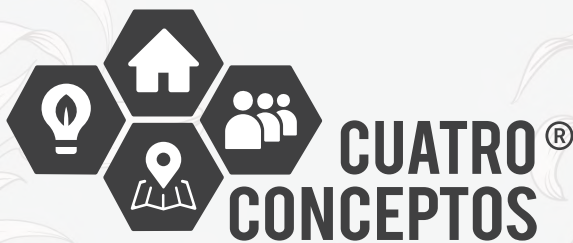


Versión en Español

+10
AÑOS

4C



Grupo Empresarial

CUATRO CONCEPTOS[®]

Organización conformada por cuatro compañías 100% colombianas con más de 150 profesionales dedicados a la **Captura, Analítica y Modelamiento de Datos Geográficos sobre el territorio Latino-Americano.**

Empresa consultora con presencia en Latinoamérica, reconocida por su amplia experiencia en soluciones geoespaciales. Especializada en la generación de productos cartográficos para más de 29 millones de hectáreas, así como en la transformación y gestión de información geográfica. Ofrece soporte técnico a proyectos de ordenamiento territorial alrededor del agua, catastro multipropósito, gestión del riesgo, geodesia, desarrollo de software y agentes conversacionales basados en inteligencia artificial. Ha ejecutado, entre otros servicios, proyectos de implementación de estaciones de referencia continua - CORS, por sus siglas en inglés.

Organización líder en soluciones tecnológicas y servicios especializados, se destaca por su participación integral en toda la cadena de valor del catastro multipropósito. Entre las principales actividades que desarrolla la compañía se encuentran: barrido predial masivo, desarrollo tecnológico de bases de datos catastrales, aseguramiento y control de calidad de productos cartográficos y catastrales.

Empresa de servicio de Transporte en la modalidad de trabajos Aéreos Especiales como "*Aerofotografía, Aerofotogrametría, Geología y Sismología*" dirigida a empresas de los sectores público y privado, con un alcance operativo nacional e internacional. Fue la primera empresa en Colombia certificada bajo el RAC 138 de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil para trabajos aéreos especiales con CDO-127.

Corporación con más de 20 años de experiencia, realizando investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las Ciencias Naturales y la Ingeniería. Entre sus principales actividades se destacan los proyectos: De Cambio climático, Servicios ecosistémicos, bonos de carbono verde y azul.



UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

Desde 2018, CUATRO CONCEPTOS S.A.S. ha implementado una política institucional de gestión del conocimiento, materializada a través de la creación de su Unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i); la cual fue reconocida oficialmente como actor del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología por el Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación, mediante la Resolución N°2891 del 2024, que le otorgó el estatus de Unidad de I+D+i de empresa.

Esta Unidad tiene dentro de sus funciones planificar, dirigir y coordinar actividades de I+D+i para crear procedimientos, productos, equipos, programas, conocimientos y metodologías en los procesos asociados con las operaciones aéreas, actividades fotogramétricas, de geodesia y topografía, y los del área ambiental y de gestión de riesgos de desastres.

Líneas de Trabajo



Investigación aplicada:

Principalmente con apoyo a los proyectos de investigación aplicada, siguiendo la metodología de investigación de la empresa.



Desarrollo tecnológico:

Este proceso apoya a la compañía en las tareas de mejorar los productos y servicios aplicando el proceso metodológico en el contexto de la I+D+i. Producto de estas actividades, se podrán materializar nuevos diseños industriales y software para su proceso de registro.



Innovación:

Esta actividad centra su atención en la generación de mejoras sustanciales en los procesos existentes para generar productos y servicios con un mayor impacto.



Difusión de conocimiento:

Apoyo a la divulgación de avances y resultados de los proyectos, así como apoyar la participación de la empresa y su personal en eventos académicos, científicos y comerciales.



Transferencia de conocimiento:

Actividad enfocada a la capacitación del personal de la compañía en temáticas afines al objeto misional de I+D+i y en la venta de servicios de capacitación a terceros.



Ingeniero Héctor Mauricio Ramírez Daza

Director Unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación

Ingeniero Forestal y Magíster en Geografía, con sólida trayectoria en percepción remota y gestión de información geoespacial aplicada a políticas públicas. Durante 15 años en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi ocupó cargos como Coordinador de Sensores Remotos, Jefe del Centro de Investigación, Subdirector de Geografía y Cartografía, y Director General encargado.

Con casi 20 años de experiencia docente en geomática, SIG y planificación territorial, ha trabajado con diversas universidades del país. Actualmente es Director Técnico y de Innovación del Grupo Cuatro Conceptos, donde lidera la Unidad de I+D+i. Es miembro fundador de la Red Colombiana de Investigadores en Ciencias y Tecnologías Espaciales de Minciencias.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO O DE INNOVACIÓN

La compañía avaló el Grupo de Investigación NADAR y hace parte de registro de GrupLAC de Minciencias.

El grupo de investigación recoge el trabajo colaborativo de los investigadores vinculados a sus líneas de investigación que se trabajan por la Unidad de I+D+i:



Geomática:

Que reúne los temas de geomática y agrimensura.



Analítica territorial:

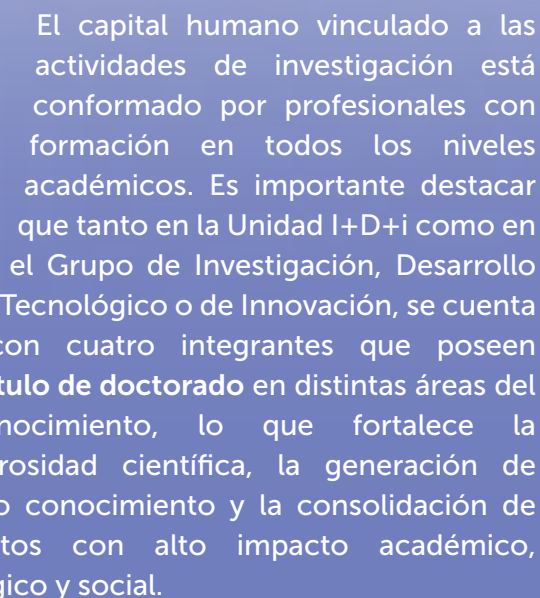
Que reúne los temas de gestión catastral e inmobiliaria, gestión social y ordenamiento ambiental y productivo.



Tecnologías geoespaciales:

Que reúne los temas asociados con el desarrollo tecnológico y de aplicaciones.

Todo lo anterior se lleva a cabo en el marco de la normativa legal relacionado con las políticas públicas y normas técnicas promulgadas por las entidades reguladoras, así como mediante la implementación de nuevas tecnologías globales. Al final, todo esto nos lleva a la entrega satisfactoria de productos y servicios a los clientes con oportunidad y calidad.



El capital humano vinculado a las actividades de investigación está conformado por profesionales con formación en todos los niveles académicos. Es importante destacar que tanto en la Unidad I+D+i como en el Grupo de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación, se cuenta con cuatro integrantes que poseen **título de doctorado** en distintas áreas del conocimiento, lo que fortalece la rigurosidad científica, la generación de nuevo conocimiento y la consolidación de proyectos con alto impacto académico, tecnológico y social.

Dato Curioso

En honor a Gaspard-Félix Tournachon "Nadar" (París, 6 de abril de 1820- París, 21 de marzo de 1910), Cuatro Conceptos SAS adopta su nombre para el nombre del grupo de investigación, quien fue un fotógrafo, periodista, ilustrador, caricaturista y aeronauta francés. A Nadar se deben las primeras fotografías aéreas de la historia en el año 1858, realizadas con una cámara fotográfica desde un globo aerostático.

Nadar ya había patentado en 1855 la idea de utilizar las fotografías aéreas en la cartografía y topografía, y estuvo 3 años experimentando antes de poder tomar con éxito la primera fotografía aérea.



