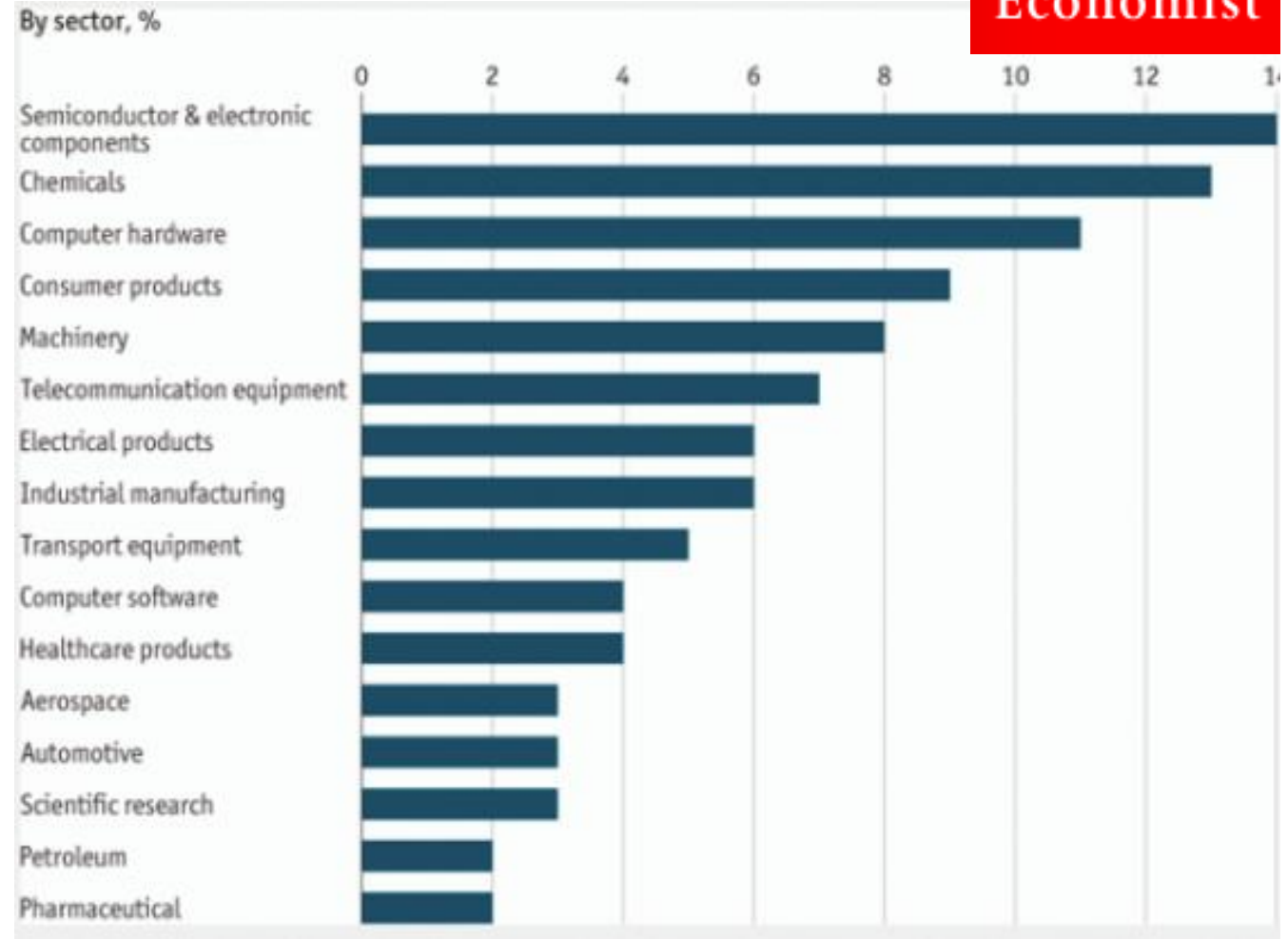


INNOVACIÓN EN EL SECTOR MINERO ENERGÉTICO

The Economist

100 compañías mas innovadoras



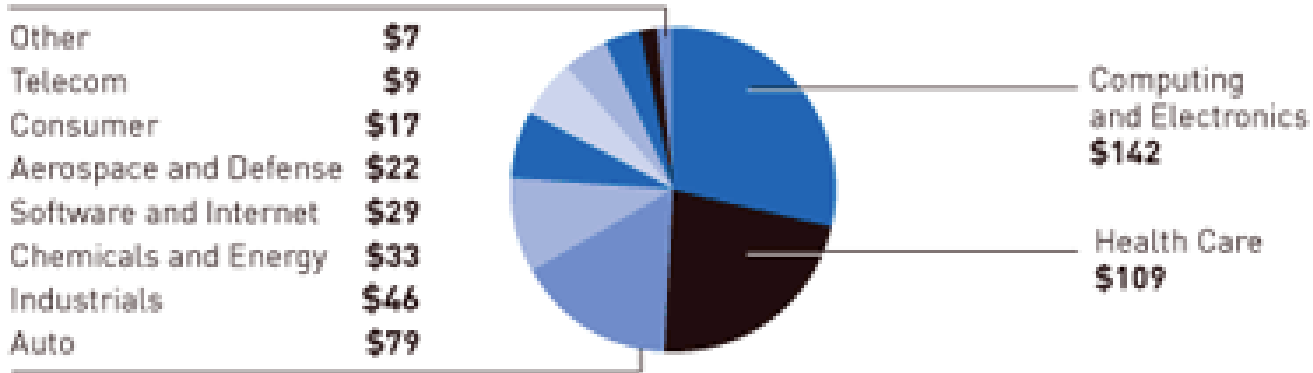
<https://www.economist.com/graphic-detail/2011/11/16/where-innovation-lies>



