° – 25°.
    - Las desviaciones estándar en cada componente Desv.Est.x, Desv.Est.y, Desv.Est.z menor a 1cm.

El promedio ponderado resultado en el cálculo de coordenadas mediante el procedimiento mencionado es de máximo 0.075 m en posición horizontal y vertical.

9.2. PUNTOS DE LEVANTAMIENTO A PARTIR DE MÉTODOS ÓPTICOS

9.2.1. POLIGONALES

Se debe utilizar una poligonal cuando desde los puntos topográficos no se alcanza a radiar todos los puntos de levantamiento. Se deben trasladar las coordenadas desde los puntos topográficos a los deltas que conforman la poligonal. Pueden emplearse puntos auxiliares en caso que desde los deltas de la poligonal o del punto topográfico base no sea posible radiar los puntos de lindero o de detalle.

9.2.2. ERRORES DE LA POLIGONAL

- Error Angular Máximo Permisible

$$Error\ \ angular\ \ máximo = Precisión\ \ angular\ \ del\ \ equipo * \sqrt{Nº\ \ de\ \ Vértices}$$

- Errores de Cierre Angular

  El error cierre angular permitido en una poligonal debe ser menor al valor dado por la fórmula:

  $\sum Ángulos\ \ Internos = (n-2) * 180$ o $\sum Ángulos\ \ Externos = (n+2) * 180$

  Donde n es igual al número de lados o ángulos en el polígono.

  El error de cierre angular para una poligonal cerrada es la diferencia entre la suma teórica de ángulos y la suma geométrica de los resultantes de campo.

- Error de Cierre Lineal

  El error de cierre lineal de una poligonal cerrada corresponde al cálculo del error existente en las proyecciones.

$$e.c.l. = \sum((e.c.p.X)^2 + (e.c.p.Y)^2\ )$$

  Donde:

  e.c.l: Error de Cierre Lineal
  e.c.p: Error de Cierre En Proyección

Carrera 30 Nº 48-51 Conmutador: 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext. 91331 Bogotá web: www.igac.gov.co

3 0 MAY 2018

Continúa Resolución No. 643 *"Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales."*

ANEXO 2

9.2.3. PRECISIÓN DE LA POLIGONAL

La precisión de las poligonales cerradas se determina a partir del área el predio, como lo indica la siguiente tabla:

ÁREA	PRECISIÓN
Menor a 1.000 m^2	1:20.000
1.000 m^2 y menor a 1 Ha	1:15.000
1 Ha y menor a 10 Ha	1:10.000
Mayor o igual a 10 Ha	1:5.000

TABLA 2. PRECISIÓN DE LAS POLIGONALES CERRADAS.

La precisión relativa de una poligonal se expresa como la fracción

$$Precisión\ \ Relativa = \frac{(e.c.l.)}{(Longitud\ \ de\ \ Poligonal)}$$

9.3.MEDICIONES CON CINTA MÉTRICA

La medición con cinta podrá realizarse complementariamente cuando por limitación de accesibilidad, visual o interferencia no pueda aplicar los métodos anteriores. Dichas mediciones deben realizarse con precisión de 1:1.000.

10. MEDICIÓN CONTROLADA

Los levantamientos topográficos o planimétricos a partir de la metodología GNSS Estático Rápido Diferencial deben satisfacer la medición controlada (Igartua, 2018) para los puntos de linderos, en los cuales se presenten cambio de dirección en la línea o cambio de colindancia, obteniendo mínimo dos datos del mismo punto, con una diferencia de 30 minutos entre la toma de las mediciones.

9

ANEXO 2

La medición controlada no aplica para linderos arcifinios definidos por entidades geográficas naturales como cuerpos de agua (por su carácter de intermitencia o fluctuación) y otros rasgos topográficos como filos o cuchillas, cuando no están materializados artificialmente.

Los puntos levantados con medición controlada deben satisfacer los criterios de exactitud mencionados a continuación:

AREA PREDIO (M^2)	EXACTITUD POSICIONAL ABSOLUTA (m)
Menor o igual a 2.000	0.2
2.000,1 – 5.000	0.3
5.000,1 – 50.000	0.5
Mayor a 50.000	1

TABLA 3. CRITERIOS DE EXACTITUD

11. PLANO PREDIAL

El plano predial se debe presentar en coordenadas cartesianas locales, en formato digital e impreso, según Anexo B. Plano Predial, con extensiones PDF y DXF (se puede adicionar archivo SHAPE), debiendo contener como mínimo:

- Nombre o dirección del predio
- Identificación predial
- Cuadro de áreas
- Localización (departamento y municipio)
- Cuadro de coordenadas de puntos topográficos base
- Cuadro de coordenadas de puntos de lindero
- Sistema de Referencia. Datum geodésico
- Proyección cartográfica local
- Origen de proyección de coordenadas cartesianas locales

- Norte geográfico
- Convenciones y leyenda, de puntos topográficos, de lindero y del levantamiento (construcciones, terreno y detalles)
- Nomenclatura de los puntos geodésicos base
- Línea de colindancia acotada
- Nombre de los colindantes y cédula catastral
- Cuadrícula de coordenadas cartesianas locales, con intervalos dados en números enteros relacionados con la escala del ploteo
- Escala gráfica y numérica de ploteo. La escala de representación debe ser adecuada al área del predio y emplear escalas comerciales
- Nombre del topógrafo, tarjeta profesional o matricula profesional, fecha del levantamiento y firma
- Nombre y apellidos de quien revisa, quien aprueba y la fecha. (para manejo interno de la autoridad catastral competente)

12. ENTREGABLES

Los productos e insumos a entregar deben satisfacer la estructura en árbol de carpetas relacionada y descrita a continuación:

- **NOMBRE DEL PREDIO**
  - **DESCRIPCIONES**
    - **PUNTO TOPOGRAFICO BASE**
      - *Anexo A. Descripción de Punto Topográfico Base.xls*
    - **PUNTO GEODÉSICO**
      - *Anexo C. Descripción de Punto Geodésico.xls*
  - **ESQUEMAS**
    - *ESQUEMA DE DETERMINACION CAMPO AAAA-MM-DD.pdf*
  - **HOJAS DE CAMPO**
    - **AAAA-MM-DD**
      - *Anexo D. Hoja de Campo para Observaciones GNSS.xls*

Carrera 30 Nº 48-51 Conmutador: 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext. 91331 Bogotá web: www.igac.gov.co

10

30 MAY 2018

Continúa Resolución No. 643 *"Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales."*

ANEXO 2

. **DATOS DE CAMPO**
. . **GNSS**
. . . **CRUDOS**
. . . . **AAAA-MM-DD**
. . . **RINEX**
. . . . **AAAA-MM-DD**
. . **ÓPTICOS**
. . . **CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**
. . . . CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN.*pdf*
. . . **CRUDOS**
. . . . **AAAA-MM-DD**
. . **CARTERAS DE CAMPO**
. . . *Anexo E. Cartera de Campo para Lev Topo por Método GNSS.xls*
. . . *Anexo F. Cartera de Campo para Lev Topo por Métodos Ópticos.xls*
. **REGISTRO FOTOGRÁFICO**
. . **LINDEROS**
. . . *IDENTIFICADOR_LINDERO.JPG*
. . **PUNTO**
. . . *NOMBRE DEL PUNTO TOPOGRÁFICO.JPG*
. . . *NOMBRE DEL PUNTO GEODÉSICO.JPG*
. **PROCESAMIENTO GNSS**
. . **Informes**
. . . *INFORME TECNICO DE CÁLCULOS.pdf*
. . . *ESQUEMA DE DETERMINACIÓN AAAA-MM-DD.pdf (Cálculos)*
. . **Coordenadas**
. . . *Cuadro de Coordenadas Geográficas.xls*
. . . *Cuadro de Coordenadas Gauss-Krüger.xls*
. . . *Cuadro de Coordenadas Cartesianas Locales.xls*
. . **Efemerides**
. . **INFORMES DE CÁLCULO POR VECTOR**

643 30 MAY 2018

Continúa Resolución No. _____ "Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales."

ANEXO 2

. . . *PUNTO TOPOGRAFICO BASE-A-PUNTO LEVANTAMIENTO.pdf*
. **PROCESAMIENTO ÓPTICOS**
. . **Informes**
. . . *REPORTE TÉCNICO DE CÁLCULOS DE LA POLIGONAL.pdf*
. . . *REPORTE TÉCNICO DE CÁLCULOS PUNTOS DE LINDERO.pdf*
. . **Coordenadas**
. . . *Cuadro de Coordenadas Gauss-Krüger.xls*
. . . *Cuadro de Coordenadas Cartesianas Locales.xls*
. **INFORME**
. . *INFORME TÉCNICO DEL LEVANTAMIENTO.pdf*
. . **REDACCION TECNICA DE LINDEROS**
. . **PLANO PREDIAL**
. . . *Anexo B. PLANO_NOMBRE PREDIO Cartesianas Locales.dwg*
. . . *PLANO_NOMBRE PREDIO Cartesianas Locales.pdf*

Figura 1. Estructura digital para levantamientos topograficos.

El nombre el directorio principal es el número de matrícula inmobiliaria. Dentro de éste directorio se encuentran los siguientes subdirectorios:

PREDIO
. **DESCRIPCIONES**
. . **PUNTO TOPOGRAFICO BASE**
. . . *Anexo A. Descripción de Punto Topográfico Base.xls*
. . **PUNTO GEODÉSICO**
. . . *Anexo C. Descripción de Punto Geodesico.xls*

- **DESCRIPCIONES:** contiene dos (2) carpetas nombradas de la siguiente manera:
  PUNTO TOPOGRÁFICO BASE: contiene los archivos en formatos .xls de las descripciones de cada uno de los puntos topográficos base utilizados en el proyecto

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador: 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext. 91331 Bogotá web: www.igac.gov.co

11

identificándola con el nombre del punto. Ver *Anexo A. Descripción de punto topográfico base.*

PUNTO GEODÉSICO: contiene los archivos en formatos .xls por cada punto geodésico de amarre, llamando a cada archivo con el nombre del punto impreso en la placa o, en su defecto, el que registre en la descripción. Ver *Anexo C. Descripción de punto geodésico.*

. . **ESQUEMAS**
. . . *ESQUEMA DE DETERMINACION CAMPO AAAA-MM-DD.pdf*

- ***ESQUEMAS:*** contiene todos los esquemas de ocupación generados por día de rastreo en formato .pdf nombrado con la fecha en que se realizó la observación; Estos esquemas de determinación son los generados en el software correspondiente a equipos de topografía.

. **HOJAS DE CAMPO**
. . **AAAA-MM-DD**
. . . *Anexo D. Hoja de Campo para Observaciones GNSS.xls*

- ***HOJAS DE CAMPO:*** contiene una carpeta por cada día de rastreo, nombrada con la fecha del día de la observación separada por guiones de la siguiente manera AAAA-MM-DD. Dentro de cada carpeta se guardarán los archivos correspondientes a cada hoja de campo en formato .xls de todos los puntos rastreados en esa fecha y nombrando cada archivo según la nomenclatura del punto. Ver *Anexo D. Hoja de campo para observaciones GNSS.*

. **DATOS DE CAMPO**
. . **GNSS**
. . . **CRUDOS**
. . . . **AAAA-MM-DD**
. . . **RINEX**
. . . . **AAAA-MM-DD**
. . **ÓPTICOS**
. . . **CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**
. . . . CERTIFICADO DE CALIBRACION.*pdf*

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador: 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext. 91331 Bogotá web: www.igac.gov.co

ANEXO 2

. . . **CRUDOS**
. . . . **AAAA-MM-DD**

- **DATOS DE CAMPO:** contiene dos (2) carpetas, nombradas de la siguiente manera:
  GNSS: contiene dos (2) carpetas. Mencionadas a continuación:
  CRUDOS: contiene una carpeta por cada día de rastreo, nombrada con la fecha del día de la observación separada por guiones de la siguiente forma AAAA-MM-DD. En ésta carpetas deben estar los puntos topográficos base con su respectivo nombre y debe contener los puntos de lindero claramente identificados.
  RINEX: contiene una carpeta por cada día de rastreo, nombrada con la fecha del día de la observación separada por guiones de la siguiente forma AAAA-MM-DD. En ésta carpetas deben estar los puntos topográficos base con su respectivo nombre y debe contener los puntos de lindero claramente identificados.

  ÓPTICOS: contiene dos (2) tipos carpetas, mencionadas a continuación:
  CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: contiene el certificado de calibración con fecha de expedición no mayor a seis (6) meses, del equipo óptico empleado. Debe ser expedido por un laboratorio certificado por el ICONTEC.
  CRUDOS: contiene los datos crudos en sistema de referencia MAGNA-SIRGAS obtenidos en la poligonal y los datos de levantamiento. Esta carpeta por cada día del levantamiento, nombrada con la fecha en que se levantó separada por guiones de la siguiente forma AAAA-MM-DD. (Anexar el crudo en formato .txt)
  . . **CARTERAS DE CAMPO**
  . . . *Anexo E. Cartera de Campo para Lev Topo por Método GNSS.xls*
  . . . *Anexo F. Cartera de Campo para Lev Topo por Métodos Ópticos.xls*

- **CARTERAS DE CAMPO:** contiene una carpeta por cada día de levantamiento, nombrada con la fecha del día en que se levantó separada por guiones de la siguiente manera AAAA-MM-DD. Dentro de cada carpeta se guardarán los archivos correspondientes a cada cartera de campo en formato *.xls* del levantamiento dependiendo el método que se emplee ya sea GNSS u óptico. Ver *Anexo E. Cartera de Campo para*

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador: 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext. 91331 Bogotá web: www.igac.gov.co

12

Continúa Resolución No. 643 30 MAY 2018 *"Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales."*

ANEXO 2

Lev Topo por Método GNSS.xls y Anexo F. Cartera de Campo para Lev Topo por Métodos Ópticos.xls.

. **REGISTRO FOTOGRÁFICO**
. . **LINDEROS**
. . . *IDENTIFICADOR LINDERO.JPG*
. . **PUNTO**
. . . *NOMBRE DEL PUNTO TOPOGRAFICO.JPG*
. . . *NOMBRE DEL PUNTO GEODESICO.JPG*

REGISTRO FOTOGRÁFICO: este subdirectorio contiene las siguientes carpetas:
LINDEROS: contiene las imágenes en formato JPG correspondientes a vistas o panorámicas de los puntos de lindero, también contiene elementos característicos y/o relevantes del paisaje de donde se desarrolló el proyecto, estas imágenes deben llamarse con el nombre del punto, seguido de una raya al piso y un número consecutivo, o deben nombrarse por medio de la información relevante de la imagen.
PUNTO: contiene las imágenes en formato JPG correspondientes a vistas o panorámicas de los puntos topográficos base y puntos geodésicos, se denominan con el nombre del punto, seguido de una raya al piso y el número que se indica en el ejemplo a continuación:

Imagen de perfil	*NOMBRE DEL PUNTO _1*
Croquis detallado	*NOMBRE DEL PUNTO _2*
Croquis general	*NOMBRE DEL PUNTO _3*
Imagen de la Placa	*NOMBRE DEL PUNTO _4*
Diagrama de obstáculos	*NOMBRE DEL PUNTO _5*

TABLA 1. EJEMPLO DE NOMBRES DE LAS IMÁGENES JPG PARA LOS PUNTOS TOPOGRAFICOS BASE Y GEODESICOS.

. **PROCESAMIENTO**
. . **GNSS**
. . . **INFORMES**
. . . . *INFORME TECNICO DE CALCULOS.pdf*

643 30 MAY 2016

Continúa Resolución No. _____ "Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales."

ANEXO 2

. . . . *ESQUEMA DE DETERMINACION AAAA-MM-DD.pdf (Cálculos)*
. . . **COORDENADAS**
. . . . *Cuadro de Coordenadas Geograficas .xls*
. . . . *Cuadro de Coordenadas GAUSS .xls*
. . . . *Cuadro de Coordenadas CARTESIANAS LOCALES .xls*

. . . **EFEMERIDES**
. . . **INFORMES DE CALCULO POR VECTOR**
. . . . *PUNTO TOPOGRAFICO BASE-A-PUNTO LEVANTAMIENTO.pdf*
. . **OPTICOS**
. . . **INFORMES**
. . . . *REPORTE TECNICO DE CALCULOS POLIGONAL.pdf o .xls*
. . . . *REPORTE TECNICO DE CALCULOS RADIACION.pdf o .xls*
. . . . *ESQUEMA DE DETERMINACION POLIGONAL.pdf*
. . . **COORDENADAS**
. . . . *Cuadro de Coordenadas CARTESIANAS LOCALES.xls*
. . . . *Cuadro de Coordenadas GAUSS.xls*

- **PROCESAMIENTO GNSS:** contiene cuatro (4) carpetas, mencionadas a continuación:
  INFORMES: contiene el informe o reporte en formato .pdf, generado por el software con el que se realice el postproceso.
  COORDENADAS: contiene los cuadros de coordenadas en geográficas, planas y Gauss-Krüger en formato .xls
  EFEMERIDES: contiene los archivos en formato .sp3 con las efemérides del día anterior, día de rastreo y día siguiente.

  Tener presente los periodos de tiempo para la publicación de las efemérides precisas:
  - IGU: órbita ultra rápida. La Latencia que van desde 3 a 9 horas se ponen a disposición 4 veces por día.
  - IGR: órbita rápida, tiene una latencia que van desde 17 a 41 horas.

13

- IGS: órbita final, el resultado de la combinación órbitas de varios centros de análisis, la latencia varía 12-18 días después de la recogida de datos.

INFORMES DE CÁLCULO POR VECTOR: Esta debe contener los informes generados en el software de cálculo en formato .pdf, se debe generar un reporte por cada vector.