Autores

- Red Colombiana de Investigadores en Ciencias y Tecnologías Espaciales (2024).
- Capítulo de libro: IV. Inclusión de la dimensión del riesgo en la planificación territorial: Dos casos de éxito en Colombia (2024), ISBN: 978-607-2628-15-1.
- Artículo de investigación. ¿Qué es necesario saber para adquirir y operar un dron en Colombia con fines cartográficos? (2025).
- Artículo de investigación. Ajuste de un modelo digital de elevación del terreno realizado mediante la técnica de interferometría a partir de radar Banda L de la Constelación SAOCOM para su uso en la gestión del riesgo de desastres en Bolívar, Colombia, mediante observaciones en campo (2025).
- Capítulo de Libro. Chapter 9 Remote Sensing Application in Biodiversity Assessment and Conservation (Borrador, 2025).
- Nueva Proyección Cartográfica para Colombia Origen Nacional (2020) SwissTierras - Cooperación suiza - IGAC.
- Propuesta de la Proyección Cartográfica única para la Administración de Tierras en Colombia (2018), ISBN: 978-628-96340-3-7.
- Resolución IGAC 1562 de 2018 de especificaciones técnicas de redes geodésicas (2018).
- Plan Nacional de Geodesia IGAC. Documento Borrador (2018).
- Resolución IGAC 1392 del 2016 de especificaciones técnicas de Cartografía, MDT y Ortofoto (2017).
- Plan Nacional de Cartografía con enfoque multipropósito. IGAC-DANE-DNP (2017).
- Libro. Geodesia para niños (borrador IGAC, 2017).
- Norma NTC 6271 estudios topográficos GT028-ICONTEC (2015).
- Guía Técnica para la Formulación de Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (2014).
- Guía Técnica para la Formulación y/o Actualización de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas – POMCA (2013).
- Metodología de Zonificación Ambiental de Cuencas Hidrográficas a escala 1:100.000 y 1:25.000 (2010).
- Metodología para la definición de formas y usos alternativos sostenibles de la tierra a nivel nacional, escalas 1:100.000 y 1:25.000 (2007).

EXPERIENCIAS

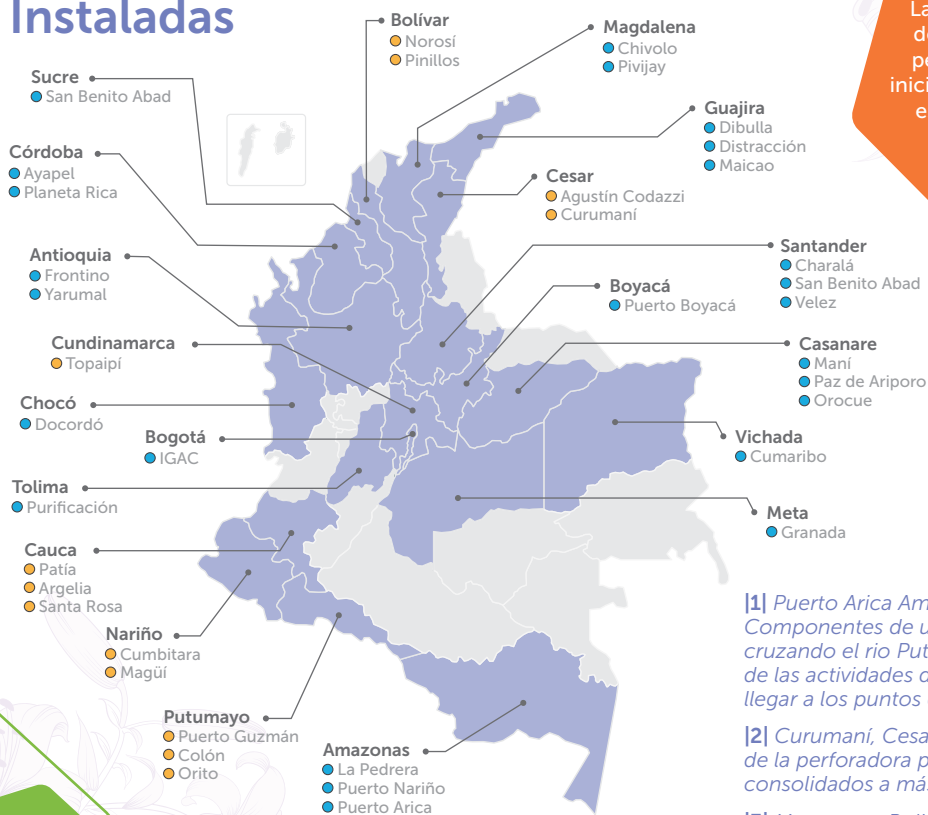
Estaciones de referencia de Operación Continua (CORS)

La compañía participó en la instalación de 39 estaciones CORS durante los años 2022 (fase 1) y 2024 (fase 2), lo que representa un avance clave en la generación de datos geográficos de alta precisión en todo el país.

La primera fase incluyó la puesta en marcha de 13 estaciones, en donde se diseñó un modelo de telemetría que abarca una conexión entre el centro de control y las estaciones, garantizando el monitoreo continuo. En la segunda fase se instalaron 26 estaciones adicionales en 14 municipios priorizados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Para ambas fases, se realizaron exploraciones en los sitios de instalación con el fin de garantizar condiciones geológicas y geodésicas estables, así como la sostenibilidad operativa a largo plazo.

Estas estaciones, que operan de forma continua con tecnología GNSS, permiten obtener información precisa y confiable para proyectos de catastro, infraestructura, topografía y otros usos estratégicos. Esta iniciativa fortalece la red geodésica nacional y contribuye significativamente a una mejor toma de decisiones en el desarrollo territorial del país.

Estaciones CORS Instaladas



La eficiencia operativa de Cuatro Conceptos permite materializar e iniciar operaciones de una estación CORS en un tiempo estimado de ocho días

[1] Puerto Arica Amazonas - 2024. Componentes de una estación CORS cruzando el río Putumayo, hace parte de las actividades de logística para llegar a los puntos de materialización.

[2] Curumani, Cesar - 2021. Preparación de la perforadora para trabajar en suelos no consolidados a más de 18m de profundidad.

[3] Magangue, Bolivar 2021. Componentes de una estación CORS cruzando el río Magdalena. Muestras los componentes de una estación, las piezas son fácilmente trasladables por aire, tierra o agua.

1

2

3

EXPERIENCIAS

Gestión Catastral Distrito Turístico e Histórico

En el Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta, la empresa Land People adelantó la actualización catastral que abarcó 1.360 hectáreas del área urbana, en el cual se identificaron y gestionaron 30.800 unidades prediales, todo bajo el enfoque de Catastro Multipropósito en donde se integraron los componentes físico, jurídico y económico, garantizando altos estándares técnicos.