INNOVACIÓN EN EL SECTOR MINERO ENERGÉTICO

innovation spending and intensity by industry

2007 - 2017



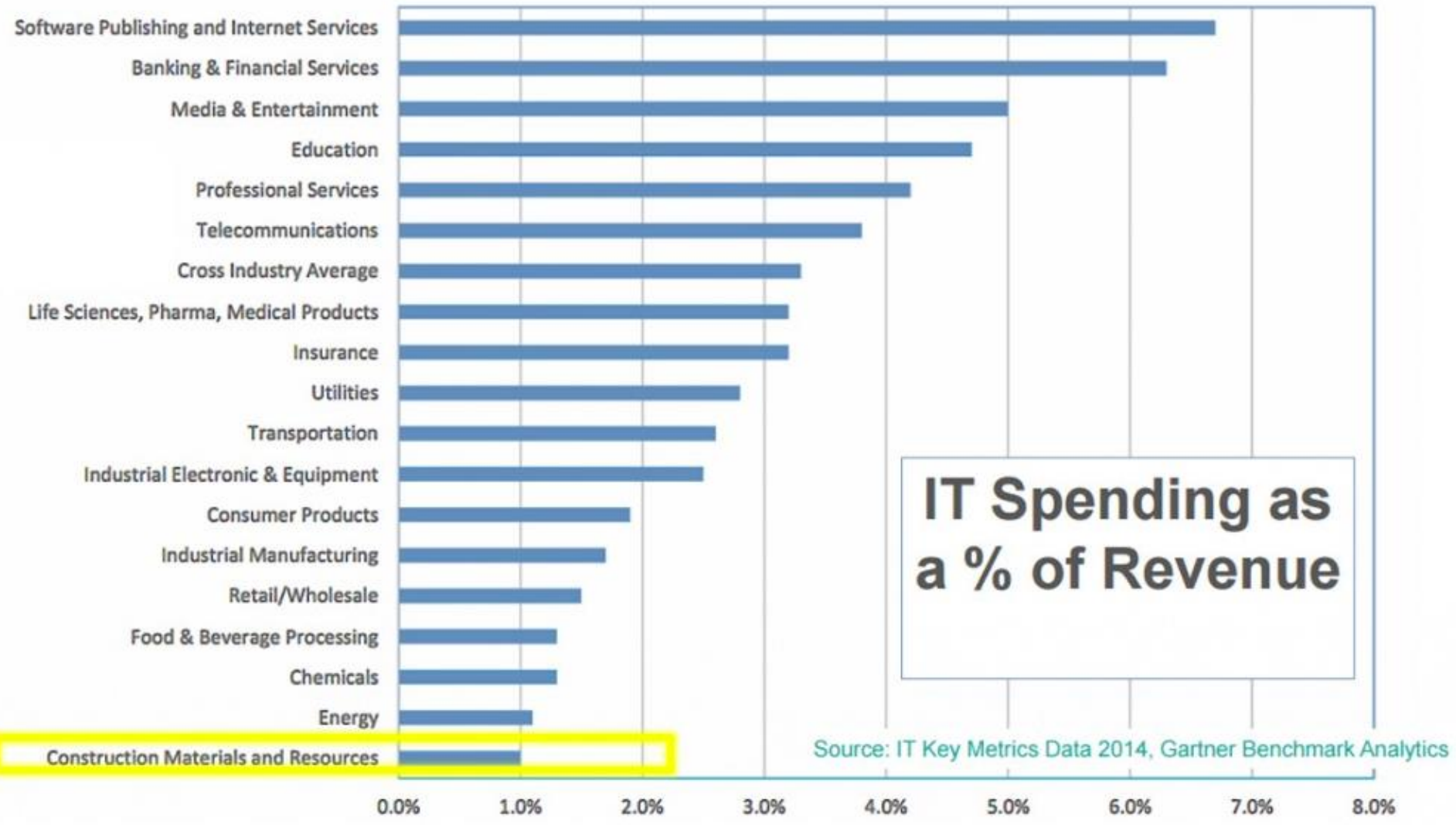
<https://www.economist.com/graphic-detail/2011/11/16/where-innovation-lies>