- **PROCESAMIENTO ÓPTICOS:** contiene dos (2) carpetas, mencionadas a continuación:
  INFORMES: contiene el reporte o cartera de cálculo de la poligonal y radiación, en formato .pdf o .xls. También se entrega un esquema de determinación de la poligonal trazada.
  COORDENADAS: contiene los cuadros de coordenadas planas de Gauss-Krüger y planas cartesianas locales en formato .xls

. **INFORME**
. . *INFORME TÉCNICO DEL LEVANTAMIENTO.pdf*

- **INFORME:** contiene el informe técnico en formato .pdf., el cual debe detallar los procedimientos utilizados en el levantamiento.

. **PLANO**
. . *Anexo B. PLANO PREDIO Cartesianas Locales.dwg*
. . *Anexo B. PLANO PREDIO Cartesianas Locales.pdf*

- **PLANO:** contiene el plano generado del levantamiento según los parámetros del formato Anexo B. Se deben entregar en formatos .dxf y .pdf proyectado en coordenadas cartesianas locales.

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador: 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext. 91331 Bogotá web: www.igac.gov.co

643 30 MAY 2018

Continúa Resolución No. _____ "Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales."

ANEXO 2

13. ANEXOS

13.1. ANEXO A. DESCRIPCION DE PUNTO TOPOGRÁFICO BASE

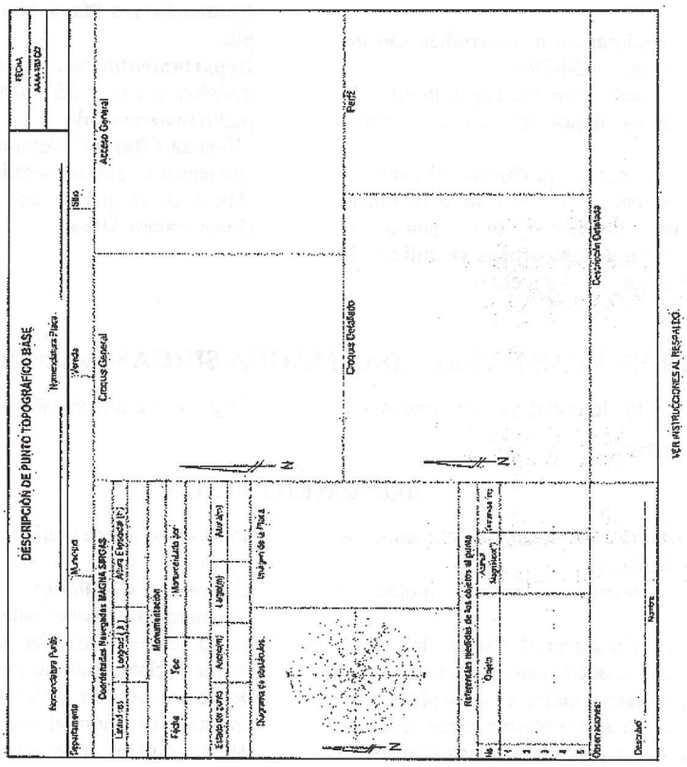


FIGURA 1. FORMATO DE DESCRIPCIÓN DE PUNTO TOPOGRÁFICO BASE

14

30 MAY 2018

Continúa Resolución No. 643 *"Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales."*

ANEXO 2

INSTRUCCIONES DE DILIGENCIAMIENTO PARA FORMATO DE DESCRIPCIÓN DE PUNTO TOPOGRÁFICO BASE

Nomenclatura Punto: Nomenclatura generada en el levantamiento.
Fecha: Época de exploración o materialización del punto, se registra AAAA-MM-DD.
Municipio: Nombre del municipio según la división político administrativa donde se ubica el punto materializado.
Sitio: Lugar donde se encuentra ubicado el punto, si está localizado en una zona rural se denominará (finca, restaurante, tienda u otro punto de referencia).Si está en una zona urbana se utilizará la dirección (Nomenclatura del inmueble).
Nomenclatura Placa: Nomenclatura estampada en la placa.
Departamento: Nombre del departamento según la división político administrativa donde se ubica el punto materializado.
Vereda / Barrio: Nombre de la vereda en la que se encuentra el punto (localización rural). Nombre del Barrio en el que se encuentra localizado el punto (Localización Urbana).

COORDENADAS NAVEGADAS MAGNA SIRGAS (equivalente WGS-84)

Registre la latitud (φ), longitud (λ) en grados (°), minutos (') y segundos ('').
Registre la altura elipsoidal (H) en metros (M)

MONUMENTACION

Fecha: Fecha en la que se construye el punto, se diligencia AAAA-MM-DD.
Tipo: Puede ser incrustación, pilastra, mojón de concreto y otros.
Estado del punto: Condiciones físicas del punto materializado, el cual se puede clasificar en:
Bueno: Cuando no presenta deterioro en la placa ni en el concreto. Regular: Cuando presenta algún deterioro físico que no altera su ubicación. Destruido: Si el punto fue movido de su posición original o fue cubierto por alguna construcción, vía etc. En estos casos se considera destruido y solamente se diligencian los campos del estado del punto y en el campo de observaciones, indique el nombre de la persona y la fecha en que se realiza la exploración.
Croquis general: Debe reflejar todo lo redactado en el acceso general para permitir el fácil acceso al punto. Se puede usar cartografía siembre y cuando esta permita identificar los centros poblados, vías, ríos, los cuales deben llevar su respectivo nombre y sentido en el caso de ser una vía, en el caso de que la cartografía no sirva, se puede realizar un croquis o un bosquejo a mano.
Croquis detallado: Debe representar un levantamiento aproximadamente a 30 m al rededor del punto. El cual permita acceder al punto de forma rápida y clara, indique los puntos que se observaron desde los objetos (referencias) al punto geodésico, enumerados según el cuadro de referencias medidas de los objetos al punto, represente el azimut allí registrado. En este croquis el punto geodésico debe estar representado mediante la simbología establecida para el mismo.
Diagrama de obstáculos: Dibuje todos los obstáculos sin importar la distancia en el horizonte y que tengan una elevación mayor a 10°. Estos deben ser dibujados mediante puntos los cuales indican lo azimuts y elevaciones del objeto, únalos mediante líneas. No debe registrar la descripción de planta del objeto, ejemplo: un árbol, sino los puntos del azimut y elevación que describen el perímetro del objeto unidos por líneas.

ANEXO 2

Monumento por: Nombre completo del profesional de campo que monumentó el punto geodésico.
Ancho (m): Longitud que tiene el mojón en una de sus aristas (m).
Largo (m): Una vez se toma el ancho del punto materializado se mide la longitud de la otra arista, medida se registra en (m).
Altura (m): Distancia en metros que hay desde el piso hasta la superficie de la placa.
Acceso general: Informe del acceso al punto, describiendo el centro poblado desde el cual se inicia la exploración, indique las vías, caminos o carreteables que permitan el acceso, utilizando la orientación norte, sur, este, oeste y sus combinaciones, evite palabras como derecha o izquierda, indique las distancias con sus respectivas unidades, los miles se separan por un espacio y los decimales por coma. Todo lo que se escriba en este campo debe reflejarse en el croquis general.
Perfil: Debe contener una imagen que describa el perfil del punto geodésico.
Descripción detallada: Describa concretamente en qué lugar queda ubicado el punto teniendo en cuenta un radio de 30 metros alrededor de mismo, nombrando los objetos de referencia al punto geodésico.
Imagen de la placa: Fotografía de la placa con buena resolución de imagen que permita la identificación de la nomenclatura de la placa.

REFERENCIAS MEDIDAS DE LOS OBJETOS AL PUNTO

No.: Consecutivo de la referencia.
Objeto: Nombre del punto de referencia. Si encuentra puntos geodésicos materializados intervisibles, es obligatorio su registro.
Azimut magnético: Azimut magnético medido con brújula desde el objeto hasta el punto geodésico.
Distancia (m): Longitud que existe entre el punto geodésico y el objeto tomado como referencia.
Observaciones: Efectúe las que haya lugar y que sean significativas para la ubicación o acceso al punto. Registre la fecha en la que se encuentra el punto movido o destruido.
Describió: Nombre del comisionado que exploró el punto.

ANEXO 2

13.2. ANEXO B. PLANO PREDIAL

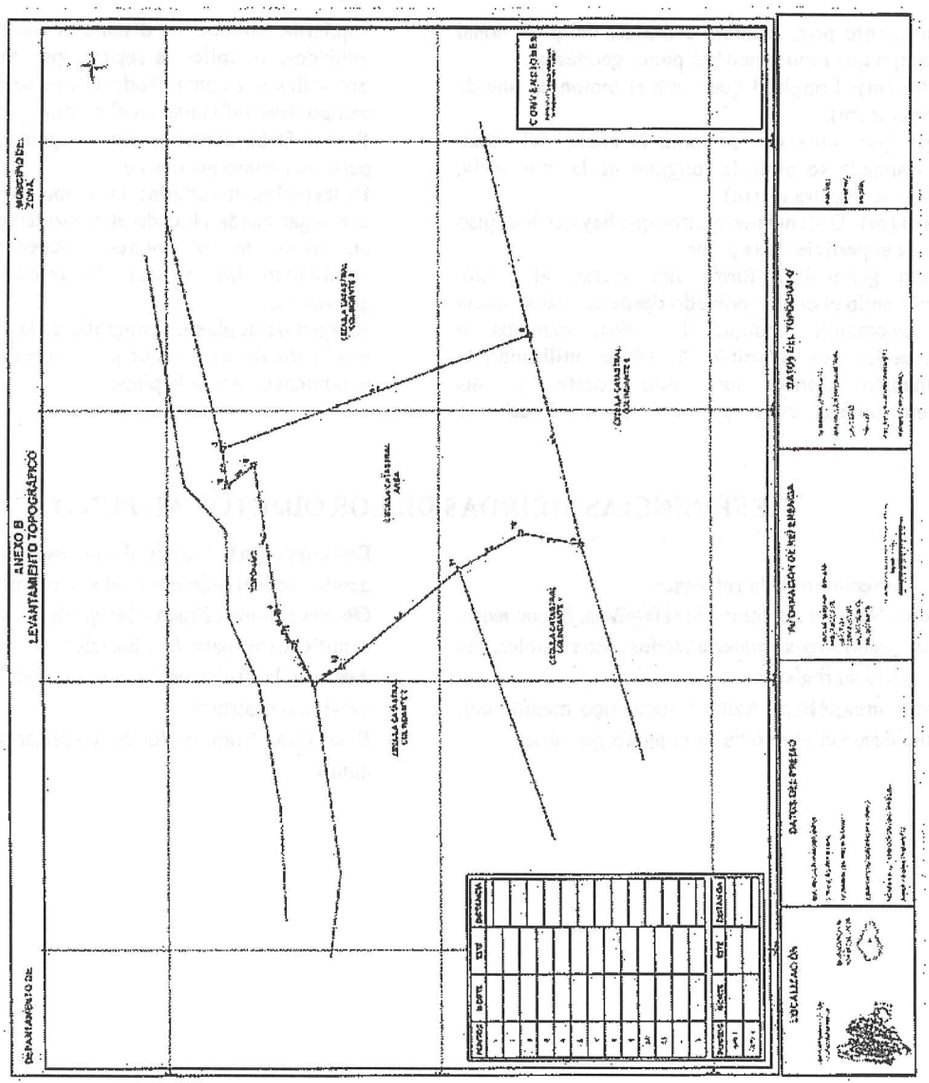


FIGURA 2. FORMATO PARA PLANO PREDIAL

ANEXO 2

13.3. ANEXO C. DESCRIPCIÓN DE PUNTO GEODÉSICO

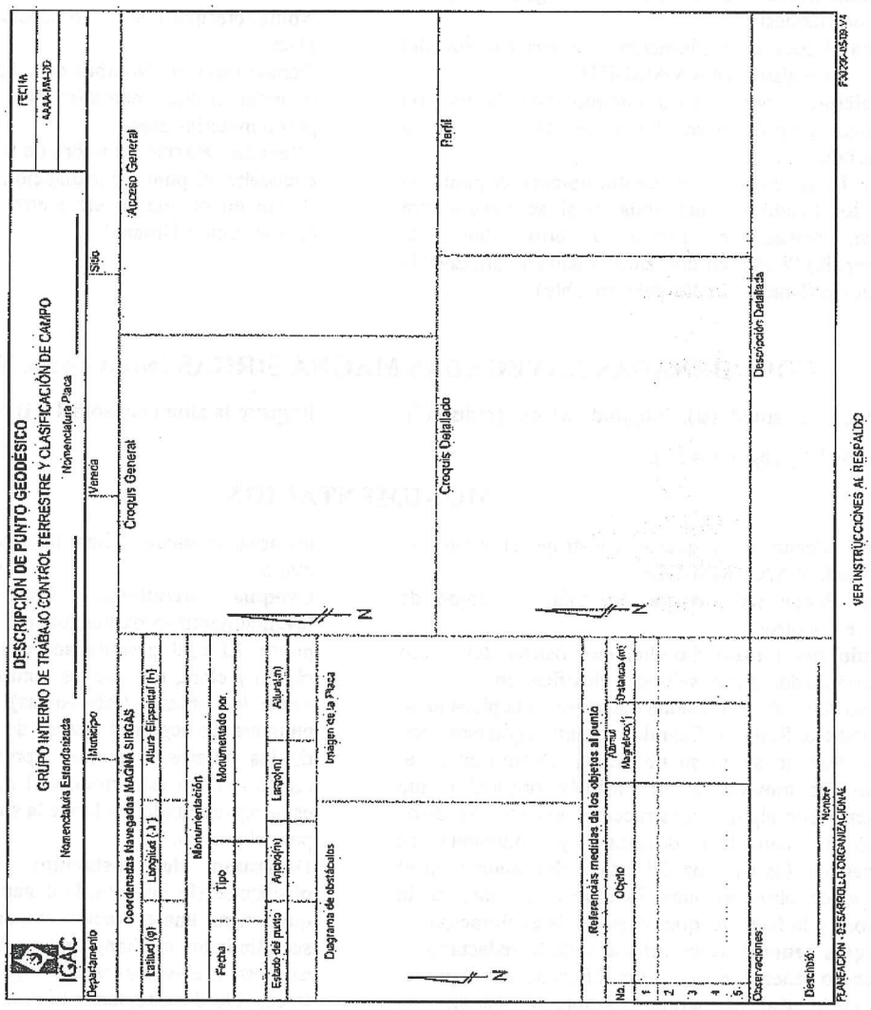


FIGURA 3. FORMATO DE DESCRIPCIÓN DE PUNTO GEODÉSICO

16

ANEXO 2

INSTRUCCIONES DE DILIGENCIAMIENTO PARA FORMATO DE DESCRIPCIÓN DE PUNTO GEODÉSICO

Nomenclatura Punto: Nomenclatura generada por el GIT de Geodesia

Fecha: Época de exploración o materialización del punto, se registra AAAA-MM-DD.

Municipio: Nombre del municipio según la división político administrativa donde se ubica el punto materializado.

Sitio: Lugar donde se encuentra ubicado el punto, si está localizado en una zona rural se denominará (finca, restaurante, tienda u otro punto de referencia).Si está en una zona urbana se utilizará la dirección (Nomenclatura del inmueble).

Nomenclatura Placa: Nomenclatura estampada en la placa.

Departamento: Nombre del departamento según la división político administrativa donde se ubica el punto materializado.

Vereda / Barrio: Nombre de la vereda en la que se encuentra el punto (localización rural). Nombre del Barrio en el que se encuentra localizado el punto (Localización Urbana).

COORDENADAS NAVEGADAS MAGNA SIRGAS (equivalente WGS-84)

Registre la latitud (φ), longitud (λ) en grados (°), minutos (') y segundos ('').

Registre la altura elipsoidal (H) en metros (M)

MONUMENTACION

Fecha: Fecha en la que se construye el punto, se diligencia AAAA-MM-DD.

Tipo: Puede ser incrustación, pilastra, mojón de concreto y otros.

Estado del punto: Condiciones físicas del punto materializado, el cual se puede clasificar en:

Bueno: Cuando no presenta deterioro en la placa ni en el concreto. Regular: Cuando presenta algún deterioro físico que no altera su ubicación. Destruido: Si el punto fue movido de su posición original o fue cubierto por alguna construcción, vía etc. En estos casos se considera destruido y solamente se diligencian los campos del estado del punto y en el campo de observaciones, indique el nombre de la persona y la fecha en que se realiza la exploración.

Croquis general: Debe reflejar todo lo redactado en el acceso general para permitir el fácil acceso al punto. Se puede usar cartografía siembre y cuando esta permita identificar los centros poblados, vías, ríos, los cuales deben llevar su respectivo nombre y sentido en el caso de ser una vía, en el caso de que la cartografía no sirva, se puede realizar un croquis o un bosquejo a mano.

Croquis detallado: Debe representar un levantamiento aproximadamente a 30 m al rededor del punto. El cual permita acceder al punto de forma rápida y clara, indique los puntos que se observaron desde los objetos (referencias) al punto geodésico, enumerados según el cuadro de referencias medidas de los objetos al punto, represente el azimut allí registrado. En este croquis el punto geodésico debe estar representado mediante la simbología establecida para el mismo.

Diagrama de obstáculos: Dibuje todos los obstáculos sin importar la distancia en el horizonte y que tengan una elevación mayor a 10°, Estos deben ser dibujados mediante puntos los cuales indican lo azimuts y elevaciones del objeto, únalos mediante líneas. No debe registrar la descripción de planta del objeto, ejemplo: un árbol, sino los puntos del azimut y elevación que describen el perímetro del objeto unidos por líneas.

