



PERÚ

Ministerio
de la Producción



Instituto
Tecnológico
de la Producción

CITEproductivo
Madre de Dios

Aplicaciones prácticas del uso de Tecnologías RPAS en contextos productivos y de conservación

CITE Productivo Madre de Dios - Laboratorio de Teledetección y SIG.



Yuri F. Caller Cordova :
Especialista en
teledetección y SIG del Cite
productivo Madre de Dios



CITE TU SOCIO ESTRATÉGICO

El CITE Productivo Madre de Dios y su rol estratégico

Nuestra Misión

Fortalecer la competitividad del sector productivo en Madre de Dios mediante transferencia tecnológica y asistencia técnica especializada.

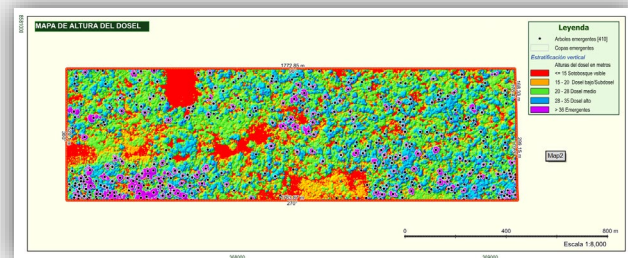
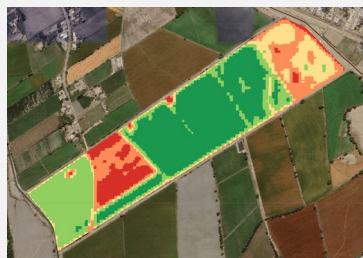
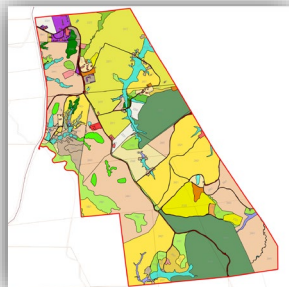
Laboratorio de Teledetección y SIG

Línea de servicios transversal en el CITE Productivo Madre de Dios, brinda servicios de entrada a las líneas productivas (agro industrias, Forestal y Acuícola).



Sectores Atendidos

-  **Agricultura y Ganadería:** Optimización de cultivos, Diseños de SAF y gestión ganadería, planificación de plantaciones, monitoreo de crecimiento agrícola.
-  **Sector Forestal:** Optimización de la planificación, reducción de tiempos y costos, diseño de vías de aprovechamiento, Censo forestal (aguajes), CHM, análisis SIG especializados.
-  **Ecoturismo:** Planificación de rutas turísticas y mapeo de paisajes, aporte a los estudio de línea base.
-  **Profesionales y Consultores:** Capacitación en SIG y manejo de equipos RPAS, comunidad de practica SIG.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

Nuestra Plataforma Tecnológica

CITEproductivo
Madre de Dios



Micasense Red Edge P



DJI Matrice 300 RTK



DJI Matrice 4 Enterprise RGB



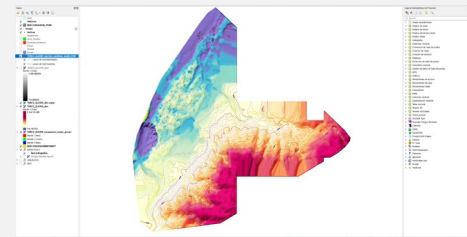
LiDAR Zenmuse L2



GNSS DRTK-2



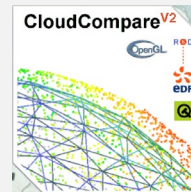
WORK STATION



SOFTWARE



Pix4Dmapper



Fotogrametría y Analisis general

LOS SERVICIOS DESARROLLADOS DE FOTOGRAMETRIA Y ANALISIS GEOESPACIAL DEL CITE

Servicios de asistencia técnica a agricultores:

- Mas de 44 Áreas de diferentes empresas y usuarios
- **4267.29 hectáreas aproximadas analizadas y mapeadas la mayor parte con RPAS**
- Gran numero en la rivera del rio Bajo Madre de Dios.
- Desde Iñapari hasta Camanti (Cusco)
- Varias asistencias técnicas son repetitivas.
- Asesorías técnicas que son gratuitas

Productos Geospaciales Clave



Ortomosaicos de Alta Resolución

Mapas métricos actualizados que permiten una visualización real y detallada.