MANAKIN



INNOVACIÓN EN EL SECTOR MINERO ENERGÉTICO



MANAKIN

Ingeniería y Agricultura con Drones



TAMAÑO DEL MERCADO

Infrastructure	45.2
Transport	13.0
Insurance	6.8
Media & Ent.	8.8
Telecommunication	6.3
Agriculture	32.4
Security	10.5
Mining	4.3
Total	127.3

\$ bn

Clarity from above, PwC

Valor de los negocios o labores que pueden ser remplazadas por drones



PRINCIPALES ÁREAS DE USO DE LOS DRONES

Planeación

Exploración

Ambiente

Monitoreo

- Cartografía
- Topografía
- Curvas de nivel
- Modelos en 3D
- Calculo de volúmenes de corte/relleno
- Monitoreo
 - Erosión
 - Taludes
 - Vegetación
 - Invasores
- Mapeo de microcuencas
- Seguridad



**PRIMERO
LA VIDA**

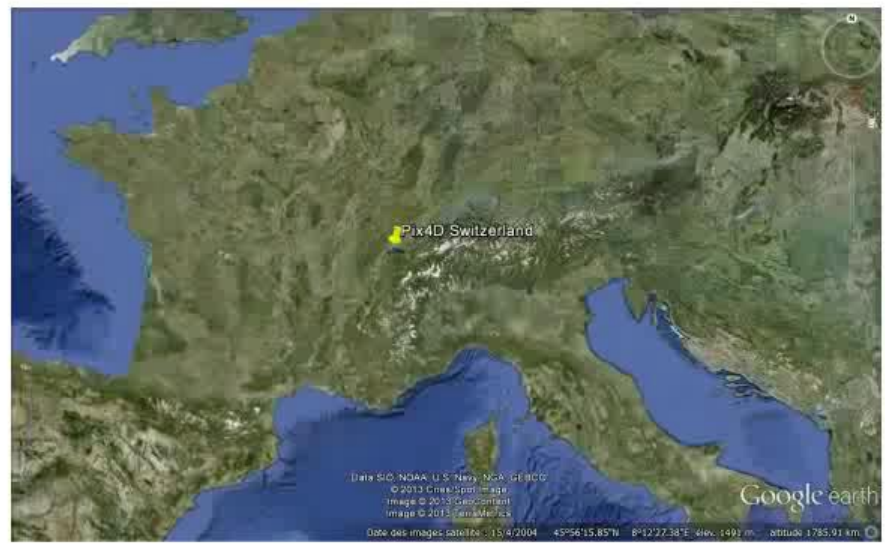
RECHAZAMOS NUEVO ATAQUE
A NUESTROS COMPAÑEROS MINEROS