ANEXO 2

Monumento por: Nombre completo del profesional de campo que monumentó el punto geodésico.
Ancho (m): Longitud que tiene el mojón en una de sus aristas (m).
Largo (m): Una vez se toma el ancho del punto materializado se mide la longitud de la otra arista, medida se registra en (m).
Altura (m): Distancia en metros que hay desde el piso hasta la superficie de la placa.
Acceso general: Informe del acceso al punto, describiendo el centro poblado desde el cual se inicia la exploración, indique las vías, caminos o carreteables que permitan el acceso, utilizando la orientación norte, sur, este, oeste y sus combinaciones, evite palabras como derecha o izquierda, indique las distancias con sus respectivas unidades, los miles se separan por un espacio y los decimales por coma. Todo lo que se escriba en este campo debe reflejarse en el croquis general.
Perfil: Debe contener una imagen que describa el perfil del punto geodésico.
Descripción detallada: Describa concretamente en qué lugar queda ubicado el punto teniendo en cuenta un radio de 30 metros alrededor de mismo, nombrando los objetos de referencia al punto geodésico.
Imagen de la placa: Fotografía de la placa con buena resolución de imagen que permita la identificación de la nomenclatura de la placa.

REFERENCIAS MEDIDAS DE LOS OBJETOS AL PUNTO

No.: Consecutivo de la referencia.
Objeto: Nombre del punto de referencia. Si encuentra puntos geodésicos materializados intervisibles, es obligatorio su registro.
Azimut magnético: Azimut magnético medido con brújula desde el objeto hasta el punto geodésico.
Distancia (m): Longitud que existe entre el punto geodésico y el objeto tomado como referencia.
Observaciones: Efectúe las que haya lugar y que sean significativas para la ubicación o acceso al punto. Registre la fecha en la que se encuentra el punto movido o destruido.
Describió: Nombre del comisionado que exploró el punto.

Continúa Resolución No. 643 30 MAY 2018 *"Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales."*

ANEXO 2.

13.4. ANEXO D. HOJA DE CAMPO PARA OBSERVACIONES GNSS

HOJA DE CAMPO
PARA OBSERVACIONES GNSS

FECHA (AAAA/MM/DD)

DEPARTAMENTO | MUNICIPIO:
PREDIO: | PUNTO:
TIPO DE LEVANTAMIENTO: ESTÁTICO ☐ ESTÁTICO RÁPIDO ☐ CINEMÁTICO ☐
TIPO DE PUNTO: Punto Geodésico ☐ Punto Topográfico Base ☐

EQUIPO: Marca | Modelo | Serial
RECEPTOR
ANTENA
OPERADOR: Nombre

REGISTRO DE FUNCIONAMIENTO EN CAMPO

HORA	No ÉPOCAS	GDOP	MEMORIA	BATERÍAS (%) A	B	EXT.

MEDICIÓN DE LA ALTURA

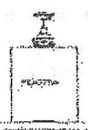
Trípode:
Inicio: ____ m
Final: ____ m



Bastón:
Inicio: ____ m
Final: ____ m



Pitastra:
Inicio: ____ m
Final: ____ m



Otro:
Inicio: ____ m
Final: ____ m

TIPO DE MEDICIÓN: Inclinada ☐ Vertical ☐ Vertical GRM007 ☐

POSICIÓN NAVEGADA		LATITUD		LONGITUD (W)		ALTURA (m)
	Inicial	° ' " N ☐ S ☐		° ' "		
	Final	° ' " N ☐ S ☐		° ' "		

OBSERVACIONES:

FIGURA 4. FORMATO HOJA DE CAMPO PARA OBSERVACIONES GNSS

ANEXO 2

INSTRUCCIONES DE DILIGENCIAMIENTO PARA FORMATO HOJA DE CAMPO PARA OBSERVACIONES GNSS

Deberá se diligenciado por el servidor público que realice las labores de ocupación del punto en el sitio, con el objeto de registra el tipo de levantamiento, equipo y funcionamiento en el momento de la ocupación del punto.

Fecha: Registre la fecha AAAA-MM-DD en la que fue posicionado el punto con quipo GPS.

Marque con X el tipo de levantamiento según se esté ejecutando: estático, estático rápido o cinemático.

Punto: Registre la nomenclatura del punto posicionado. Si se trata de un punto geodésico registre la nomenclatura estampada en la placa.

Marque con X el tipo de punto según se esté ejecutando.

INFORMACIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO

Marca del receptor: Registre la marca del receptor GPS.

Serial del receptor: Registre el serial del receptor GPS.

Modelo de la antena: Registre el modelo de la antena GPS.

Operador: Escriba los nombres y apellidos del personal que diligencia el formato y opera el equipo.

Modelo del receptor: Registre el modelo del receptor GPS.

Marca de la antena: Registre la marca de la antena GPS.

Serial de la antena: Registre el serial de la antena GPS.

REGISTRO DE FUNCIONAMIENTO EN CAMPO

Ingrese la información del trabajo del equipo en las labores de campo, cada determinado nuero de minutos según lo indique el protocolo de levantamientos GNNS. Se recomienda cada 15 minutos.

Hora: La hora de chequeo del funcionamiento del equipo, hora local sistema 24 horas.

GDOP: Registre el GDOP suministrado por el equipo al momento del chequeo.

No. De épocas: El número de épocas al momento del chequeo.

Memoria: Registre el especio en memoria ocupado por la información en el momento del chequeo.

Carrera 30 N° 48-51 Conmutador: 369 4100 - 369 4000 Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext. 91331 Bogotá web: www.igac.gov.co

30 MAY 2018

Continúa Resolución No. 643 *"Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales."*

ANEXO 2

MEDICIÓN DE LA ALTURA

Medición de la altura: Seleccione solamente una de las opciones según el tipo de armada del equipo: trípode, bastón o pilastra, si no corresponde a las anteriores indique en otro la forma seleccionada. Registre la altura del equipo en metros al inicio y al final de posicionamiento, según sea el caso de acuerdo a las especificaciones del equipo.
Tipo de medición: Marque con X el tipo de medición del equipo: inclinada o vertical GHM007.

POSICIÓN NAVEGADA

Registre las coordenadas geográficas y la altura elipsoidal del punto así:
Latitud ° : Grados de la latitud navegada.
Latitud ´ : Minutos de la latitud navegada.
Latitud ´´: Segundos de la latitud navegada con tres decimales.
Longitud ° : Grados de la longitud navegada.
Longitud ´ : Minutos de la longitud navegada.
Longitud ´´: Segundos de la longitud navegada con tres decimales.
N – S: Marque con una X el campo seleccionado según la dirección de la latitud (N o S).
En observaciones: Efectúe los comentarios pertinentes sobre el posicionamiento del punto con el equipo.
Altura elipsoidal: Registre la altura elipsoidal suministrada por el equipo con dos decimales.
Nota: No diligencie los campos del registro de funcionamiento en campo y posición navegada, si el equipo no posee display, solo diligencie hora de inicio y finalización del rastreo.

30 MAY 2018

Continúa Resolución No. 643 *"Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales."*

ANEXO 2

13.5. ANEXO E. CARTERA DE CAMPO PARA LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS POR METODOS GNSS

CARTERA DE CAMPO Levantamientos Topográficos por Método GNSS				FECHA AAAA-MM-DD	
DEPARTAMENTO:				MUNICIPIO:	
PREDIO:				PUNTO TOPOGRÁFICO BASE:	
TIPO DE LEVANTAMIENTO				DATOS PUNTO TOPOGRÁFICO BASE	
ESTÁTICO ☐	ESTÁTICO RÁPIDO ☐			Marca: Modelo: Serial:	
OPERADOR:				MEDICIÓN DE LA ALTURA Trípode ☐ Bastón ☐ Altura:	
DATOS PUNTOS LEVANTAMIENTO				TIPO DE MEDICIÓN Inclinada ☐ Vertical ☐ Vertical GHM007 ☐	
Marca:	Modelo:	Serial:			
Trípode ☐ Bastón ☐	Inclinada ☐ Vertical ☐			HORA INICIO:	HORA FINAL:
PUNTO	ALTURA	TIEMPO	OBSERVACIÓN	CROQUIS	
OBSERVACIONES:					

FIGURA 5. FORMATO CARTERA DE CAMPO LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS POR METODOS GNSS

18

30 MAY 2018

Continúa Resolución No. 643 *"Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico o planimétrico para casos puntuales."*

ANEXO 2

13.6. ANEXO F. CARTERA DE CAMPO PARA LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS POR METODOS ÓPTICOS

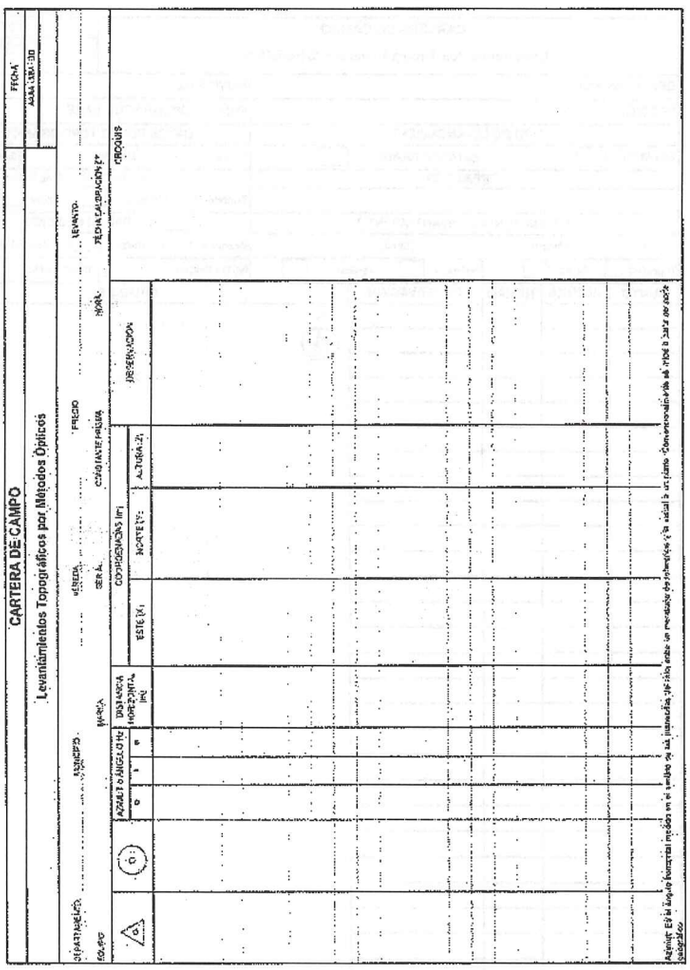


FIGURA 6. FORMATO CARTERA DE CAMPO PARA LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS POR MÉTODOS ÓPTICOS.

14. REFERENCIAS

Codazzi, I. G. (2005). *Adopción Sistema de Referencia Geodésico. MAGNA-SIRGAS para Colombia.* Bogotá: Resolución 068 de 2005.

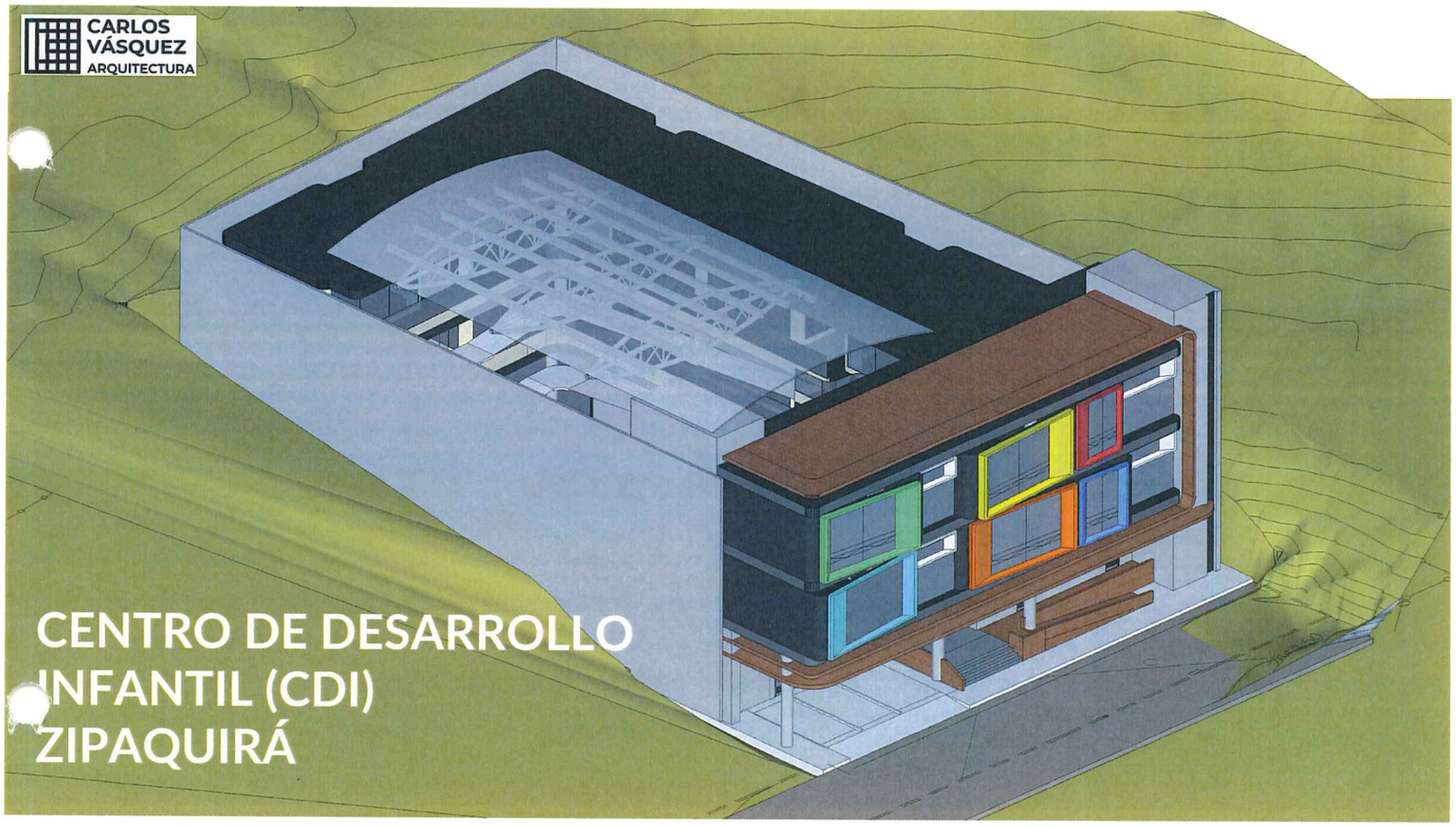
Codazzi, I. G. (2012). *Manual de Levantamientos Topográficos de Precisión.* Bogotá: IGAC.

Codazzi, I. G. (8002014CE161 29-04-2014). *Especificaciones Técnicas para Levantamientos Planimétricos y/o Topográficos Prediales del Perímetro-Resolución No. 193 de 2014 "Actualización de Cabida y/o linderos"-Artículo 26 de la Ley 1682 de 2013.* Bogotá: IGAC.

Codazzi, S. d. (Resolución Conjunta SNR No. 1732 e IGAC No. 221 de 21-02-2018). *Lineamientos y procedimientos para la corrección o aclaración, actualización, rectificación de linderos y área, modificación física e inclusión de área de bienes inmuebles.* Bogotá: No Aplica.

Igartua, K. A. (2018). *Aseguramiento de la Calidad en el Levantamiento Predial Versión 1.0/Modernización de la Administración de Tierras en Colombia/Agencia de Implementación (bsf swissphoto).* Bogotá: Embajada de Suiza en Colombia-Cooperación Económica y Desarrollo (SECO).

CARLOS VÁSQUEZ ARQUITECTURA



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL (CDI) ZIPAQUIRÁ

CARLOS VÁSQUEZ ARQUITECTURA

DESCRIPCIÓN GENERAL

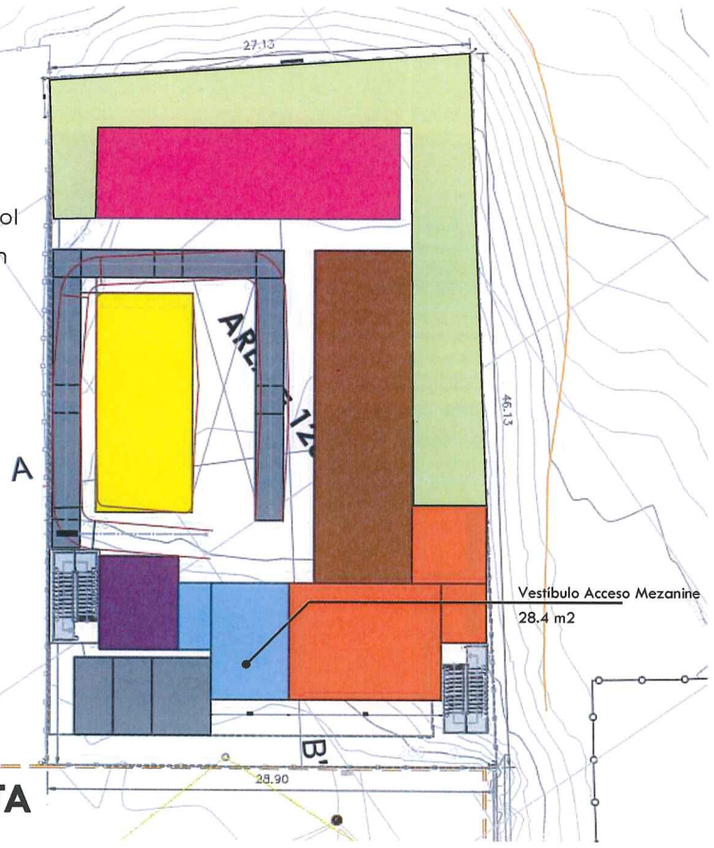
• El proyecto arquitectónico del CDI Zipaquirá responde a una concepción contemporánea que privilegia la funcionalidad, la eficiencia espacial y la adaptabilidad bioclimática, atendiendo de manera integral los requerimientos de la normatividad nacional (NTC 4595, NSR-10, NTC 1500, NTC 1700, NTC 6047, NTC 6199 y GIPI). La volumetría resalta por su limpieza formal y claridad compositiva: el basamento combina materiales nobles como concreto visto, carpintería negra y madera, mientras que los niveles superiores se presentan en un cuerpo blanco, ligero, con antepechos en tono menta que aportan identidad institucional y ritmo a la fachada.