Curvas de Nivel y Modelos 3D

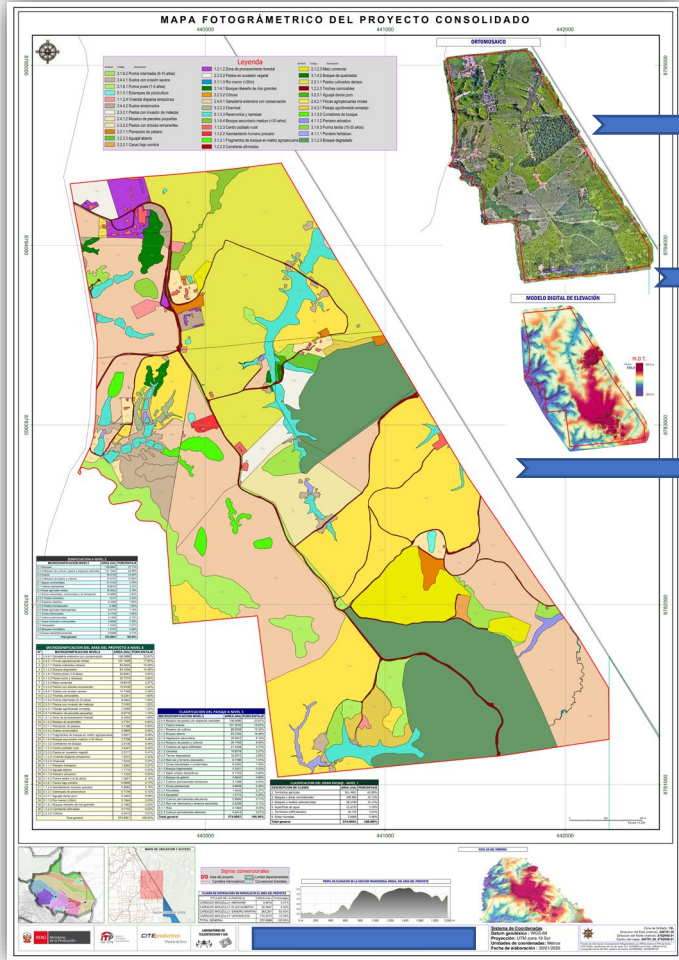
Representación precisa del relieve para determinar DTM y obtención de CHM.



Analisis de indices vegetativos

Soporte técnico para el adecuado manejo de los cultivos
Identificación de zonas con dificultades de Desarrollo

Aplicaciones – casos prácticos



Elaboración de mapas profesionales útiles para cualquier gestión.

Obtención de DEM, permitió planificar vías de acceso a las parcelas.

