Realidades del catastro desde la perspectiva del Graduado
Volumen II

Presentación: La **Conferencia Realidades del catastro desde la perspectiva del Graduado** es un evento que reúne a profesionales recién egresados de la Tecnología en Gestión Catastral para reflexionar sobre el impacto y las oportunidades que ofrece esta disciplina en la actualidad dentro del contexto local, regional y nacional. En esta jornada, se compartirán experiencias, conocimientos y los últimos avances en el campo del catastro, abordando tanto las tecnologías emergentes como los desafíos sociales y ambientales que enfrentan las ciudades y territorios del siglo XXI.

A través de cada ponencia, los participantes podrán explorar temas clave como la digitalización del catastro, el uso de sistemas de información geográfica (SIG), la gestión de recursos naturales y el ordenamiento territorial, entre otros. Además, se fomentará un espacio para fortalecer los lazos profesionales y crear alianzas entre egresados que contribuyan al desarrollo y la innovación en el campo del catastro.

Este evento busca no solo actualizar a los profesionales en las tendencias más relevantes, sino también inspirarlos a seguir avanzando en sus carreras, impulsando su rol como agentes de cambio en la planificación urbana, la gestión de territorios y el desarrollo sostenible.

Objetivo: Presentar a los estudiantes de la Tecnología en Gestión Catastral las experiencias, logros y dificultades que enfrentan en su labor profesional los egresados del programa.

Nombre del curso: Todas las asignaturas del programa Tecnología en Gestión Catastral

Ponentes: Norbey Quintero Ramírez – Carolina Cortes Berrio - Alejandro Lujan Puerta

Registro Fotográfico

Desafíos
QGIS

CONOCIMIENTOS APLICADOS

PRESENTACIONES

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

MI TRAYECTORIA EN LA TECNOLOGÍA EN GESTIÓN CATASTRAL: EXPECTATIVAS, APRENDIZAJES Y APLICACIONES

Norbey Quintero Ramírez

Graduado de la Tecnología en Gestión Catastral

“No pasé a la carrera que quería y pues me permitieron entrar a catastro”

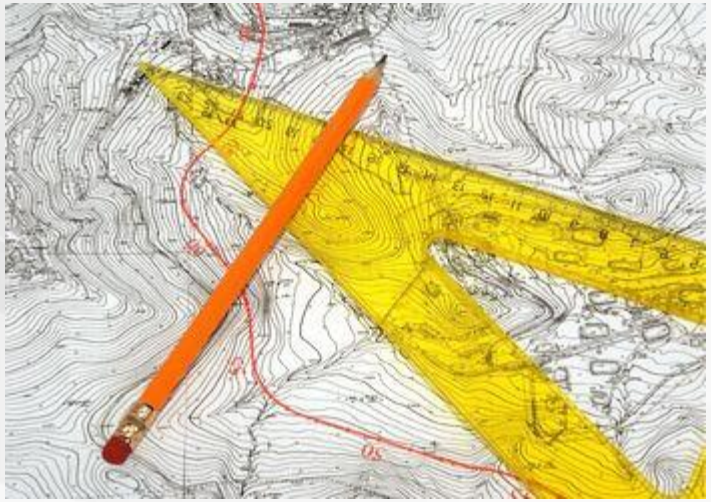
“Yo entré a estudiar la tecnología porque no tenía mucha matemática”

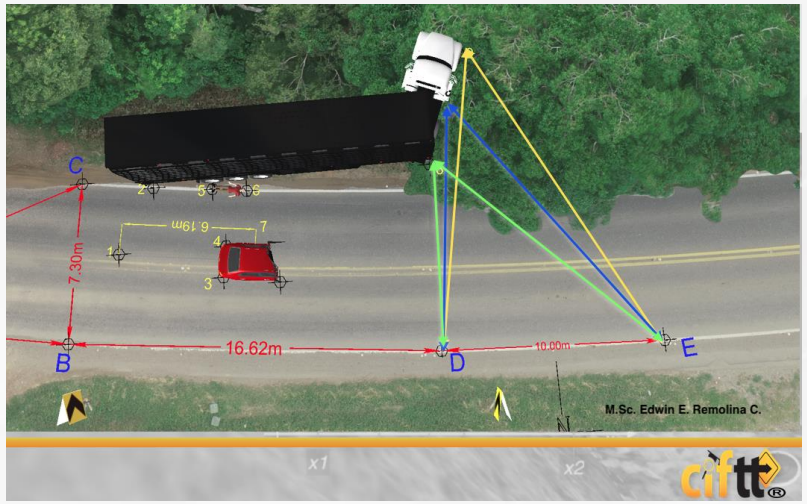
“A mí siempre me gustaron los mapas y fue la razón principal por la que entré a la tecnología”

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

EXPECTATIVAS INICIALES

- ¿Qué esperaba aprender de la tecnología?
- ¿Cuáles eran los objetivos que tenía al iniciar la tecnología?
- ¿Qué habilidades creía que desarrollaría al estudiar este programa?





Información gráfica de campos de acción
Fuente: *Pinterest*

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

APRENDIZAJES Y EXPERIENCIAS DURANTE LA TECNOLOGÍA

- CAMBIOS DE PENSAMIENTO RESPECTO A LA TECNOLOGÍA
- ENTENDIMIENTO PROFUNDO DE LA GESTIÓN CATASTRAL
- MANEJO DE PROGRAMAS Y HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.
- OPORTUNIDADES DE EMPLEO RELACIONADAS CON LA TECNOLOGÍA.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Etapa práctica

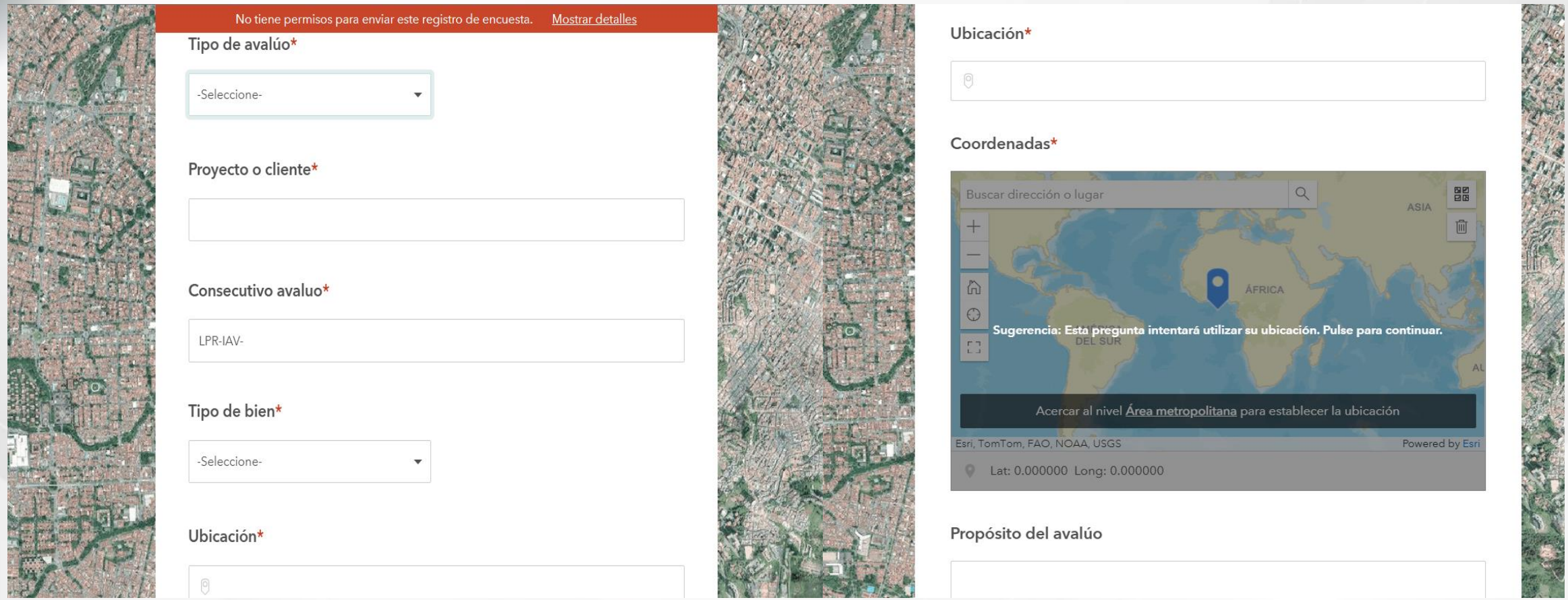
La Lonja Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia, cuenta con más de 50 años de experiencia en la realización de avalúos corporativos, participando en las obras de transformación urbanística más importantes del municipio de Medellín y en los proyectos estratégicos de infraestructura vial en el Departamento de Antioquia.