CARLOS VÁSQUEZ ARQUITECTURA

La distribución responde a una clara lectura de flujos, jerarquías de acceso, control y seguridad. La zonificación es racional, compacta y funcional:

Planta baja

Administración, cocina, comedor, atención a primera infancia, zonas técnicas y servicios.



ZONIFICACIÓN PRIMERA PLANTA

	Sistema hidroneumatico	30.6 m2
	Cuarto electrico	
	Zona de recibo y espera	44.8 m2
	Puesto vigilante	
	Baño vigilante	
	Lavado de alimentos	73.5 m2
	Preparacion alimentos	
	Armado de platos	
	Lavado de menaje	
	Deposito de menaje	
	Despensa diaria	
	Almacen	
	Baño mixto	32.2 m2
	Vestier mixto	
	Servicio de Lavanderia	
	Tendido y secado	
	Lavado y secado de Dotacion y mobiliaruio	
	Almacenamiento productos quimicos	
	Zona de Alimentacion	157.6 m2
	Baños	
	Zona de actividades	
	Almacenamiento	
	Cuarto de aseo	
	Baño PMR	
	Coordinacion	77.4 m2
	Oficina de atencion personalizada	
	Salón de Trabajo Pedagogico	
	Deposito Material y archivo	
	Trabajo Social	
	Orientación Psicologica	
	Baños	
	Enfermeria	
	Zona Verde Tratada	372.8 m2
	Área de descanso	117 m2
	Gateo y gimnasio	
	Sala de Lactancia	
	Transición Exterior	
	Entrada y recibidor	
	Cambio de pañales y Base de Aprendizaje	
	Zona de Alimentación	
	Almacenamiento	
	Circulacion	35.1 m2
	Escalera	106.7 m2
	Rampas	
	Ascensor	
	Parqueaderos Privados	
	Parqueaderos Visitantes	
	Parqueaderos Discapacitados PMR	

CARLOS VÁSQUEZ ARQUITECTURA

Segunda planta

Aulas tipo, baños infantiles, circulaciones exteriores protegidas.



	Pedagogico	45.5 m2
	Almacenamiento	
	Baño niños	8.2 m2
	Baño Niñas	
	Duchas	
	Poceta de aseo (lavacolas)	
	Escalera	106.7 m2
	Rampas	
	Ascensor	
	Circulación	137.4 m2
	Parque Infantil	139.1 m2
	Huerta	
	Zona Verde Tratada	
	Taller de actividades	32.8 m2

ZONIFICACIÓN SEGUNDA PLANTA

CARLOS VÁSQUEZ ARQUITECTURA

Tercera planta

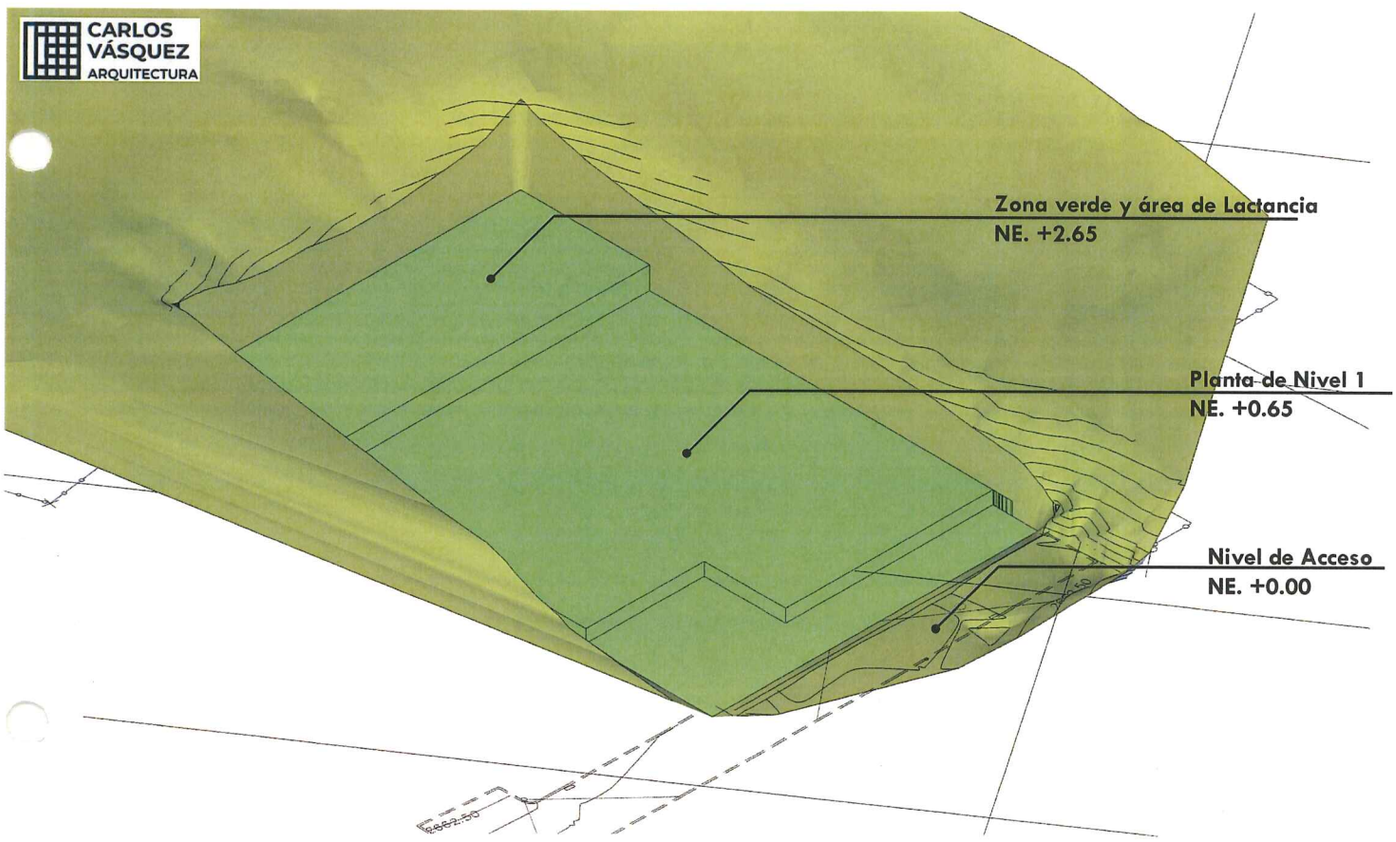
Aulas tipo, baños infantiles, circulaciones exteriores protegidas.

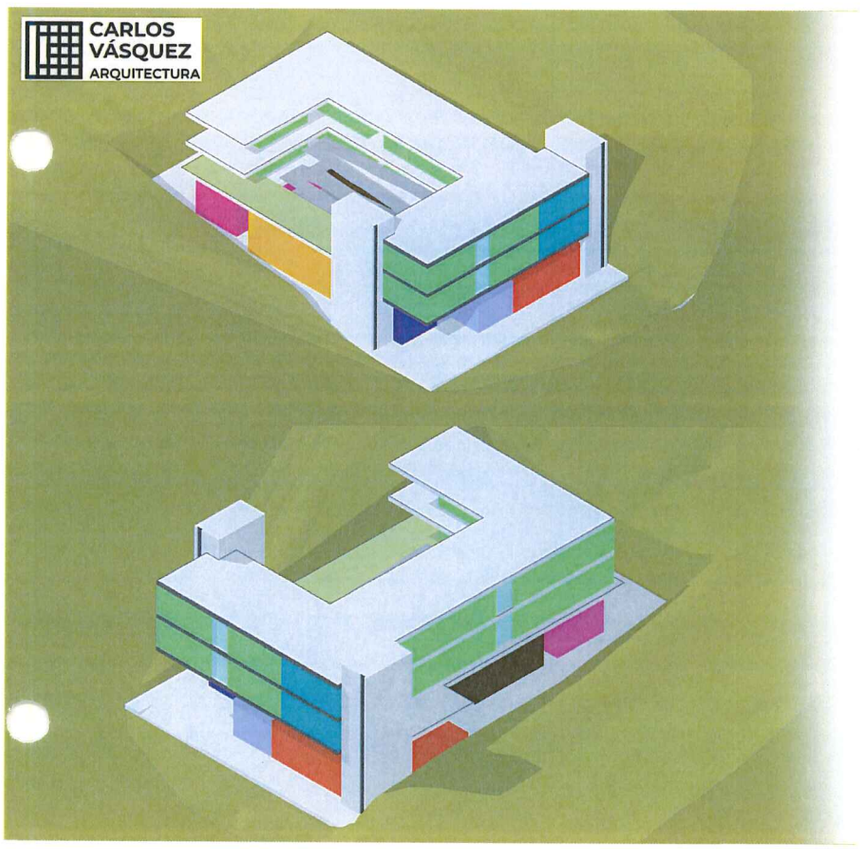


	Pedagogico	45.5 m2
	Almacenamiento	
	Baño niños	8.2 m2
	Baño Niñas	
	Duchas	
	Poceta de aseo (lavacolas)	
	Escalera	106.7 m2
	Rampas	
	Ascensor	
	Circulación	137.4 m2
	Parque Infantil	139.1 m2
	Huerta	
	Zona Verde Tratada	
	Taller de actividades	32.8 m2

ZONIFICACIÓN TERCERA PLANTA

CARLOS VÁSQUEZ ARQUITECTURA





	CUARTOS TECNICOS
	ZONA DE ACCESO
	COCINA
	SERVICIOS GENERALES
	AULA MULTIPLE / COMEDOR
	ADMINISTRACIÓN
	ZONA VERDE
	ESPACIO PEDAGOGICO PARA NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 2 AÑOS
	RAMPAS Y ESCALERAS
	BAÑOS INFANTILES
	AULA TIPO 1
	TALLER DE ACTIVIDADES

CARLOS VÁSQUEZ
ARQUITECTURA

Cumplimiento Normativo

El diseño cumple con las siguientes normas:

- NTC 4595: áreas por estudiante, iluminación, ventilación, accesibilidad.
- NTC 1500 y 1700: diseño funcional para uso institucional.
- NTC 6047: accesibilidad universal.
- NTC 6199: sistemas hidráulicos y sanitarios.
- NSR-10: diseño estructural y evacuación segura.
- Junta sísmica del 1% de la altura (mínimo 30 cm).



PLANIMETRIA PRIMERA PLANTA

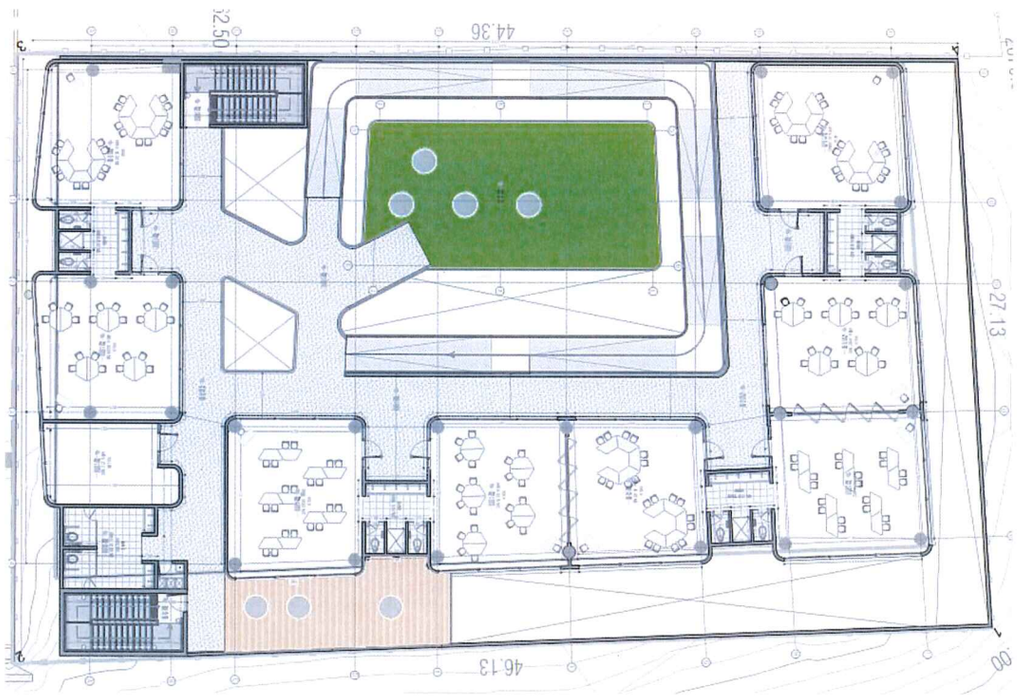
CARLOS
VÁSQUEZ
ARQUITECTURA

Estrategia de Circulaciones y Flujos

- Rampa central cubierta con policarbonato translúcido para garantizar accesibilidad universal.

- Dos escaleras laterales contra incendio conforme a los Títulos J y K de la NSR-10.

- Circulaciones horizontales exteriores ventiladas y sombreadas para confort térmico.



PLANIMETRIA SEGUNDA PLANTA

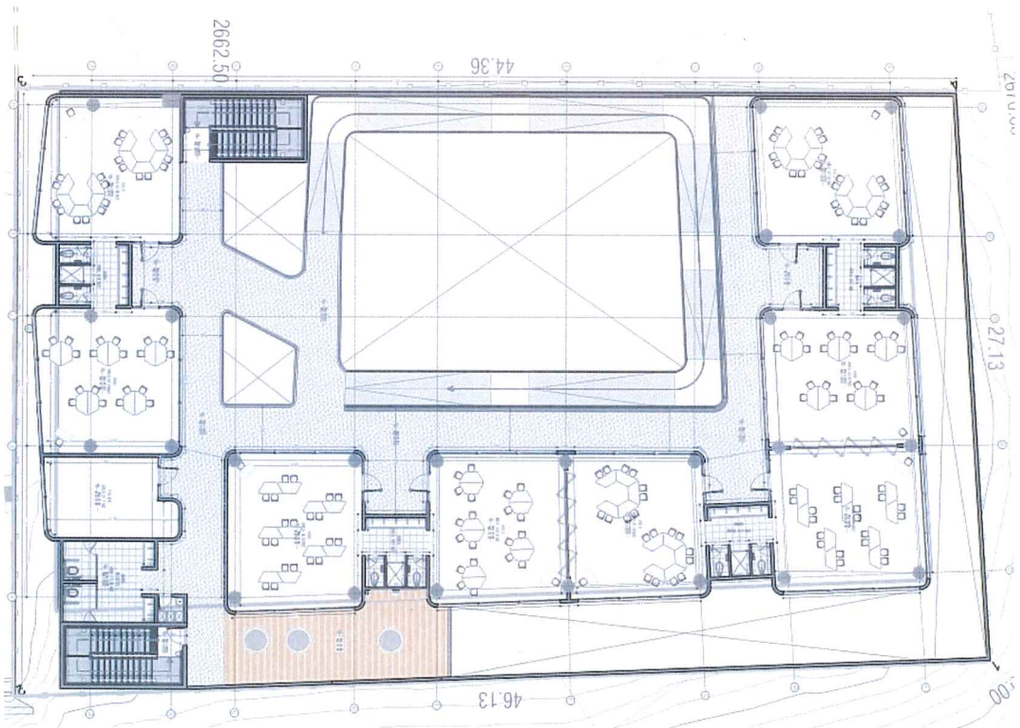
CARLOS VÁSQUEZ ARQUITECTURA

Estrategia Bioclimática y Adaptación al Sitio

- Aislamientos laterales y retiro posterior de 2,5 m como colchones térmicos y corredores bioclimáticos.
- Iluminación natural cruzada y ventilación pasiva.

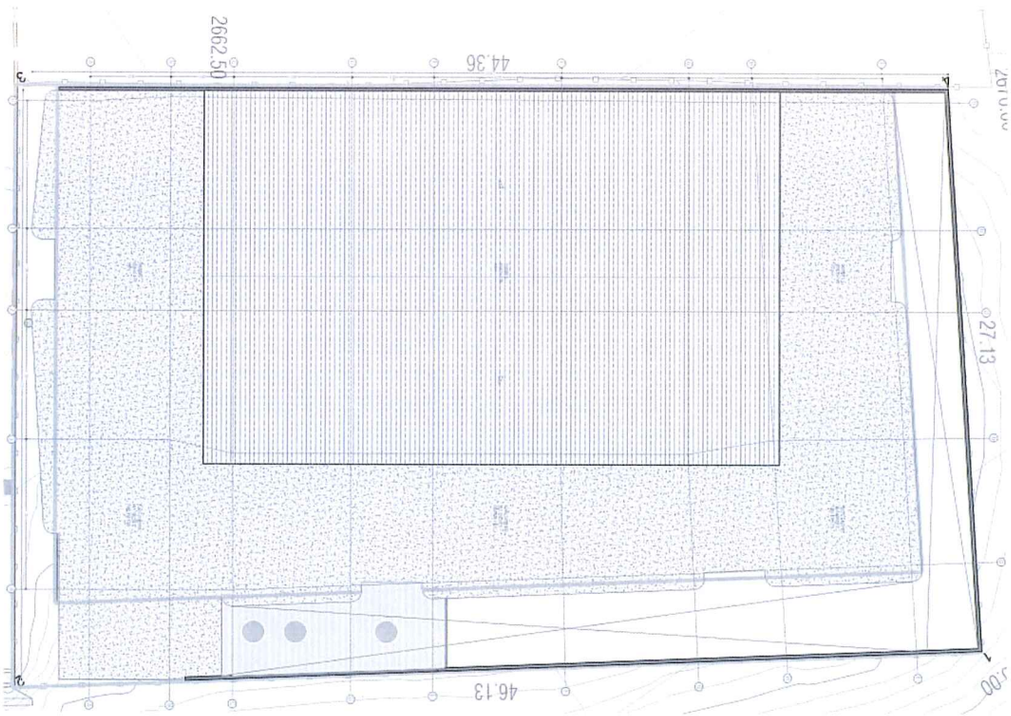
- Volumetría adaptada a la topografía natural del terreno.