Microzonificación del área de interés

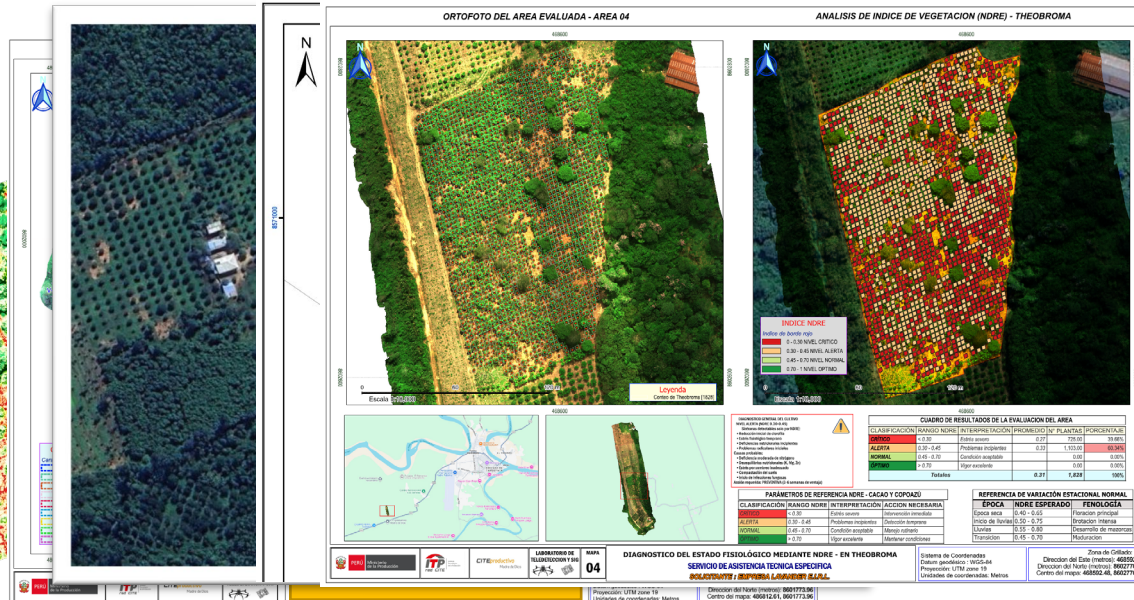


- Toma de decisión informada.
- Optimiza la gestión del territorio.
- Evita potenciales daños ambientales.
- Mejora la gestión y minimiza costos y tiempo

- 



Transformación de datos multiespectrales en decisiones accionables, promoviendo una agricultura más eficiente, rentable y respetuosa con el ecosistema amazónico.

