REPORTE DEMO

INFORME TÉCNICO

Levantamiento geoespacial
Térmico - Planta productora de Asfalto

Presentado por: DAUCH

Documento de muestra

ÍNDICE

CONTROL DEL DOCUMENTO
Información del proyecto 3
Datos clave del proyecto 3
Características físicas del sitio 3
Metodología Técnica 3

INTRODUCCIÓN
Contexto del proyecto 4
Objetivo general 4
Objetivos especificos 4

RESUMEN EJECUTIVO
Hallazgos principales 5
Alcance 5
Beneficios directos 5

RESULTADOS
Ortomosaico RGB 6
Análisis térmico RGB 6
Identificación de anomalías térmicas 7
Ortomosaico térmico 7
Estado general del sistema energético 8
Paneles solares con anomalías térmicas 8

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN
Problemas identificados 9
Conclusiones 9

RECOMENDACIONES TÉCNICAS
Prioridad alta 10
Prioridad media 10
Prioridad baja 10

CONTROL DEL DOCUMENTO

Información del proyecto

CÓDIGO DEL PROYECTO	DEMO-TER-000
NOMBRE DEL PROYECTO	Inspección Térmica Planta Asfalto
TIPO DE LEVANTAMIENTO	Térmico
CLIENTE	CONFIDENCIAL

Datos clave del proyecto

PREDIO/EDIFICACIÓN	Planta productora de asfalto
UBICACIÓN	XX.XXXXXX, -XX.XXXXXX
AREA CUBIERTA	0.037187 km²
FECHA DE LEVANTAMIENTO	DD de MM del AAAA

Características físicas del sitio

ELEVACIÓN MÍNIMA	5.623 m.s.n.m
ELEVACIÓN MÁXIMA	5.953 m.s.n.m

Metodología Técnica

TIPO DE LEVANTAMIENTO	Térmico
PRECISIÓN ALCANZADA	3cm RMSE
RECOLECCIÓN DE DATOS	Fotogrametría Térmica UAV + GNSS/IMU (PPK)
PARÁMETROS DEL VUELO	90m AGL / 3 bands, uint8

INTRODUCCIÓN

Contexto del proyecto

El presente proyecto se desarrolló con el objetivo de evaluar el comportamiento térmico de un **sistema de paneles solares** mediante un levantamiento geotérmico enfocado en la medición de temperaturas superficiales. Este análisis permite identificar variaciones térmicas que puedan estar asociadas a **fallas operativas** o **pérdidas de eficiencia energética**.

La evaluación térmica proporciona información clave para detectar anomalías en el funcionamiento de los paneles, permitiendo **anticipar posibles afectaciones** en su rendimiento y establecer acciones correctivas oportunas.

Objetivo general

Evaluar el comportamiento térmico de los paneles solares mediante un levantamiento geotérmico, con el fin de identificar **anomalías de temperatura** que puedan indicar fallas o pérdidas de eficiencia en el sistema.

Objetivos especificos

- Utilizar **tecnología térmica** para la obtención de los datos y el procesamiento de estos.
- Realizar la medición de **temperaturas en los paneles** solares del área de estudio.
- Identificar **variaciones térmicas** entre los distintos módulos.
- Detectar zonas con temperaturas elevadas que puedan indicar mal funcionamiento.
- Generar **registros térmicos** para su análisis e interpretación.
- Evaluar el **desempeño general** del sistema con base en su comportamiento térmico.
- Proporcionar **información técnica** para la toma de decisiones en mantenimiento o corrección.

RESUMEN EJECUTIVO

Hallazgos principales

Como resultado del levantamiento, se generaron los modelos digitales del sitio y de la **planta de producción de asfaltos**. Con la tecnología aplicada de levantamiento geotérmico, se llevó a cabo el análisis en toda la planta, teniendo un enfoque en el sistema energético de paneles solares, **identificando así paneles con temperaturas superiores** al rango esperado de operación.

Se detectaron anomalías térmicas que pueden estar asociadas a fallas internas, suciedad, sombreado parcial o deterioro de los módulos. Los **paneles con sobrecalentamiento** representan un riesgo de disminución en el rendimiento energético global.