- Uso de colores claros, concreto y madera como estrategia térmica.



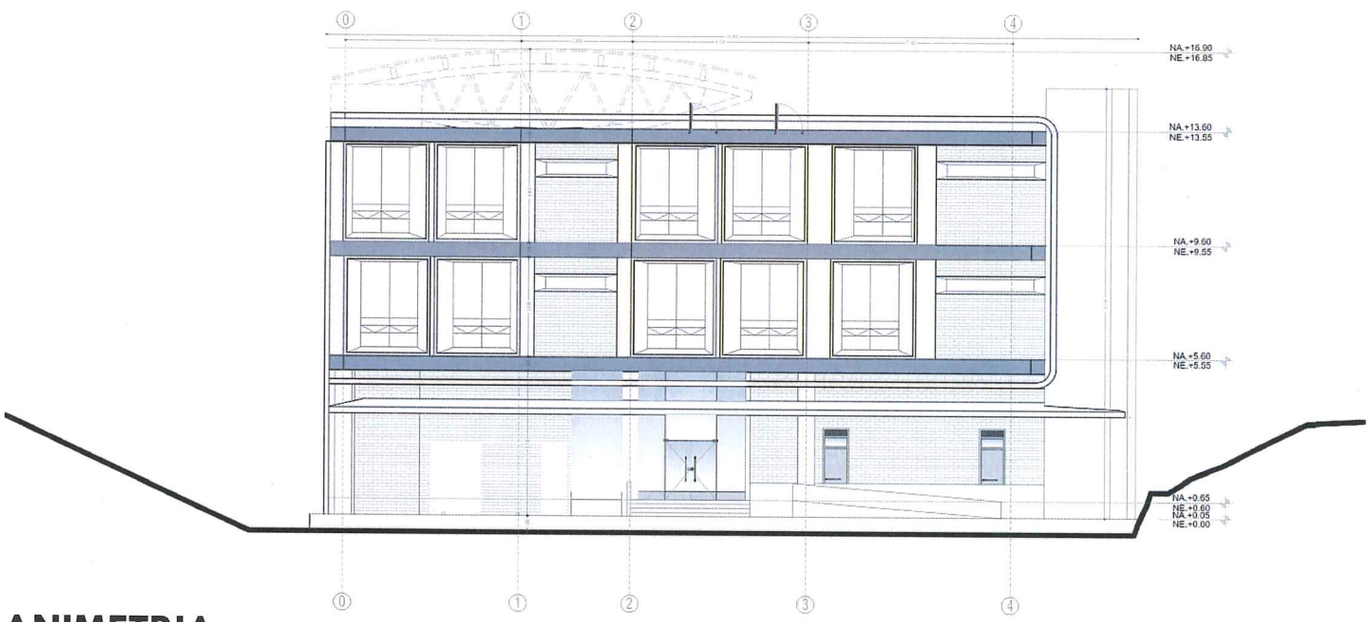
PLANIMETRIA TERCERA PLANTA

CARLOS
VÁSQUEZ
ARQUITECTURA



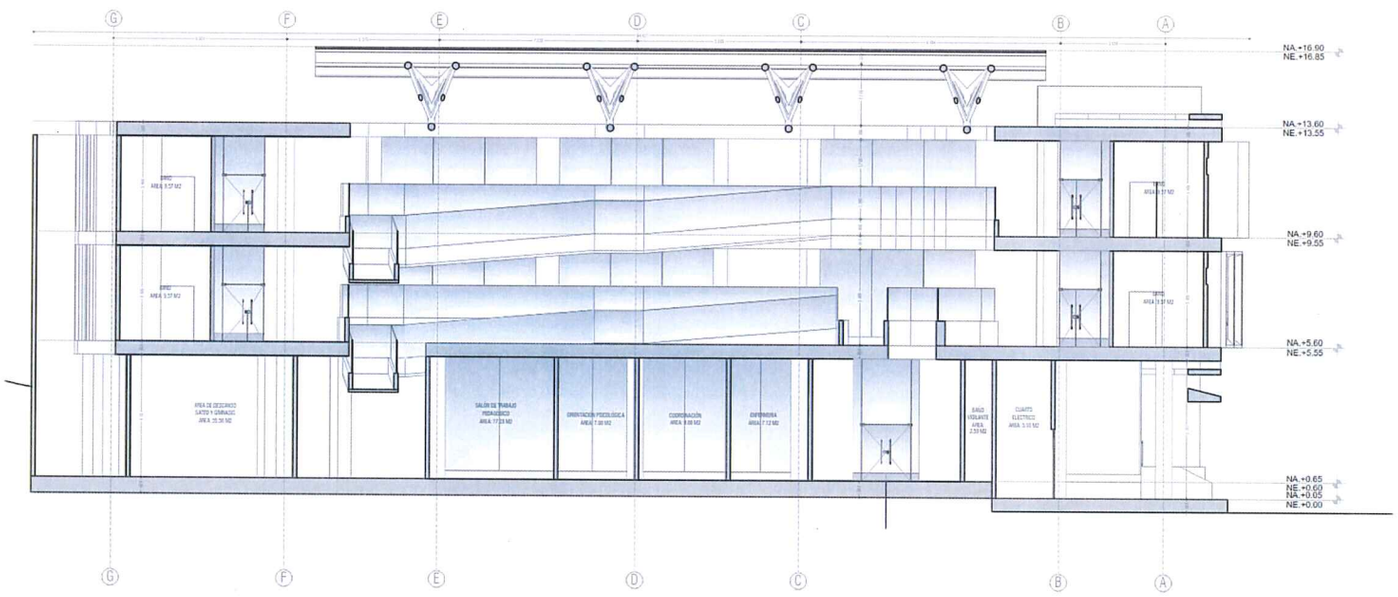
PLANIMETRIA
PLANTA CUBIERTA

CARLOS
VÁSQUEZ
ARQUITECTURA



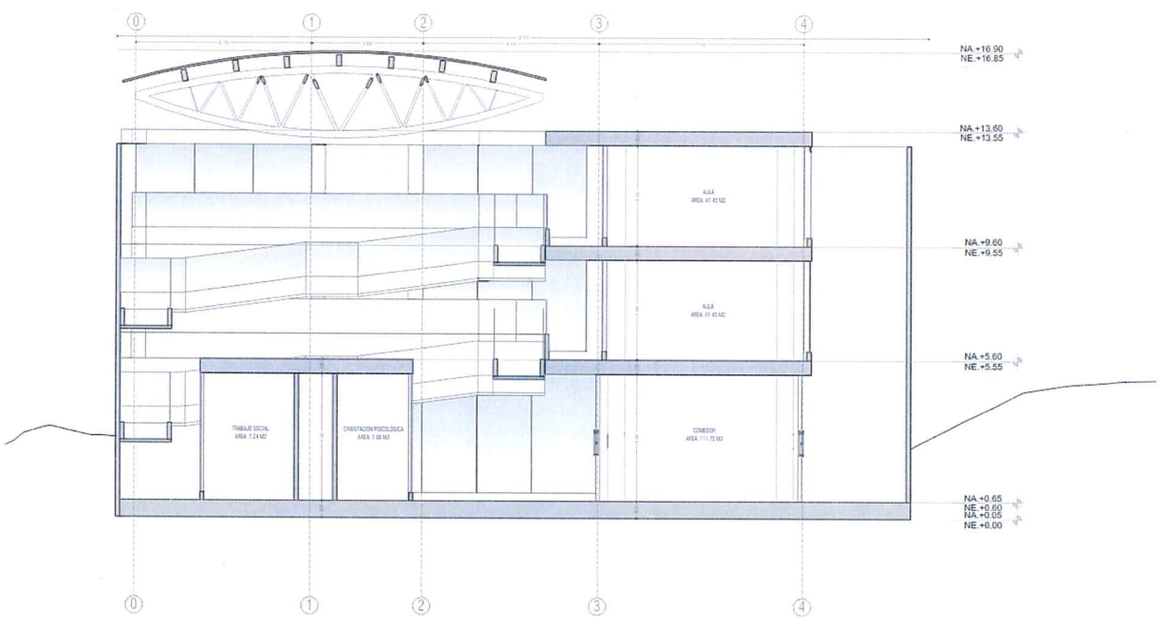
PLANIMETRIA
FACHADA FRONTAL

CARLOS
VÁSQUEZ
ARQUITECTURA



PLANIMETRIA
SECCIÓN LONGITUDINAL

CARLOS
VÁSQUEZ
ARQUITECTURA



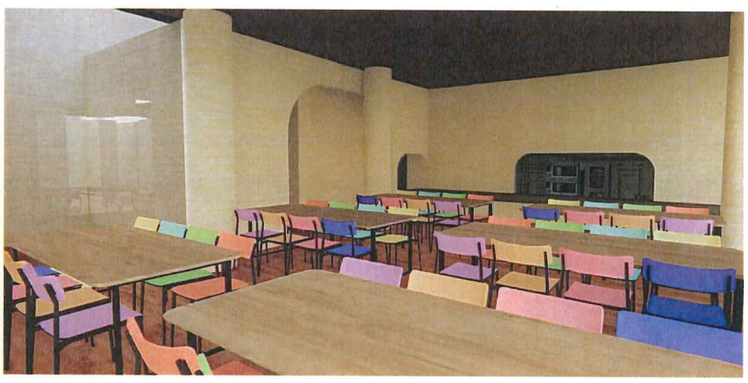
PLANIMETRIA
SECCIÓN TRANSVERSAL

CARLOS VÁSQUEZ ARQUITECTURA

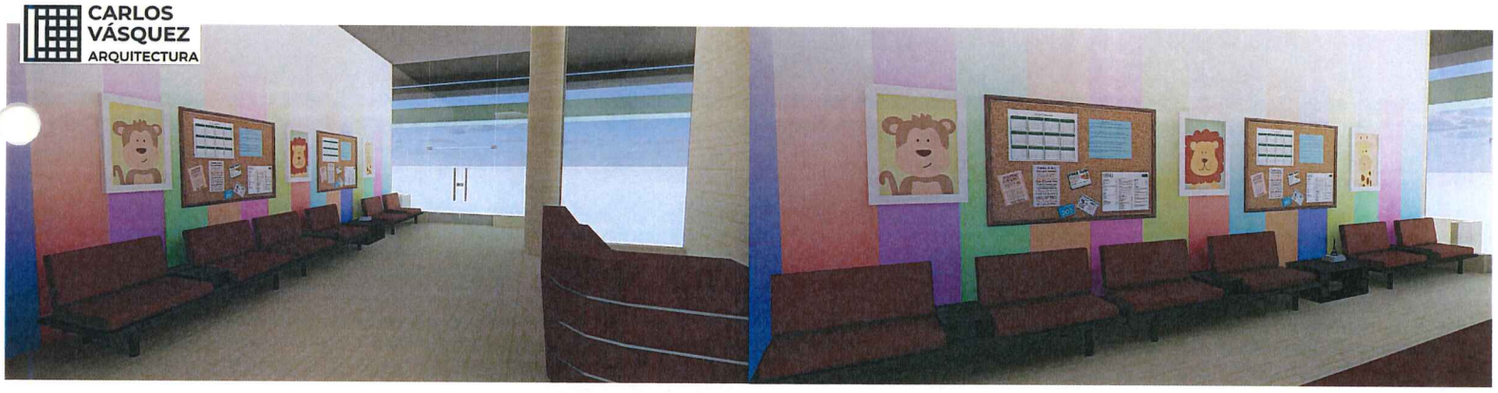








CARLOS
VÁSQUEZ
ARQUITECTURA



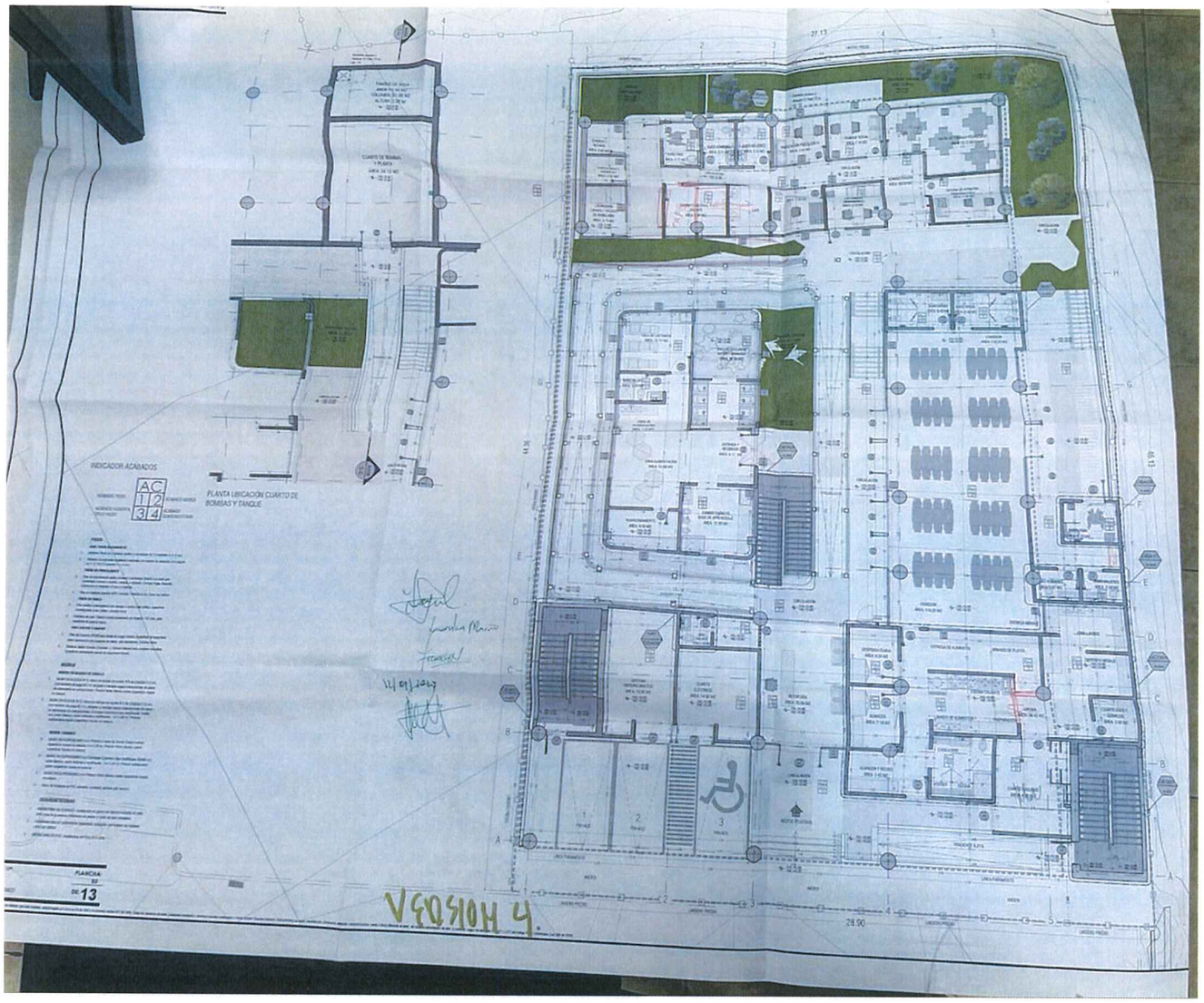


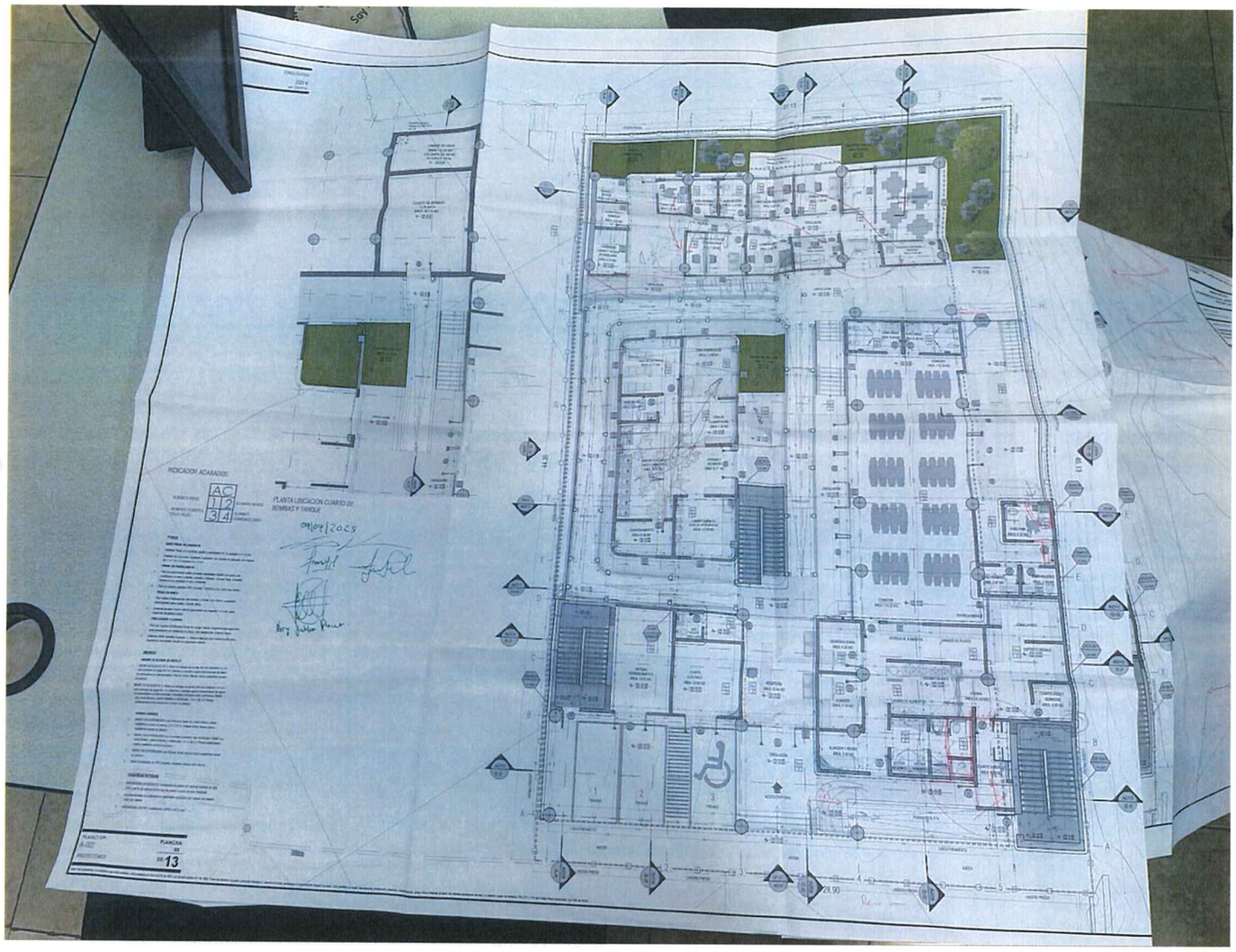


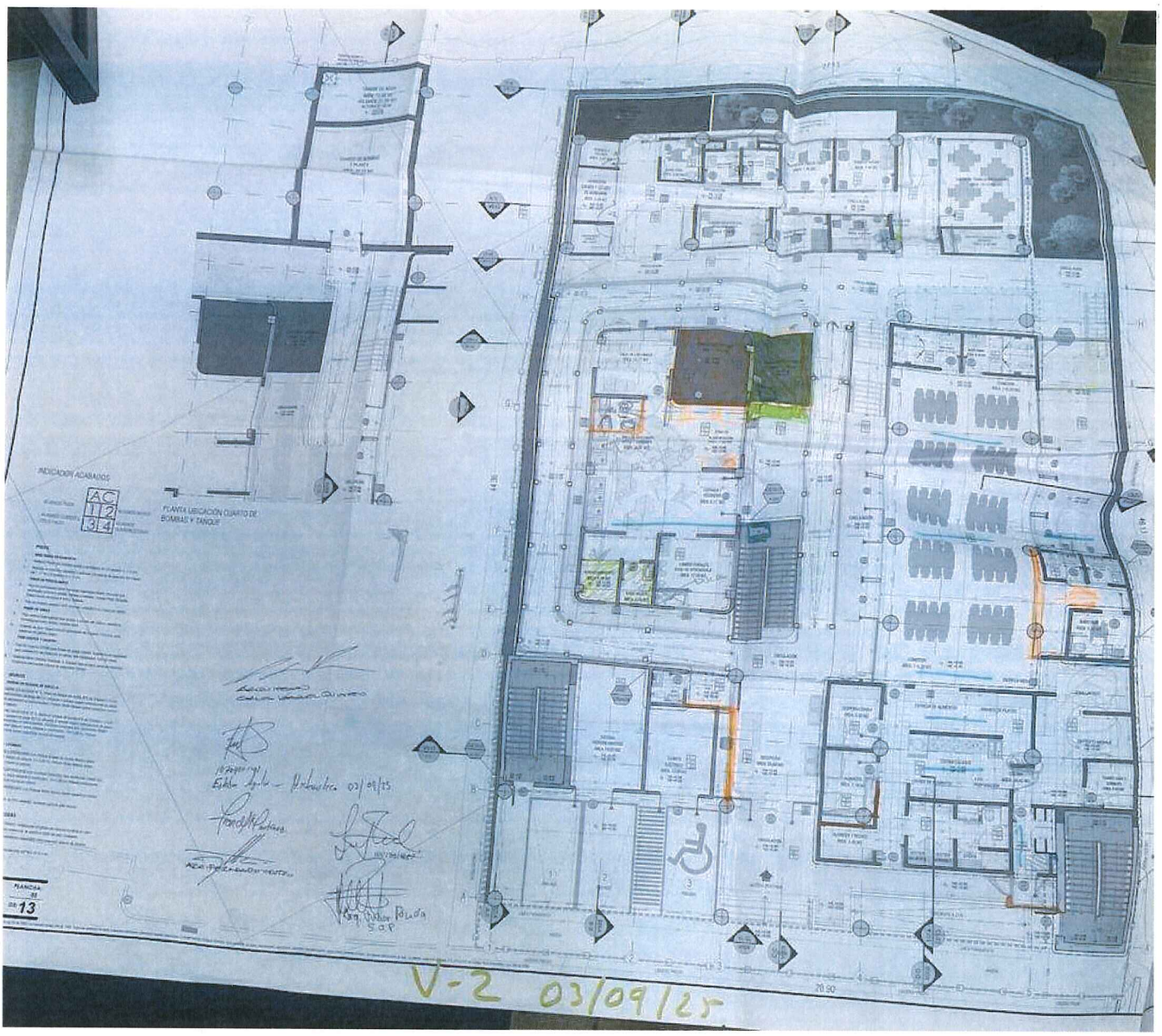
El CDI Zipaquirá representa una infraestructura ejemplar por su diseño funcional, contemporáneo y adaptable al contexto. Cumple con los más altos estándares técnicos, climáticos y sociales, ofreciendo un modelo replicable para el país.


CARLOS
VÁSQUEZ
ARQUITECTURA


CARLOS
VÁSQUEZ
ARQUITECTURA


INDICADOR ACABADOS
AC
1 2
3 4
PLANTA UBICACIÓN CUARTO DE BOMBAS Y TANQUE
PLANCHA
02
DE 13
VERSION 4.

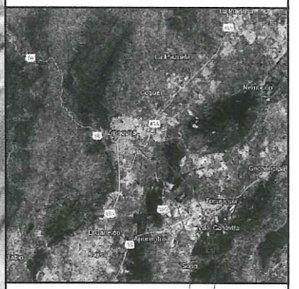

UBICACION ACABADOS
AC
1
2
3
4
PLANTA UBICACION CUARTO DE BOMBAS Y TANQUE
PLANCHA
13


INDICADOR ACABADOS
AC
IT2
3.4
PLANTA UBICACIÓN CUARTO DE BOMBAS Y TANQUE
PLANCHA
13
V-2 03/09/25

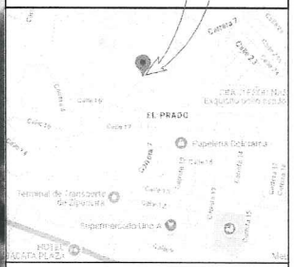


LOCALIZACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA



MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA



LOCALIZACIÓN ESPECIFICA

MUNICIPIO: ZIPAQUIRA - CUNDINAMARCA	
No. MATRICULA	
176-0073522	
PROPIETARIO:	
CONSORCIO E&D JARDIN SOCIAL VILLA LUZ NIt. 901.900.350-3	
APROBO	
PLANO:	**ÁREA TOTAL:**
1 / 3	1269 m2
E S C A L A	1:500
C O N T I E N E	
LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE, RELACIÓN DE VECINOS VIAS DE ACCESO, ZONAS ALEDAÑAS Y ENTORNO	
NOMBRE DEL ARCHIVO	
PLANO LOCALIZACIÓN Y ENTORNO.DWG	
F E C H A	MARZO 2025

OBSERVACIONES Y ACLARACIONES

- No se tiene presencia de resevas, afectaciones o limitaciones urbanisticas cerca al predio.

Rev No	Anotaciones	Fecha:
-		
-		
-		

INGTOPC
SERVICIOS DE INGENIERIA

LEVANTO
OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO
Ingeniero Topográfico - Tecnólogo en Topografía

CUADRO DE CONVENCIONES

- Cerca
- Cerca Malla
- Vias de Acceso
- Hombro Talud
- Conexión elect. Aérea
- Poste Electrico
- Pozo de inspección
- Alcantarilla
- Muros
- Tanque

CUADRO DE COORDENADAS DEL PREDIO			
No.	NORTE	ESTE	ELEVACION
1	1048482.35	1008482.77	2668.81
2	1048457.84	1008521.86	2662.15
3	1048434.03	1008505.48	2661.57
4	1048459.06	1008468.86	2669.58

E: 1008450
E: 1008475
E: 1008500
E: 1008525
N: 1048500
N: 1048475
N: 1048450
N: 1048425
N: 1048400

AREA = 1269 m²

RED HIDRAULICA PRINCIPAL
RED HIDRAULICA SANITARIA PRINCIPAL