APORTES

- Apoyo coordinación de proyectos.
- Apoyo control de calidad avalúos.
- Procesamientos de información geográfica (SIG)
- Consultas normativas en normas municipales y geovisores.
- Verificación y elaboración de estudios de mercado.
- Asistencia a eventos y encuentros enfocados en temas de valoración.
- Apoyo en gestión documental.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

REPOSITORIO INMOBILIARIO - SURVEY 123

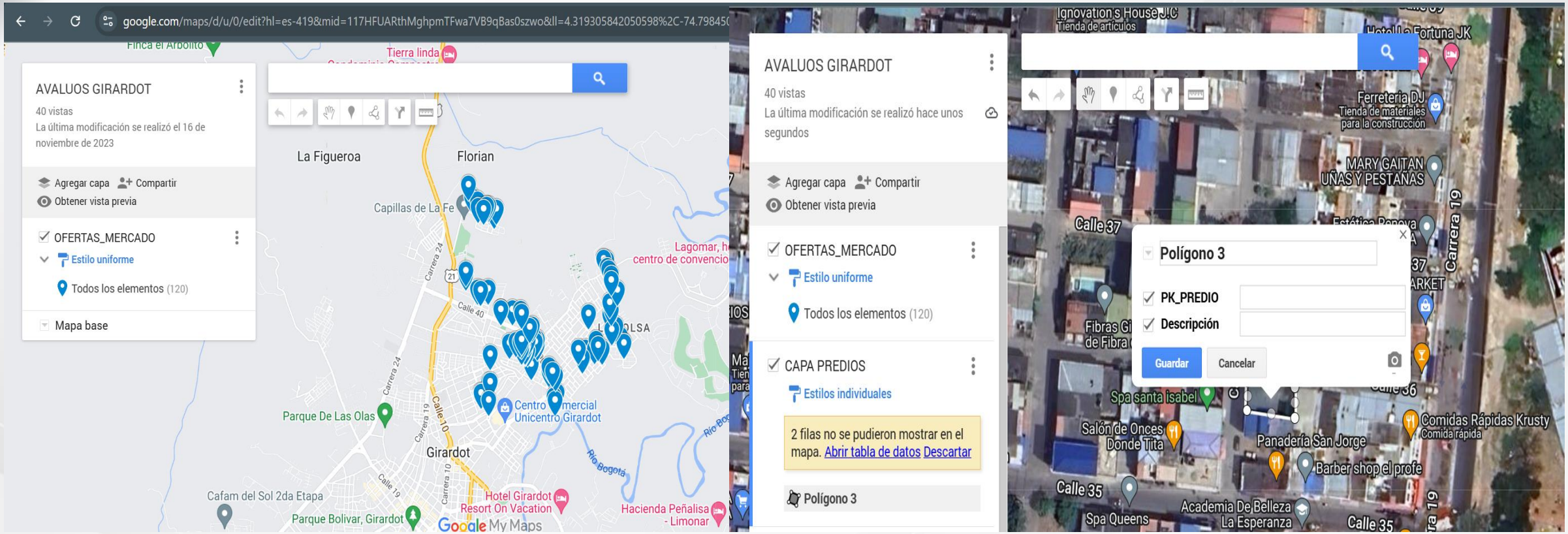


Encuesta Survey

Fuente: *Elaboración propia – Survey123*

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

- ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD



Visor MyMaps

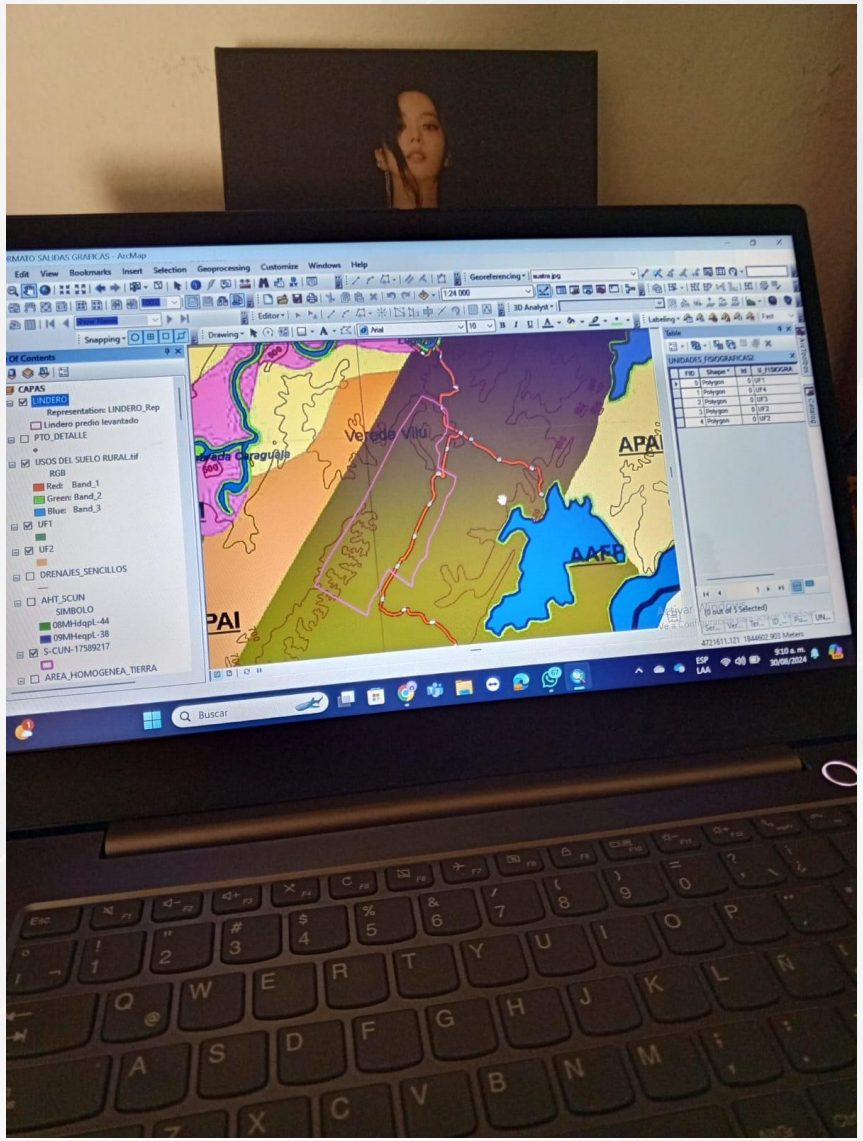
Fuente: *Elaboración propia – MyMaps*

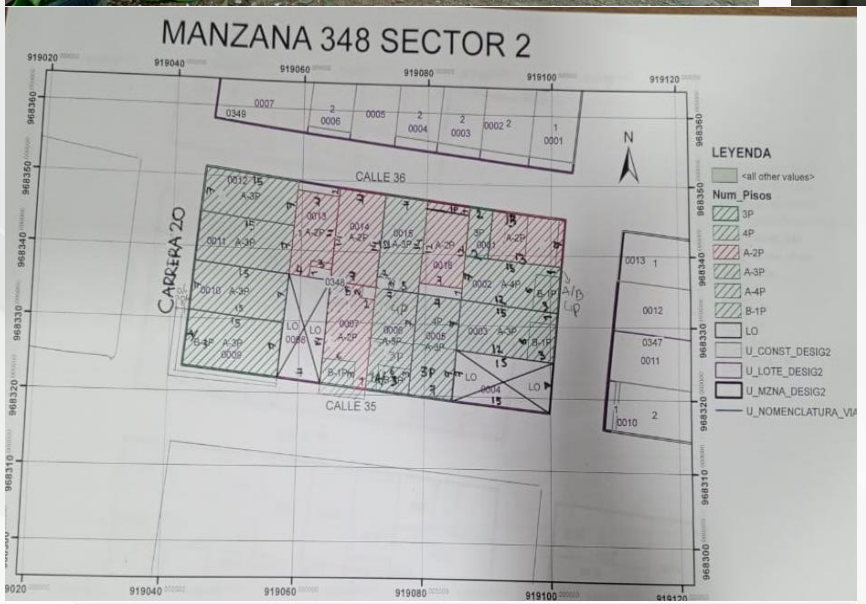
VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

CAMPOS DE ACCIÓN PARA EJERCER

- AVALÚOS
- SIG
- GESTIÓN PREDIAL
- TOPOGRAFÍA
- CURADURÍAS URBANAS
- CATASTRO

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional





Actividades reconocimiento predial

Fuente: *Elaboración propia. Fotos tomadas en trabajo de campo.*

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS PARA EL TECNÓLOGO EN LAS EMPRESAS

- Capacidad de adaptación
- Disciplina
- Compromiso
- Iniciativa
- Disposición
- Buenas relaciones interpersonales

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

GRACIAS

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

PROYECCIONES DEL MERCADO DE LA TECNOLOGÍA EN GESTIÓN CATASTRAL

Carolina Cortes Berrio

Tecnóloga en Gestión Catastral

Técnica de post procesamiento, digitalización y caracterización

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

PROYECCIÓN

En este momento se puede hacer parte de diferentes proyectos que se encuentran en desarrollo mediante entidades públicas o empresas privadas.