Alcance

El proyecto comprende el levantamiento geotérmico enfocado en la **medición y análisis de temperaturas en paneles solares**, con el objetivo de identificar anomalías térmicas y evaluar su desempeño.

Beneficios directos

- **Detección temprana de fallas** en paneles solares sin intervención invasiva.
- Identificación de **pérdidas de eficiencia** energética en el sistema.
- Información precisa para la toma de decisiones en **mantenimiento correctivo**.
- Optimización del **rendimiento del sistema** fotovoltaico.
- **Reducción de riesgos** de sobrecalentamiento y posibles daños mayores.
- **Base técnica** para la mejora continua del sistema energético.

RESULTADOS

Ortomosaico RGB



Imagen 1. *Identificación de la planta de asfaltos.*

Análisis térmico RGB

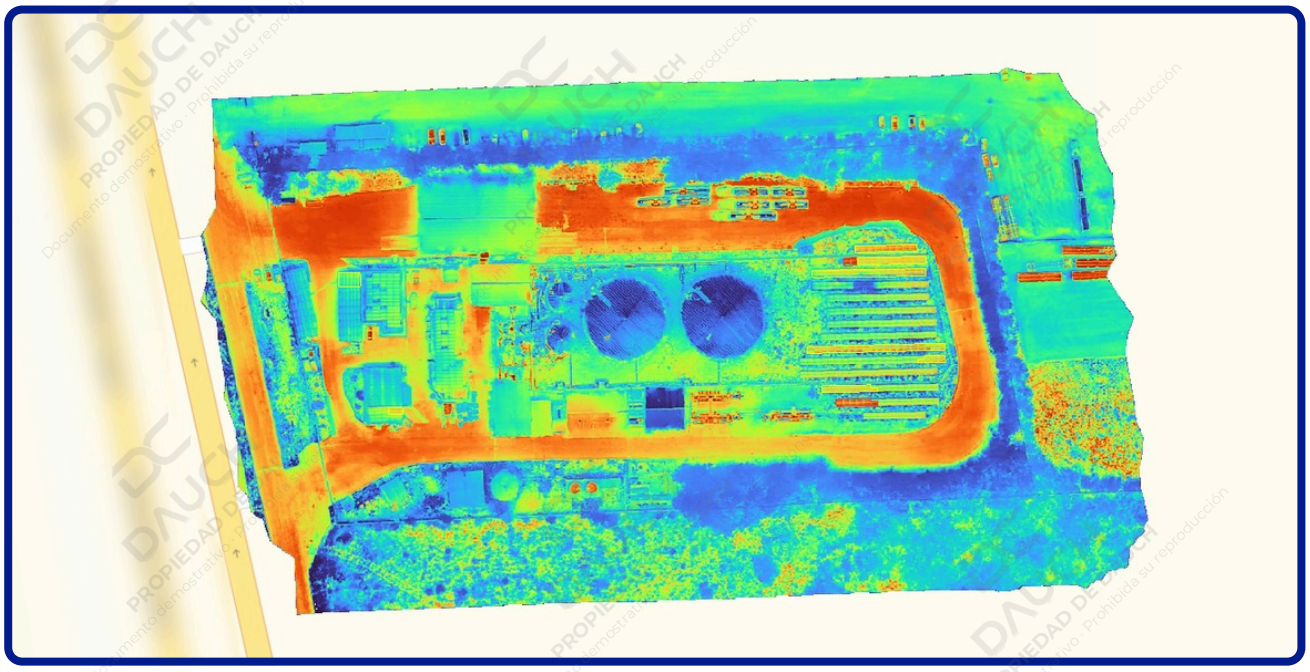


Imagen 2. *Levantamiento térmico realizado en la totalidad del sitio.*

Identificación de anomalías térmicas

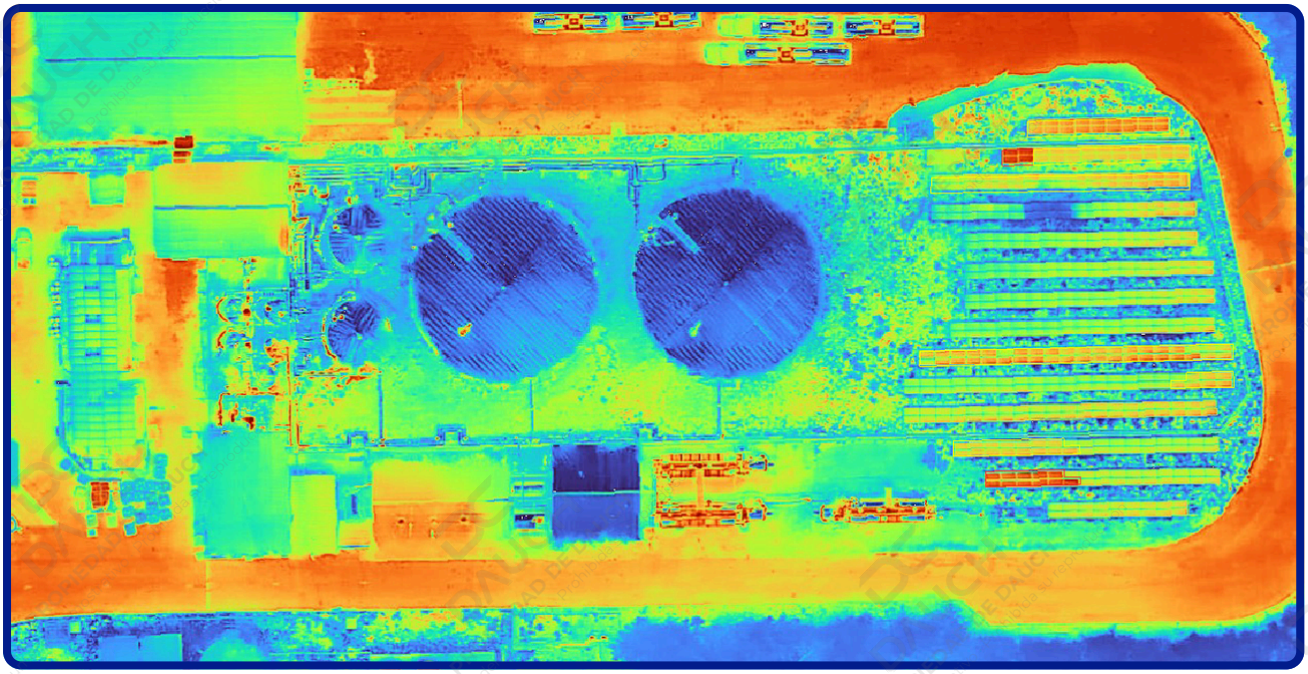


Imagen 3. *Identificación de anomalías de temperatura en mapa térmico RGB.*

Ortomosaico térmico

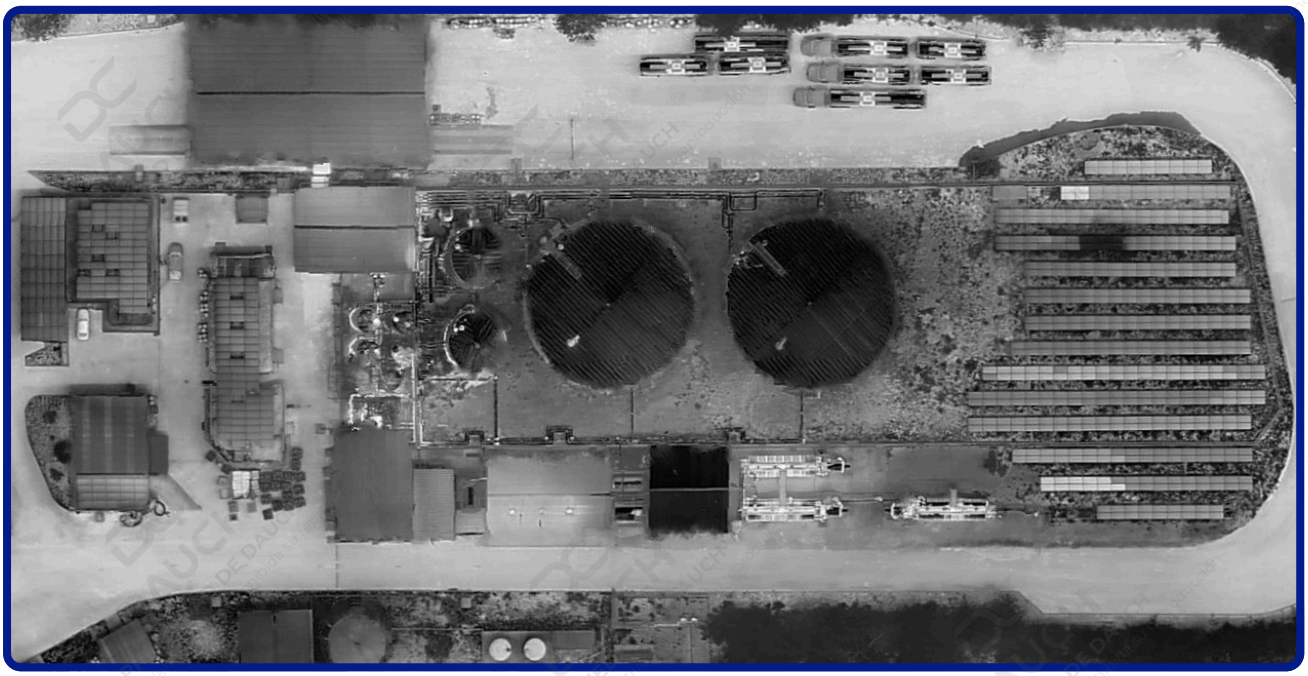


Imagen 4. *Identificación de anomalías de temperatura en mapa térmico.*

Estado general del sistema energético

TOTAL DE PANELES SOLARES	716
PANELES CON ANOMALIAS TÉRMICAS BAJAS	126
PANELES CON ANOMALIAS TÉRMICAS ALTAS	15
ESTADO GENERAL	BUENO 89%