PLANTA 1:250

PERFILES ALTIMETRICOS DEL PREDIO 1:200

PERFIL LONGITUDINAL DEL PREDIO B - B'

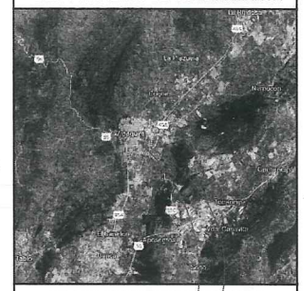
RELACION V/H= 25:1

PERFIL LONGITUDINAL DEL PREDIO B - B'

RELACION V/H= 50:1

LOCALIZACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA



MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA



LOCALIZACIÓN ESPECIFICA

MUNICIPIO: ZIPAQUIRA - CUNDINAMARCA	
No. MATRICULA	
176-0073522	
PROPIETARIO:	
CONSORCIO E&D JARDIN SOCIAL VILLA LUZ NIt. 901.900.350-3	
APROBO	
PLANO:	**ÁREA TOTAL:**
2 / 3	1269 m2
E S C A L A	INDICADA
C O N T I E N E	
TOPOGRAFIA Y REDES HIDRAULICAS Y SANITARIAS EXISTENTES PERFILES ALTIMETRICOS	
NOMBRE DEL ARCHIVO	
PLANO TOPOGRAFICO ALTIMETRICO Y REDES.dwg	
F E C H A	MARZO 2025

OBSERVACIONES Y ACLARACIONES

- No se tiene presencia de resevas, afectaciones o limitaciones urbanisticas cerca al predio.

Rev No	Anotaciones	Fecha:
-		
-		
-		

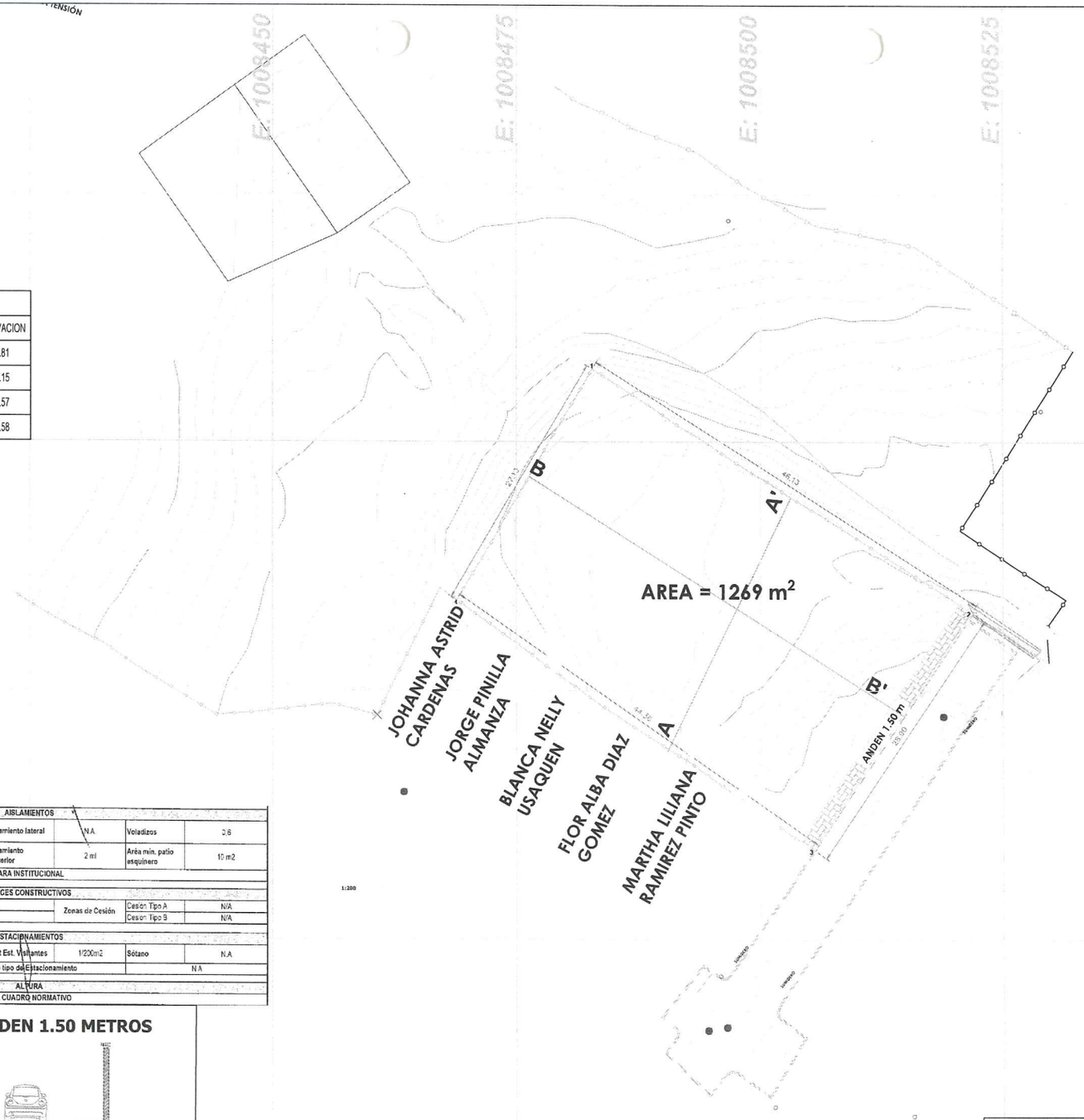
LEVANTO
OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO
Ingeniero Topografico - Tecnologo en Topografia

INGTOPC
SERVICIOS DE INGENIERIA

CUADRO DE CONVENCIONES

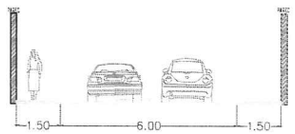
- Cerca
- Cerca Malla
- Vias de Acceso
- Hombro Talud
- Conexión elect. Aérea
- Poste Electrico
- Pozo de inspección
- Alcantarilla
- Muros
- Tanque

CUADRO DE COORDENADAS DEL PREDIO			
No.	NORTE	ESTE	ELEVACION
1	1048482.35	1008482.77	2668.81
2	1048457.84	1008521.86	2662.15
3	1048434.03	1008505.48	2661.57
4	1048459.06	1008468.86	2669.58



AISLAMIENTOS					
Lado min. de patio esquinero	3 m	Aislamiento lateral	N.A	Voladizos	0.6
Área min. exigida predio	200 m2	Aislamiento posterior	2 ml	Área min. patio esquinero	10 m2
PARA INSTITUCIONAL					
INDICES CONSTRUCTIVOS					
Índice de Ocupación	0.7	Zonas de Cesión		Cesión Tipo A	N/A
Índice de Construcción	2.1			Cesión Tipo B	N/A
ESTACIONAMIENTOS					
Cantidad Est. Privado	1/200m2	Cant Est. Visitantes	1/200m2	Sótano	N.A
Semisotano	N.A	Otro tipo de Estacionamiento		N.A	
ALTURA					
VER CUADRO NORMATIVO					

AFECTACIÓN VÍAL ANDEN 1.50 METROS



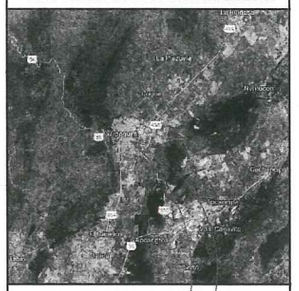
PERFIL VIAL VÍA V3

ESCALA 1:100

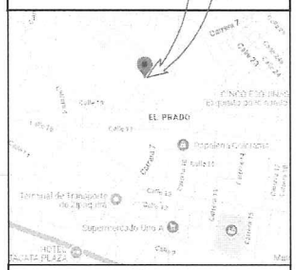
PLANTA 1:250

LOCALIZACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA



MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA



LOCALIZACIÓN ESPECIFICA

MUNICIPIO: ZIPAQUIRA - CUNDINAMARCA	
No. MATRICULA	
176-0073522	
PROPIETARIO:	
CONSORCIO E&D JARDIN SOCIAL VILLA LUZ NIt. 901.900.350-3	
APROBO	
PLANO:	**ÁREA TOTAL:**
2 / 3	1269 m2
E S C A L A	INDICADA
C O N T I E N E	
TOPOGRAFIA Y AFECTACIONES URBANISTICAS PERFILES ALTIMETRICOS	
NOMBRE DEL ARCHIVO	
PLANO TOPOGRAFICO ALTIMETRICO Y REDES.dwg	
F E C H A	MARZO 2025

OBSERVACIONES Y ACLARACIONES

- No se tiene presencia de resevas, afectaciones o limitaciones urbanisticas cerca al predio.