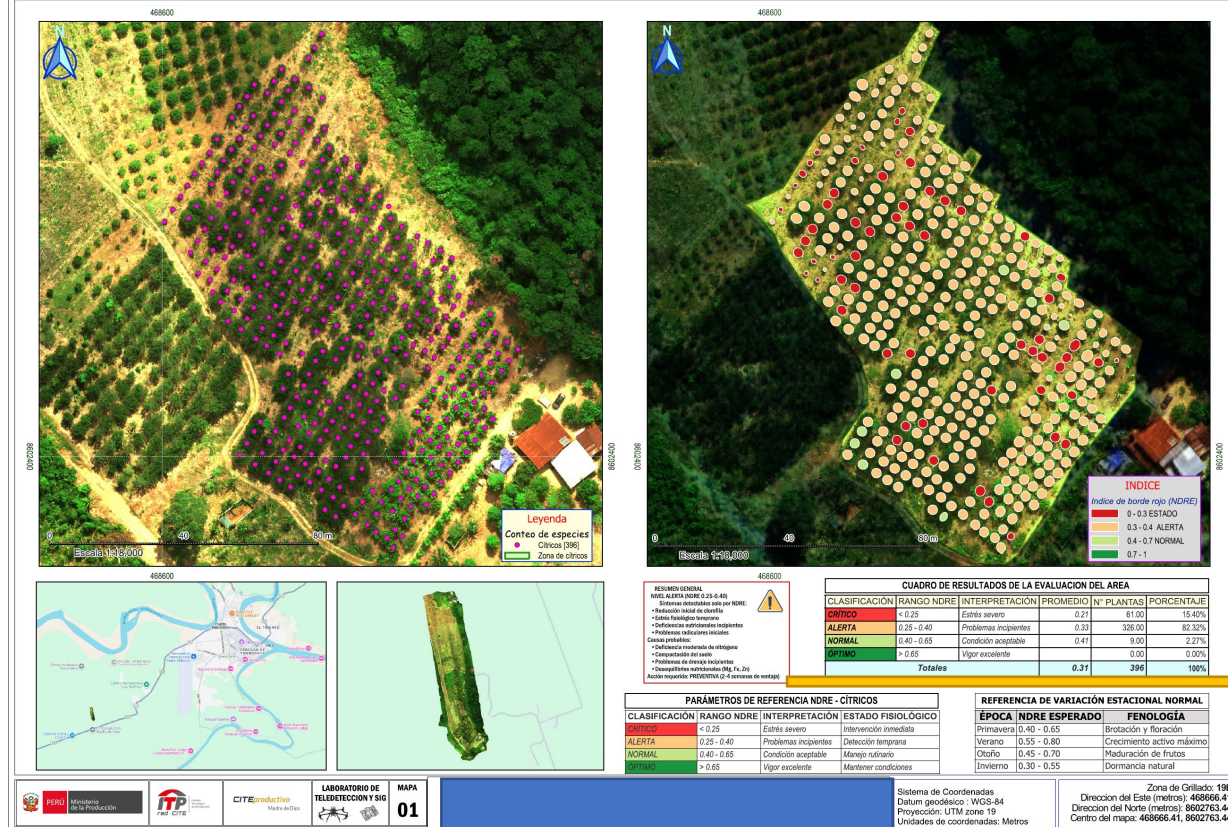


SAF

Identificación de individuos con estado crítico NDRE < 0.25 dieron un 15% del total de los cultivos