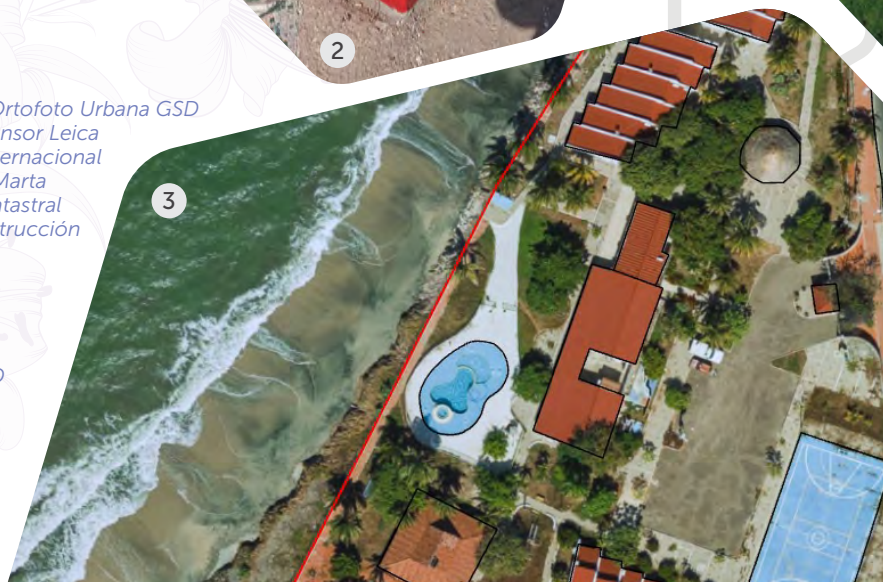
Este trabajo permitió registrar 2.779.893 metros cuadrados de área construida y establecer un avalúo catastral predial de acuerdo con los actuales usos del suelo, fortaleciendo la planificación territorial y la gestión del suelo en el distrito. Esta experiencia demuestra la capacidad de Land People para liderar procesos catastrales de alto impacto en territorios estratégicos.



[1] Santa Marta 2020. Ortofoto Urbana GSD 8cm, capturada con sensor Leica RCD30. Aeropuerto Internacional Simón Bolívar - Santa Marta (SMR). Digitalización catastral de una unidad de construcción - Pista Aeropuerto.

[2] Gaira, Santa Marta Magdalena Placa 15.

[3] Santa Marta 2020. Ortofoto Urbana - GSD 8cm, capturada con sensor Leica RCD30. Digitalización Catastral de una unidad de construcción.



EXPERIENCIAS

Generación Cartográfica

Cuatro Conceptos se ha consolidado como un actor clave a nivel nacional en el avance de la actualización cartográfica de zonas rurales y urbanas, en el marco de la Política Nacional de Catastro Multipropósito. A través de una visión innovadora y un enfoque de excelencia técnica, el grupo empresarial ha liderado importantes proyectos que integran tecnologías satelitales, aerotransportadas y terrestres para producir información geoespacial de alta precisión, garantizando estándares de calidad y asegurando su incorporación a la cartografía oficial de Colombia, validada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

En los últimos dos años, Cuatro Conceptos ha logrado hitos significativos que reflejan su compromiso con la transformación territorial del país:

- La producción de cartografía para más de 29 millones de hectáreas, abarcando desde zonas rurales dispersas hasta centros urbanos.
- La generación de ortoimágenes en algunas de las regiones más remotas y estratégicas del país, como el Amazonas, Guaviare y Vaupés.
- El desarrollo de levantamientos LiDAR y modelos digitales del terreno en condiciones geográficas extremas, incluyendo sistemas montañosos de cordillera y aproximaciones a nevados.
- La construcción de bases de datos cartográficas para más de 400 centros poblados de sexta categoría, contribuyendo a cerrar brechas de información y planificación.

Cada uno de estos logros refleja una apuesta decidida por fortalecer las capacidades del país en la gestión del territorio, apoyando la toma de decisiones, la planeación ordenada y la garantía de derechos asociados a la tierra. Cuatro Conceptos no solo entrega datos: entrega confianza, precisión y futuro para las regiones.

[1] Imagen capturada desde la aeronave Cessna 402B a una altura de vuelo de 5.000 pies, al fondo se observa el Embalse de Betania y Rio Magdalena. Wilmer Fajardo, 2025.

[2] Vista interior aeronave Cessna 402B en operación de captura de datos LiDAR e imágenes. Tomada por el Copiloto Miguel Pabón, 2025.

[3] Ortofoto (GSD 1 m) superpuesta al MDT rural (10 metros) de Totoro, Cauca. 2025.



EXPERIENCIAS

Estudio para el Acotamiento de la Ronda Hídrica

El alcance del proyecto fué desarrollar el estudio para el acotamiento de la ronda hídrica de los ríos Sangoyaco, Rumiyo, Pepino y las Quebradas Taruca, Taruquita, Conejo, Almorzadero en el municipio de Mocoa, de acuerdo con la Resolución 957 del 31 de mayo de 2018 "Por la cual se adopta la Guía técnica para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia y se dictan otras disposiciones".

Logros

- Fue el primer proyecto que implemento la Guía Técnica de Criterios de Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia.
- Se elaboraron seis cartillas didácticas sobre el Acotamiento de la Ronda Hídrica para los ríos y las quebradas mencionadas anteriormente, con el fin de facilitar la comprensión de este proceso por parte de distintos actores que interactúan en el territorio.
- Dentro de las estrategias de participación, se desarrollaron talleres de cartografía social identificando, por medio de entrevistas semiestructuradas los eventos históricos de inundaciones. Adicional se socializó sobre el manejo ambiental dentro de la ronda hídrica con la presencia de comunidades étnicas y comunidad en general, en donde asistieron más de 1640 personas en 53 espacios de participación.

