



Análisis Satelital de Precisión

Sistema Inteligente de Monitoreo Agrícola

Parcela	lote 1
Cultivo	Arroz
Extensión	70.81 hectáreas
Período	Noviembre 2024 - Enero 2026

Informe Técnico de Análisis Satelital
22 de January de 2026

Diagnóstico en proceso...
Los datos técnicos están disponibles en las secciones siguientes.

Recomendaciones Agronómicas

A continuación se presentan las recomendaciones priorizadas para el manejo del cultivo, ordenadas por nivel de prioridad (Alta, Media, Baja).

■ Prioridad Media

1. 2 Anomalía(s) Detectada(s) - Investigar Causas

Para técnicos: Se detectaron valores fuera del patrón normal. Investigar factores causales en esos períodos.

En palabras simples: Hubo momentos donde los valores fueron muy diferentes a lo normal.

Acciones sugeridas:

- Revisar registros de manejo en esos períodos
- Correlacionar con eventos climáticos
- Identificar patrones repetibles

- Ajustar prácticas si se identifican problemas

Impacto esperado: Mejor comprensión del sistema

Tiempo de implementación: 1-2 días

2. Temporada Seca - Reforzar Plan Hídrico

Para técnicos: Época seca requiere atención especial al manejo hídrico y prevención de estrés.

En palabras simples: Es temporada seca. Asegúrese de que sus plantas tengan suficiente agua.

Acciones sugeridas:

- Aumentar frecuencia de riego
- Monitorear humedad del suelo
- Aplicar mulch para retener humedad
- Revisar pronósticos climáticos
- Preparar plan de contingencia

Impacto esperado: Prevención de estrés hídrico

Tiempo de implementación: Continuo durante época

■ **Prioridad Baja**

3. Mantener Prácticas Actuales

Para técnicos: NDVI de 0.66 indica condiciones adecuadas. Mantener régimen actual de manejo.

En palabras simples: ¡Buen trabajo! Sus plantas están saludables, siga así.

Acciones sugeridas:

- Continuar con plan de fertilización actual
- Mantener frecuencia de riego
- Monitoreo mensual de rutina
- Aplicar fertilización de mantenimiento según cronograma

Impacto esperado: Mantenimiento del estado actual

Tiempo de implementación: Continuo

■ ANEXOS TÉCNICOS

Información de la Parcela

Nombre: lote 1
Propietario: angelica vela
Tipo de Cultivo: Arroz
Área: 70.81 hectáreas
Ubicación (Centro): 5.281707, -72.240389
Fecha de Inicio de Monitoreo: 11/11/2025

Metodología de Análisis

El presente informe se basa en el Motor de Análisis Automatizado AgroTech, un sistema de análisis satelital determinístico que procesa imágenes satelitales de alta resolución y aplica algoritmos científicamente validados para evaluar la condición del terreno, ya sea con cultivos establecidos o en evaluación para planificación agrícola y primera siembra.

1. Fuentes de Datos Satelitales

- **Satélite:** Sentinel-2 (ESA - Agencia Espacial Europea)
- **Resolución espacial:** 10-20 metros por píxel
- **Frecuencia de captura:** Cada 5-10 días (sujeto a condiciones atmosféricas)
- **Bandas espectrales utilizadas:** Rojo (B4), Infrarrojo cercano (B8), Infrarrojo de onda corta (B11, B12)
- **Validación de calidad:** Se filtran imágenes con nubosidad superior al 20%

2. Índices Espectrales Calculados

Índice	Fórmula	Interpretación	Umbrales
--------	---------	----------------	----------

NDVI (Vigor Vegetal)	$(\text{NIR} - \text{Red}) / (\text{NIR} + \text{Red})$	Mide la cantidad y salud de la vegetación presente. Valores altos indican vegetación densa y saludable, o potencial productivo en terrenos sin cultivo.	< 0.2: Suelo desnudo 0.2-0.4: Vegetación escasa 0.4-0.6: Vegetación moderada > 0.6: Vegetación densa
NDMI (Humedad)	$(\text{NIR} - \text{SWIR}) / (\text{NIR} + \text{SWIR})$	Evalúa el contenido de humedad en la vegetación o suelo. Fundamental para detectar estrés hídrico o condiciones de humedad del terreno.	< 0.2: Estrés hídrico severo 0.2-0.4: Estrés moderado 0.4-0.6: Humedad adecuada > 0.6: Alta humedad
SAVI (Cobertura)	$(\text{NIR} - \text{Red}) / (\text{NIR} + \text{Red} + L) \times (1 + L)$ $L = 0.5$	Ajusta el NDVI para áreas con cobertura vegetal parcial o suelo expuesto, proporcionando una estimación indirecta y relativa de la cobertura.	< 0.2: Suelo predominante 0.2-0.4: Cobertura baja 0.4-0.6: Cobertura moderada > 0.6: Cobertura alta

3. Procesamiento y Análisis de Datos

a) Análisis Estadístico: Para cada índice se calculan estadísticas descriptivas mensuales (promedio, mínimo, máximo, desviación estándar) que permiten identificar la variabilidad espacial dentro de la parcela.

b) Análisis Temporal: Se aplica regresión lineal para detectar tendencias a lo largo del período analizado, identificando si hay mejora, deterioro o estabilidad en los índices.

c) Análisis de Variabilidad: Se evalúa el coeficiente de variación (CV) para determinar la homogeneidad espacial del cultivo. $CV < 15\%$ indica alta homogeneidad.

d) Detección de Anomalías: Se identifican valores atípicos que pueden indicar problemas localizados (plagas, deficiencias nutricionales, problemas de riego).

e) Análisis Cruzado: Se correlacionan los diferentes índices para obtener una visión integral. Por ejemplo, NDVI bajo + NDMI bajo puede indicar estrés hídrico.

4. Generación de Recomendaciones Agronómicas

Las recomendaciones se generan mediante un motor de reglas basado en:

- **Umbrales científicos:** Valores de referencia validados en literatura agronómica
- **Tipo de cultivo:** Adaptación de umbrales según la especie cultivada
- **Contexto temporal:** Consideración de la época del año y ciclo fenológico
- **Tendencias detectadas:** Priorización de problemas emergentes o recurrentes
- **Análisis multivariado:** Combinación de múltiples índices para diagnósticos precisos

5. Datos del Período Analizado

Total de imágenes procesadas	15
Imágenes con NDVI válido	14 (93.3%)
Imágenes con NDMI válido	14 (93.3%)
Imágenes con SAVI válido	14 (93.3%)
Nubosidad promedio	0.0%
Tipo de cultivo	Arroz
Extensión analizada	70.81 hectáreas

Nota: Esta metodología se basa en estándares internacionales de teledetección aplicada a la agricultura de precisión. Los algoritmos utilizados han sido validados por instituciones científicas y agencias espaciales como la ESA (European Space Agency) y NASA.

Análisis NDVI

Estado General: ■ Bueno

NDVI Promedio: 0.656

Puntuación: 6.6/10 (*métrica relativa interna AgroTech basada en umbrales históricos del índice*)

Análisis Técnico:

Análisis NDVI - Arroz

El índice NDVI promedio de **0.656** indica un estado **bueno** de la vegetación, clasificado como "*vegetación vigorosa*".