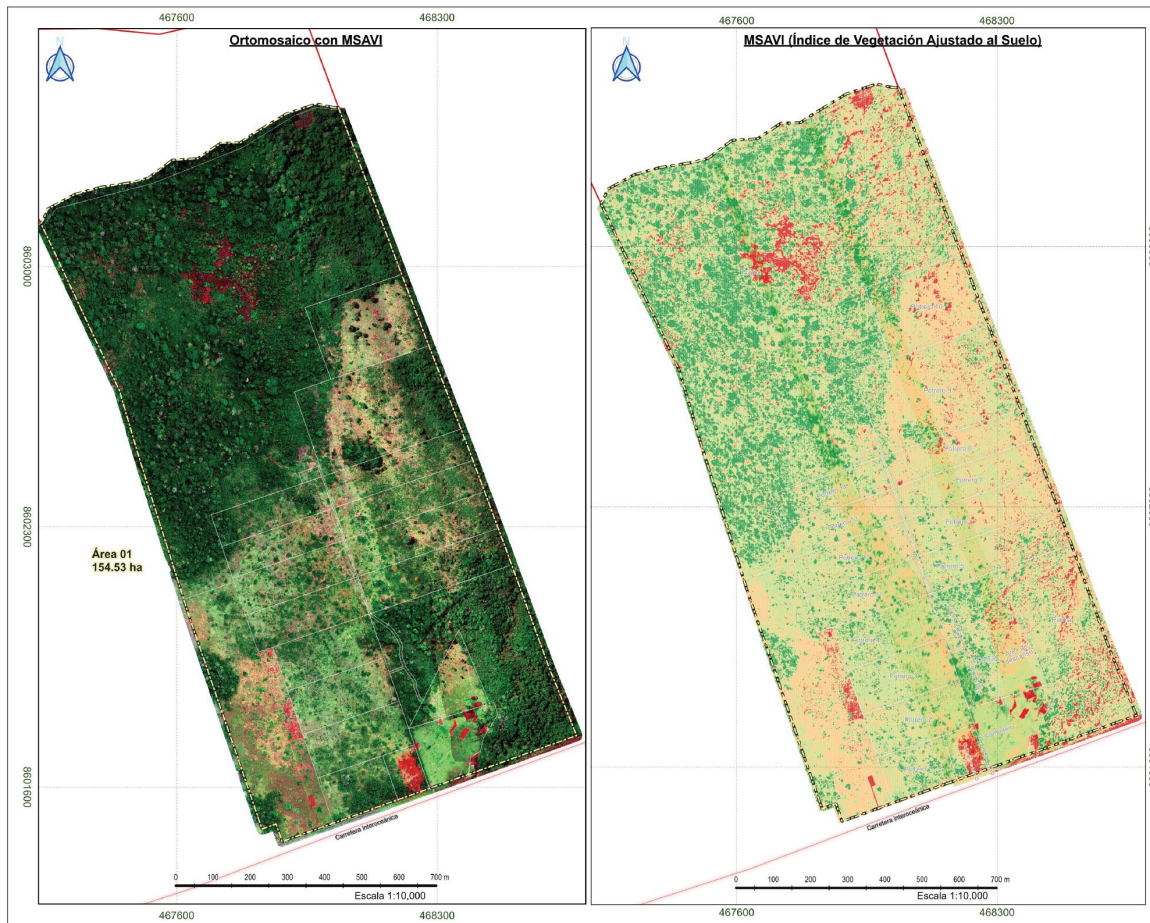


Resumen general del diagnostico

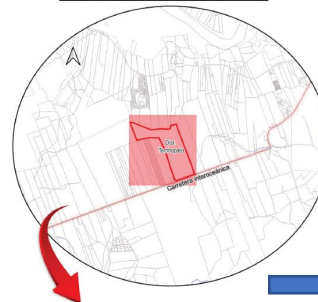


COBERTURA VEGETAL (PASTURAS) PARA LA GESTION DE LA GANADERIA

Ganadería



MAPA DE UBICACION Y ACCESO

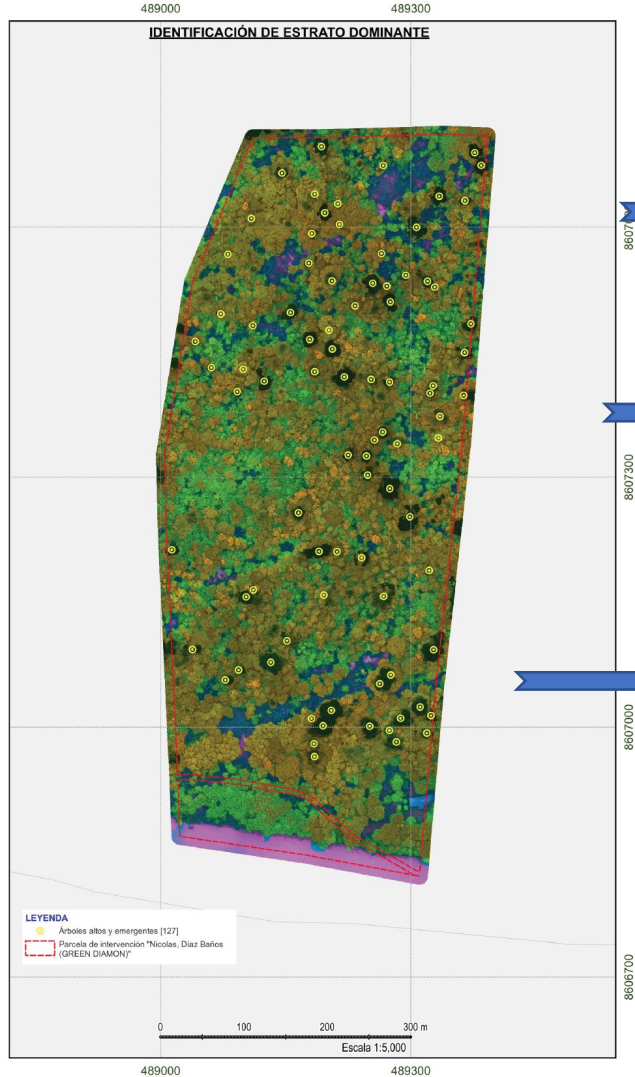


Sobrepastoreo



Ganadería regenerativa



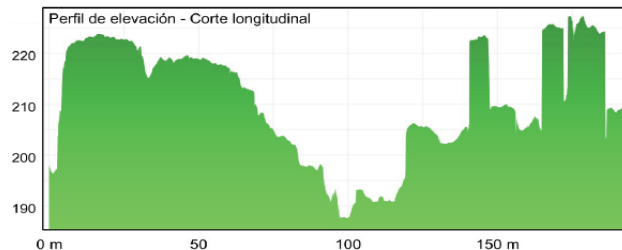


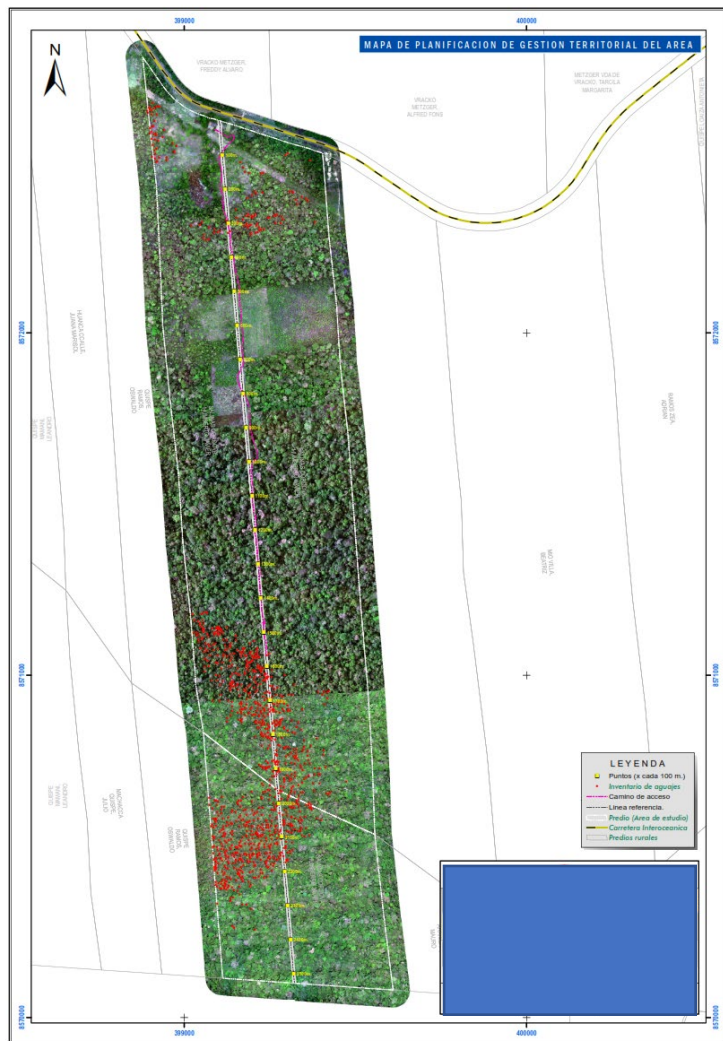
Aplicaciones en Manejo forestal y conservacion

Identificación de individuos emergentes
(permite predecir arboles de importancia comercial)