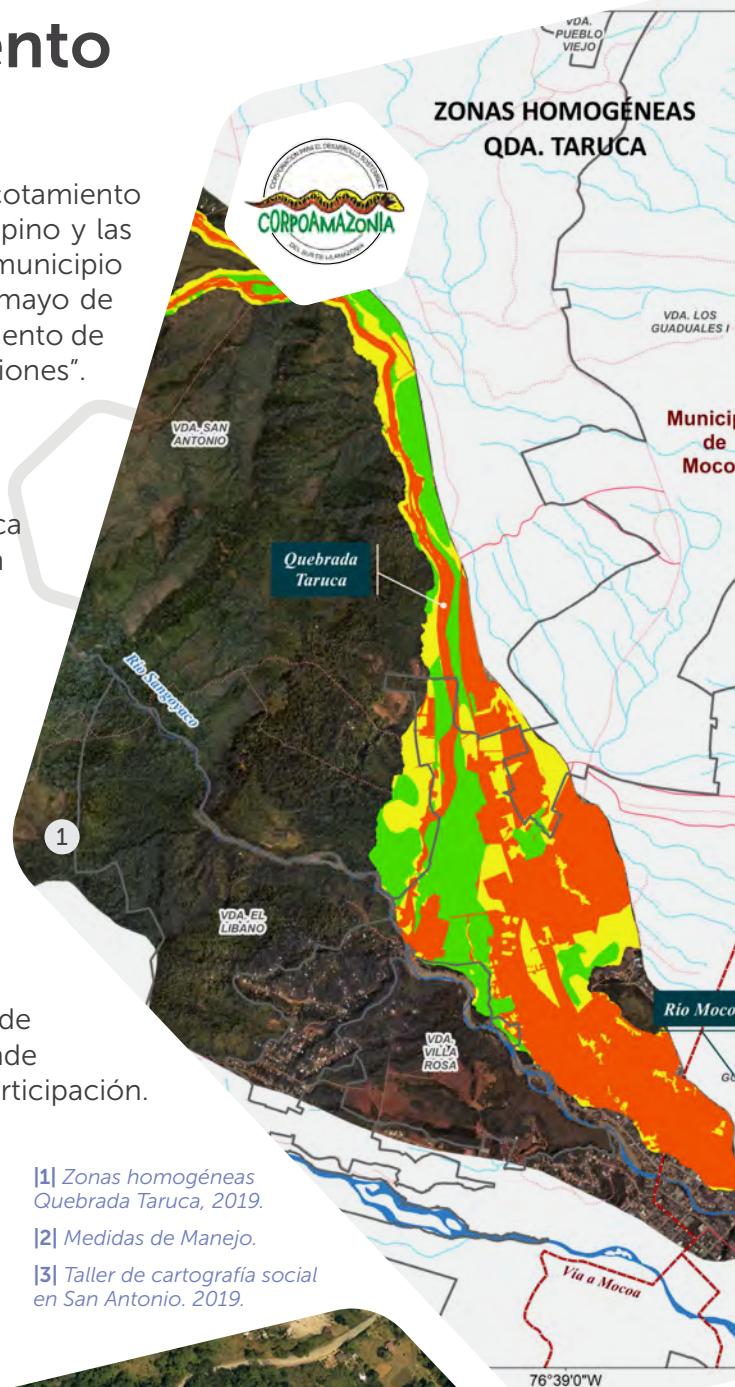
Contrato de Consultoría
No. 614 de 2018

Resolución 0957
de 2018 Ministerio
de Ambiente y
Desarrollo
Sostenible

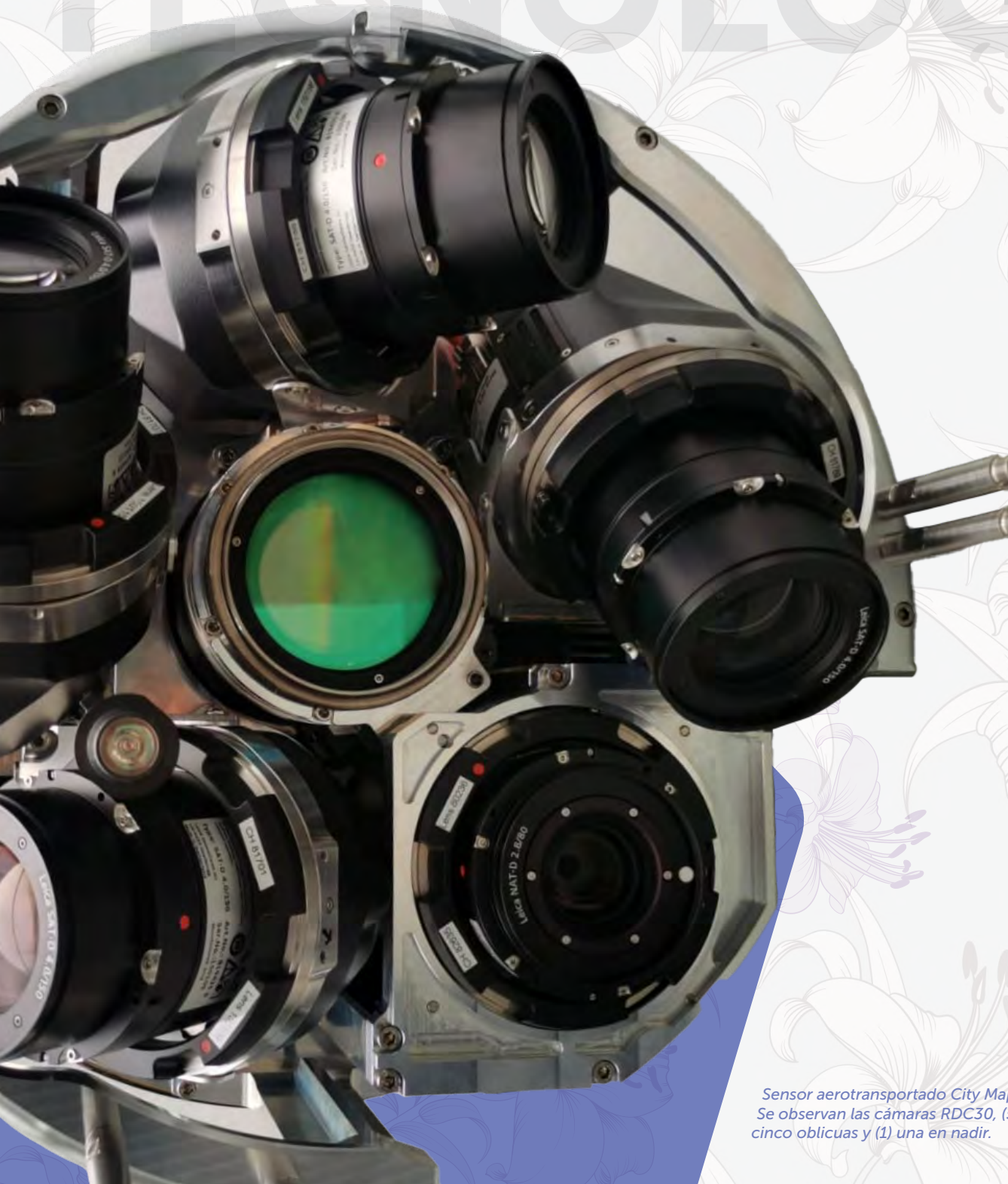
[1] Zonas homogéneas
Quebrada Taruca, 2019.

[2] Medidas de Manejo.

[3] Taller de cartografía social
en San Antonio. 2019.



TECNOLOGÍA



*Sensor aerotransportado City Mapper.
Se observan las cámaras RDC30, (5)
cinco oblicuas y (1) una en nadir.*

Tecnología

Aeronaves tripuladas

Cessna 402B

Matrícula HK4933, bimotor con STC (Supplemental Type Certificate), configurada específicamente para el montaje e integración de sensores remotos, con una autonomía cercana a las 10 horas de vuelo.

Piper Azteca PA23

Tipo bimotor con una autonomía cercana a las 6 horas de vuelo, además cuenta con STC (Supplemental Type Certificate), para la integración de sensores remotos.

Ambas aeronaves están habilitadas para operaciones aéreas especializadas contando con los certificados de operación correspondientes a la normativa RAC 138, certificados de operación CDO-127 y los permisos otorgados por la Aeronáutica Civil de Colombia.



Capitán Jaime Alberto Hoyos Paternina

Director Operaciones en
GEOLatam

Piloto Militar de Ala Fija con licencia Comercial e Instructor de Vuelo en aeronaves mono y multimotor, con más de 6.000 horas de vuelo.

Retirado de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, con experiencia en Trabajos Aéreos Especiales (aerofotografía, vigilancia y reconocimiento).

Ha sido director de operaciones, jefe de entrenamiento y jefe de planeación en empresas nacionales e internacionales.

GEOLatam 

Derecha. Aeronave Piper Azteca PA23 |
Izquierda. Aeronave Cessna 402B. Santiago
Pulgarín - 2025 ©CuatroConceptos



Tecnología

Sensor Leica City Mapper

La compañía cuenta con dos (2) sensores aerotransportados CityMapper marca Leica, diseñados específicamente para el mapeo urbano de alta precisión.

El sensor CityMapper es un sensor híbrido que combina tecnología LiDAR Hyperion2 que permite operar con una frecuencia de repetición de pulsos de hasta 2 MHz (dos millones de pulsos por segundo) y es capaz de extraer hasta 15 retornos, con una cámara fotogramétrica nadir **RGB + NIR** RCD30, cuatro cámaras oblicuas **RGB** RCD30, y una plataforma giroestabilizadora PAV100.

Esta combinación permite la adquisición simultánea de datos que sumado a el patrón de escaneo circular permite una distribución uniforme de puntos en el terreno, alcanzando precisiones de hasta 10 cm a una altura de vuelo sobre el terreno de 1500 metros, lo que lo convierte en una solución óptima para la generación de modelos 3D urbanos y cartografía para planificación territorial.

Leica
Geosystems

Los inicios de Leica Geosystems se remontan casi 200 años por la visión y espíritu empresarial de Heinrich Wild, quien desarrollo el T2, el primer teodolito óptico-mecánico del mundo verdaderamente móvil, en un pequeño y vacío molino.

Es la solución aerotransportada mejor equipada del mercado para la creación de modelos digitales 3D de ciudades.