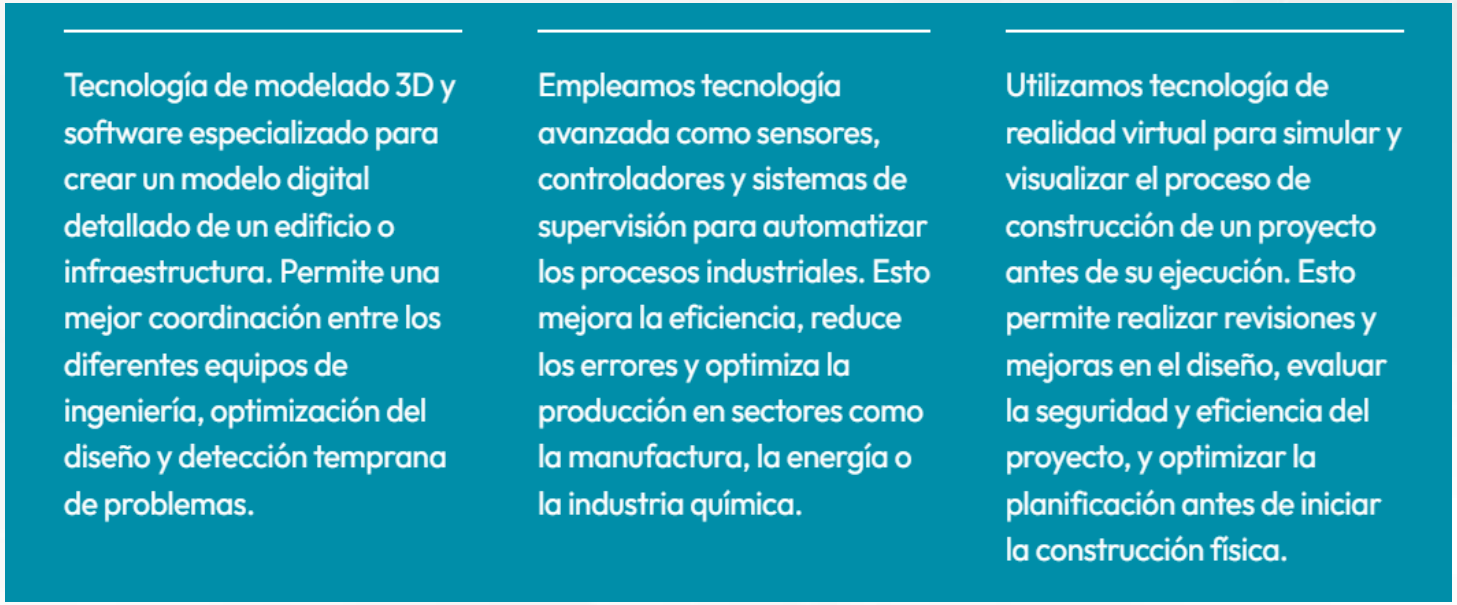
Los conocimientos que brinda la tecnología permite proyectarse en el mundo profesional en diferentes campos, en este momento los principales en el mercado son: SIG, reconocimiento predial, avalúos, gestión predial con conocimientos jurídicos.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

DYMAXION

Es una empresa reconocida por innovar impulsando la ingeniería con tecnología moderna, que permite hacer levantamientos de datos de vías, ferrocarriles, energía eléctrica, oil y gas, forestal y energía solar.

IMAGEN 1. 2023 / SITIO OFICIAL DE DYMAXIÓN



VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

DYMAXION

El proyecto más grande que se está desarrollando en el momento es para la empresa CELSIA, la cual opera en países como: Colombia, Panamá, Costa Rica, Perú y Honduras. Y se basa en realizar el inventario de redes eléctricas de media y baja tensión.

Consiste en la entrega de tres ítems:

1) Recorrido de la Media Tensión,

2) Reporte de inconsistencias en la Media Tensión.

3) Entrega de GDB de Media y Baja tensión por cada circuito.

Estos tres ítems se desarrollan para los departamentos de Valle y Tolima.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

CONOCIMIENTOS APLICADOS

SIG: Para realizar las planificaciones y ubicar espacialmente al equipo de campo, procesar nubes de puntos e imágenes 360, llenar bases de datos geográficas.

Softwares utilizados: ArcGIS, Qgis, Global Mapper, Google Earth, PC Master, Inertial Explorer, Clever Twin. De los cuales, en el transcurso de la tecnología se aprende a manejar de manera fluida ArcGIS, Qgis y Google Earth. Además, el estudiante está relacionado con una interfaz de datos geográficos, sistemas de referencia, digitalización, y demás conocimientos que sirven para aprender rápidamente otros software relacionados.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