Parámetros Biofísicos:

- Cobertura vegetal estimada: **85%**
- LAI (Leaf Area Index) aproximado: **0.5 m²/m²**
- Variabilidad espacial: **Moderada** ($\sigma=0.109$)
- Rango observado: 0.416 - 0.824

Tendencia Temporal:

Valores estables con cambio de **-24.6%** en el período analizado. Indica estabilidad temporal, común en cultivos perennes fuera de etapas críticas.

Interpretación Agronómica:

Condiciones aceptables pero con margen de mejora. Evaluar nutrición, manejo hídrico y densidad de siembra para optimizar productividad.

Explicación Sencilla:

¿Cómo está mi cultivo?

■ Su cultivo está en estado **bueno**. Como una planta de casa saludable, con buen color y crecimiento.

En palabras sencillas:

Su cultivo está en buen estado. Las plantas están creciendo bien y tienen buen color verde. Hay espacio para mejorar, pero en general todo va por buen camino.

Tendencia:

➡■ Su cultivo se mantiene estable. No hay grandes cambios, las plantas siguen igual que antes.

Qué significa para su terreno: Para su campo: Esta condición sugiere buena cobertura vegetal. Considere mantener las prácticas actuales y monitorear posibles necesidades nutricionales específicas.

Alertas:

■ **1 Anomalía(s) Detectada(s):** Se detectaron valores fuera del patrón normal.

Análisis NDMI - Contenido de Humedad

Estado Hídrico: Humedad Normal-Baja

NDMI Promedio: 0.108

Puntuación: 6.4/10 (*métrica relativa interna AgroTech basada en umbrales históricos del índice*)

Riesgo Hídrico: Medio

Análisis Técnico:

Análisis NDMI - Contenido de Humedad

El NDMI promedio de **0.108** indica un estado **humedad normal-baja** del contenido de agua en la vegetación.

Parámetros Hídricos:

- Estado hídrico: **Contenido hídrico normal-bajo**
- Rango observado: -0.134 - 0.319
- Variabilidad: $\sigma=0.125$

Tendencia Temporal:

Humedad estable (-89.5%). Estabilidad en contenido hídrico, acorde con manejo actual.

Recomendación Hídrica:

Mantener régimen hídrico actual. Estado óptimo para el cultivo.

Explicación Sencilla:

¿Tienen agua suficiente mis plantas?

■ El contenido de agua en sus plantas es **humedad normal-baja**. El agua es suficiente pero podría ser mejor. Como cuando toma agua pero podría tomar más.

Tendencia:

➡■ El nivel de agua se mantiene estable. Todo normal.

Qué significa para su terreno: Para su campo: Humedad moderada. Considere verificar el estado del riego o las condiciones de lluvia para prevenir posibles déficits hídricos.

Análisis SAVI

Estado General: ■ Cobertura Moderada

SAVI Promedio: 0.448

Puntuación: 4.5/10 (*métrica relativa interna AgroTech basada en umbrales históricos del índice*)

Análisis Técnico:

Análisis SAVI - Vegetación Ajustada al Suelo

El SAVI promedio de **0.448** (ajustado por influencia de suelo) indica **cobertura moderada**.

Parámetros de Cobertura:

- Exposición de suelo estimada: **30%**
- Cobertura vegetal efectiva: **70%**
- Variabilidad espacial: $\sigma=0.078$

Interpretación Agronómica:

SAVI es especialmente útil en cultivos jóvenes o con baja densidad, donde el suelo influye significativamente en la reflectancia. Desarrollo vegetativo moderado. Normal en fases tempranas o cultivos espaciados.

Tendencia:

Cobertura estable (-15.9%).

Explicación Sencilla:

¿Qué tan cubierto está el suelo?

■ La cobertura de su parcela es **cobertura moderada**. Hay un balance entre plantas y suelo visible. Las plantas están creciendo.

Tendencia:

➡■ La cobertura se mantiene igual. Sin cambios importantes.

Qué significa para su terreno: Para su campo: Este índice sugiere buena cobertura vegetal ajustada por suelo. Útil para evaluar áreas con exposición variable del terreno.

Análisis de Tendencias Temporales

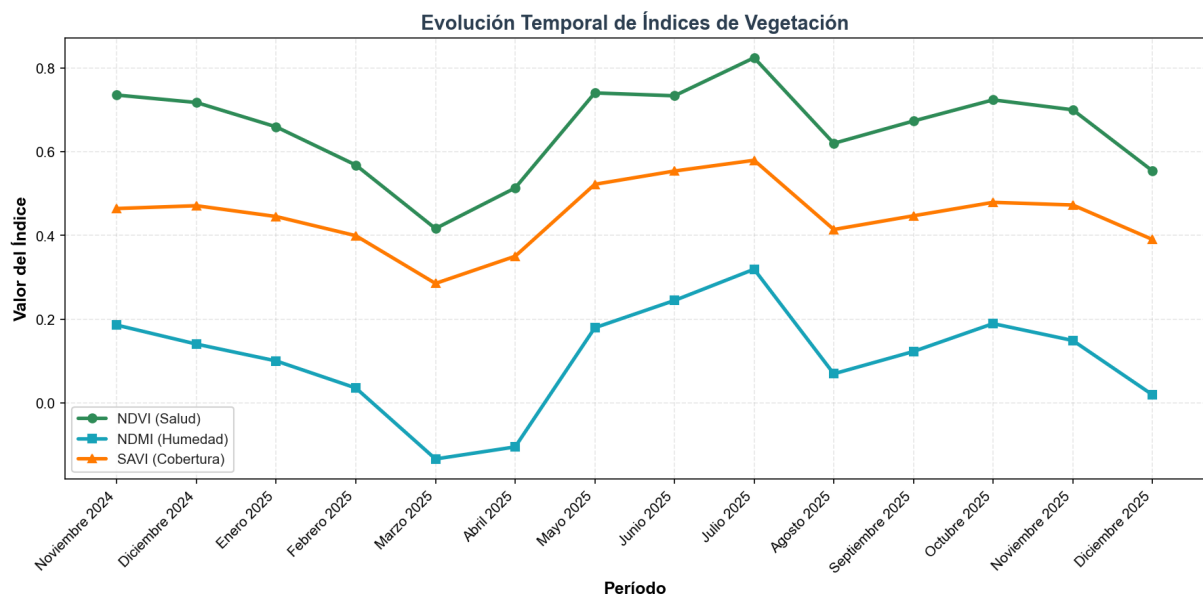


Figura 1: Evolución temporal de índices de vegetación durante el período analizado.

Resumen de Tendencias:

- Los valores se mantienen estables (cambio: -24.6%).
- Patrón estacional detectado: pico en Julio, valle en Marzo.
- 2 anomalía(s) detectada(s) que requieren atención.

Tendencia a la baja (-24.6%) con confiabilidad baja
Coeficiente de determinación (R^2): 0.004

Tabla de Datos Mensuales

Nota: La precipitación corresponde al total acumulado mensual estimado para la zona de la parcela.