Mallado 3D de la ciudad de Medellín,
Antioquia, sobre la Avenida de la 33.
Santiago Pulgarin 2022 ©CuatroConceptos



Tecnología

Sensor Terrain Mapper

Se dispone de un sensor aerotransportado TerrainMapper de Leica Geosystems, equipado con el sistema LiDAR Hyperion2 de hasta 2 millones de pulsos por segundo. El sistema incluye una cámara fotogramétrica **RBG + NIR** RCD30 y una plataforma giroestabilizadora PAV100, lo que garantiza una adquisición de datos precisa y estable.

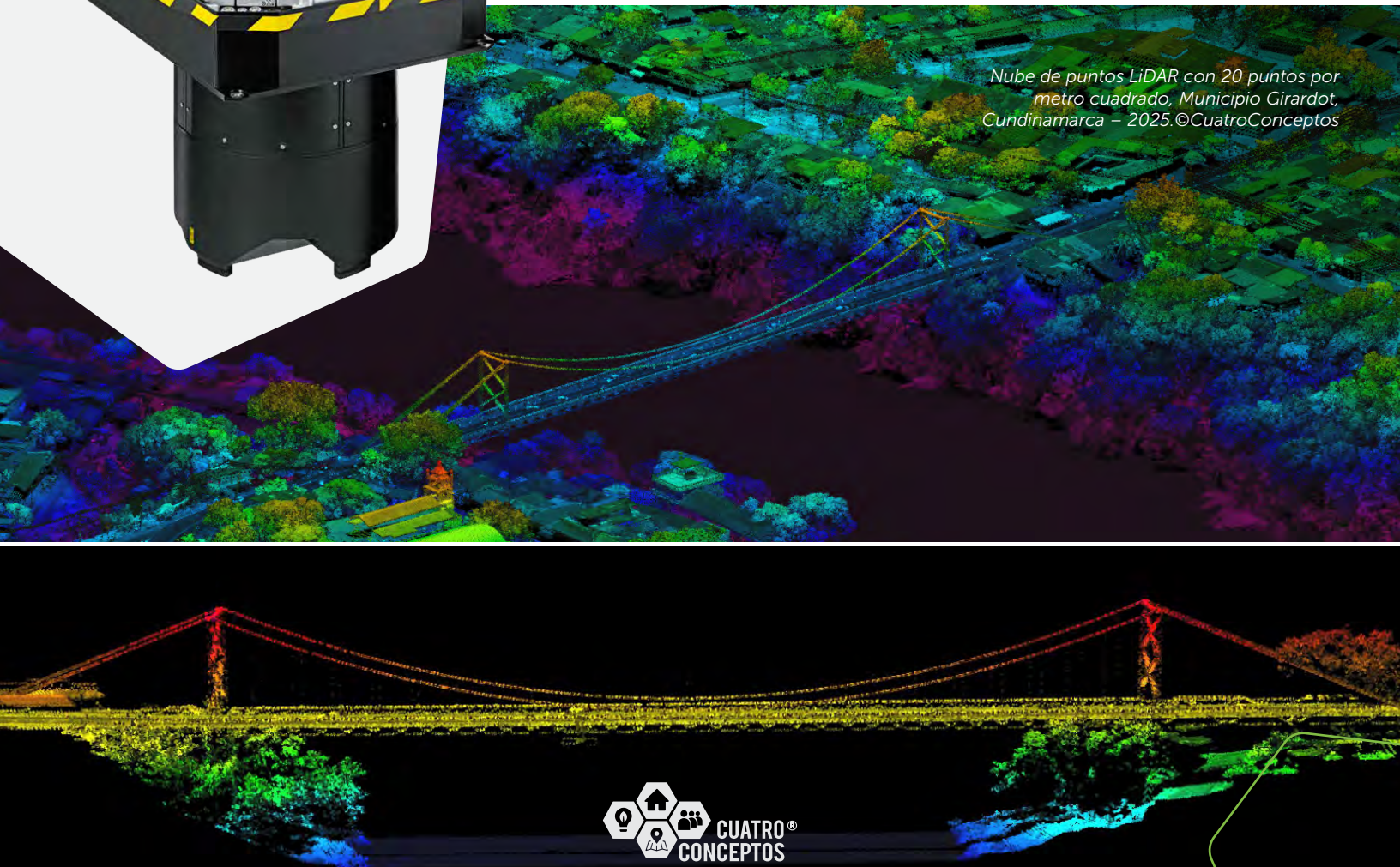
Alcanza precisiones aproximadas de 10 cm con un rango operativo de los 1.500 metros sobre el nivel del terreno (AGL).

Leica
Geosystems

Leica Geosystems, ofrece soluciones completas para captura, análisis y presentación de datos geoespaciales inteligentes en un amplio abanico de sectores, como la topografía y la ingeniería, la seguridad, la construcción y la energía.



Nube de puntos LiDAR con 20 puntos por metro cuadrado, Municipio Girardot, Cundinamarca – 2025. ©CuatroConceptos



Tecnología

Sensor Aéreo - ALS70HP

LIDAR Aerotransportado de Alta Frecuencia de Pulso, diseñado para la adquisición de datos topográficos, permite un mapeo urbano y rural con una frecuencia de adquisición de 500 kHz pulsos por segundo, a altitudes desde 50 metros hasta 3500 metros de sobre el terreno (AGL), con una resolución de 80 MP, generando ortofotos con una precisión 8 cm a 15 cm con alturas de vuelo de entre 800 a 1500 metros sobre el terreno.

Por su parte, la cámara RCD30 es la primera cámara de formato medio de una sola cabeza que captura imágenes de 80 MP, cuenta con un sistema FMC (Mechanical Forward and Lateral Motion Compensation). Además de ofrecer integración total con la serie de sensores LiDAR Leica ALS, lo que permite generar ortofotos multispectrales RGBN (Rojo, Verde, Azul e Infrarrojo cercano).

Leica
Geosystems

Este fue el primer sensor que adquirió la compañía en 2019. Lo más curioso es que el acuerdo se cerró con un apretón de manos y una firma en una hoja de cuaderno. Un verdadero trato de caballeros que, aunque empezó de forma sencilla, se cumplió a cabalidad y luego se formalizó como corresponde.



Parque Metropolitano Simón Bolívar, 2024. Nube de puntos LIDAR con una densidad de 10 ppm² y Ortoimagen con un GSD de 9cm. ©CuatroConceptos

Tecnología

Sensor Batimétrico MultiHaz

El sensor iWBMS-Long de marca NORBIT es un sistema de mapeo batimétrico de alta resolución, con un rango de captura desde 20 cm de profundidad hasta 600 m empleando dos frecuencias de captura, 200kHz y 400kHz pulso por segundo, y un perfilador de velocidad hasta 300m de profundidad.

Cuenta con un sistema de navegación de dos antenas doble frecuencia marca TRIMBLE de tipo geodésico y un sistema inercial POS MV WAVEMASTER II marca APPLANIX permitiendo una adecuada compensación y georreferenciación de los movimientos durante la captura de datos.



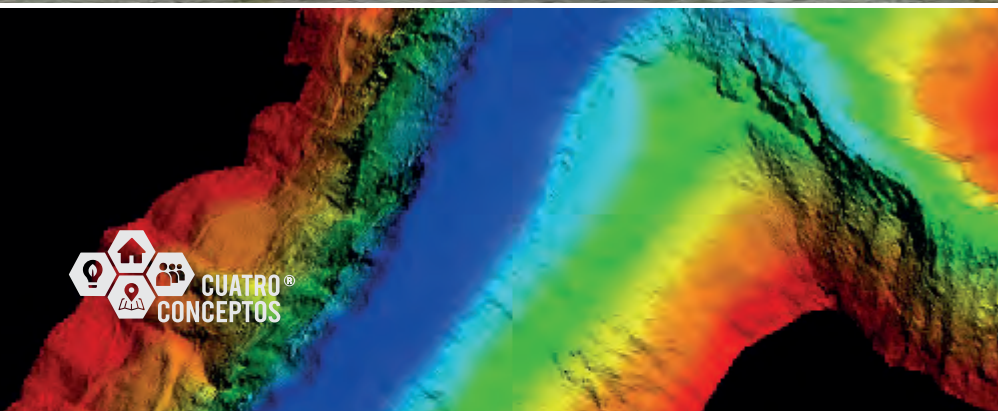
NORBIT
- explore more -

Este sensor también fue clave durante la emergencia del proyecto hidroeléctrico Ituango, donde se utilizó para generar el modelo digital batimétrico del río Cauca. En medio de las labores de captura, y por una pequeña distracción en el ensamblaje, estuvo a punto de perderse en las aguas turbulentas. Por suerte, el CEO de la compañía logró atraparlo justo a tiempo, cuando ya se había soltado de sus amarres. Fue un susto que por poco acaba en pérdida, pero terminó siendo solo una buena anécdota para recordar.