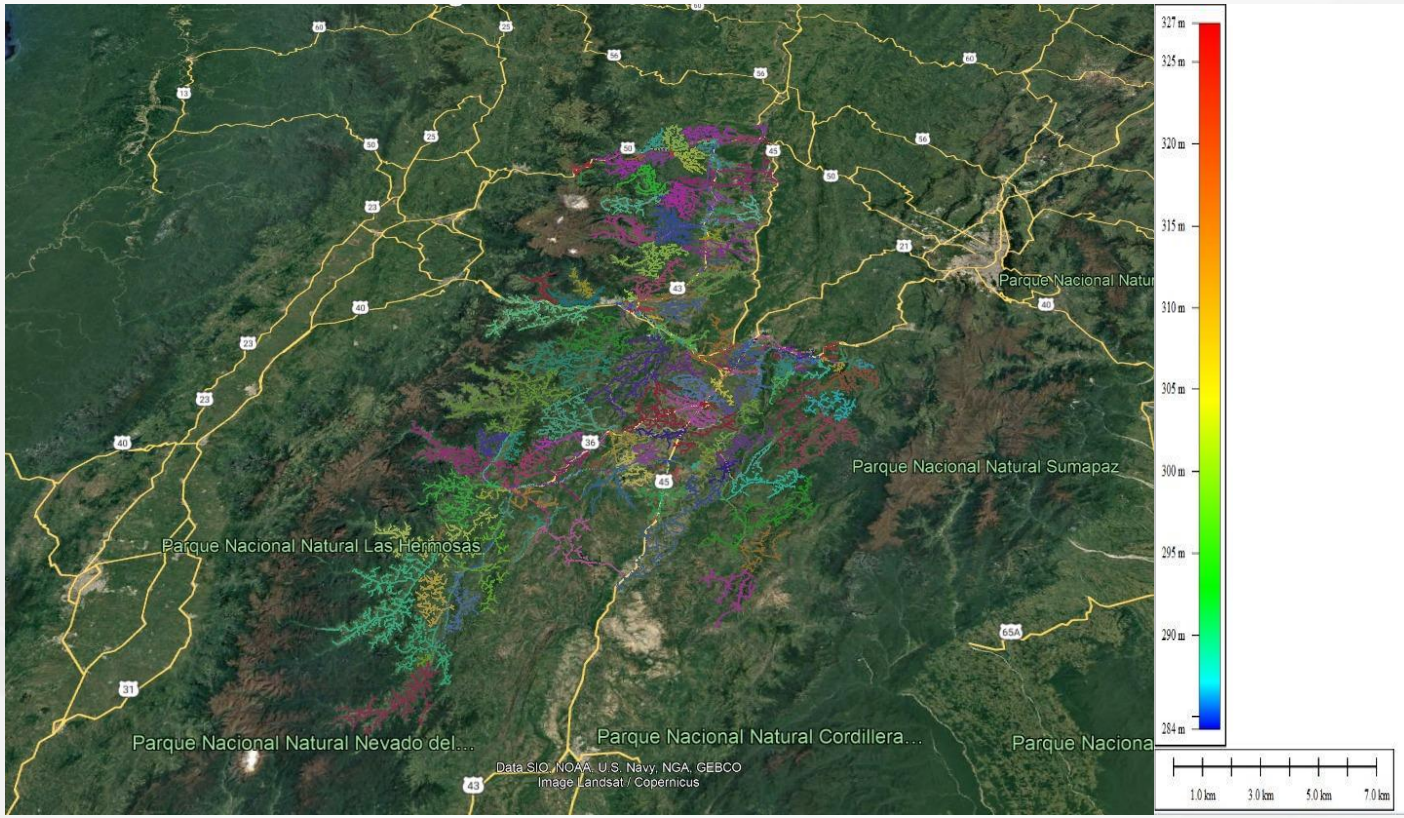
CONOCIMIENTOS APLICADOS

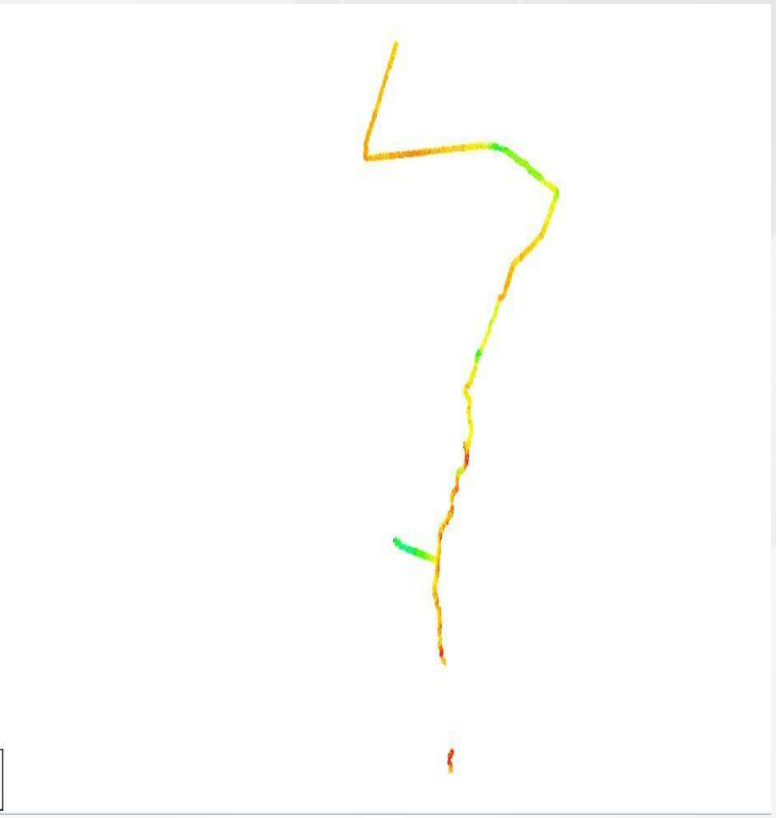
CÓDIGO MATERIA	MATERIA
TGC102	BASE DE DATOS
TGC103	GEOGRAFIA Y CARTOGRAFIA
TGC203	MANEJO DE INSTRUMENTOS DIGITALES
FAI010	TOPOGRAFÍA
FAI019	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
TGC403	ANÁLISIS ESPACIAL
TGC401	DIBUJO TOPOGRÁFICO
TGC502	FUNDAMENTOS DE FOTOGRAMETRÍA Y FOTOINTERPRETACIÓN

IMAGEN 2. 2022 / SITIO OFICIAL DE INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

PLANIFICACIÓN PARA EL EQUIPO DE CAMPO Y RECORRIDO DEL MMS





IMAGENES 3 Y 4. 2024 / IMÁGENES TOMADAS DE LOS INSUMOS DE DYMAXIÓN

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

PROCESADO DE NUBES DE PUNTOS OBTENIDAS CON EL SENSOR LiDAR

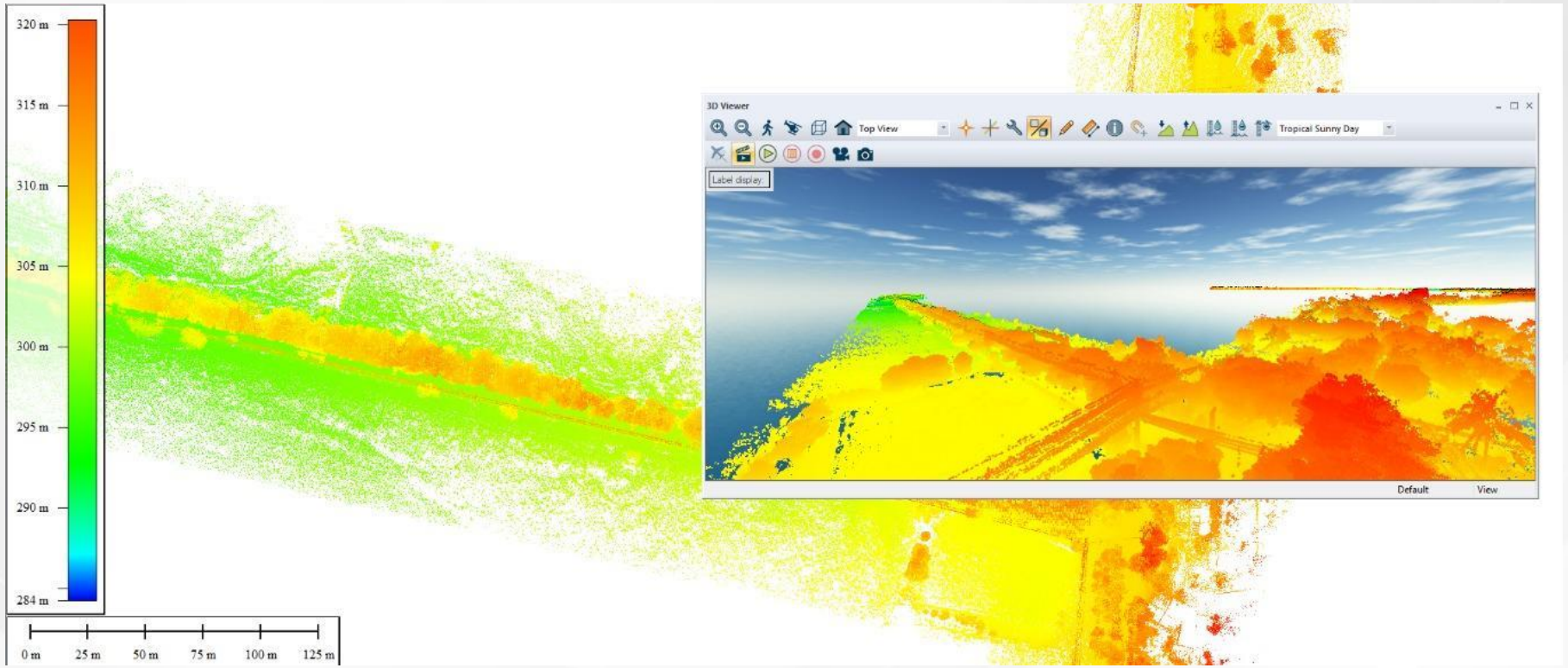
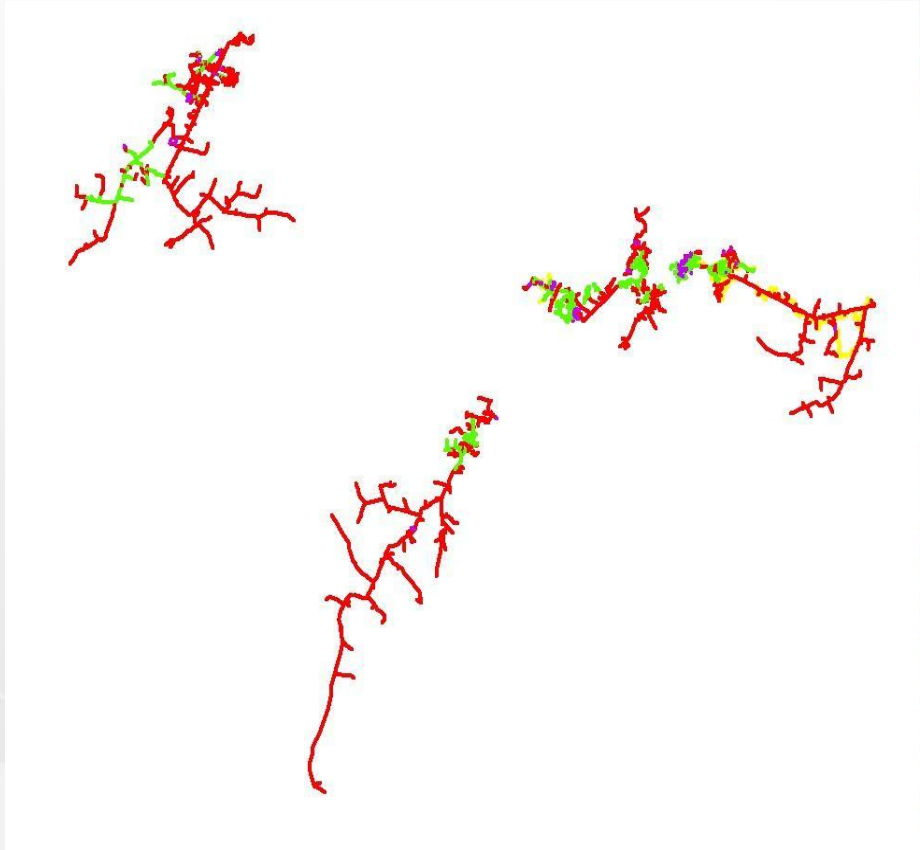