Rev No	Anotaciones	Fecha:
-		
-		
-		

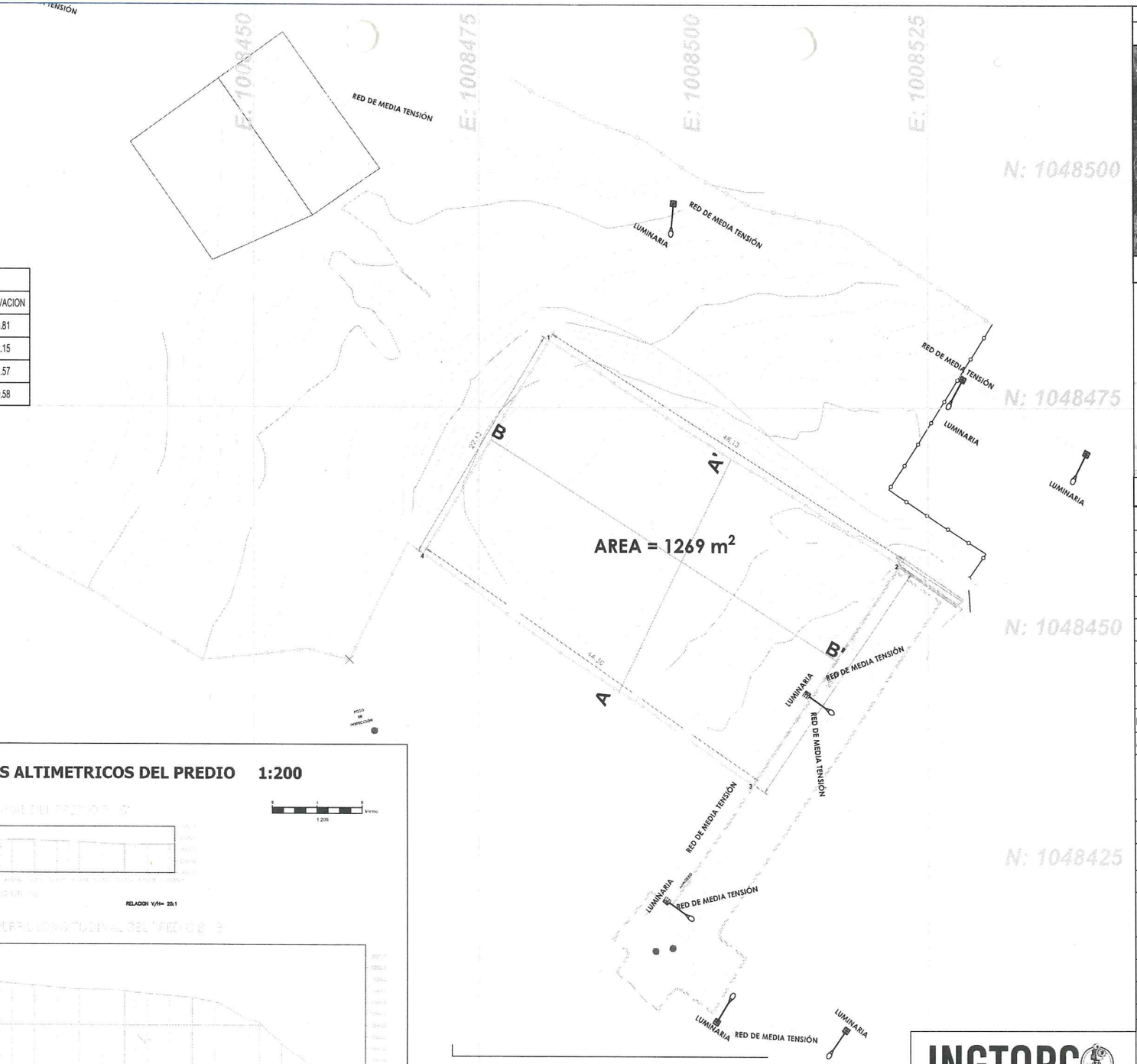
LEVANTO
OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO
Ingeniero Topográfico - Especialista en Topografía
M.P. 81-12046 CND
Cel. 313 [illegible]
email: oscarjair1103@gmail.com

INGTOPC
SERVICIOS DE INGENIERIA

CUADRO DE CONVENCIONES

- Cerca
- Cerca Malla
- Vias de Acceso
- Hombro Talud
- Conexión elect. Aérea
- Poste Electrico
- Pozo de inspección
- Alcantarilla
- Muros
- Tanque

CUADRO DE COORDENADAS DEL PREDIO			
No.	NORTE	ESTE	ELEVACION
1	1048482.35	1008482.77	2668.81
2	1048457.84	1008521.86	2662.15
3	1048434.03	1008505.48	2661.57
4	1048459.06	1008468.86	2669.58

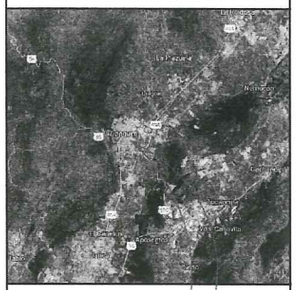


PLANTA 1:250

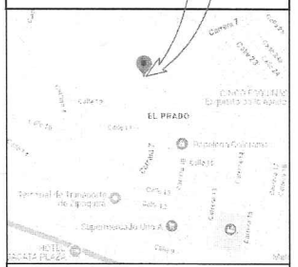
PERFILES ALTIMETRICOS DEL PREDIO 1:200

LOCALIZACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA



MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA



LOCALIZACIÓN ESPECIFICA

MUNICIPIO: ZIPAQUIRA - CUNDINAMARCA

No. MATRICULA

176-0073522

PROPIETARIO:

CONSORCIO E&D JARDIN SOCIAL VILLA LUZ
NIt. 901.900.350-3

APROBO

PLANO:	ÁREA TOTAL:
2 / 3	1269 m2

E S C A L A	INDICADA

C O N T I E N E

TOPOGRAFIA Y RED ELECTRICA Y LUMINARÍAS
PERFILES ALTIMETRICOS

NOMBRE DEL ARCHIVO

PLANO TOPOGRAFICO ALTIMETRICO Y REDES.dwg

F E C H A	MARZO 2025

OBSERVACIONES Y ACLARACIONES

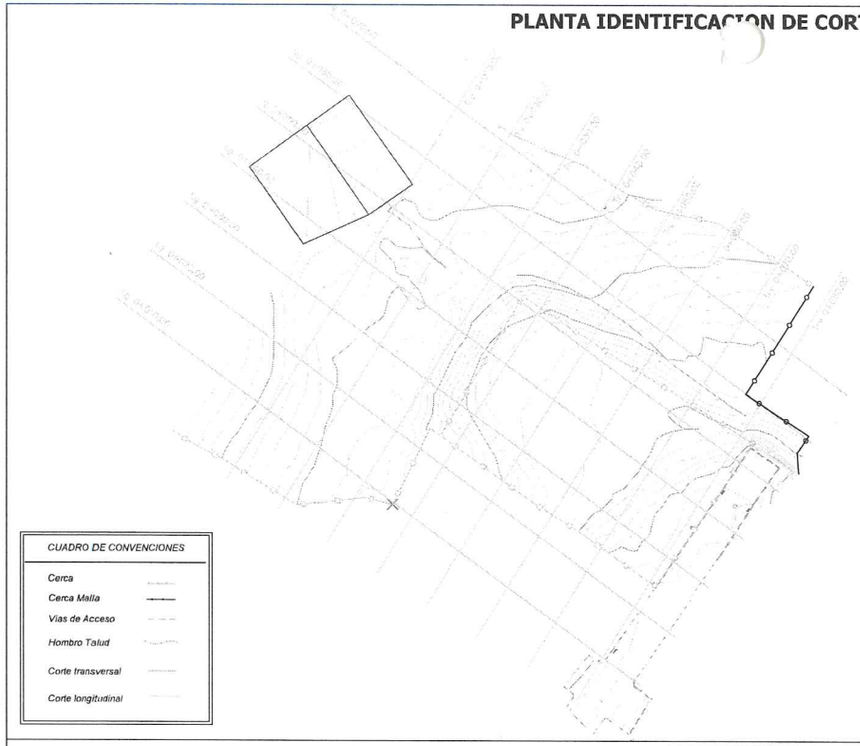
- No se tiene presencia de reservas, afectaciones o limitaciones urbanisticas cerca al predio.

Rev No	Anotaciones	Fecha:
-		
-		
-		

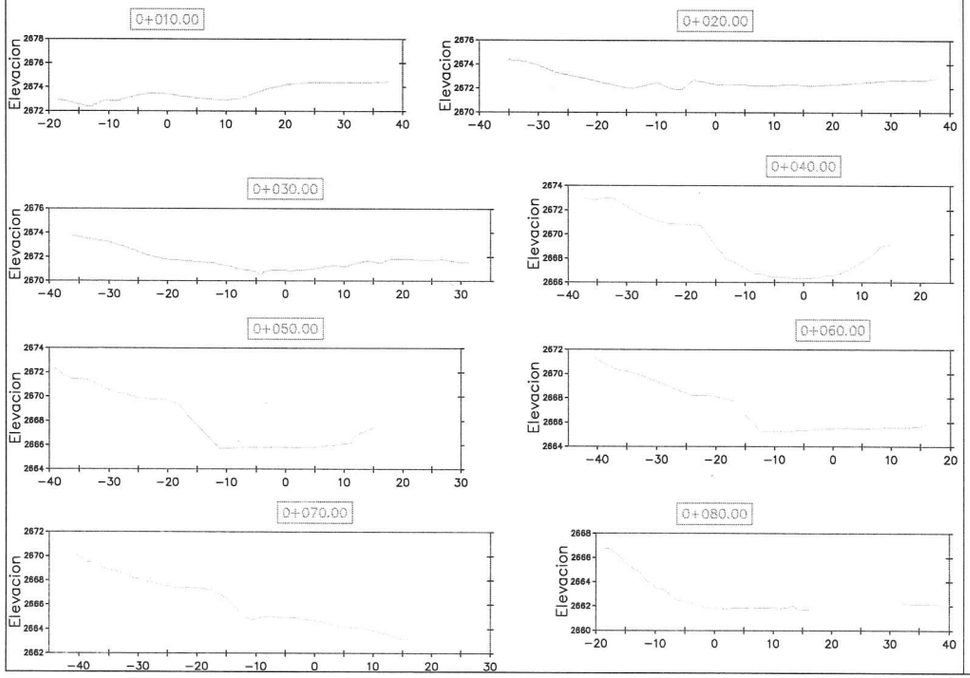
LEVANTO
OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO
Ingeniero Topografico - Tecnologo en Topografia
M.P. 81-12046 CND
Cel 311 208 61 37 - 321 333 35 38
E-mail oscarjair1103@gmail.com

INGTOPC
SERVICIOS DE INGENIERIA

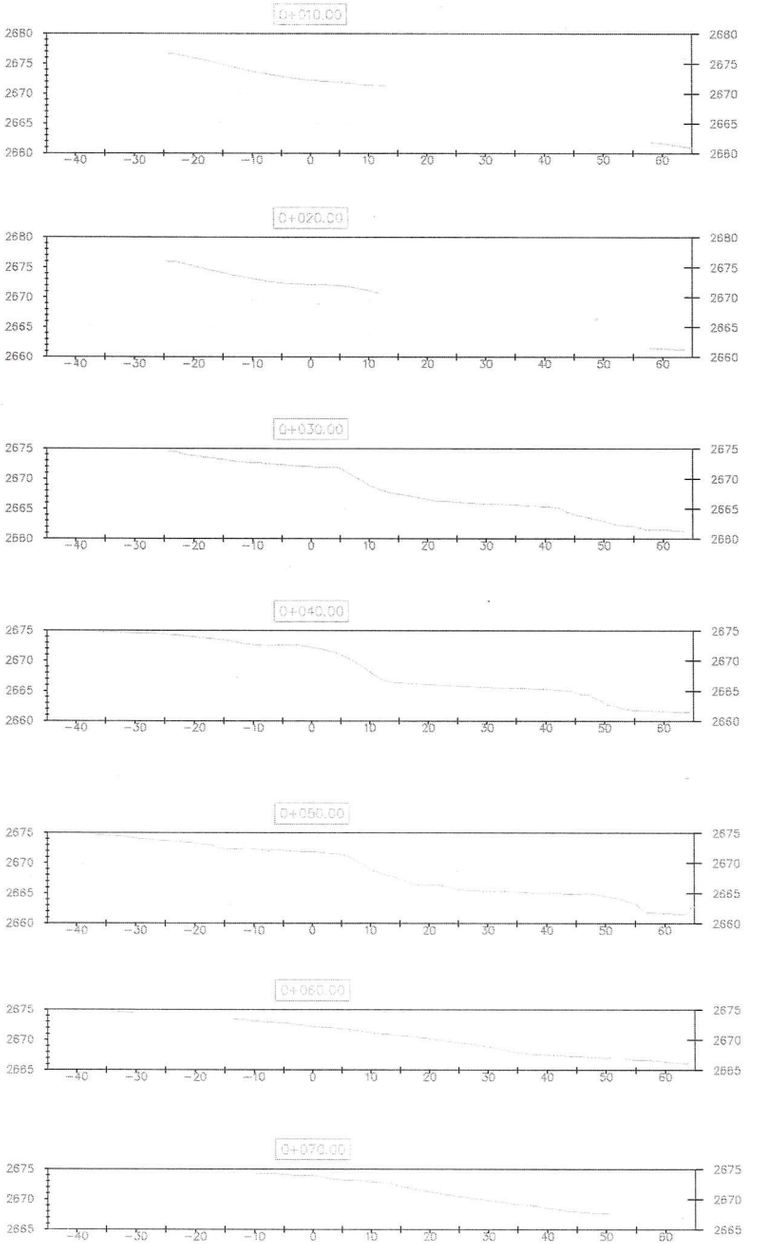
PLANTA IDENTIFICACION DE CORTES



CORTES TRANSVERSALES

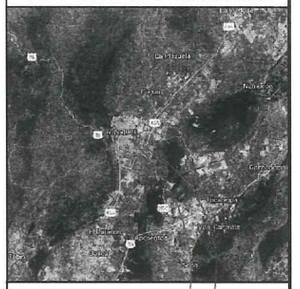


CORTES LONGITUDINALES

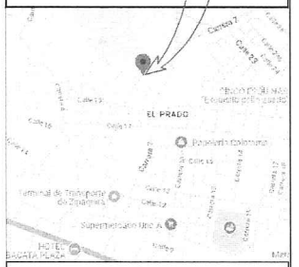


LOCALIZACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA



MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA



LOCALIZACIÓN ESPECIFICA

MUNICIPIO: ZIPAQUIRA - CUNDINAMARCA

No. MATRICULA

176-0073522

PROPIETARIO:

CONSORCIO E&D JARDIN SOCIAL VILLA LUZ
Nit. 901.900.350-3

APROBO

PLANO:	ÁREA TOTAL:
3 / 3	1269 m2

E S C A L A	1:500

C O N T I E N E

CORTES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES DEL PREDIO Y AREA PROXIMA

NOMBRE DEL ARCHIVO

CORTES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES.dwg

F E C H A	MARZO 2025

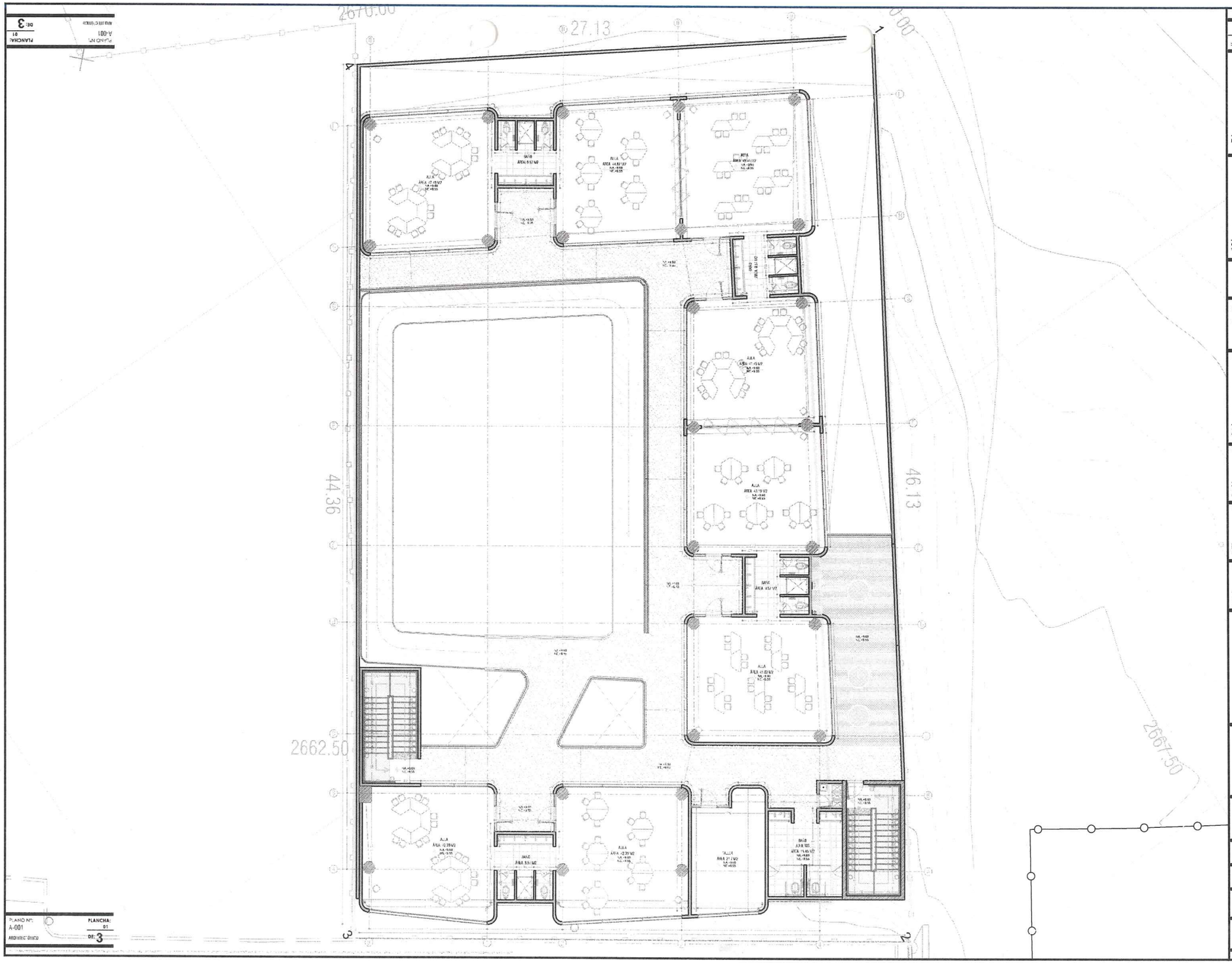
OBSERVACIONES Y ACLARACIONES

No se tiene presencia de resevas, afectaciones o limitaciones urbanisticas cerca al predio.