Vertedero de excesos represa
Hidroituango, 2019 ©CuatroConceptos

Modelo digital batimétrico generado
sobre el sector de Hidroituango.
2019 ©CuatroConceptos



Tecnología

Vehículos aéreos no tripulados (RPAS) y Sensores Zenmuse



Drone Marca DJI Matrice 300 RTK, presenta una autonomía de vuelo de aproximadamente 55 minutos, diseñado para soportar cámaras RGB o LiDAR, cuenta con un sistema anticollisión, precisión de posicionamiento RTK con sistema GNSS, posee sensores visuales duales de seis direcciones, y un rango de detección ajustable entre 1 y 40 m. A el Drone se le pueden incorporar cámaras como las siguientes:

Para proyectos de generación cartográfica en áreas menores a 400 hectáreas, las actividades de captura se emplea el drone con los sensores mencionados, manteniendo una precisión centimétrica comparable a la de plataformas aerotransportadas.



- **Zenmuse L1:** Incorpora una cámara RGB y sistema LiDAR con un rango de presión de 3 cm a 100 cm, con 3 retornos y 240.000 puntos por segundos. Tiene una precisión horizontal de 10 a 50 cm y vertical de 5 a 50 cm. Además, cuenta con una unidad de medición inercial (IMU) que calcula la orientación del drone.



- **Zenmuse P1:** Cámara fotogramétrica capaz de tomar una fotografía cada 0,7 segundos durante el vuelo, incorpora un sensor de formato completo, de bajo ruido y alta sensibilidad. Cubriendo hasta 3 km² en una sola misión y captura datos con precisión centimétrica.



Cabecera Municipal de Quipile, Cundinamarca. Generado a partir de imágenes capturadas con el sensor Zenmuse P1, con una resolución 8cm, año 2022.

Tecnología

Sensor Láser Terrestre LiDAR

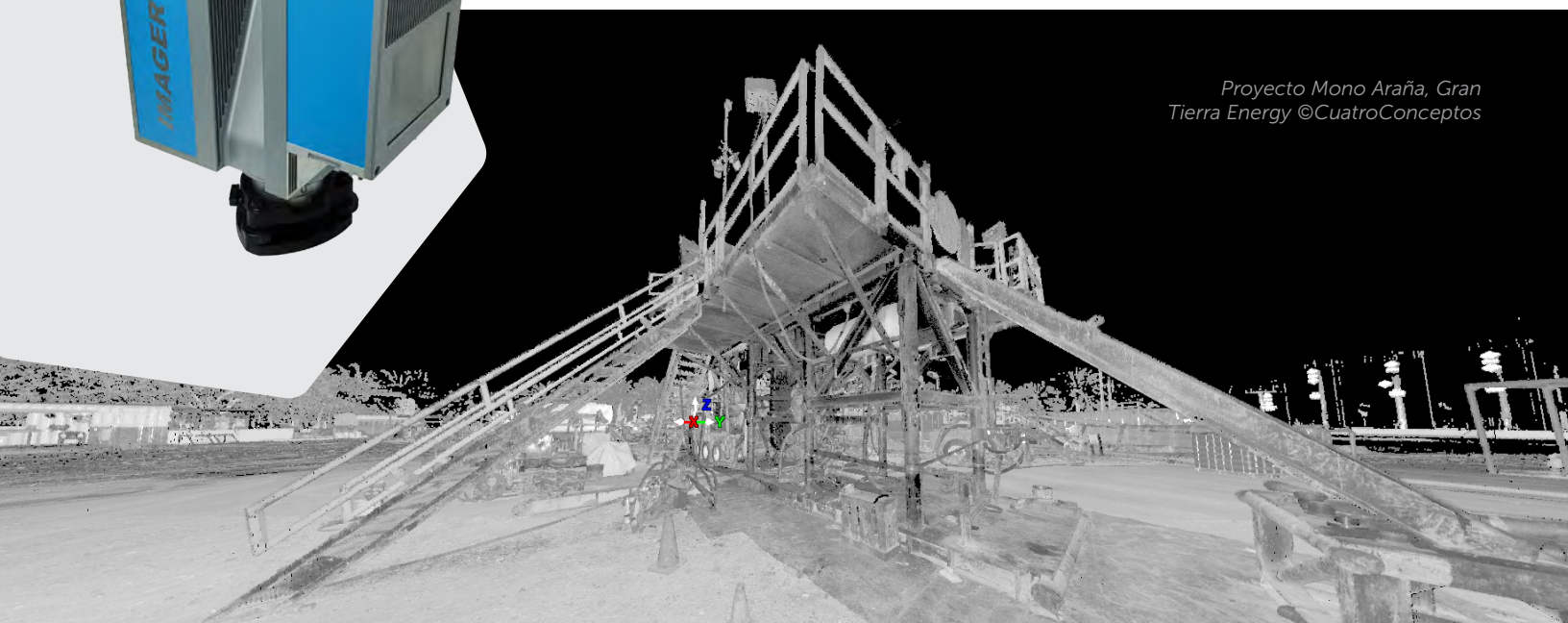
Laser Terrestre Z+F - Imager 5010 clase 1 (seguro para los ojos, según norma EN 60825-1), es un escáner láser 3D terrestre de alta precisión, confiabilidad y accesibilidad. Tiene un alcance de hasta 187 metros, con una frecuencia de adquisición de más de 1 millón de (Hz) pulsos por segundo, alcanzando precisiones de 3 milímetros.



Z+F
Zoller+Fröhlich

Es una empresa de ingeniería eléctrica, fundada en 1963 en una antigua carbonera por dos amigos Hans Zoller y Hans Fröhlich, ha puesto un fuerte énfasis en promover la innovación, desarrollar nuevas ideas y llevar las soluciones creativas a la madurez, ofreciendo paneles de control y tecnología de medición láser.

*Proyecto Mono Araña, Gran
Tierra Energy ©CuatroConceptos*



*Nube de puntos LiDAR,
Centro Administrativo
Distrital, Bogotá
© Cuatro Conceptos*

**CUATRO
CONCEPTOS**

Tecnología

Equipos Geodésicos y Topográficos

Leica
Geosystems

 **Trimble**

- **Trimble R750:** Receptor GNSS usado en levantamientos estáticos y cinemáticos, con correcciones Trimble RTX en tiempo real, permitiendo levantamientos y captura de datos espaciales con precisión centimétrica. Trabaja con diversas constelaciones como: GPS | GLONASS | Galileo | BeiDou | QZSS | NavIC | SBAS.
- **Trimble DA02:** Receptor GNSS de última generación ofrece una precisión escalable desde submétrica hasta centimétrica, integra correcciones GNSS en tiempo real. Diseñado para trabajar con el servicio de suscripción Trimble Catalyst.
- **Nivel geodésico Digital STEC DLS-03:** Posee un rango de alcance de 2 metros hasta 110 metros y una precisión de hasta 0.3 mm por kilómetro doble de nivelación.
- **Leica Geosystems DNA03:** Equipo topográfico de alta precisión, ideales para nivelaciones de primer orden, con una precisión de hasta **0,3 mm/km** en nivelación de doble recorrido y con un rango de medición de 100 metros.