IMAGEN 5. 2024 / IMAGEN TOMADA DE LOS INSUMOS DE DYMAXIÓN

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

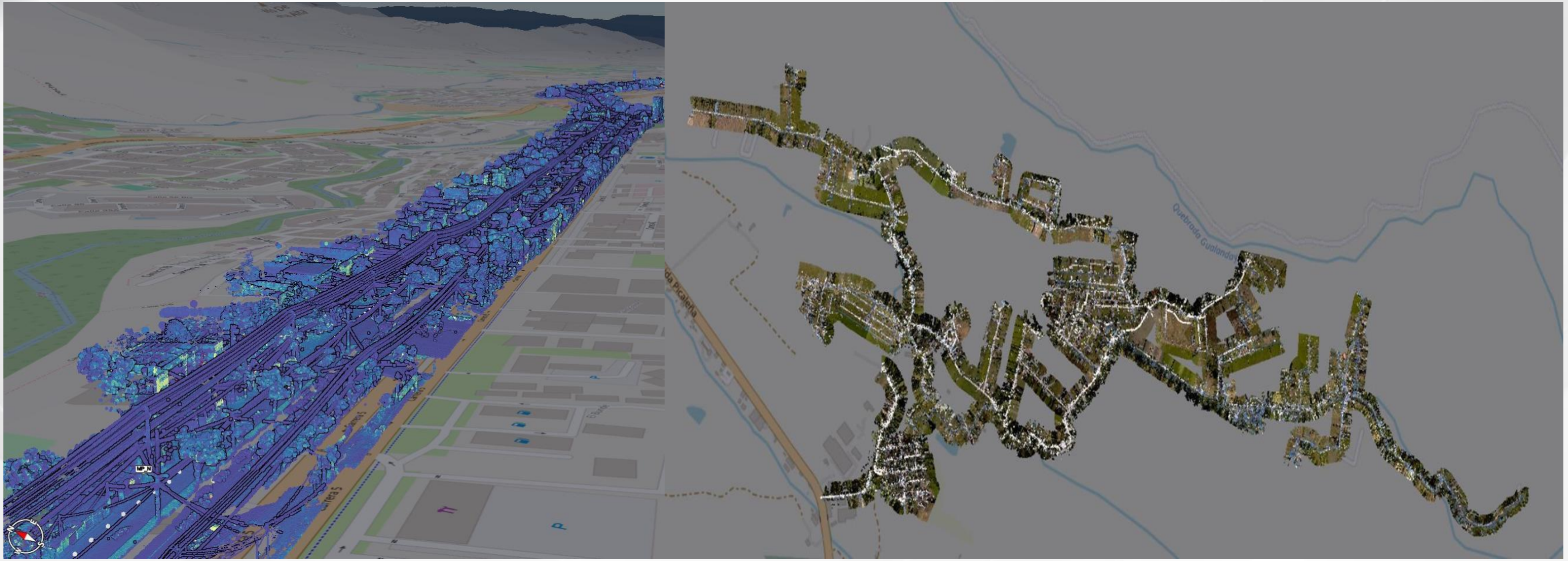
CONTROL DE CALIDAD DE INSUMOS



IMAGENES 6 Y 7. 2024 / IMAGENES TOMADAS DE LOS INSUMOS DE DYMAXIÓN

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

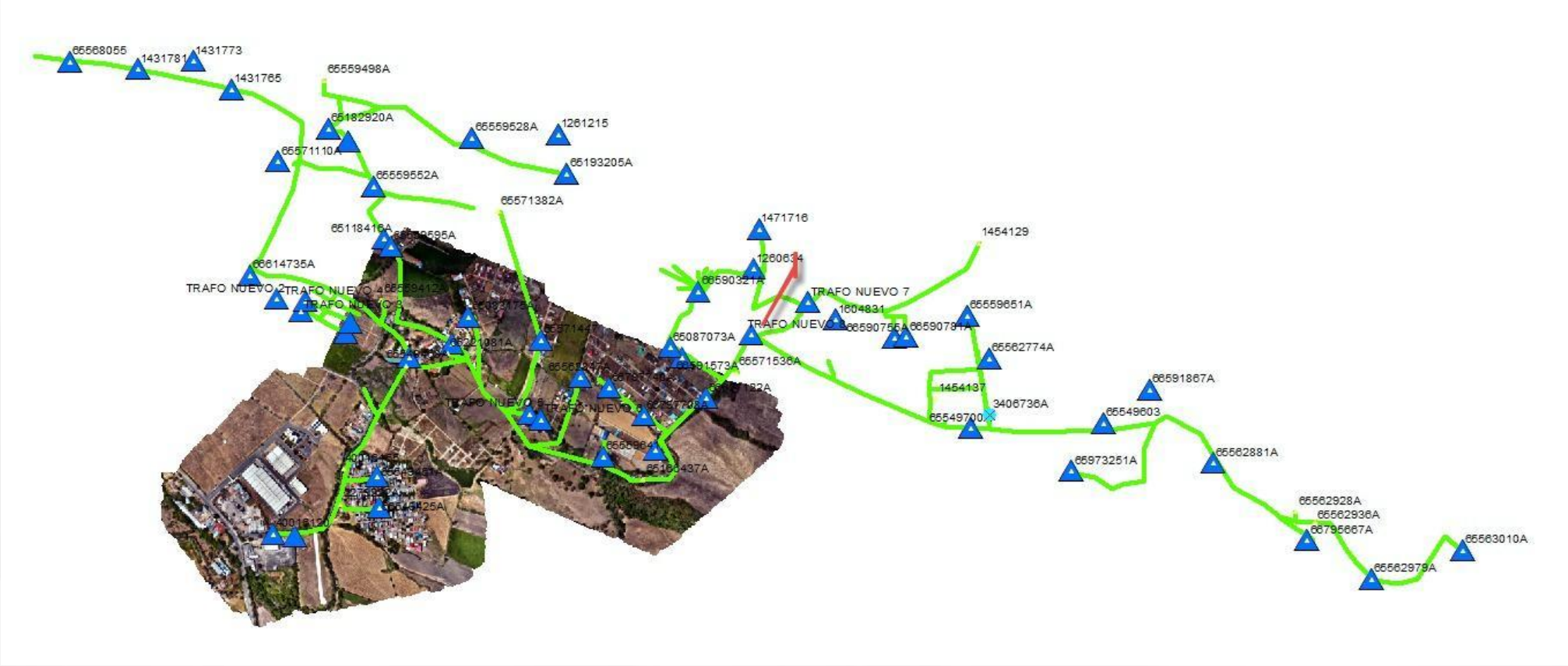
ENTREGA DEL DEL ÍTEM 1 A CELSIA



IMAGENES 8 Y 9. 2024 / IMAGENES TOMADAS DE LOS INSUMOS DE DYMAXIÓN

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

ENTREGA DEL ÍTEM 2 A CELSIA



IMAGENES 10 Y 11. 2024 / IMAGENES TOMADAS DE LOS INSUMOS DE DYMAXIÓN

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

ENTREGA DE GDB A CELSIA CON TODOS LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS DEL CIRCUITO

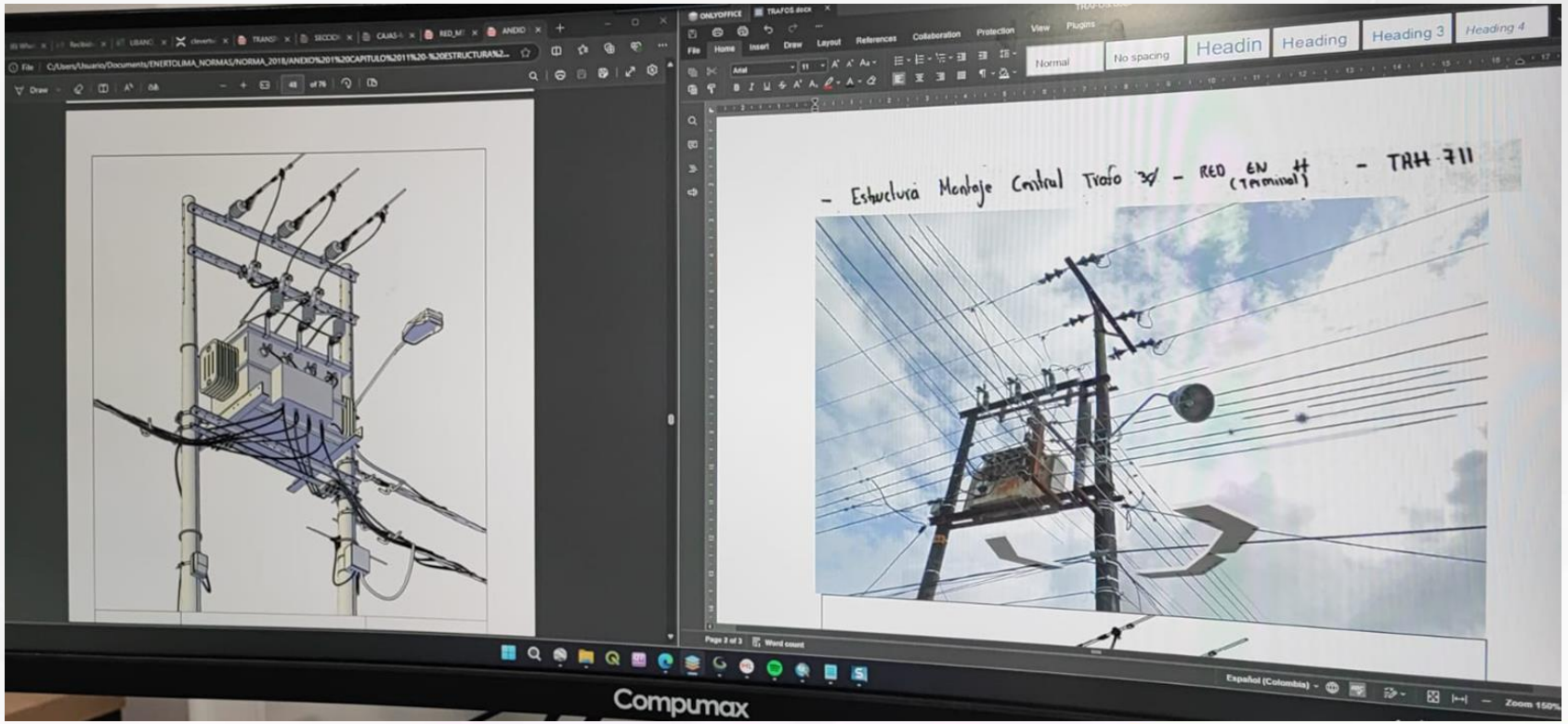