#PrimerLaVida #NiUnoMás
#PorLosTrabajadoresMineros #MineriaBienHecha

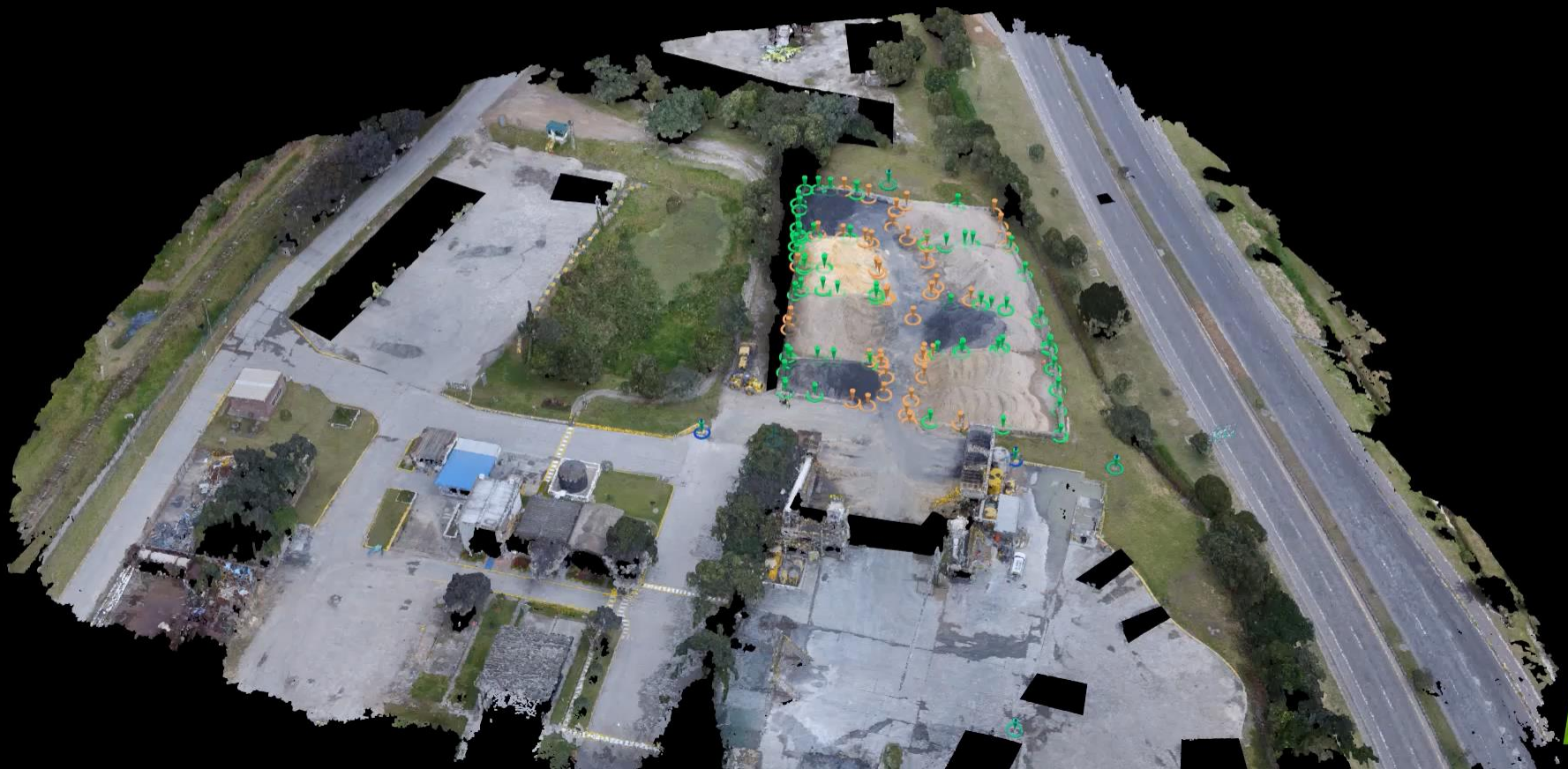


MINING SITE

CIMENT QUARRY, **RUSSIA**



CALCULO DE VOLÚMENES DE MATERIAL APILADO



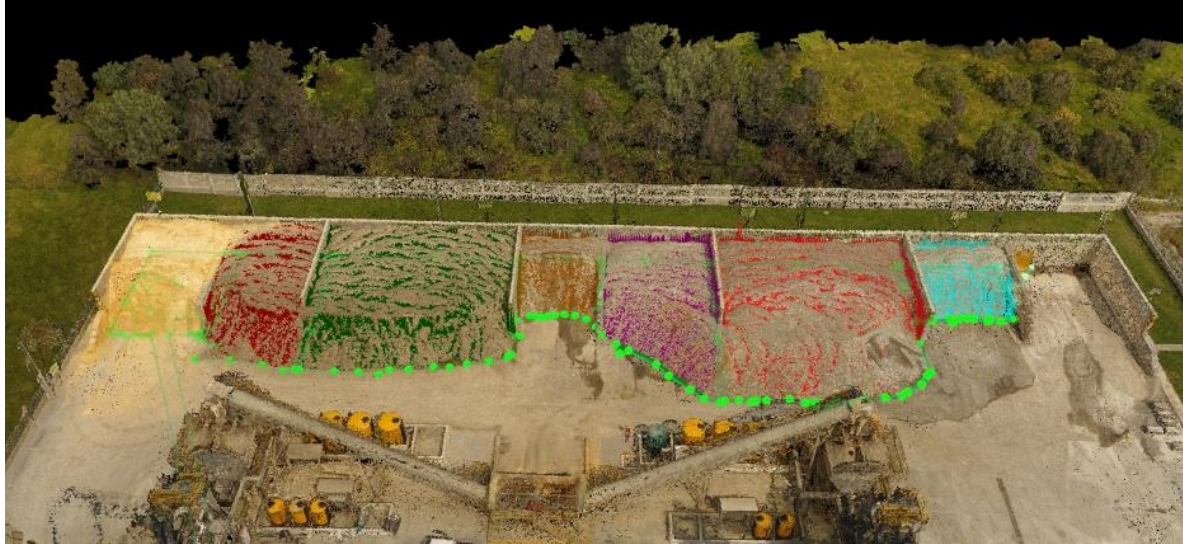
CALCULO DE VOLÚMENES DE MATERIAL APILADO



Duración aproximada de vuelo para 20 Ha - 15 minutos



CALCULO DE VOLÚMENES DE MATERIAL APILADO



CALCULO DE VOLÚMENES DE MATERIAL APILADO

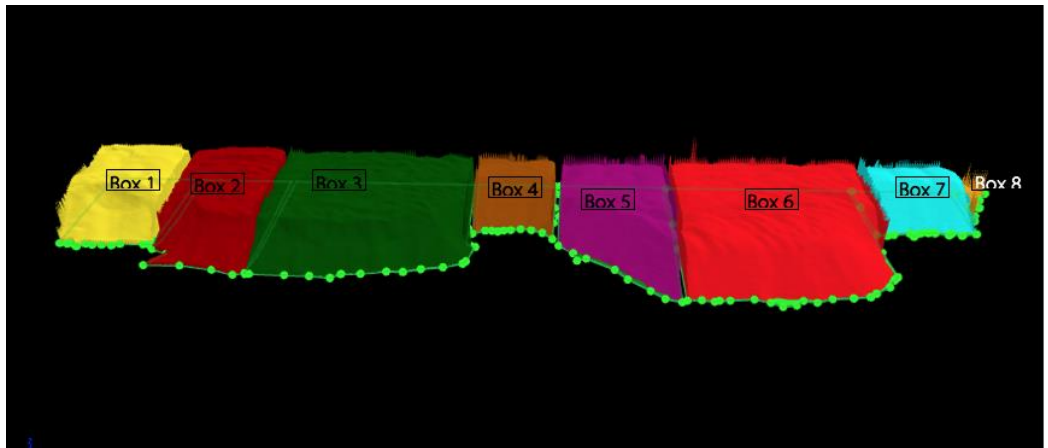


Tabla de volúmenes

Nombre	Área (m2)	Volumen (m3)	Error ± (m3)
Box 1	312.129	432.417	3.395
Box 2	363.048	548.945	4.528
Box 3	627.607	1080.120	9.392
Box 4	206.298	177.015	2.118
Box 5	376.248	445.075	4.944
Box 6	662.598	1028.460	10.598
Box 7	213.657	183.621	2.302
Total	2791.954	3900.800	37.462



Ventajas de realizar levantamiento con Manakin



Registrados ante la Aerocivil cumpliendo la circular 002, para la operación de drones en Colombia



Comparado con fotos de satelitales o aviones tripulados estos tienen menor precisión y resolución y son de difícil acceso para el común de la población, lo que nos da una ventaja competitiva.



Menor tiempo en mediciones y reducción en tiempos de entrega.



Menores costos de operación con respecto a la topografía tradicional y aviones tripulados.



Reducción de los riesgos laborales en los trabajos realizados.



Productos con valor diferencial que se obtienen trabajando desde el aire.



MANAKIN





MANAKIN

Ingeniería y Agricultura con Drones



www.manakindrones.com

Móvil: (+57) 300 618 3078

e-mail: c.arango@manakindrones.com

Bogotá, Colombia