La compañía cuenta con 4 miras geodésicas de 3 metros fabricadas en invar, una aleación con mínima expansión térmica, lo que garantiza alta precisión en las mediciones incluso bajo condiciones extremas de temperatura. Son las únicas en Colombia.

Equipos geodésicos GNSS Trimble R7.
Francisco Javier Mora Torres, Coordinador
de Geodesia y control Terrestre.- Red
Geodésica Pereira ©CuatroConceptos



SERVICIOS

El grupo empresarial posee la capacidad de generar productos y servicios en toda la cadena de valor de la implementación de políticas públicas territoriales que permiten el desarrollo de las comunidades urbanas y rurales.

SERVICIO

GEOMÁTICA Y AGRIMENSURA

La compañía cuenta con tecnología de última generación y un equipo altamente calificado para el desarrollo integral de servicios en **geomática, topografía, geodesia y agrimensura**. Sus capacidades abarcan la producción de datos geográficos precisos mediante levantamientos topográficos, geodésicos y fotogramétricos, adaptados tanto a entornos urbanos como rurales. Integra la generación de Modelos Digitales del Terreno (MDT) a partir de sensores LiDAR y radar, la obtención de ortoimágenes desde plataformas satelitales y aerotransportadas, y la construcción de bases de datos geográficas a través de restitución fotogramétrica y digitalización cartográfica.

En geodesia, la compañía presta apoyo para el mantenimiento y redensificación de redes geodésicas implementando instrumentos de alta precisión, garantizando la exactitud y consistencia espacial de todos sus productos y servicios.



SERVICIO



CARBONO & BOSQUES

El Centro de Investigación en Ecosistemas y Cambio Global, Carbono & Bosques (C&B), es una organización que desde el año 2002 desarrolla actividades de Investigación, Consultoría, y Capacitación en temas relacionados con la ecología y el Cambio Ambiental Global. Sus miembros son Expertos Forestales con amplia experiencia en la **Cuantificación y Valoración de bienes y servicios provenientes de Actividades Forestales y de Uso de la Tierra.**

Tras un significativo recorrido aportando al desarrollo de las ciencias ambientales y reconocido como grupo de investigación referente en los temas del cambio climático en Colombia, Carbono & Bosques hace uso del estado del arte y **crea conocimiento científico para la evaluación técnica y económica de la captura y dinámica del CO₂** asociadas a cambios en el **Uso de la Tierra en el Trópico**, esquemas de **Pagos por Servicios Ambientales (PSA)** y para el diseño de **Sistemas Productivos** eficientes y Sostenibles en términos económicos, ambientales y sociales.



**CARBONO
& BOSQUES**

Centro de Investigación

Libro de investigación producto del convenio entre C&B y Ecopetrol que tenía por objeto: Evaluar la capacidad de captura, almacenamiento y flujos de gases de efecto invernadero –GEI– en ecosistemas de manglar.

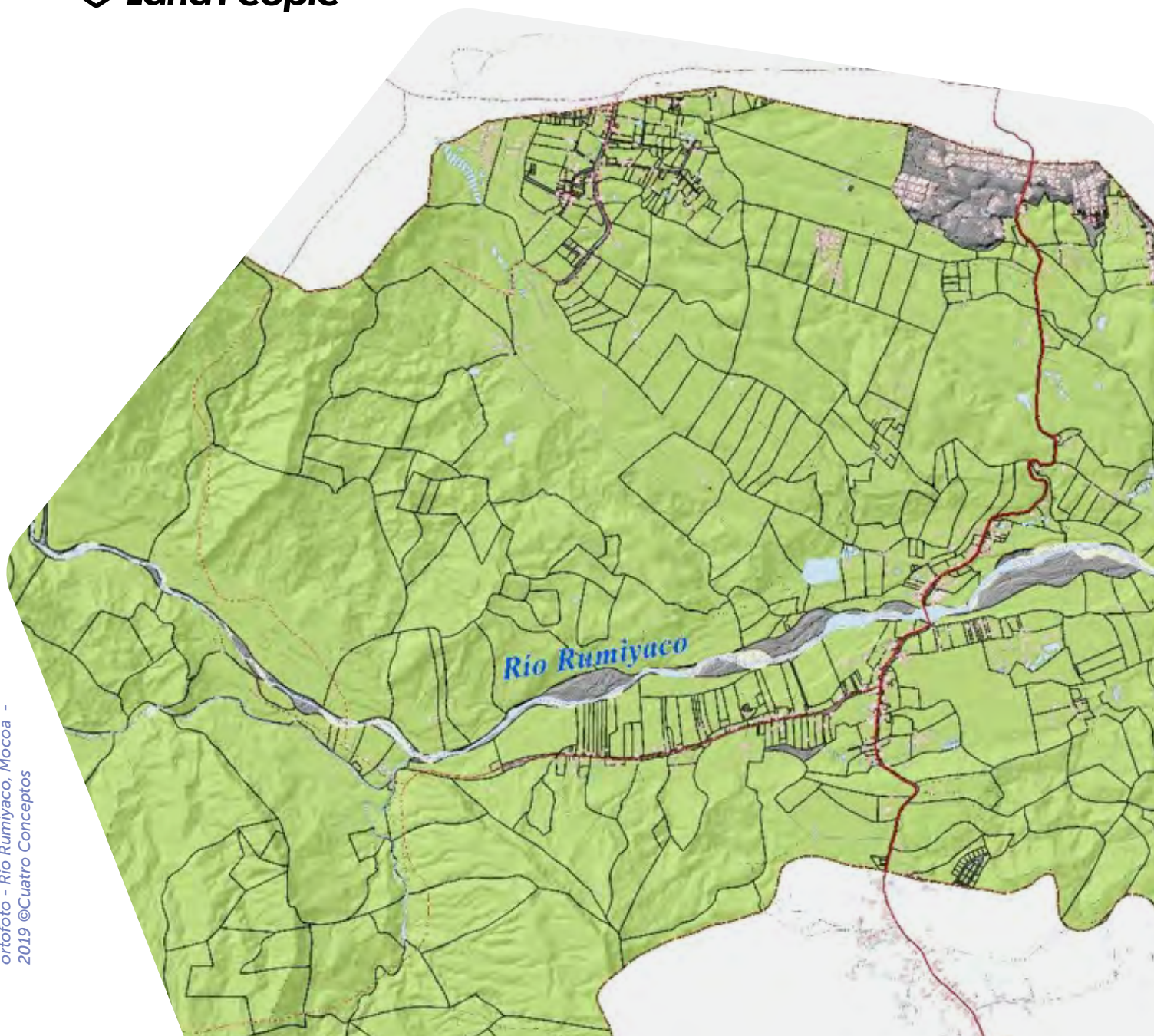


SERVICIO



GESTIÓN CATASTRAL E INMOBILIARIA

El grupo empresarial, a través de la empresa LandPeople, cuenta con amplia experiencia como **operador catastral** multipropósito, habiendo ejecutado la actualización de más de 30.800 unidades prediales en el Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta, integrando los componentes físico, jurídico y económico. Asimismo, dispone de la capacidad técnica y operativa para ofrecer soluciones tecnológicas orientadas a la gestión eficiente de la conservación catastral, garantizando la integridad, el aseguramiento y control de calidad de las bases de datos catastrales.