IMAGEN 12. 2024 / IMAGEN TOMADA DE LOS INSUMOS DE DYMAXIÓN

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

ENTREGA DE GDB A CELSIA CON TODOS LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS DEL CIRCUITO

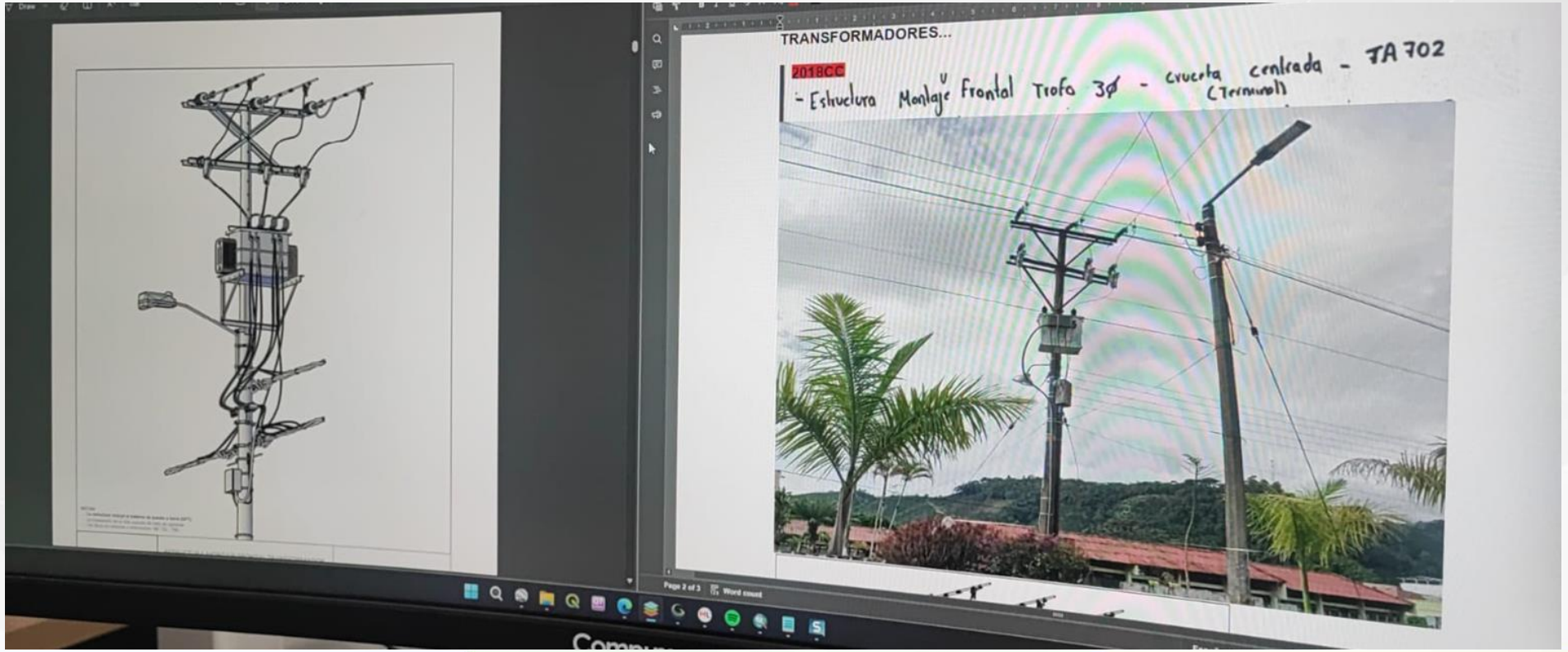


IMAGEN 13. 2024 / IMAGEN TOMADA DE LOS INSUMOS DE DYMAXIÓN

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

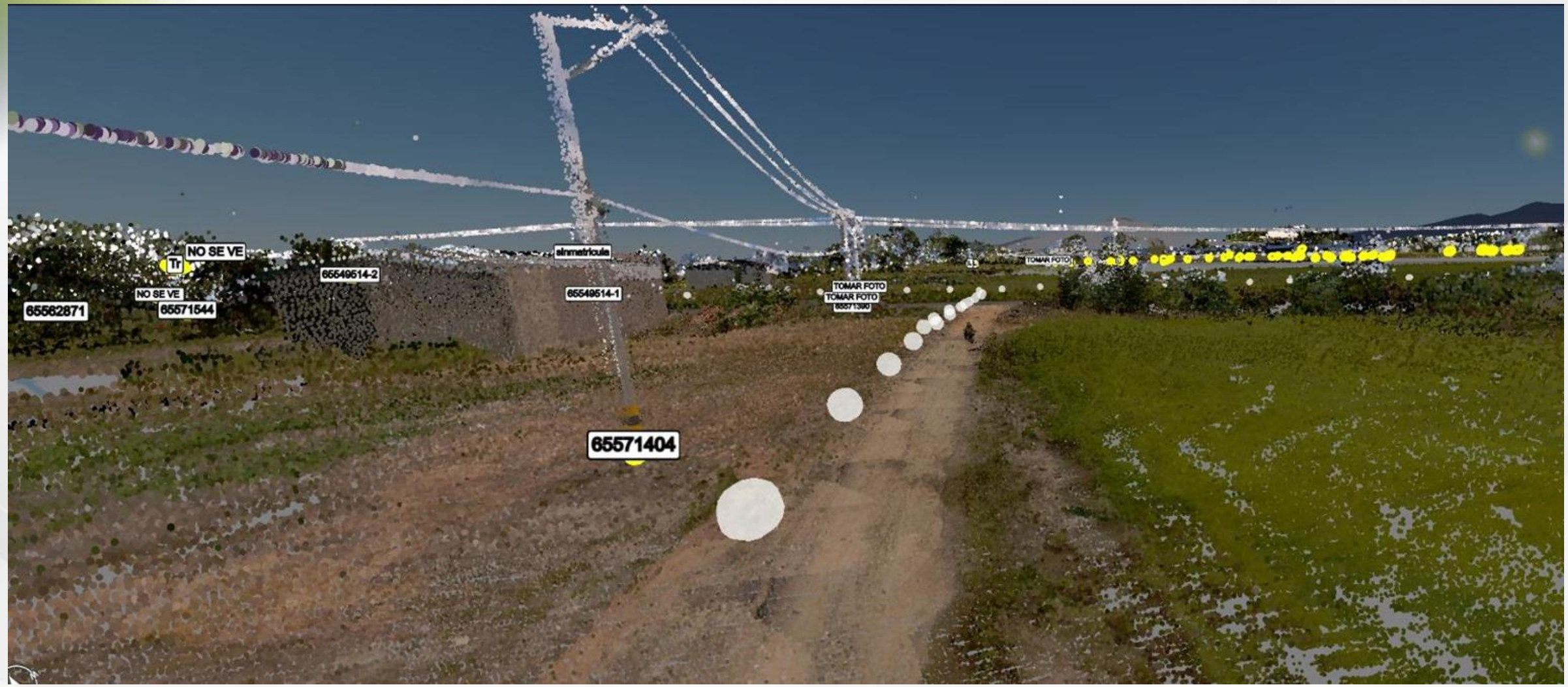


IMAGEN 14. 2024 / IMAGEN TOMADA DE LOS INSUMOS DE DYMAXIÓN

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

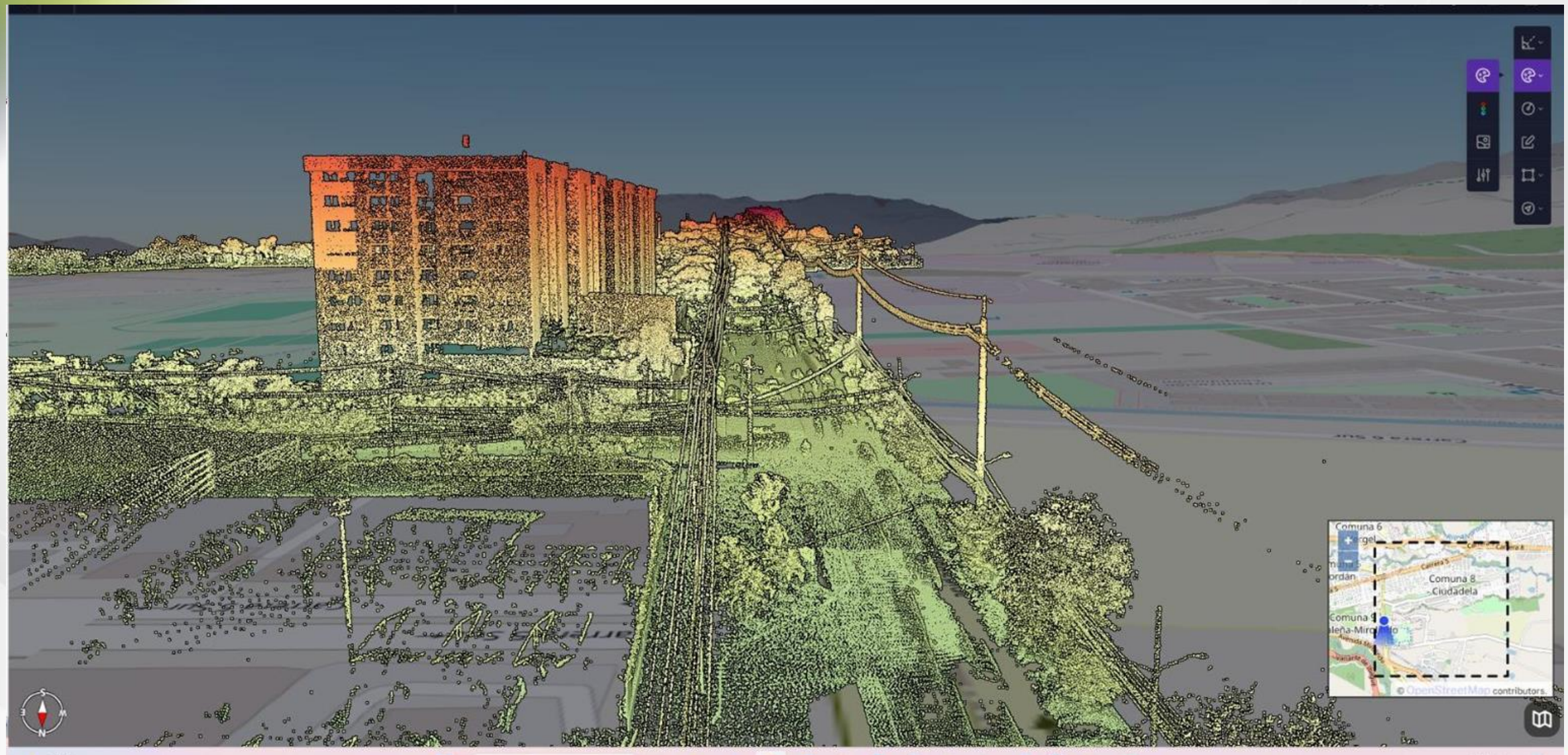


IMAGEN 15. 2024 / IMAGEN TOMADA DE LOS INSUMOS DE DYMAXIÓN

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

La Gestión Catastral como base para entender y organizar el territorio.

Fuente de imágenes: Iconos creados con iconos8.es/icons