Período	NDVI	NDMI	SAVI	Temp (°C)	Precip (mm)
Noviembre 2024	0.735	0.186	0.464	26.7	39.2
Diciembre 2024	0.717	0.140	0.471	27.4	24.6
Enero 2025	0.659	0.100	0.445	27.4	25.4
Febrero 2025	0.568	0.036	0.399	28.5	86.1
Marzo 2025	0.416	-0.134	0.285	27.7	116.9
Abril 2025	0.513	-0.105	0.350	25.9	218.6
Mayo 2025	0.740	0.179	0.522	25.1	287.8
Junio 2025	0.733	0.245	0.554	24.4	266.4
Julio 2025	0.824	0.319	0.579	24.2	180.2
Agosto 2025	0.620	0.070	0.414	24.9	176.9
Septiembre 2025	0.673	0.123	0.447	26.1	141.0
Octubre 2025	0.724	0.189	0.479	26.5	102.5
Noviembre 2025	0.700	0.149	0.473	27.1	50.2
Diciembre 2025	0.554	0.020	0.390	27.3	32.6
Enero 2026	N/D	N/D	N/D	26.8	89.2

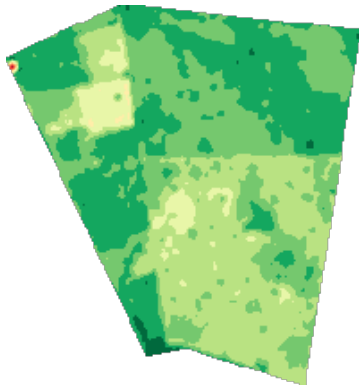
Imágenes Satelitales - Análisis Visual

A continuación se presentan las imágenes satelitales capturadas mes a mes para el terreno analizado. Cada imagen muestra los índices espectrales NDVI (vigor vegetal), NDMI (humedad) y SAVI (cobertura del suelo). Los colores representan: verde oscuro indica alta biomasa/humedad, amarillo y marrón indican valores bajos.

Noviembre 2024

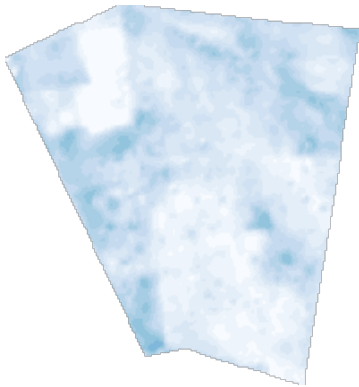
Fecha: 25/11/2024 | **Satélite:** Sentinel-2 | **Nubosidad:** 0.0%

NDVI



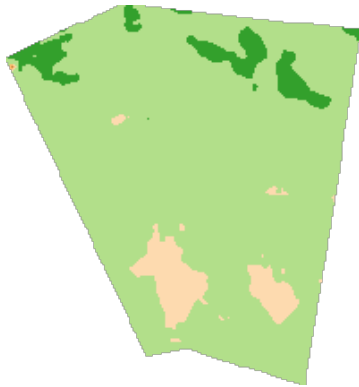
Prom: 0.735
Min: 0.193 | Max: 0.971

NDMI



Prom: 0.186
Min: -0.172 | Max: 0.501

SAVI



Prom: 0.464
Min: 0.177 | Max: 0.728

ANÁLISIS HISTÓRICO DEL MES

Análisis Integrado de Noviembre 2024

Valores de los Índices Satelitales:

- **NDVI** (vigor vegetal): 0.735
- **NDMI** (contenido de humedad): 0.186
- **SAVI** (cobertura vegetal): 0.464

Condición del Terreno en Noviembre 2024: Durante este mes se registraron condiciones excelentes con alto vigor vegetal (NDVI 0.735) y buena disponibilidad hídrica (NDMI 0.186). Esto indica desarrollo saludable con acceso adecuado al agua.

Análisis de Cobertura del Suelo: El SAVI (0.464) fue notablemente menor que el NDVI (0.735), indicando presencia de suelo expuesto. La cobertura vegetal estimada fue aproximadamente 46%, sugiriendo vegetación dispersa o áreas con exposición directa del terreno.

Heterogeneidad Espacial: El índice NDVI presentó un rango de 0.193 a 0.971 dentro del lote (variación de 0.778). Esta alta variabilidad evidencia zonas con condiciones muy diferentes dentro del terreno, posiblemente debido a variabilidad del suelo, topografía o manejo.

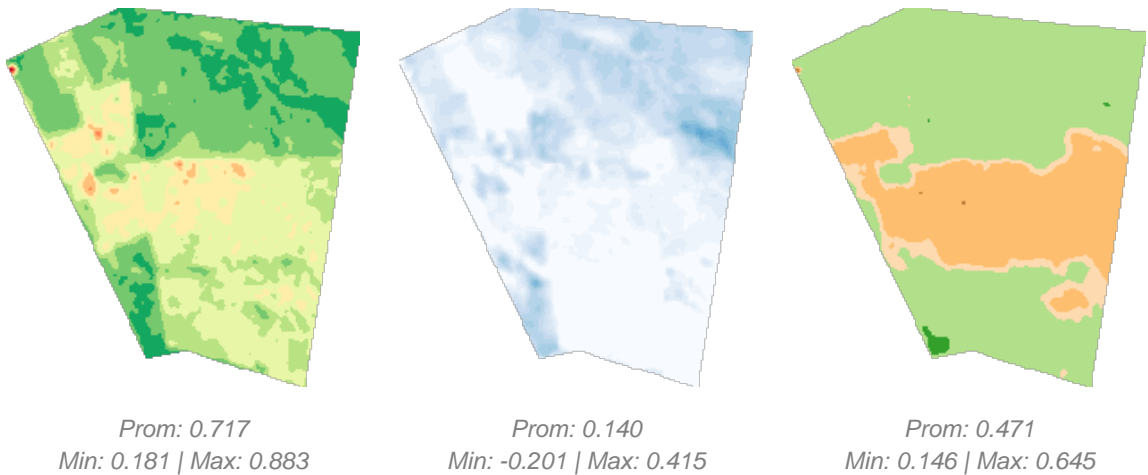
Diciembre 2024

Fecha: 25/12/2024 | Satélite: Sentinel-2 | Nubosidad: 0.0%

NDVI

NDMI

SAVI



ANÁLISIS HISTÓRICO DEL MES

Análisis Integrado de Diciembre 2024

Valores de los Índices Satelitales:

- **NDVI** (vigor vegetal): 0.717
- **NDMI** (contenido de humedad): 0.140
- **SAVI** (cobertura vegetal): 0.471

Condición del Terreno en Diciembre 2024: Durante este mes se registraron condiciones excelentes con alto vigor vegetal (NDVI 0.717) y buena disponibilidad hídrica (NDMI 0.140). Esto indica desarrollo saludable con acceso adecuado al agua.

Análisis de Cobertura del Suelo: El SAVI (0.471) fue notablemente menor que el NDVI (0.717), indicando presencia de suelo expuesto. La cobertura vegetal estimada fue aproximadamente 47%, sugiriendo vegetación dispersa o áreas con exposición directa del terreno.

Heterogeneidad Espacial: El índice NDVI presentó un rango de 0.181 a 0.883 dentro del lote (variación de 0.702). Esta alta variabilidad evidencia zonas con condiciones muy diferentes dentro del terreno, posiblemente debido a variabilidad del suelo, topografía o manejo.

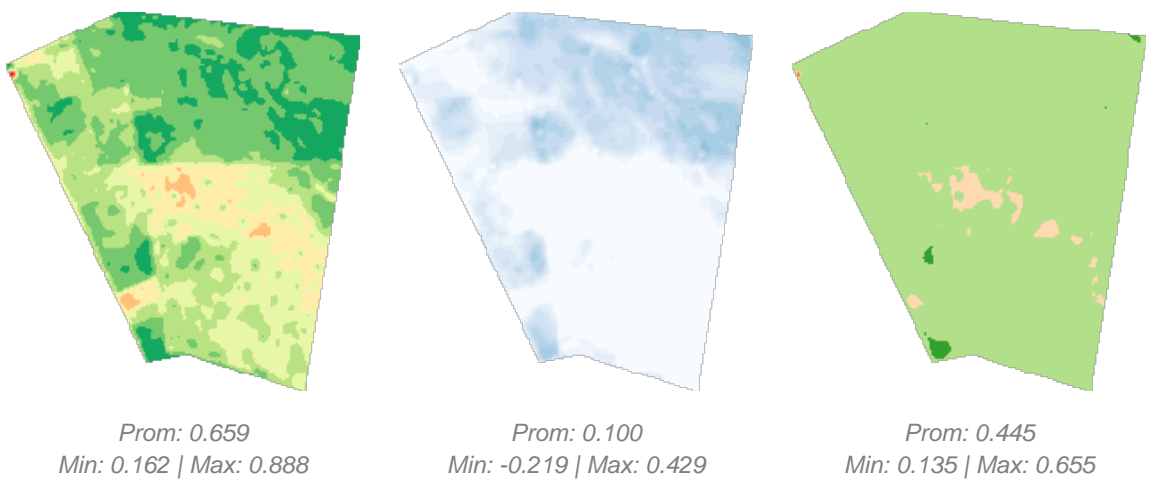
Enero 2025

Fecha: 19/01/2025 | Satélite: Sentinel-2 | Nubosidad: 0.0%

NDVI

NDMI

SAVI



ANÁLISIS HISTÓRICO DEL MES

Análisis Integrado de Enero 2025

Valores de los Índices Satelitales:

- **NDVI** (vigor vegetal): 0.659
- **NDMI** (contenido de humedad): 0.100
- **SAVI** (cobertura vegetal): 0.445

Condición del Terreno en Enero 2025: Durante este mes se registraron condiciones excelentes con alto vigor vegetal (NDVI 0.659) y buena disponibilidad hídrica (NDMI 0.100). Esto indica desarrollo saludable con acceso adecuado al agua.

Análisis de Cobertura del Suelo: El SAVI (0.445) fue notablemente menor que el NDVI (0.659), indicando presencia de suelo expuesto. La cobertura vegetal estimada fue aproximadamente 44%, sugiriendo vegetación dispersa o áreas con exposición directa del terreno.

Heterogeneidad Espacial: El índice NDVI presentó un rango de 0.162 a 0.888 dentro del lote (variación de 0.726). Esta alta variabilidad evidencia zonas con condiciones muy diferentes dentro del terreno, posiblemente debido a variabilidad del suelo, topografía o manejo.

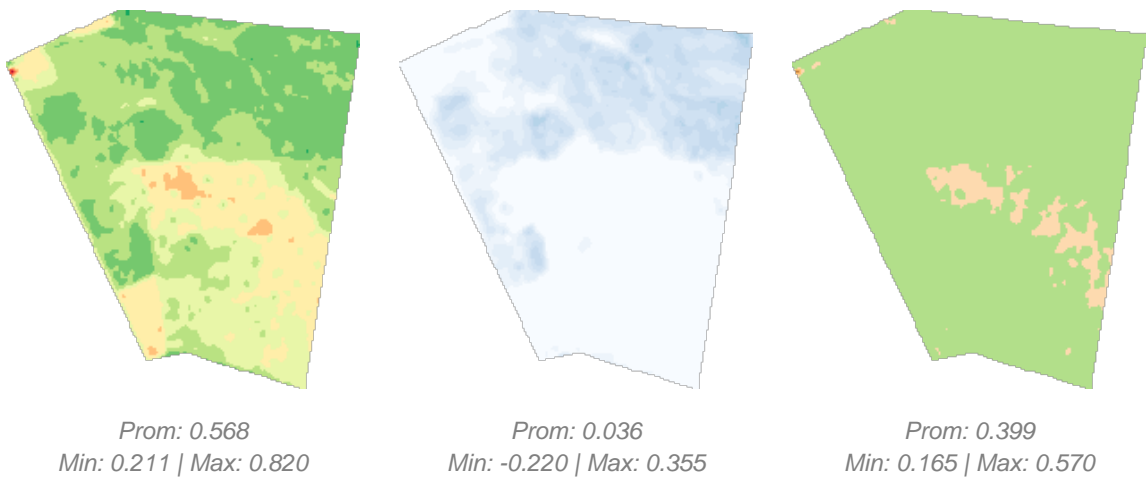
Febrero 2025

Fecha: 03/02/2025 | Satélite: Sentinel-2 | Nubosidad: 0.0%

NDVI

NDMI

SAVI



ANÁLISIS HISTÓRICO DEL MES

Análisis Integrado de Febrero 2025

Valores de los Índices Satelitales:

- **NDVI** (vigor vegetal): 0.568
- **NDMI** (contenido de humedad): 0.036
- **SAVI** (cobertura vegetal): 0.399

Condición del Terreno en Febrero 2025: Se registró vigor moderado (NDVI 0.568) con humedad limitada (NDMI 0.036). Esto puede indicar un período de transición o la necesidad de monitorear la disponibilidad de agua para optimizar el desarrollo.

Análisis de Cobertura del Suelo: El SAVI (0.399) fue notablemente menor que el NDVI (0.568), indicando presencia de suelo expuesto. La cobertura vegetal estimada fue aproximadamente 39%, sugiriendo vegetación dispersa o áreas con exposición directa del terreno.

Heterogeneidad Espacial: El índice NDVI presentó un rango de 0.211 a 0.820 dentro del lote (variación de 0.610). Esta alta variabilidad evidencia zonas con condiciones muy diferentes dentro del terreno, posiblemente debido a variabilidad del suelo, topografía o manejo.

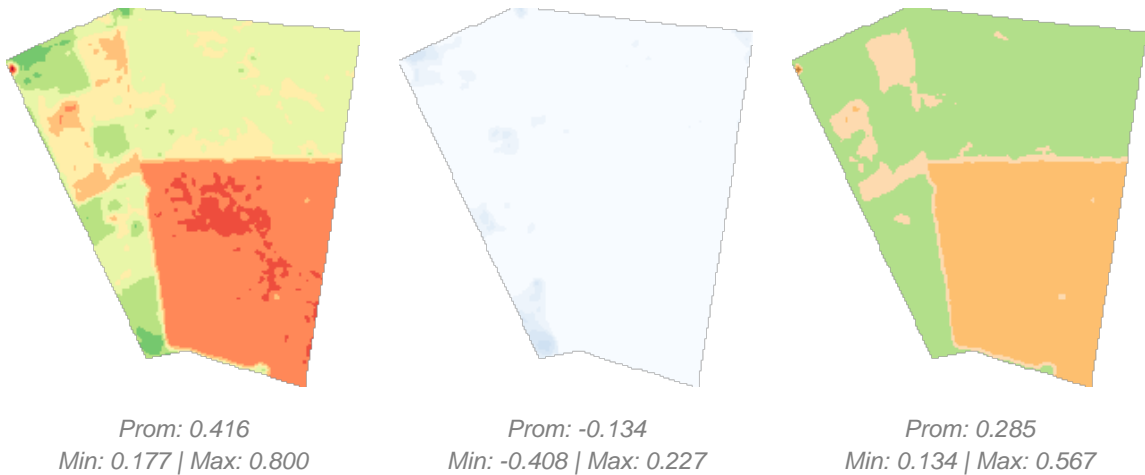
Marzo 2025

Fecha: 25/03/2025 | Satélite: Sentinel-2 | Nubosidad: 0.0%

NDVI

NDMI

SAVI



ANÁLISIS HISTÓRICO DEL MES

Análisis Integrado de Marzo 2025

Valores de los Índices Satelitales:

- **NDVI** (vigor vegetal): 0.416
- **NDMI** (contenido de humedad): -0.134
- **SAVI** (cobertura vegetal): 0.285

Condición del Terreno en Marzo 2025: Se registró vigor moderado (NDVI 0.416) con humedad limitada (NDMI -0.134). Esto puede indicar un período de transición o la necesidad de monitorear la disponibilidad de agua para optimizar el desarrollo.

Análisis de Cobertura del Suelo: El SAVI (0.285) mostró una ligera diferencia con el NDVI (0.416), estimando aproximadamente 28% de cobertura vegetal con zonas mixtas de vegetación y suelo visible.

Heterogeneidad Espacial: El índice NDMI presentó un rango de -0.408 a 0.227 dentro del lote (variación de 0.635). Esta alta variabilidad evidencia zonas con condiciones muy diferentes dentro del terreno, posiblemente debido a variabilidad del suelo, topografía o manejo.

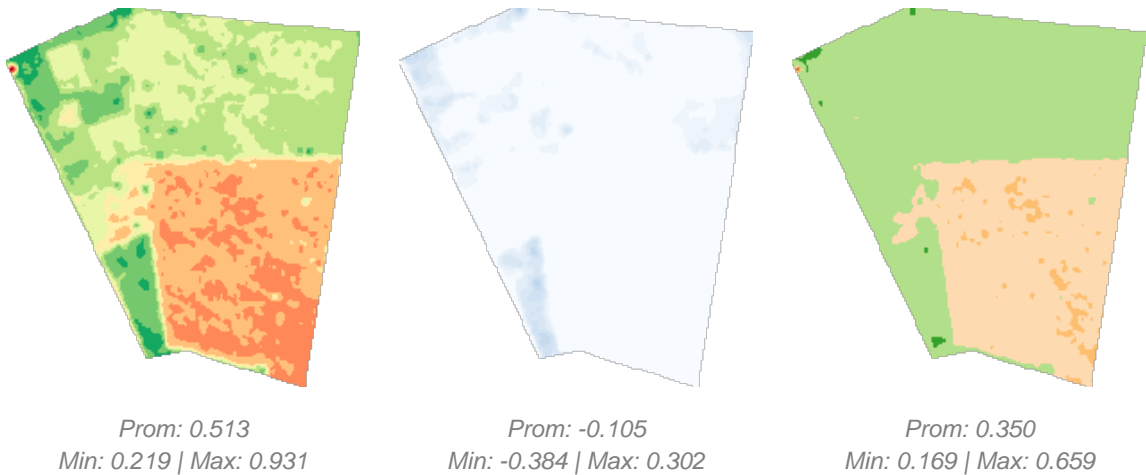
Abril 2025

Fecha: 11/04/2025 | **Satélite:** Sentinel-2 | **Nubosidad:** 0.0%

NDVI

NDMI

SAVI



ANÁLISIS HISTÓRICO DEL MES

Análisis Integrado de Abril 2025

Valores de los Índices Satelitales:

- **NDVI** (vigor vegetal): 0.513
- **NDMI** (contenido de humedad): -0.105
- **SAVI** (cobertura vegetal): 0.350

Condición del Terreno en Abril 2025: Se registró vigor moderado (NDVI 0.513) con humedad limitada (NDMI -0.105). Esto puede indicar un período de transición o la necesidad de monitorear la disponibilidad de agua para optimizar el desarrollo.

Análisis de Cobertura del Suelo: El SAVI (0.350) fue notablemente menor que el NDVI (0.513), indicando presencia de suelo expuesto. La cobertura vegetal estimada fue aproximadamente 35%, sugiriendo vegetación dispersa o áreas con exposición directa del terreno.

Heterogeneidad Espacial: El índice NDVI presentó un rango de 0.219 a 0.931 dentro del lote (variación de 0.712). Esta alta variabilidad evidencia zonas con condiciones muy diferentes dentro del terreno, posiblemente debido a variabilidad del suelo, topografía o manejo.

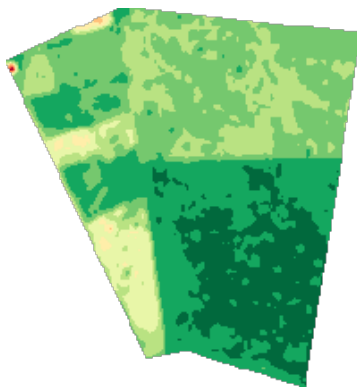
Mayo 2025

Fecha: 29/05/2025 | **Satélite:** Sentinel-2 | **Nubosidad:** 0.0%

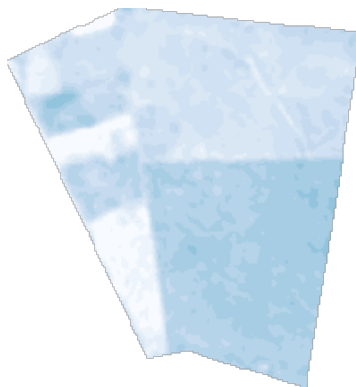
NDVI

NDMI

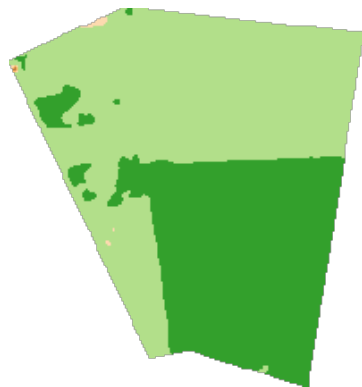
SAVI



Prom: 0.740
Min: 0.090 | Max: 0.962



Prom: 0.179
Min: -0.314 | Max: 0.494



Prom: 0.522
Min: 0.080 | Max: 0.827

ANÁLISIS HISTÓRICO DEL MES

Análisis Integrado de Mayo 2025

Valores de los Índices Satelitales:

- **NDVI** (vigor vegetal): 0.740
- **NDMI** (contenido de humedad): 0.179
- **SAVI** (cobertura vegetal): 0.522

Condición del Terreno en Mayo 2025: Durante este mes se registraron condiciones excelentes con alto vigor vegetal (NDVI 0.740) y buena disponibilidad hídrica (NDMI 0.179). Esto indica desarrollo saludable con acceso adecuado al agua.

Análisis de Cobertura del Suelo: El SAVI (0.522) fue notablemente menor que el NDVI (0.740), indicando presencia de suelo expuesto. La cobertura vegetal estimada fue aproximadamente 52%, sugiriendo vegetación dispersa o áreas con exposición directa del terreno.

Heterogeneidad Espacial: El índice NDVI presentó un rango de 0.090 a 0.962 dentro del lote (variación de 0.872). Esta alta variabilidad evidencia zonas con condiciones muy diferentes dentro del terreno, posiblemente debido a variabilidad del suelo, topografía o manejo.

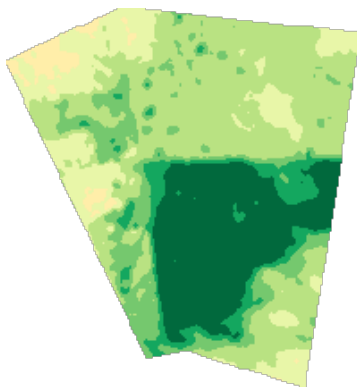
Junio 2025

Fecha: 08/06/2025 | **Satélite:** Sentinel-2 | **Nubosidad:** 0.0%

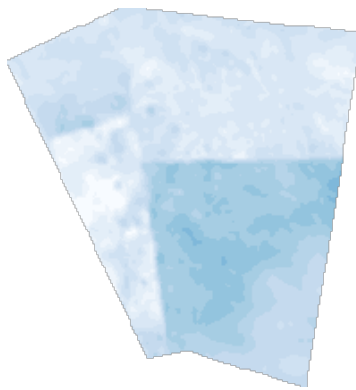
NDVI

NDMI

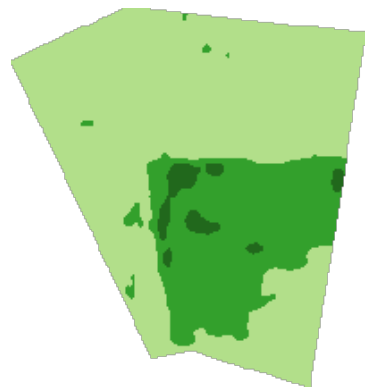
SAVI



Prom: 0.733
Min: 0.415 | Max: 1.000



Prom: 0.245
Min: -0.041 | Max: 0.489



Prom: 0.554
Min: 0.329 | Max: 0.869

ANÁLISIS HISTÓRICO DEL MES

Análisis Integrado de Junio 2025

Valores de los Índices Satelitales:

- **NDVI** (vigor vegetal): 0.733
- **NDMI** (contenido de humedad): 0.245
- **SAVI** (cobertura vegetal): 0.554

Condición del Terreno en Junio 2025: Durante este mes se registraron condiciones excelentes con alto vigor vegetal (NDVI 0.733) y buena disponibilidad hídrica (NDMI 0.245). Esto indica desarrollo saludable con acceso adecuado al agua.

Análisis de Cobertura del Suelo: El SAVI (0.554) fue notablemente menor que el NDVI (0.733), indicando presencia de suelo expuesto. La cobertura vegetal estimada fue aproximadamente 55%, sugiriendo vegetación dispersa o áreas con exposición directa del terreno.

Heterogeneidad Espacial: El índice NDVI presentó un rango de 0.415 a 1.000 dentro del lote (variación de 0.585). Esta alta variabilidad evidencia zonas con condiciones muy diferentes dentro del terreno, posiblemente debido a variabilidad del suelo, topografía o manejo.

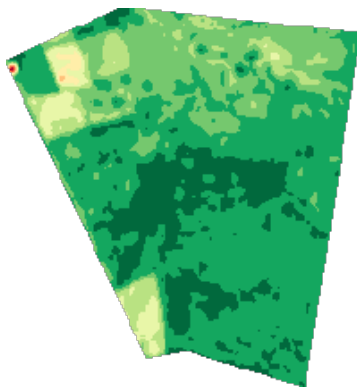
Julio 2025

Fecha: 13/07/2025 | **Satélite:** Sentinel-2 | **Nubosidad:** 0.0%

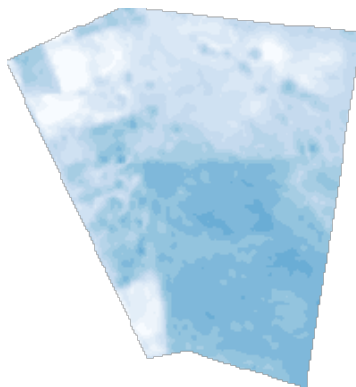
NDVI

NDMI

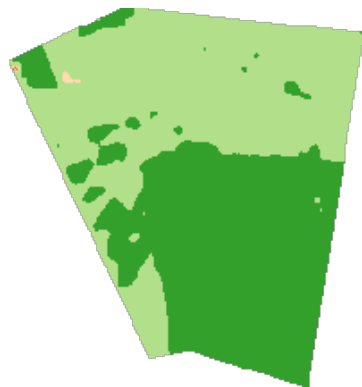
SAVI



Prom: 0.824
Min: 0.199 | Max: 1.000



Prom: 0.319
Min: -0.062 | Max: 0.538



Prom: 0.579
Min: 0.176 | Max: 0.756

ANÁLISIS HISTÓRICO DEL MES

Análisis Integrado de Julio 2025

Valores de los Índices Satelitales:

- **NDVI** (vigor vegetal): 0.824
- **NDMI** (contenido de humedad): 0.319
- **SAVI** (cobertura vegetal): 0.579

Condición del Terreno en Julio 2025: Durante este mes se registraron condiciones excelentes con alto vigor vegetal (NDVI 0.824) y buena disponibilidad hídrica (NDMI 0.319). Esto indica desarrollo saludable con acceso adecuado al agua.

Análisis de Cobertura del Suelo: El SAVI (0.579) fue notablemente menor que el NDVI (0.824), indicando presencia de suelo expuesto. La cobertura vegetal estimada fue aproximadamente 57%, sugiriendo vegetación dispersa o áreas con exposición directa del terreno.

Heterogeneidad Espacial: El índice NDVI presentó un rango de 0.199 a 1.000 dentro del lote (variación de 0.801). Esta alta variabilidad evidencia zonas con condiciones muy diferentes dentro del terreno, posiblemente debido a variabilidad del suelo, topografía o manejo.

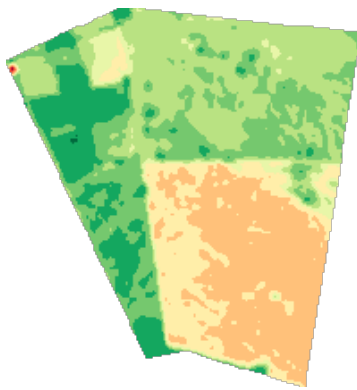
Agosto 2025

Fecha: 19/08/2025 | **Satélite:** Sentinel-2 | **Nubosidad:** 0.0%

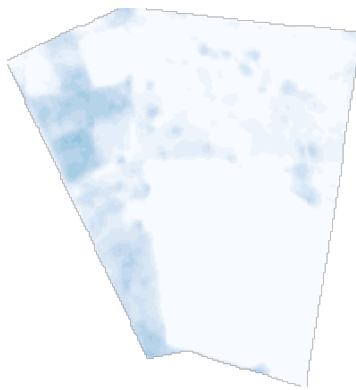
NDVI

NDMI

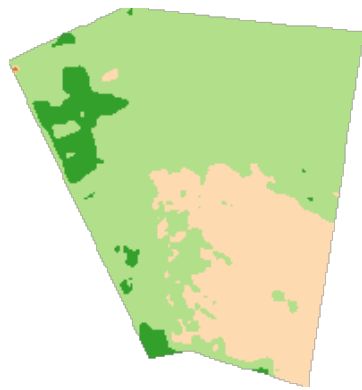
SAVI



Prom: 0.620
Min: 0.167 | Max: 0.932



Prom: 0.070
Min: -0.226 | Max: 0.485



Prom: 0.414
Min: 0.147 | Max: 0.744

ANÁLISIS HISTÓRICO DEL MES

Análisis Integrado de Agosto 2025

Valores de los Índices Satelitales:

- **NDVI** (vigor vegetal): 0.620
- **NDMI** (contenido de humedad): 0.070
- **SAVI** (cobertura vegetal): 0.414

Condición del Terreno en Agosto 2025: Se observó alto vigor vegetal (NDVI 0.620) pero con humedad moderada a baja (NDMI 0.070). Esto puede sugerir que el cultivo estaba en una fase donde la biomasa era abundante pero podría beneficiarse de mayor disponibilidad hídrica.

Análisis de Cobertura del Suelo: El SAVI (0.414) fue notablemente menor que el NDVI (0.620), indicando presencia de suelo expuesto. La cobertura vegetal estimada fue aproximadamente 41%, sugiriendo vegetación dispersa o áreas con exposición directa del terreno.

Heterogeneidad Espacial: El índice NDVI presentó un rango de 0.167 a 0.932 dentro del lote (variación de 0.764). Esta alta variabilidad evidencia zonas con condiciones muy diferentes dentro del terreno, posiblemente debido a variabilidad del suelo, topografía o manejo.

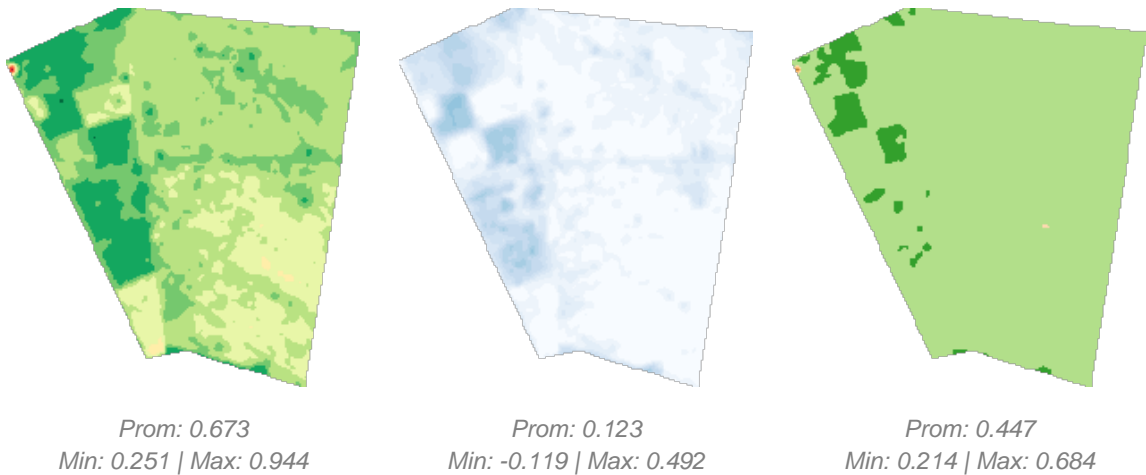
Septiembre 2025

Fecha: 21/09/2025 | Satélite: Sentinel-2 | Nubosidad: 0.0%

NDVI

NDMI

SAVI



ANÁLISIS HISTÓRICO DEL MES

Análisis Integrado de Septiembre 2025

Valores de los Índices Satelitales:

- **NDVI** (vigor vegetal): 0.673
- **NDMI** (contenido de humedad): 0.123
- **SAVI** (cobertura vegetal): 0.447

Condición del Terreno en Septiembre 2025: Durante este mes se registraron condiciones excelentes con alto vigor vegetal (NDVI 0.673) y buena disponibilidad hídrica (NDMI 0.123). Esto indica desarrollo saludable con acceso adecuado al agua.

Análisis de Cobertura del Suelo: El SAVI (0.447) fue notablemente menor que el NDVI (0.673), indicando presencia de suelo expuesto. La cobertura vegetal estimada fue aproximadamente 44%, sugiriendo vegetación dispersa o áreas con exposición directa del terreno.

Heterogeneidad Espacial: El índice NDVI presentó un rango de 0.251 a 0.944 dentro del lote (variación de 0.693). Esta alta variabilidad evidencia zonas con condiciones muy diferentes dentro del terreno, posiblemente debido a variabilidad del suelo, topografía o manejo.

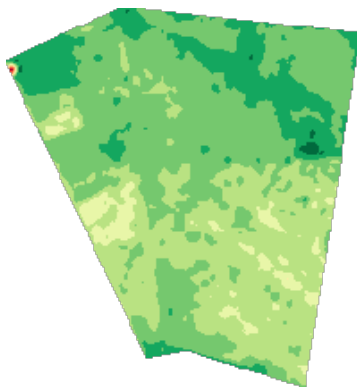
Octubre 2025

Fecha: 26/10/2025 | **Satélite:** Sentinel-2 | **Nubosidad:** 0.0%

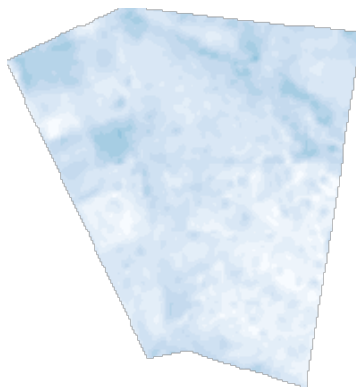
NDVI

NDMI

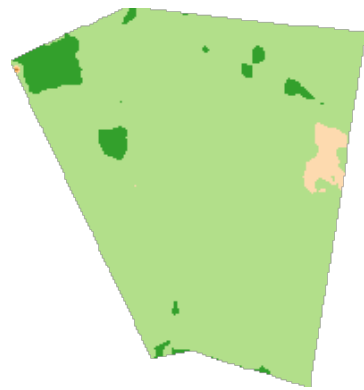
SAVI



Prom: 0.724
Min: 0.221 | Max: 0.952



Prom: 0.189
Min: -0.047 | Max: 0.416



Prom: 0.479
Min: 0.184 | Max: 0.678

ANÁLISIS HISTÓRICO DEL MES

Análisis Integrado de Octubre 2025

Valores de los Índices Satelitales:

- **NDVI** (vigor vegetal): 0.724
- **NDMI** (contenido de humedad): 0.189
- **SAVI** (cobertura vegetal): 0.479

Condición del Terreno en Octubre 2025: Durante este mes se registraron condiciones excelentes con alto vigor vegetal (NDVI 0.724) y buena disponibilidad hídrica (NDMI 0.189). Esto indica desarrollo saludable con acceso adecuado al agua.

Análisis de Cobertura del Suelo: El SAVI (0.479) fue notablemente menor que el NDVI (0.724), indicando presencia de suelo expuesto. La cobertura vegetal estimada fue aproximadamente 47%, sugiriendo vegetación dispersa o áreas con exposición directa del terreno.

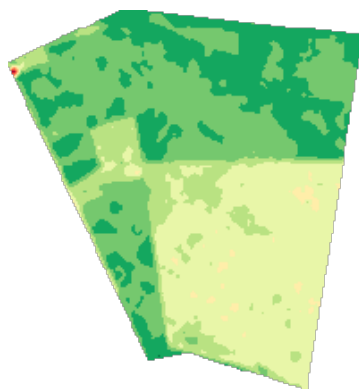
Heterogeneidad Espacial: El índice NDVI presentó un rango de 0.221 a 0.952 dentro del lote (variación de 0.731). Esta alta variabilidad evidencia zonas con condiciones muy diferentes dentro del terreno, posiblemente debido a variabilidad del suelo, topografía o manejo.

Noviembre 2025

Fecha: 27/11/2025 | **Satélite:** Sentinel-2 | **Nubosidad:** 0.0%

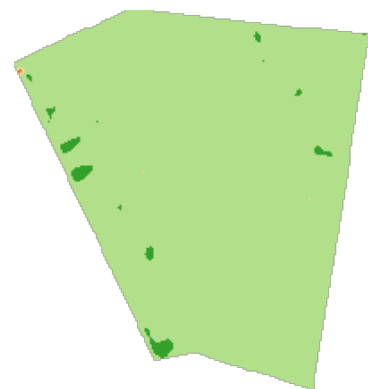
NDVI

SAVI



Prom: 0.700
Min: 0.145 | Max: 0.926

Sin imagen NDMI



Prom: 0.473
Min: 0.123 | Max: 0.673

ANÁLISIS HISTÓRICO DEL MES

Análisis Integrado de Noviembre 2025

Valores de los Índices Satelitales:

- **NDVI** (vigor vegetal): 0.700
- **SAVI** (cobertura vegetal): 0.473

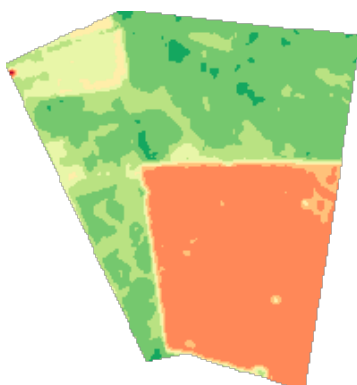
Análisis de Cobertura del Suelo: El SAVI (0.473) fue notablemente menor que el NDVI (0.700), indicando presencia de suelo expuesto. La cobertura vegetal estimada fue aproximadamente 47%, sugiriendo vegetación dispersa o áreas con exposición directa del terreno.

Heterogeneidad Espacial: El índice NDVI presentó un rango de 0.145 a 0.926 dentro del lote (variación de 0.781). Esta alta variabilidad evidencia zonas con condiciones muy diferentes dentro del terreno, posiblemente debido a variabilidad del suelo, topografía o manejo.

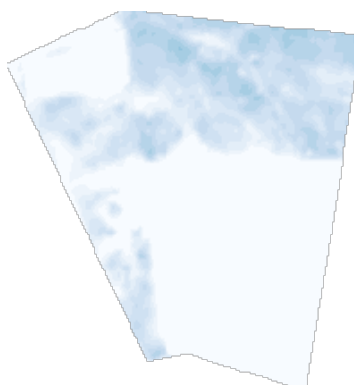
Diciembre 2025

Fecha: 17/12/2025 | Satélite: Sentinel-2 | Nubosidad: 0.0%

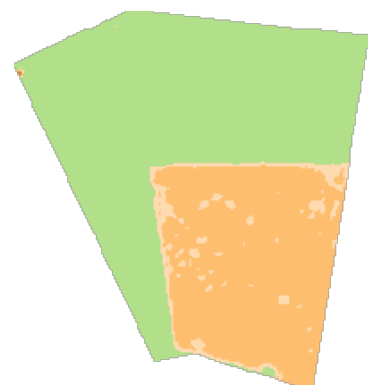
NDVI



NDMI



SAVI



Prom: 0.554
Min: -0.006 | Max: 0.852

Prom: 0.020
Min: -0.566 | Max: 0.396

Prom: 0.390
Min: -0.004 | Max: 0.638

ANÁLISIS HISTÓRICO DEL MES

Análisis Integrado de Diciembre 2025

Valores de los Índices Satelitales:

- **NDVI** (vigor vegetal): 0.554
- **NDMI** (contenido de humedad): 0.020
- **SAVI** (cobertura vegetal): 0.390

Condición del Terreno en Diciembre 2025: Se registró vigor moderado (NDVI 0.554) con humedad limitada (NDMI 0.020). Esto puede indicar un período de transición o la necesidad de monitorear la disponibilidad de agua para optimizar el desarrollo.

Análisis de Cobertura del Suelo: El SAVI (0.390) fue notablemente menor que el NDVI (0.554), indicando presencia de suelo expuesto. La cobertura vegetal estimada fue aproximadamente 39%, sugiriendo vegetación dispersa o áreas con exposición directa del terreno.

Heterogeneidad Espacial: El índice NDMI presentó un rango de -0.566 a 0.396 dentro del lote (variación de 0.962). Esta alta variabilidad evidencia zonas con condiciones muy diferentes dentro del terreno, posiblemente debido a variabilidad del suelo, topografía o manejo.

Créditos

Sistema AgroTech - Análisis Satelital Agrícola

Fuente de Datos Satelitales: Sentinel-2 (ESA)

Motor de Análisis: Motor de Análisis Automatizado AgroTech

Procesamiento: Python + Django + GeoDjango

Visualización: ReportLab + Matplotlib

Este informe ha sido generado automáticamente utilizando datos satelitales de alta resolución y algoritmos científicamente validados para el análisis de vegetación.