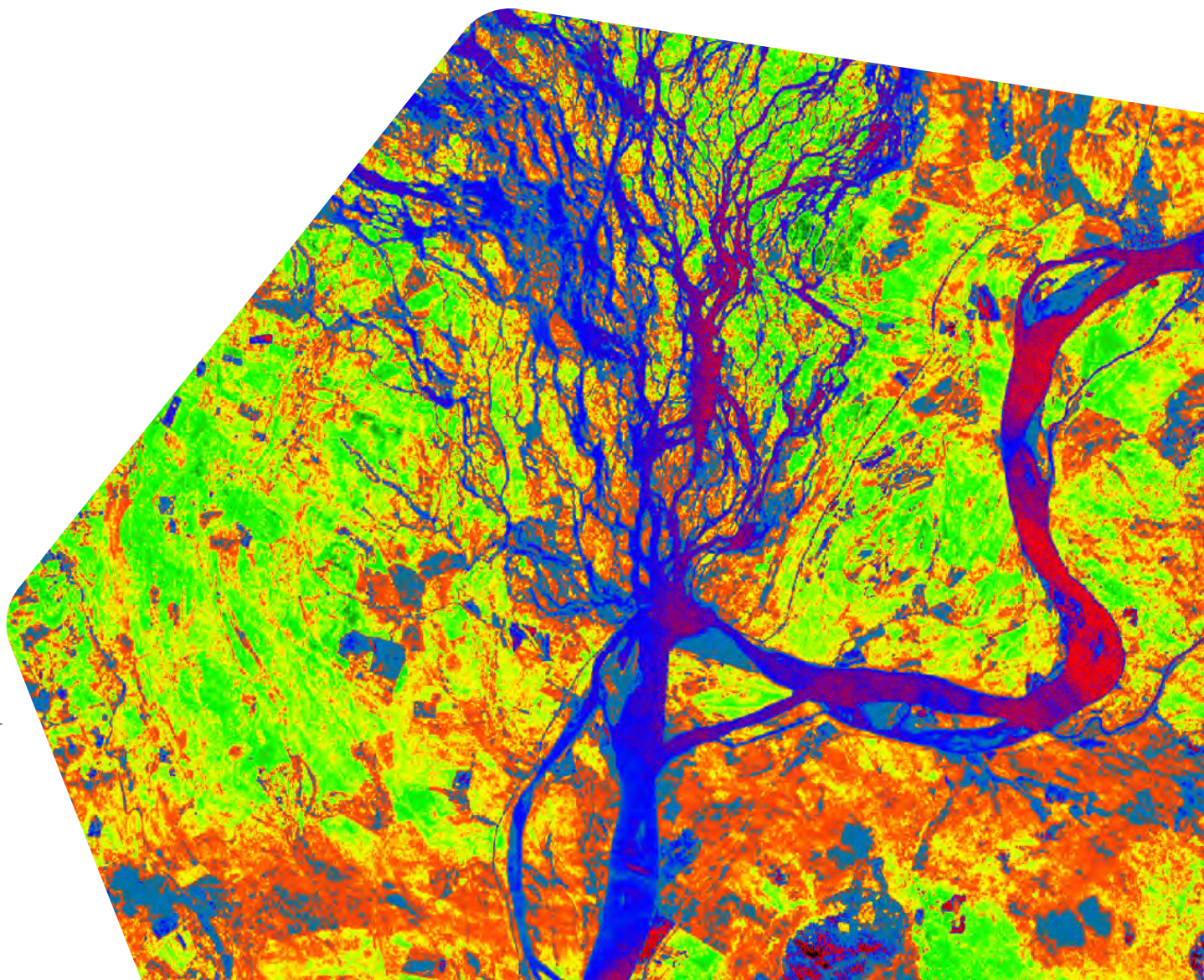
SERVICIO

ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y PRODUCTIVO

En concordancia con el marco normativo colombiano aplicable a los ejercicios de ordenamiento territorial municipal, departamental y de cuencas, Cuatro Conceptos cuenta con la capacidad técnica y experiencia en los procesos de **diagnóstico, formulación y concertación** de los diferentes instrumentos de ordenamiento territorial, involucrando **determinantes ambientales y productivas**.

Adicionalmente, se ha incorporado de manera efectiva la **dimensión del riesgo** en sus proyectos, como lo demuestra el Estudio de Acotamiento de la Ronda Hídrica de la ciudad de Mocoa (2018), desarrollado conforme a la Resolución 957 de 2018. También se destaca la generación **de insumos cartográficos para estudios básicos de amenaza**, en cumplimiento del Decreto 1807 de 2014.

Flujo de sedimentos sobre la ciénaga
de Ayapel producto de la ruptura de
Caregato. San Jacinto del Cauca,
2023 ©Cuatro Conceptos



SERVICIO



XPHERELAB – FABRICA DE SOFTWARE

Transformando datos en decisiones inteligentes.



XphereLab es una solución tecnológica desarrollada en Colombia, concebida para abordar desafíos complejos en planificación territorial y toma de decisiones estratégicas mediante el uso intensivo de datos geoespaciales. Con capacidades avanzadas de **despliegue, visualización, consulta, extracción, geoprocesamiento y análisis tridimensional potenciado por inteligencia artificial (IA)**, XphereLab permite la **integración fluida y modelamiento digital de información, facilitando la interoperabilidad entre datos, tecnologías y sistemas**, mejorando significativamente la comprensión de entornos complejos.

Nuestra misión es facilitar la gestión, integración y análisis avanzado de datos geoespaciales mediante una plataforma innovadora, dinámica, y **amigable** diseñada para optimizar procesos de decisión en sectores clave.

Estamos comprometidos a ofrecer una solución robusta y adaptable que impulse la gestión de infraestructura, la planificación territorial, la ingeniería, el medio ambiente, la evaluación de riesgos de desastres, entre otros ámbitos estratégicos.



SERVICIO

GESTIÓN SOCIAL



A partir de la experiencia en el desarrollo de los proyectos de la materialización de estaciones CORS, la gestión catastral en el Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta y el estudio para el acotamiento de la ronda hídrica en Mocoa, Putumayo, se ha consolidado un enfoque que articula el **conocimiento tecnológico con los saberes ancestrales** de las comunidades locales, garantizando la inclusión efectiva del componente social y comunitario en cada proyecto ejecutado.

En el marco de la gestión social, reconocemos el valor de las experiencias territoriales como insumo fundamental para comprender los eventos ocurridos en el territorio, promoviendo procesos de **apropiación social del conocimiento, fortalecimiento de capacidades** y el vínculo entre las soluciones técnicas y las realidades locales.



Talento Humano

En Cuatro Conceptos apostamos por el bienestar y el desarrollo integral de nuestros colaboradores, convencidos de que su salud física y emocional es la base para alcanzar el éxito en cada reto que asumimos.

Estamos comprometidos con la salud y seguridad de nuestro equipo, implementamos políticas y protocolos que garantizan entornos de trabajo seguros, tanto en oficina como en campo. Fomentamos una cultura de autocuidado y prevención, y nuestro compromiso en Seguridad y Salud en el Trabajo se refleja en la planificación de cada operación.

Por ello, promovemos y respaldamos actividades que fortalecen el bienestar físico y mental, como la participación en maratones, jornadas recreativas y programas de formación continua, además de ofrecer facilidades como préstamos para estudios, entre otros beneficios.




No solo creamos productos cartográficos: somos una empresa que cree y confía en el potencial de su equipo. Reconocemos que cada colaborador vive su propio proceso de transformación, como una crisálida lista para desplegar lo mejor de sí misma, y nos comprometemos a acompañar y potenciar ese crecimiento.





Tecnología con Propósito



+57 319 769 4820 
www.cuatroconceptos.com

@cuatroconceptos 

@cuatroconceptos 

@cuatroconceptossas 

info@cuatroconceptos.com 

Todos los derechos están reservados y por tanto su contenido pertenecen única y exclusivamente a Cuatro Conceptos S.A.S