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Mercado Laboral

Público

- Alcaldías Municipales
- Gobernaciones
- Corporaciones Autónomas Regionales (CAR)
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)
- Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios (ESPD)

Privado

- Empresas de Ingeniería y Consultoría
- Empresas de Desarrollo Inmobiliario

https://www.supernotariado.gov.co/inspeccion-vigilancia-y-control-a-la-gestion-catastral/
Banco de Gestores catastrales
Banco de Operadores Catastrales por Gestor

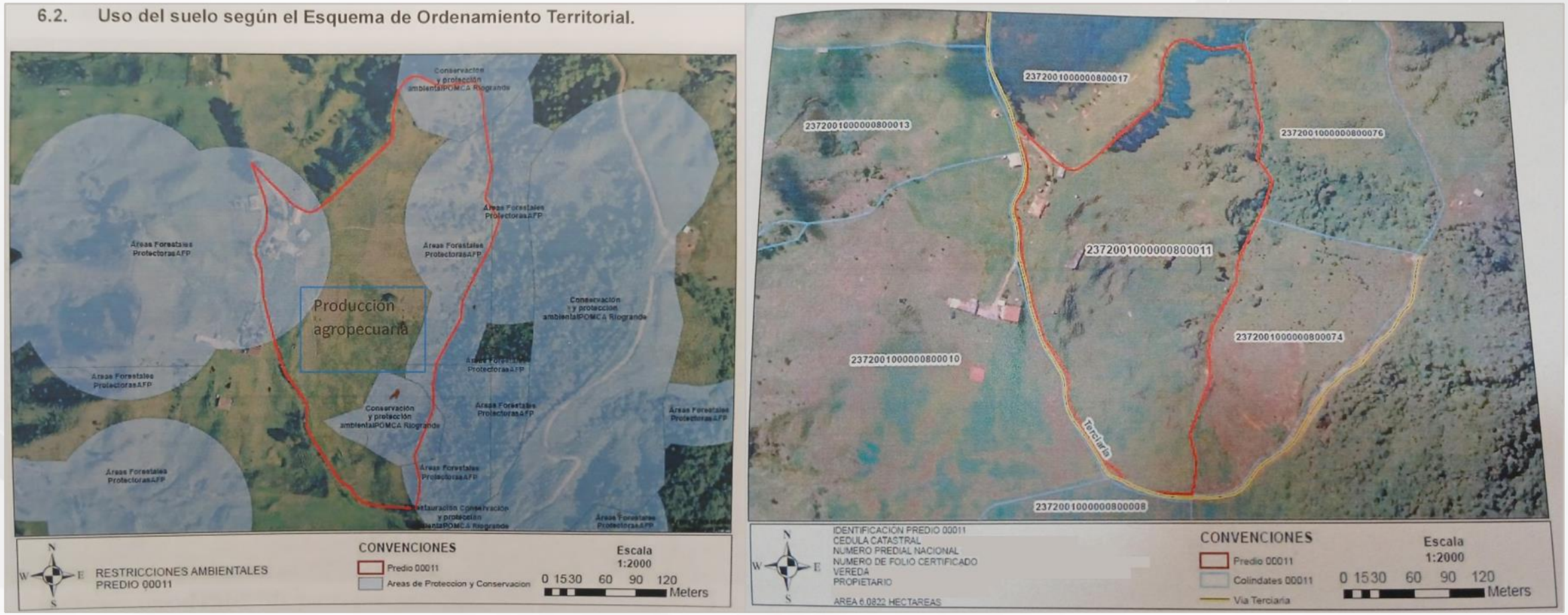
Codigo Qr creado en base a URL: www.supernotariado.gov.co/inspeccion-vigilancia-y-control-a-la-gestion-catastral/

Emprender

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Emprender

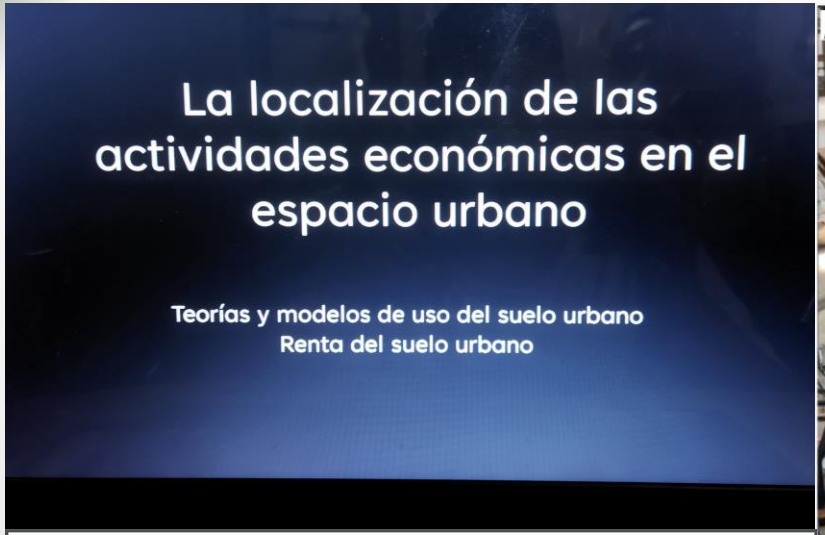
Acompañamiento – Avalúos – Consultoría - Planimetría