Anotaciones	Fecha:

LEVANTO:
OSCAR JAIR BENAVIDES MORENO
Ingeniero Topográfico - Tecnólogo en Topografía
M.P. 05-12646 CND
Cel. 3 [illegible]
oscar.jair1@gmail.com

INGTOPC
SERVICIOS DE INGENIERIA



PLANCHA: 01 DE: 3
PLANO Nº: A-001
ARQUITECTÓNICO

PLANO Nº: A-001
PLANCHA: 01
DE: 3
ARQUITECTÓNICO

Alcaldía de Zipaquirá

PROPIETARIO: Alcaldía de Zipaquira

CONSORCIO E&D JARDÍN SOCIAL VILLA LUZ

CONSORCIO E&D JARDÍN SOCIAL VILLA LUZ
Consultor

PROYECTO

JARDÍN INFANTIL VILLA LUZ

UBICACIÓN:

Carrera 5 # 19-27, Zona Verde 3

ARQUITECTO DISEÑADOR:

CARLOS VÁSQUEZ ARQUITECTURA

ARQ. CARLOS ANDRES VASQUEZ QUINTERO

ARQUITECTO PROYECTISTA:

ARQ. CARLOS ANDRES VASQUEZ QUINTERO

DISEÑADOR DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES:

ING. JOSE MAURICIO MORENO SILVA

DIBUJÓ Y COORDINÓ:

ARQ. CARLOS JOSÉ SUÁREZ PINZÓN

NOTAS:

CONTIENE:

PLANTA NIVEL 3

VERSIÓN:

V-0

ESCALA: 1/100

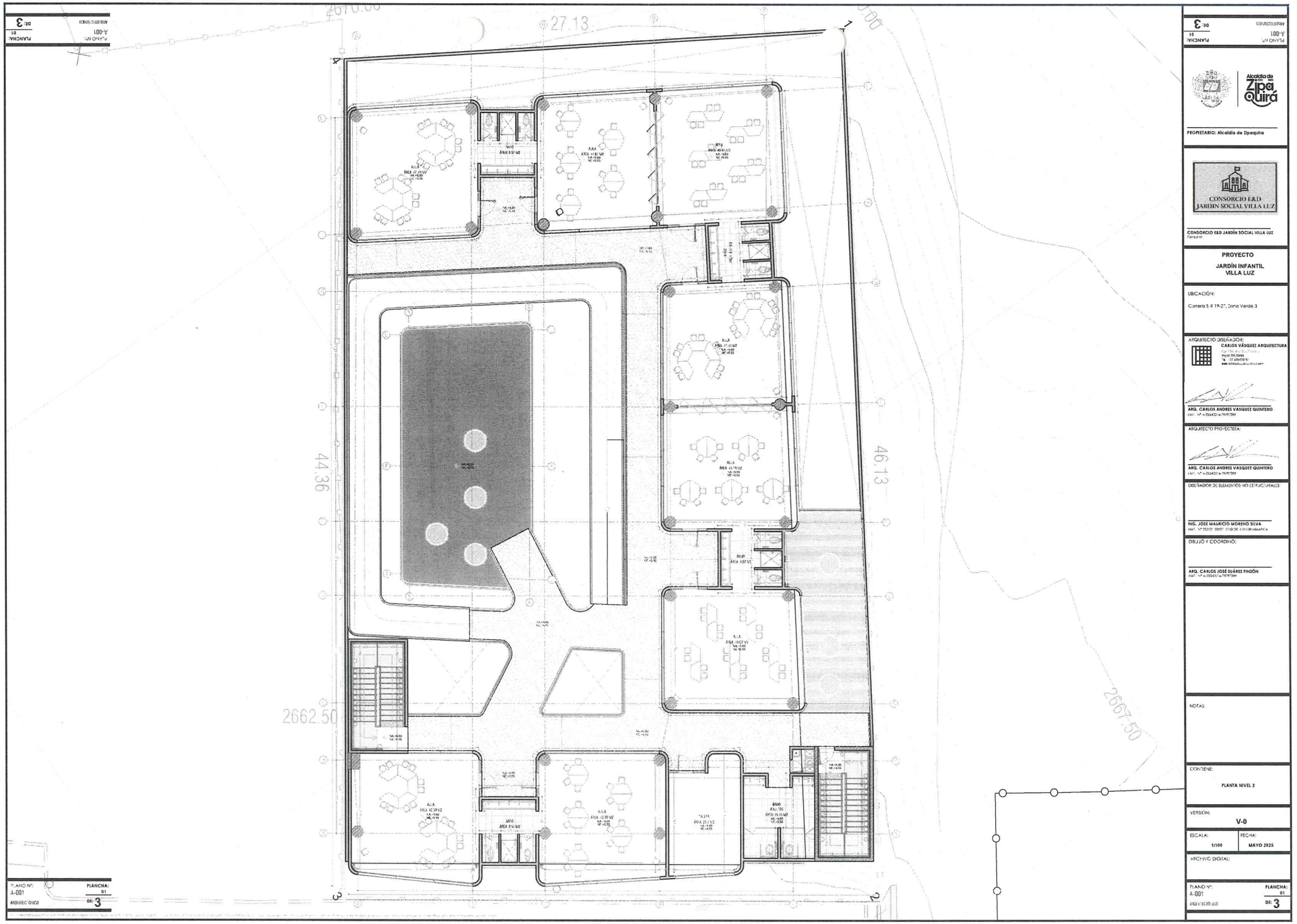
FECHA: MAYO 2025

ARCHIVO DIGITAL:

PLANO Nº: A-001
ARQUITECTÓNICO

PLANCHA: 01
DE: 3

48



PLANO Nº: A-001
PLANCHA: 01
ARQUITECTÓNICO
DE: 3

Alcaldía de Zipaquirá

PROPIETARIO: Alcaldía de Zipaquira

CONSORCIO E&D JARDÍN SOCIAL VILLA LUZ

CONSORCIO E&D JARDÍN SOCIAL VILLA LUZ
Consultor

PROYECTO

JARDÍN INFANTIL VILLA LUZ

UBICACIÓN:

Carrera 5 # 19-27, Zona Verde 3

ARQUITECTO DISEÑADOR:

CARLOS VÁSQUEZ ARQUITECTURA

ARQ. CARLOS ANDRES VASQUEZ QUINTERO

ARQUITECTO PROYECTISTA:

ARQ. CARLOS ANDRES VASQUEZ QUINTERO

DISEÑADOR DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES:

ING. JOSE MAURICIO MORENO SILVA

DIBUJÓ Y COORDINÓ:

ARQ. CARLOS JOSÉ SUÁREZ PINZÓN

NOTAS:

CONTIENE:

PLANTA NIVEL 2

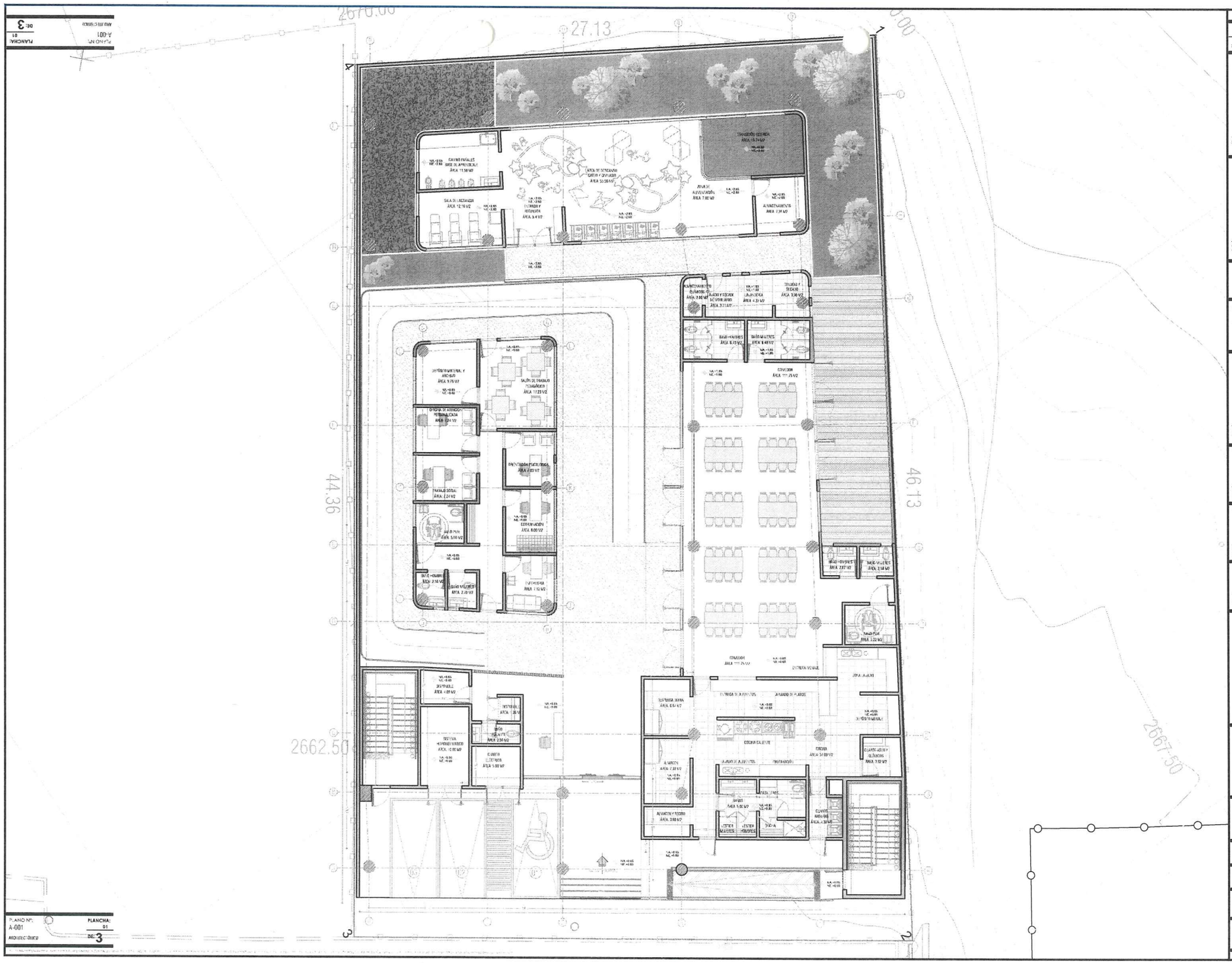
VERSIÓN:

V-0

ESCALA:	FECHA:
1/100	MAYO 2025

ARCHIVO DIGITAL:

PLANO Nº: A-001
PLANCHA: 01
ARQUITECTÓNICO
DE: 3



PLANO Nº: A-001
PLANCHA: 01
DE: 3

PROPIETARIO: Alcaldía de Zipaquirá

CONSORCIO E&D JARDÍN SOCIAL VILLA LUZ

PROYECTO
JARDÍN INFANTIL
VILLA LUZ

UBICACIÓN:
Carrera 5 # 19-27, Zona Verde 3

ARQUITECTO DISEÑADOR:
CARLOS VÁSQUEZ ARQUITECTURA

ARQ. CARLOS ANDRES VASQUEZ QUINTERO

ARQUITECTO PROYECTISTA:
ARQ. CARLOS ANDRES VASQUEZ QUINTERO

DISEÑADOR DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES:
ING. JOSE MAURICIO MORENO SILVA

DIBUJÓ Y COORDINÓ:
ARQ. CARLOS JOSÉ SUÁREZ PINZÓN

NOTAS:

CONTIENE:
PLANTA NIVEL 1

VERSIÓN:
V-0

ESCALA: 1/100
FECHA: MAYO 2025

ARCHIVO DIGITAL:

PLANO Nº: A-001
PLANCHA: 01
DE: 3



PLANO Nº: A-004
PLANCHA: 04 DE: 7
ARQUITECTÓNICO

PROPIETARIO
Identificación

PROYECTO

JARDÍN INFANTIL VILLA LUZ

UBICACIÓN:

CONSULTOR:
CARLOS VÁSQUEZ ARQUITECTURA

ARQUITECTO DISEÑADOR:
ARQ. CARLOS ANDRES VASQUEZ QUINTERO

CONSTRUCTOR RESPONSABLE:
ARQ. CARLOS ANDRES VASQUEZ QUINTERO

DISEÑADOR DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES:
ING. JUAN JACOBO PINILLA RODRIGUEZ

DIBUJÓ Y COORDINÓ:
ARQ. CARLOS JOSÉ SUÁREZ PINTÓN

NOTAS:

CONTIENE:
PLANTA CUBIERTAS

VERSIÓN:
V-0

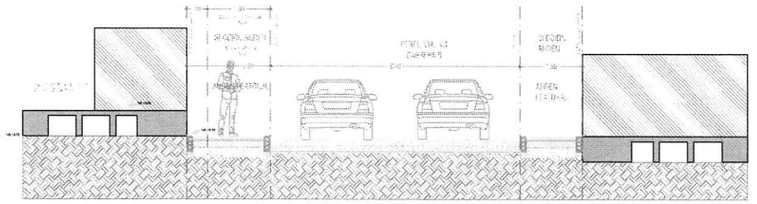
ESCALA: 1/100
FECHA: MAYO 2025

ARCHIVO DIGITAL:

PLANO Nº: A-004
PLANCHA: 04 DE: 7
ARQUITECTÓNICO

PLANO Nº: A-000 | PLANCHA: 01 | DE: 12 | ARQUITECTÓNICO





P2 PERFIL VIAL

CUADRO DE ÁREAS ÍNDICE DE OCUPACIÓN Y CONSTRUCCCION PROYECTO CDI VILLA LUZ

	EXIGIDO		PROPUESTO		
	VALOR	M2	INDICE	M2	
INDICE DE OCUPACION	0.7	589.3	0.65	658.52	
INDICE DE CONSTRUCCION	2.1	2664.9	1.84	2463.79	

CUADRO INFORMACIÓN USO Y ÁREA LOTE PROYECTO CDI VILLA LUZ

USO INSTITUCIONAL EDUCATIVO	M2
ÁREA BRUTA LOTE	1259
ÁREA ACTUNZA PRIMER NIVEL	829.52
ÁREA CONSTRUIDA	2463.79

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO JARDÍN INFANTIL VILLA LUZ

ESPACIOS PEDAGÓGICOS	CANTIDAD	ESPACIO PEDAGÓGICO CONTRACTUAL: AREA (M2)	CONTENIDO	AREA TOTAL (M2)	ESPACIOS PEDAGÓGICOS PLANTEADO: AREA (M2)	CONTENIDO	AREA TOTAL (M2)	DIFERENCIA AREA
AREAS EDUCATIVAS								
TOTAL				288	TOTAL PLANTEADO		462.125	-47.33
AREAS ADMINISTRATIVAS								
TOTAL				54	TOTAL PLANTEADO		79.28	0.79
AREAS SERVICIOS								
TOTAL				321	TOTAL PLANTEADO		341.11	-20.11
AREAS COMUNES								
TOTAL				240.5	TOTAL PLANTEADO		740	-499.5
AREAS EXTERIORES								
TOTAL				482.75	TOTAL PLANTEADO		1.111.25	-628.5
TOTAL PROYECTO PEDAGOGICO				2580	TOTAL PROYECTO PLANTEADO		2.886.765	-306.765

PLANO Nº: A-000 | PLANCHA: 01 | DE: 12 | ARQUITECTÓNICO



P1 PLANTA LOCALIZACIÓN

PLANO Nº: A-000 | PLANCHA: 01 | DE: 12 | ARQUITECTÓNICO

Alcaldía de Zipaquirá

PROMETARIO
Identificación

PROYECTO
CONSORCIO E&D JARDÍN SOCIAL VILLA LUZ

UBICACIÓN:
Departamento: Cundinamarca
Municipio: Zipaquira
Zona: Barrio Villa Luz

CONSULTOR:
CARLOS VÁSQUEZ ARQUITECTURA

ARQUITECTO DISEÑADOR:
ARQ. CARLOS ANDRES VASQUEZ QUINTERO

CONSTRUCTOR RESPONSABLE:
ARQ. CARLOS ANDRES VASQUEZ QUINTERO

INGENIERO ESTRUCTURAL Y CALCULISTA:
ING. JOSÉ MAURICIO MORENO SILVA

DIBUJÓ Y COORDINÓ:
ARQ. CARLOS JOSÉ SUÁREZ PINZÓN

NOTAS:

CONTIENE:
LOCALIZACIÓN

VERSIÓN:
V-0

ESCALA: **INDICADA**
FECHA: **JULIO 2025**

ARCHIVO DIGITAL:

PLANO Nº: A-000 | PLANCHA: 01 | DE: 12 | ARQUITECTÓNICO