Paneles solares con anomalías térmicas

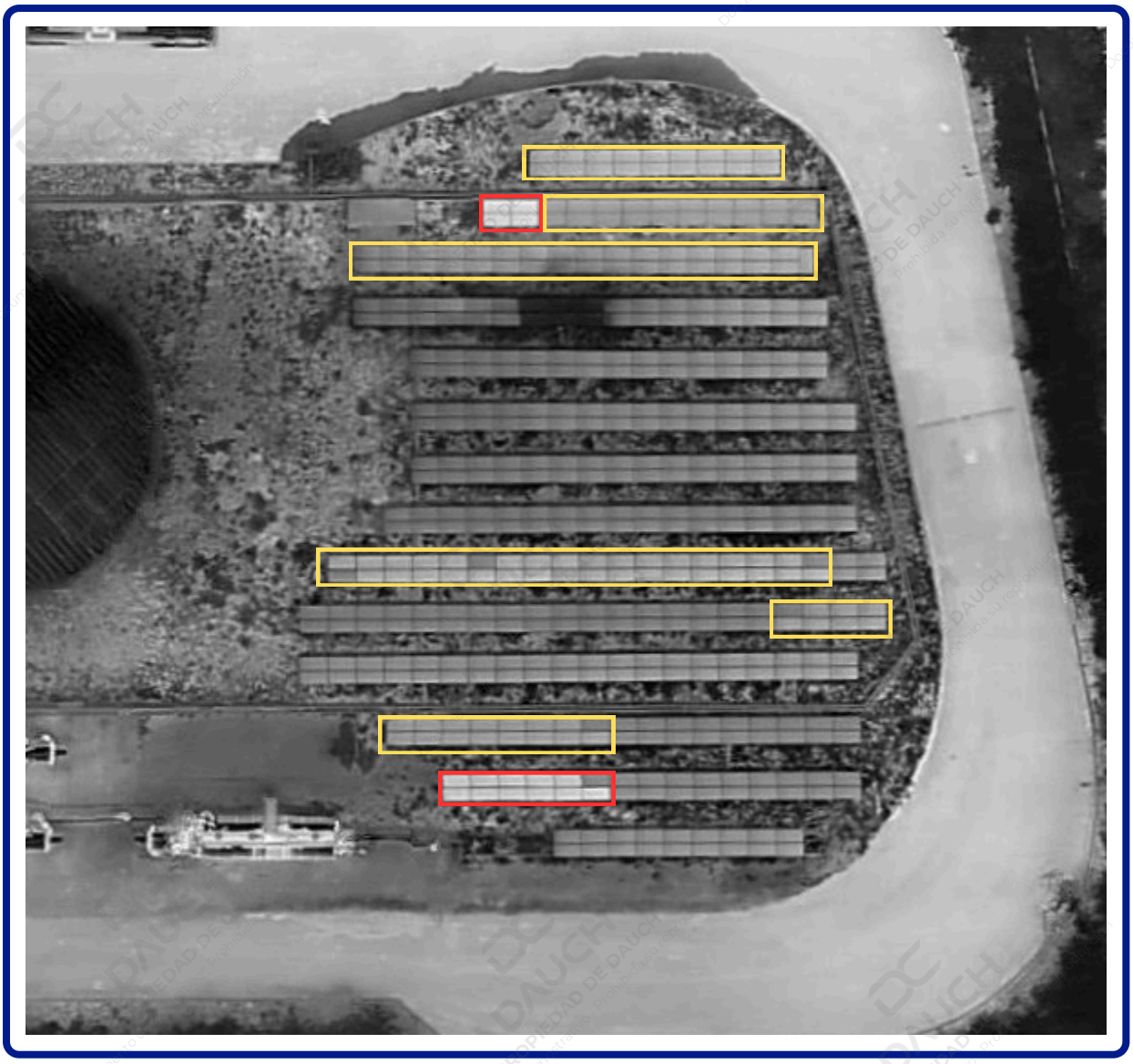


Imagen 5. *Mapa de la localización de elementos que presentan deficiencias en su funcionamiento.*

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Problemas identificados

#	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	CRITICIDAD	CAUSA PROBABLE
1	Celdas con variaciones bajas	Sitio de celdas solares	Prioridad media	Desgaste normal
2	Celdas con variaciones altas	Sitio de celdas solares	Prioridad alta	Poco mantenimiento

Conclusiones

El levantamiento geotérmico permitió identificar el comportamiento térmico de los paneles solares, evidenciando **variaciones de temperatura** entre los distintos módulos. Se detectaron **paneles con sobrecalentamiento**, lo que sugiere posibles **fallas en su funcionamiento** o **pérdidas en la eficiencia energética** del sistema.

Estos resultados destacan la importancia de realizar monitoreos periódicos para garantizar el correcto desempeño del sistema fotovoltaico, así como la necesidad de implementar acciones correctivas en los elementos que presentan anomalías.

La información obtenida constituye una **base técnica** confiable para optimizar el rendimiento del sistema y prolongar la vida útil de los paneles.

RECOMENDACIONES TÉCNICAS

Prioridad alta

- Revisar los paneles que presentan **temperaturas elevadas** para identificar posibles fallas.
- Realizar **mantenimiento correctivo** en los módulos con anomalías térmicas.
- Verificar conexiones eléctricas y condiciones físicas de los paneles afectados.
- Evaluar la necesidad de **sustitución de paneles** con bajo desempeño.

Prioridad media

- Implementar **limpieza de paneles** para descartar afectaciones por suciedad.
- Revisar condiciones de sombreado parcial que puedan influir en el comportamiento térmico.
- Realizar inspecciones complementarias (eléctricas o visuales) para confirmar diagnósticos.
- Establecer controles de **monitoreo periódico** del sistema.

Prioridad baja

- Implementar un programa de **mantenimiento preventivo** del sistema fotovoltaico.
- Llevar un **registro histórico** del comportamiento térmico de los paneles.
- Optimizar la configuración del sistema para mejorar su eficiencia energética.
- Evaluar futuras mejoras tecnológicas en el sistema.