Estratificación vertical de un bosque y
determinación de su estructura (edad, tipo de bosque)

Ubicación de potenciales zonas de
anidación de águila arpía

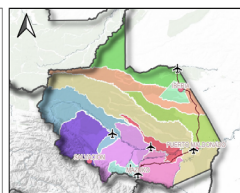
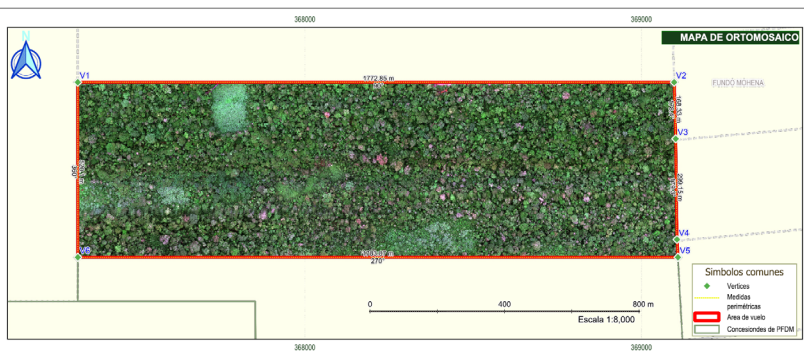




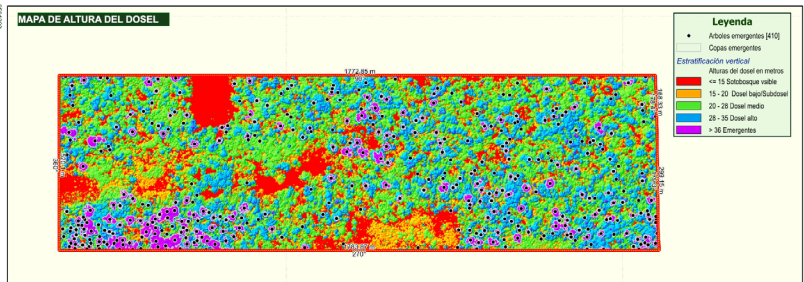
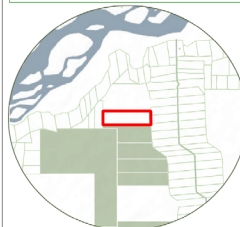
- Censo de aguajes
- Elaboración de DEMA
- Gestión de lo aguajales
- Diseño de vías forestales
- Diseño de patios de acopio
- Diseño de plan de aprovechamiento.



MAPA DE COBERTURA VEGETAL DEL AREA DE ESTUDIO



MAPA DE UBICACION Y ACCESO

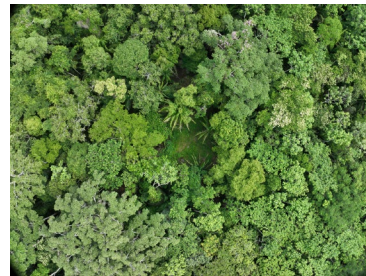


ESTRATIFICACIÓN VERTICAL

ESTRATOS	ALTURAS	AREA (ha)	PORCENTAJE
Emergentes	> 35 m	10.56	11.42%
Dosel alto	28-35 m	22.32	24.13%
Dosel medio	20-28 m	34.59	37.40%
Dosel bajo/Subdosel	12-20 m	13.74	14.86%
Subdosel viable	< 12 m	11.28	12.20%
TOTAL GENERAL		92.48	100.00%

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS DEL ÁREA DE VUELO

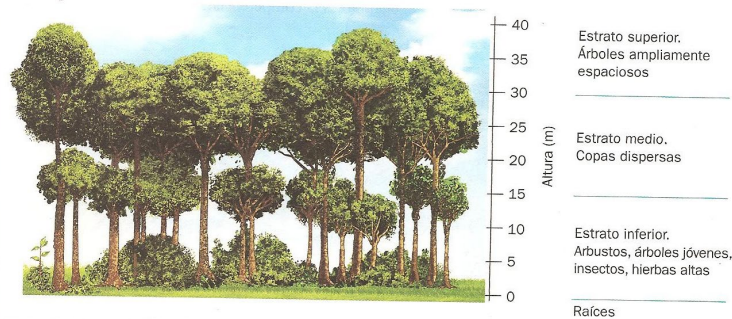
VERTICES	LADO	ESTE	NORTE	DISTANCIA	AZIMUT
V-1	V1 a V2	369120	858025	1179m	90°
V-2	V2 a V3	369098	858025	168m	179°
V-3	V3 a V4	369103	858067	299m	179°



Altura del dosel.

Estratificación vertical del bosque.
Permite entender la estructura
(Pasto, Purma, Bosque primario)

CHM



DESAFIOS

- Que el sector productivo llegue al CITE y entienda que somos un aliado
- Convencer a los concesionarios forestales que el cite es un aliado estratégico
- Potenciar equipamientos (GNSS, Equipo técnico, Condiciones habilitantes.
- GCP en el bosque y equipos adaptados a condiciones amazónicas.
- Agricultura de precisión esta diseñado para áreas homogéneas no considera SAF.



LOGROS

- El CITE es la única entidad del estado que brinda este tipo de asistencia técnica al sector productivo.
- Costos muy accesibles.
- Uso de tecnología de vanguardia y resultados de calidad. (IA, Plataforma GEE.
- Fortalecimiento en parte del laboratorio de TDT del CITE. - cooperación con WYSS Academy.
- Creación de una comunidad de practica en SIG y teledetección. (dos talleres exitosos) – cooperación con WYSS Academy.
- Capacitación en SIG a gran parte del sector profesional.

Gracias por su audiencia

La tecnología RPAS es el catalizador fundamental para la competitividad y sostenibilidad del sector productivo en Madre de Dios.

A través del Laboratorio de Teledetección y SIG, el CITE Productivo transforma datos complejos en herramientas de gestión directa para agricultores, forestales y conservacionistas, asegurando un desarrollo basado en evidencia científica y precisión técnica.



Correo Electrónico

citeprodmadredios07@itp.gob.pe



Ubicación

Km 16.4 Carretera a Cusco
Puerto Maldonado, Madre de Dios



Web Institucional

www.itp.gob.pe