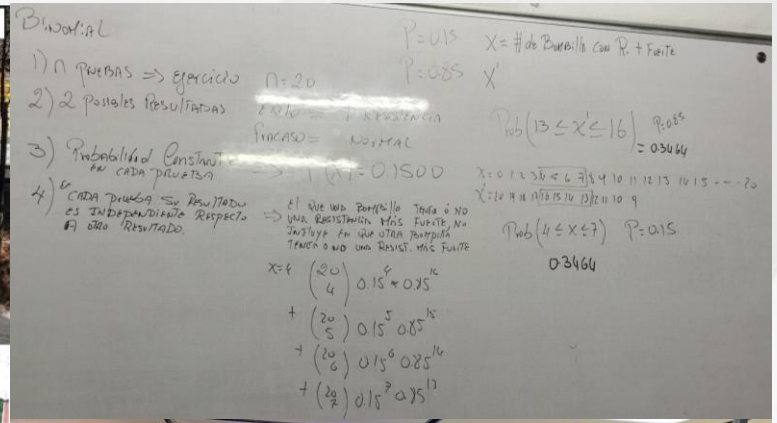


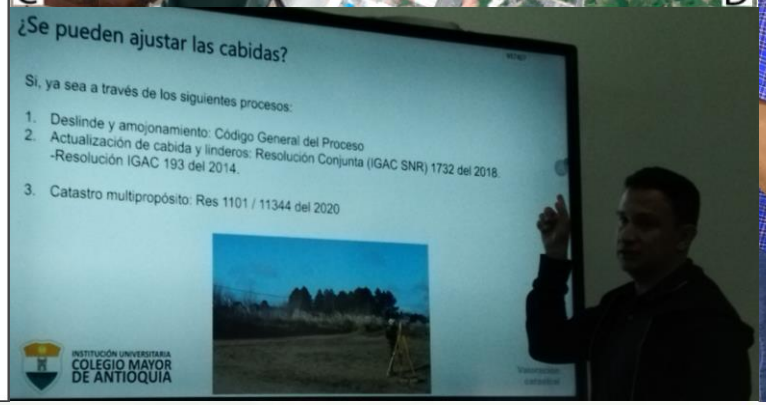
Fotografías Fuente autoría propia

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Durante la universidad







Registro fotográfico. Fuente: Elaboración propia dentro de actividades académicas IU Colmayor.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Etapa practica y primer empleo

Imagen tomada de: www.donmatias-antioquia.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Nuestros-Simbolos.aspx

Imagen proporcionada por consorcio skapra, empresa encargada de actualización catastral del municipio de Donmatias Antioquia

Fotografía de autoría propia

Fotografía de autoría propia

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Desafíos

```
CASE

 WHEN "U_R_B" = 'UIT_URBANA' THEN

  CASE

   -- UIT_1

   WHEN substr("field5", 1, 4) IN ('0001', '0002', '0003', '0005', '0007', '0107', '0108', '0109', '0110', '0111', '0112', '0113',
'0114', '0115', '0127', '0128', '0129', '0134') THEN 'UIT_1'

   -- UIT_2

   WHEN substr("field5", 1, 4) IN ('0070', '0071', '0072', '0073', '0074', '0075', '0076', '0077', '0078', '0079', '0080', '0081',
'0082', '0083', '0084', '0085', '0086', '0087', '0088', '0091', '0092', '0109', '0116', '0117', '0118', '0119', '0130', '0133', '0134',
'0135') THEN 'UIT_2'

   -- UIT_3

   WHEN substr("field5", 1, 4) IN ('0008', '0009', '0010', '0013', '0014', '0015', '0016', '0017', '0018', '0019', '0020', '0021',
'0022', '0023', '0024', '0025', '0026', '0027', '0029', '0039', '0063', '0064', '0105', '0131', '0136', '0143') THEN 'UIT_3'

   -- UIT_4

   WHEN substr("field5", 1, 4) IN ('0030', '0031', '0033', '0034', '0035', '0036', '0037', '0038', '0040', '0041', '0042', '0043',
'0044', '0047', '0048', '0049', '0050', '0051', '0052', '0053', '0054', '0069', '0103', '0139') THEN 'UIT_4'

   -- UIT_5

   WHEN substr("field5", 1, 4) IN ('0046', '0055', '0056', '0057', '0058', '0059', '0060', '0061', '0062', '0065', '0066', '0067',
'0068', '0093', '0094', '0095', '0096', '0097', '0098', '0099', '0100', '0101', '0102', '0106', '0120', '0121', '0122', '0123', '0124',
'0125', '0126', '0132', '0137', '0138', '0140', '0141', '0142', '0144') THEN 'UIT_5'

   -- MANZ_DUPLI

   WHEN substr("field5", 1, 4) IN ('0032', '0011', '0012', '0104', '0045') THEN 'MANZ_DUPLI'

   ELSE 'malo'

  END

 -- Si no es UIT_URBANA

 WHEN "U_R_B" != 'UIT_URBANA' THEN

  CASE

   -- UIT_RURAL

   WHEN substr("field3", 1, 7) = '0523700' THEN 'UIT_RURAL'

   -- UIT_6

   WHEN substr("field3", 1, 7) = '0523702' THEN 'UIT_6'

   -- NPN_MALO

   WHEN length("field3") != 30 THEN 'NPN_MALO'

   ELSE 'NO_MATCH'

  END

 ELSE 'NO_UIT_URB'

END
```

Imágenes de autoría propia

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Desafíos

id_operacion	numero_ficha	numero_predial	matricula_inmobiliaria	MANZANA	8_digitos	30_digi_NPN	UIT	U_R_B	UIT_URB
012-12346			12346		NO	NO	malo	MALO	NO_MATCH
8569764_012-90113	8569764	00047	90	00260005	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_3
8510098_012-59374	8510098	00005	59	00810009	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_2
8509352_012-53746	8509352	00003	53	00860018	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_2
8510946_012-63020	8510946	00002	63	00440006	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_4
8569759_012-90109	8569759	00043	90	00260005	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_3
12398286_012-76513	12398286	00004	76	00610055	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_5
12185844_012-85020	12185844	50020	85	00260009	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_3
8508431_012-32056	8508431	00001	32	01390005	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_4
15234_012-64579	15234	00004	64	00310013	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_4
2934285_012-83636	2934285	00006	83	00350019	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_4
36218_012-65156	36218	00005	65	00810004	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_2
8509002_012-16141	8509002	00001	16	00560008	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_5
012-56236			56		NO	NO	malo	MALO	NO_MATCH
12176727_012-81161	12176727	60103	81	01040006	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	MANZ_DUPLI
8509807_012-57620	8509807	00046	57	01040005	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	MANZ_DUPLI
12176631_012-81065	12176631	10007	81	01040006	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	MANZ_DUPLI
8510577_012-31593	8510577	00004	31	00450025	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	MANZ_DUPLI
8508111_012-18376	8508111	00001	18	00120014	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	MANZ_DUPLI
143274_012-67044	143274	00004	67	01390009	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_4
65185_012-66263	65185	00014	66	00770019	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_2
8506373	8506373	01001		00160025	OK	OK	UIT_RURAL	UIT_RURAL	UIT_RURAL
8510066_012-55824	8510066	00005	55	00800012	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_2
2960968_012-82892	2960968	00021	82	00470017	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_4
8569839_012-90165	8569839	00099	90	00260005	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_3
12176752_012-81186	12176752	80128	81	01040006	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	MANZ_DUPLI
012-60793		00000	60	05900020	OK	OK	malo	MALO	NO_MATCH
8508308_012-27009	8508308	00003	27	00300043	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_4
8510003_012-55766	8510003	00002	55	01180003	OK	OK	UIT_URBANA	UIT_URBANA	UIT_2

Fuente de Imágenes de autoría propia

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

El Tecnólogo

- SIG
- Legislación Catastral
- Informes Técnicos
- Trabajo en equipo
- Adaptabilidad
- CAD
- Serviciales

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Tendencias y Oportunidades

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA®

Imagen tomada de: www.colmayor.edu.co/

esri
Colombia

Imagen tomada de :www.esri.co/es-co/home

Especialización en Sistemas de Información Geográfica

Diplomado en fotogrametría digital con drones y piloto UAS/drones

Los Sistemas de Información Geográfica SIG por el desarrollo de las regiones en Colombia.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

Consejos

AUTODESK AutoCAD

EXPORT
BOUNDARY
FLATTEN

Imagen tomada de: www.autodesk.com/latam

ArcGIS Pro

FIELDMAPS

SURVEY123

Imágenes tomadas de: www.esri.com/es-es/home

QGIS

QFIELD

Imagen tomada de: www.qgis.org/

Orto10_05237000_20230224
Banda 1: Layer_1 (Red)
Banda 2: Layer_2 (Green)
Banda 3: Layer_3 (Blue)
imagenes_Ant_10000_Orto_WebMercator
Google Satellite

Imagen autoría propia

Imagen tomada de:www.postgresql.org/

SEMILLERO SICAGED

python™

Imagen tomada de: www.python.org/

Continuar capacitándose

Iconos creados con iconos8.es/icons

ÉTICA PROFESIONAL

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

GRACIAS

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional