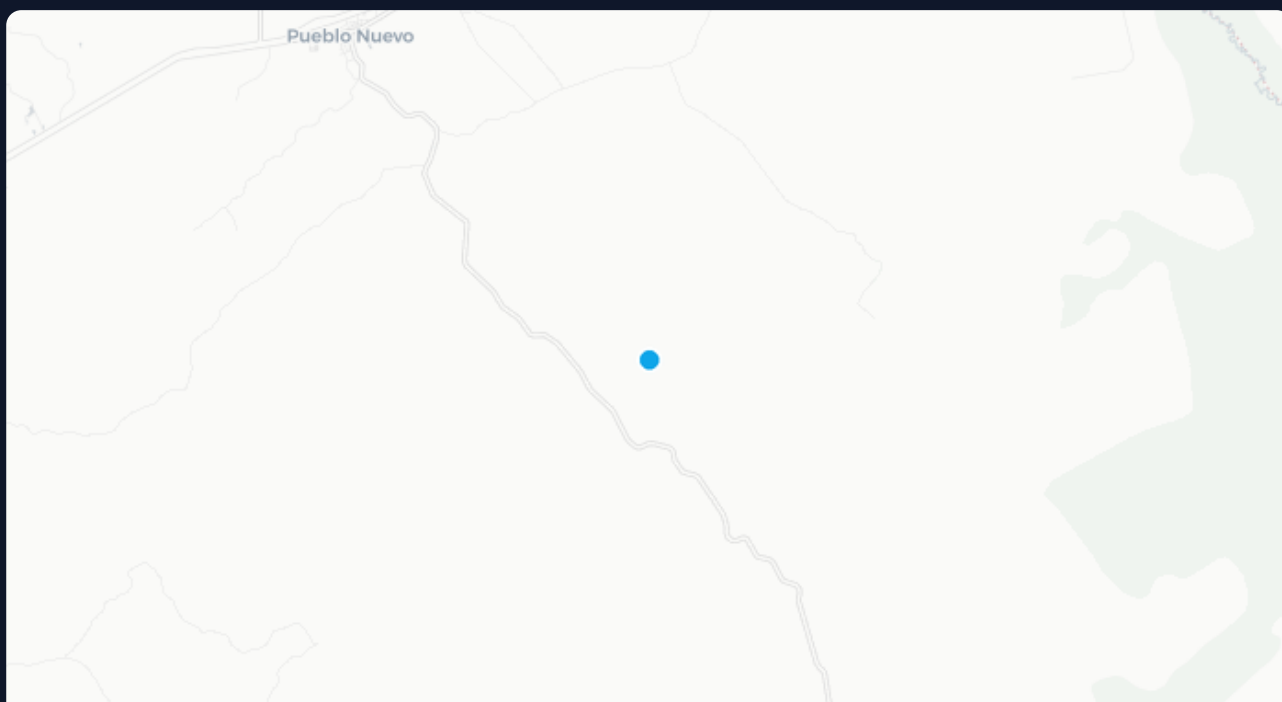


# Prefactibilidad solar Colombia

Ariguaní · Magdalena Department · Colombia

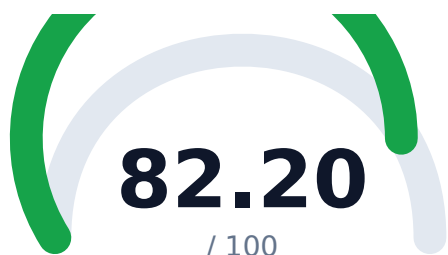
Punto : 9.84517, -74.04594

Edición : 17/07/2026 · Referencia : 9FFCDD65



Prefiltro de red flags basado en datos públicos — este informe orienta una decisión, no sustituye una due diligence jurídica o técnica (ver metodología y límites al final del documento).

# Resumen ejecutivo



FAVORABLE

Cobertura de datos : 100 %

≥ 70 FAVORABLE · 45-69 CONDICIONAL · < 45 DESFAVORABLE

Recurso solar — **100** (peso 30 %)

Conexión a la red — **54** (peso 25 %)

Terreno — **94** (peso 15 %)

Clima y riesgos naturales — **83** (peso 15 %)

Tierras y uso del suelo — **100** (peso 10 %)

Contexto territorial — **43** (peso 5 %)

## Síntesis

El punto analizado se ubica en el municipio de Ariguaní, departamento del Magdalena (Colombia), a 109 metros de elevación en plena tierra caliente. Se trata de una zona rural de baja densidad poblacional: aproximadamente 21 habitantes por km<sup>2</sup> en el entorno inmediato, con núcleos menores como Quitapesares a menos de 1 km y El Díficil a unos 21 km. La cobertura del suelo es predominantemente pastizal (75.5%), con una fracción significativa de arbolado (23.9%). No se detecta agua superficial recurrente en el predio según el registro histórico JRC 1984-2021, lo que descarta inundabilidad recurrente. El clima es cálido con temperatura media de 28.8 °C y una pluviometría de 1,153 mm en los últimos 12 meses, aunque este valor representa una caída del 37.4% respecto al año anterior, señal de variabilidad interanual que debe monitorearse para proyectos agrícolas o de gestión hídrica.

El suelo clasificado como Acrisol presenta acidez moderada (pH 6), textura arcillo-limosa con buena retención de agua y un contenido de materia orgánica aceptable (38.8 g/kg de carbono orgánico). La fertilidad intrínseca es baja, característica estructural de estos suelos lixiviados: cualquier proyecto agrícola deberá prever encalado y plan de fertilización antes de comprometer capital. El terreno está dentro de la frontera agrícola nacional no condicionada, lo que reconoce formalmente su vocación productiva. En cuanto a riesgos naturales, la sismicidad es moderada con 41 eventos M4+ en un radio de 300 km en los últimos cinco años; sin embargo, ningún evento mayor supera M5.5 y las profundidades registradas son intermedias, lo que atenúa el impacto superficial. No se registran focos de incendio activos ni alertas de deforestación en los últimos 12 meses, y ningún evento natural mayor está en curso según NASA EONET.

La señal más destacada del informe es el potencial solar excepcional combinado con una dinámica de inversión ya activa en la zona. El GHI anual alcanza 1,989-2,074 kWh/m<sup>2</sup>/año con un índice de cielo despejado de 0.83, y la UPME registra 969 MW de proyectos solares con concepto aprobado en un radio de 50 km, incluyendo el proyecto "Ariguaní 200 MW" con conexión prevista a 500 kV en 2027. La señal de seguridad, en cambio, exige atención: los homicidios en Ariguaní pasaron de 5 en 2024 a 11 en 2025, con 10 ya registrados en 2026 (año parcial), lo que representa un incremento del 120% interanual a nivel municipal.

Tres puntos de atención concretos para el inversionista: primero, verificar con UPME y el operador de red la capacidad de conexión disponible en los nodos El Copey y La Loma, dado que 969 MW ya están asignados y la saturación es un riesgo real para nuevos proyectos. Segundo, realizar un análisis de suelo in situ antes de cualquier compromiso agrícola; los Acrisoles requieren corrección activa y los datos SoilGrids son orientativos a escala de 250 m.

## Rendimiento fotovoltaico (Global Solar Atlas)

Rendimiento específico

1,655

kWh/kWp/año (PVOUT)

Irradiación global

2,073.80

kWh/m²/año (GHI)

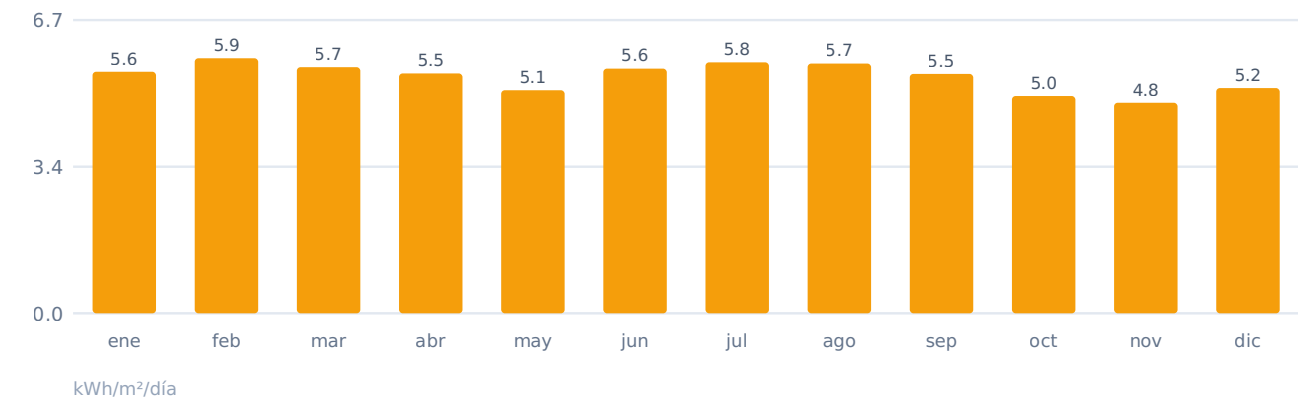
Inclinación óptima

13°

GTI 2,117 kWh/m²/año

## Recurso solar mes a mes (NASA POWER)

Irradiación global horizontal media (climatología de largo plazo, kWh/m²/día) · GHI anual: **1,989 kWh/m²/año** · estabilidad estacional (mes mín/máx): **0.83**



**Terreno.** Pendiente media 0.80 % (exposición NO) · altitud ~108 m · rugosidad 3.40 m — estimación DEM 90 m (Copernicus), a confirmar con un levantamiento topográfico.

## Conexión a la red (UPME)

Subestación más cercana: **Copey 220 kV a 36.70 km** (220 kV) · 4 subestación(es) a menos de 50 km · tensión máx.: 500 kV · línea de transmisión más cercana: 8.10 km

| Subestación    | Tensión | Distancia | Municipio |
|----------------|---------|-----------|-----------|
| Copey 220 kV   | 220 kV  | 36.70 km  | EL COPEY  |
| Copey 500 kV   | 500 kV  | 36.90 km  | EL COPEY  |
| Copey 110 kV   | 110 kV  | 36.90 km  | EL COPEY  |
| El Paso 110 kV | 110 kV  | 37.80 km  | EL PASO   |

Capacidad ya asignada por la UPME a menos de 50 km: 13 proyecto(s) · 969.20 MW (de los cuales 969.20 MW solar) — la capacidad real de conexión depende del estudio de conexión UPME/operador.

# Producción fotovoltaica estimada (PVGIS)

Instalación simulada: **10 kWc** (≈ 50 m²) · aislada (baterías) · inclinación **15°** · acimut **0°**

Producción anual

**2,922**

kWh/año

Producción específica

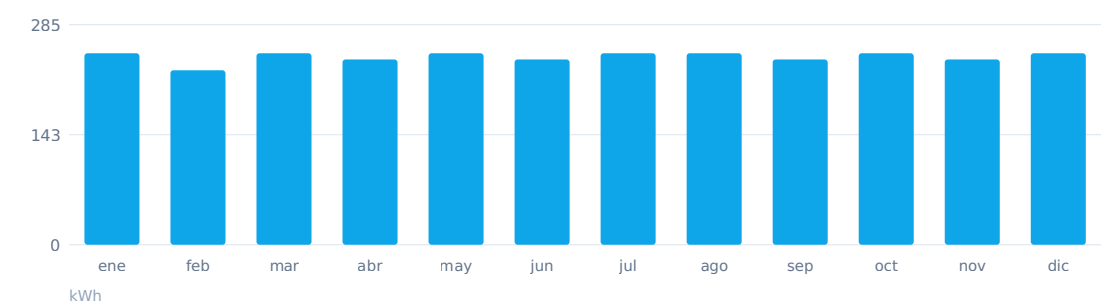
**292**

kWh/kWc/año

Simulación aislada : días batería llena **99.97 %** · días batería vacía **0 %** · energía no captada 10,817 kWh/año

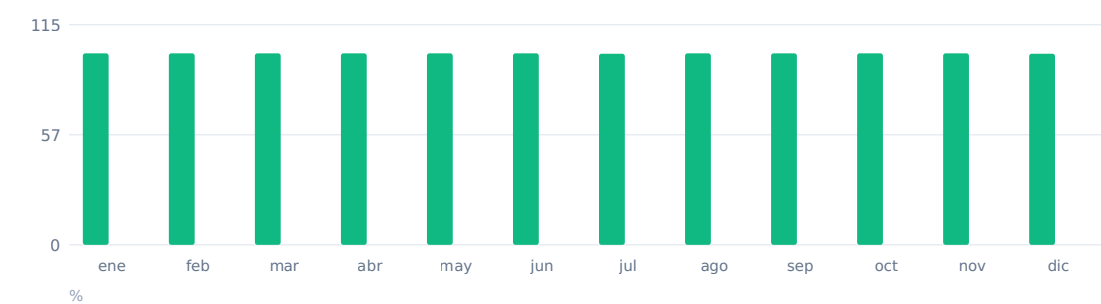
| Resultados de simulación (PVGIS) |            |
|----------------------------------|------------|
| inclinación                      | 15°        |
| acimut                           | 0°         |
| Base de radiación                | PVGIS-ERA5 |

Producción mensual estimada (kWh)



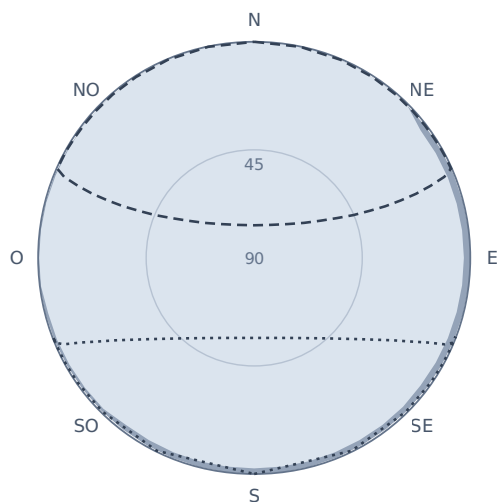
Producción mensual del sistema simulado (kWh) — media climatológica PVGIS.

Estado de la batería por mes (simulación aislada)



■ días batería llena · ■ días batería vacía — Porcentaje de días del mes en que la batería termina llena (excedente) o vacía (demanda no cubierta).

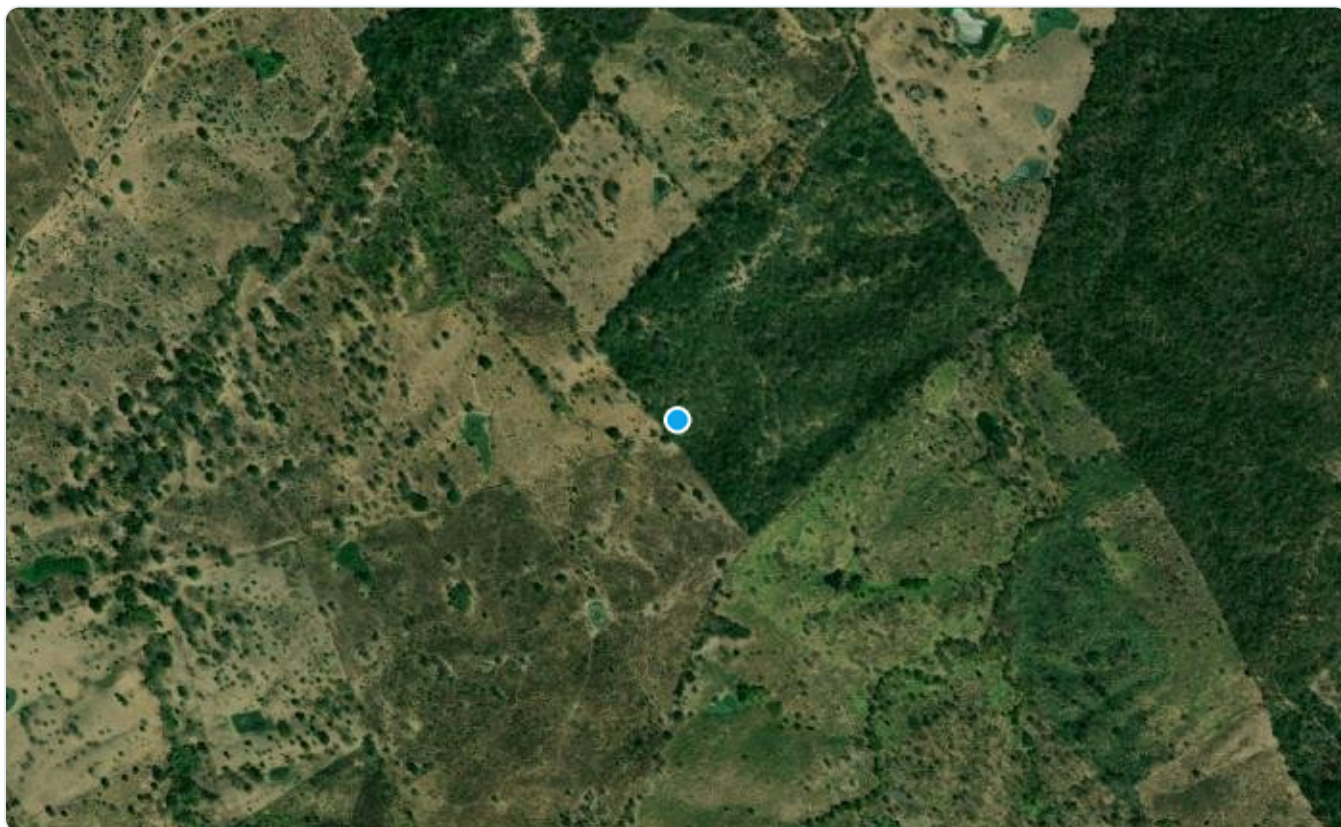
Trayectoria solar y máscara de horizonte del terreno (solsticios)



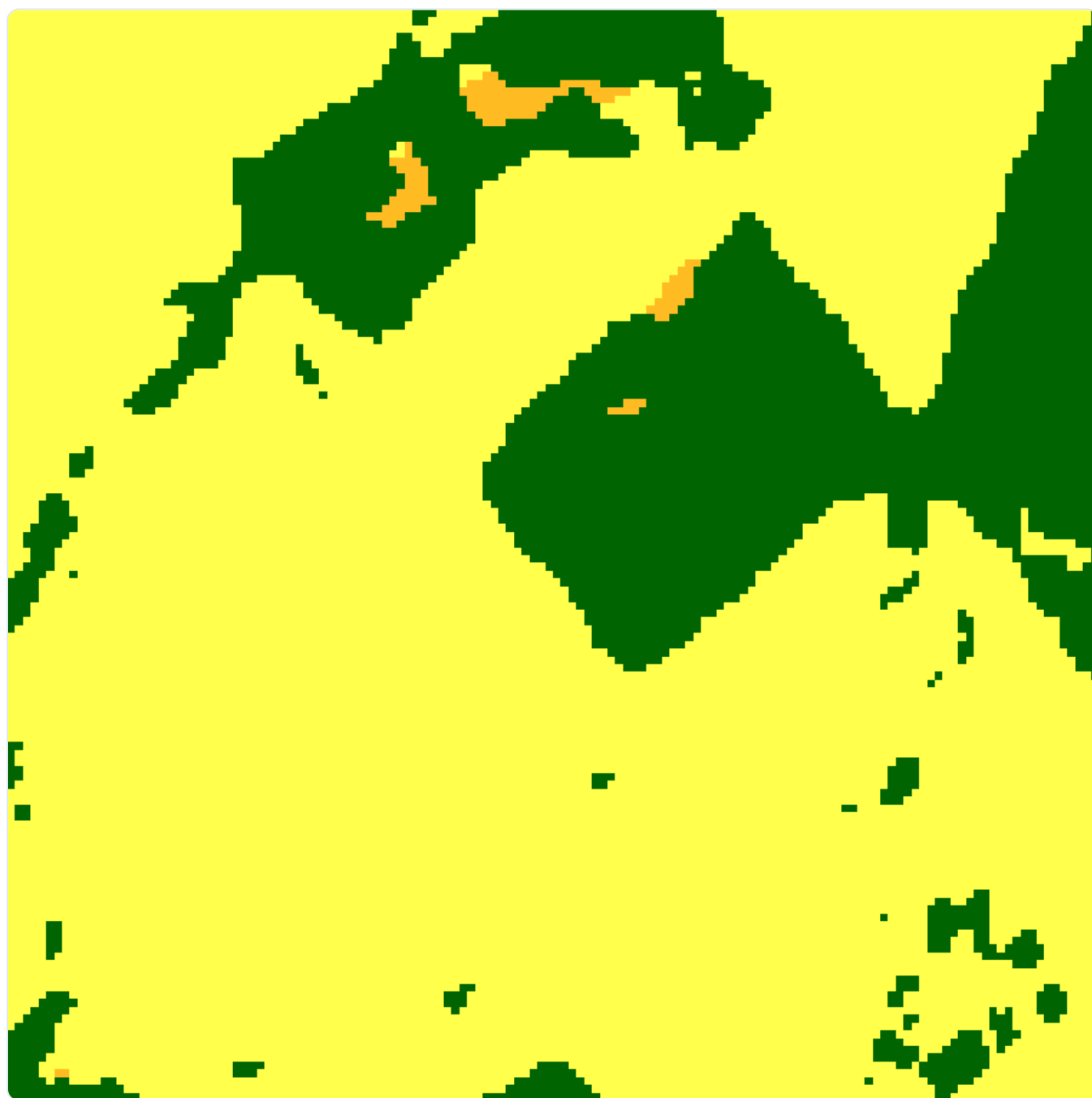
Gris = relieve que oculta el sol (horizonte real del terreno) ·  
guiones naranjas = solsticio de verano · puntos azules =  
solsticio de invierno. Ejes: acimut (S al centro) x altura del  
sol.

Simulación PVGIS © Unión Europea (JRC), base ERA5 — indicativa, no sustituye un estudio de ingeniería.

## Imágenes de la zona



Vista satelital de la zona estudiada (polígono trazado) — imágenes © Esri, Maxar, Earthstar Geographics.



pastizal 75 % bosque / árboles 24.30 % matorral 0.70 %

Cobertura del suelo — ESA WorldCover 10 m (2021), cobertura dominante a escala satelital (no detecta edificación dispersa ni obras recientes).

# Detalle de la puntuación

Cada indicador es trazable: fuente pública → valor observado → puntos asignados. Las dimensiones sin datos disponibles se excluyen del total y los pesos se renormalizan (cobertura mostrada en la página ejecutiva).

## Recurso solar — 100/100 (peso 30 % · efectivo 30 %)

GHI y producción simulada (Global Solar Atlas — Solargis/ESMAP/Banco Mundial), estacionalidad NASA POWER. Bandas calibradas según los umbrales usuales de bancabilidad utility-scale; un GHI < 1 400 kWh/m²/año sigue siendo viable en autoconsumo.

| Indicador                                                  | Valor               | Puntos | Lectura                                                       |
|------------------------------------------------------------|---------------------|--------|---------------------------------------------------------------|
| Irradiación global horizontal anual (GSA)                  | 2,073.80 kWh/m²/año | 100    | recurso excelente — nivel de los mejores sitios utility-scale |
| Producción específica simulada (PVOUT)                     | 1,655 kWh/kWp/año   | 100    | producción excelente                                          |
| Índice de cielo despejado (GHI real / GHI cielo despejado) | 0.83 ratio          | 100    | atenuación por nubes baja — cielo mayormente despejado        |
| Estabilidad estacional (mes mín / mes máx GHI)             | 0.83 ratio          | 100    | recurso muy estable a lo largo del año — producción regular   |

## Conexión a la red — 54/100 (peso 25 % · efectivo 25 %)

Subestaciones y líneas de transmisión construidas (UPME). Las distancias son indicativas: la capacidad real de conexión depende del estudio de conexión UPME/operador de red — nunca un bloqueo, una señal de costo.

| Indicador                                       | Valor    | Puntos | Lectura                                                    |
|-------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------------------------------------|
| Distancia a la subestación más cercana          | 36.70 km | 30     | conexión a transmisión costosa                             |
| Distancia a la línea de transmisión más cercana | 8.10 km  | 75     | línea accesible                                            |
| Tensión máxima disponible a menos de 50 km      | 500 kV   | 100    | red STN (≥ 220 kV) — adecuada para proyectos utility-scale |

## Terreno — 94/100 (peso 15 % · efectivo 15 %)

Pendiente y regularidad estimadas sobre el DEM Copernicus 90 m (ajuste de plano sobre malla 5×5) — prefactibilidad, no sustituye un levantamiento topográfico.

| Indicador                                    | Valor  | Puntos | Lectura                                              |
|----------------------------------------------|--------|--------|------------------------------------------------------|
| Pendiente media                              | 0.80 % | 100    | terreno casi plano — ideal para estructuras en suelo |
| Regularidad del terreno (rugosidad residual) | 3.40 m | 80     | ligeras irregularidades                              |

## Clima y riesgos naturales — 83/100 (peso 15 % · efectivo 15 %)

La temperatura reduce el rendimiento FV (~-0,4 %/°C por encima de 25 °C de celda); incendios, sismicidad y eventos en curso contextualizan el riesgo de operación.

| Indicador                                 | Valor         | Puntos | Lectura                                                          |
|-------------------------------------------|---------------|--------|------------------------------------------------------------------|
| Temperatura media anual (NASA POWER)      | 29.52 °C      | 60     | clima muy cálido — pérdidas térmicas a integrar en la producción |
| Incendios activos (5 días, zona ampliada) | 0 detecciones | 100    | ningún incendio activo detectado                                 |
| Sismos M4+ (5 años, radio de 300 km)      | 41 eventos    | 80     | sismicidad moderada                                              |
| Eventos naturales en curso (EONET)        | 0 eventos     | 100    | ningún evento en curso                                           |

## Tierras y uso del suelo — 100/100 (peso 10 % · efectivo 10 %)

Áreas protegidas (WDPA — un proyecto FV dentro o cerca de un área protegida implica licencias ambientales reforzadas, ANLA/CAR). La frontera agrícola UPRA y la deforestación GFW siguen siendo información factual de contexto. Resguardos/ consejos ANT = información factual no puntuada (consulta previa = etapa procedimental, misma regla que el ejido MX).

| Indicador                                    | Valor             | Puntos | Lectura                                                                                                            |
|----------------------------------------------|-------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Áreas protegidas (WDPA)                      | 0 clase           | 100    | fuera de área protegida (ninguna a menos de 5 km)                                                                  |
| Frontera agrícola (UPRA)                     | No condicionada   | —      | Tipo de frontera agrícola en el punto/zona — información de uso del suelo, nunca un puntaje.                       |
| Alertas de deforestación (12 meses, por km²) | 0 alertas/km²/año | —      | Presión sobre la tierra/ambiental en la zona — contexto para un proyecto FV, no un criterio de factibilidad solar. |

## Contexto territorial — 43/100 (peso 5 % · efectivo 5 %)

Tendencia de seguridad del municipio (SIEDCO) y densidad de población — un sitio utility-scale busca tierras despejadas, un techo de autoconsumo lo contrario; peso deliberadamente bajo.

| Indicador                                  | Valor      | Puntos | Lectura               |
|--------------------------------------------|------------|--------|-----------------------|
| Homicidios — tendencia interanual (SIEDCO) | 120 %      | 15     | en fuerte alza        |
| Densidad de población (zona)               | 21 hab/km² | 85     | zona rural poco densa |

# Anexo — datos recopilados

Datos públicos recopilados a la fecha de edición, presentados tal cual con su lectura. Fuentes no disponibles señaladas.

## Lugares cercanos (GeoNames)

| place        | region               | country  | population | distance_km |
|--------------|----------------------|----------|------------|-------------|
| Quitapesares | Magdalena Department | Colombia | —          | 0.70        |
| El Porvenir  | Magdalena Department | Colombia | —          | 2.30        |
| El Difícil   | Magdalena Department | Colombia | —          | 20.90       |
| Bosconia     | Cesar Department     | Colombia | 40,562     | 22.20       |
| San Ángel    | Magdalena Department | Colombia | —          | 27.60       |

## Altitud (Open-Meteo)

- 109 m: tierras bajas (tierra caliente) — clima cálido

| Campo       | Valor |
|-------------|-------|
| elevation_m | 109   |

## Sismicidad (USGS)

- sismicidad moderada: 41 sismos M4+ en 5 años en un radio de 300 km

| Campo                 | Valor |
|-----------------------|-------|
| count_m4plus_5y_300km | 41    |

### strongest

| mag  | date       | place                                    | depth_km |
|------|------------|------------------------------------------|----------|
| 5.50 | 2022-02-23 | 26 km SW of Santa Rosa del Sur, Colombia | 50.69    |
| 5.20 | 2023-07-30 | near the north coast of Colombia         | 50.68    |
| 4.90 | 2026-03-01 | 5 km NW of Bochalema, Colombia           | 190.29   |
| 4.90 | 2024-05-12 | 65 km NNW of Dibulla, Colombia           | 10       |
| 4.70 | 2025-10-24 | 45 km E of Maicao, Colombia              | 96.56    |

## Incendios activos (NASA FIRMS)

- ningún foco térmico detectado en 5 días en la zona

| Campo       | Valor                    |
|-------------|--------------------------|
| bbox        | -74.55,9.35,-73.55,10.35 |
| count_5days | 0                        |

## Alertas de deforestación (Global Forest Watch)

- ninguna alerta de deforestación en 12 meses en el recuadro de 5×5 km — sin pérdida forestal reciente detectada
- alertas integradas GFW (GLAD-L + GLAD-S2 + RADD, ~10 m): pérdida de cobertura arbórea detectada por satélite — incluye talas legales, incendios y desmontes agrícolas

| Campo        | Valor        |
|--------------|--------------|
| zone         | boîte 5×5 km |
| since        | 2025-07-17   |
| area_km2     | 25           |
| period_days  | 365          |
| alerts_total | 0            |
| latest_alert | —            |

## Eventos naturales en curso (NASA EONET)

- ningún evento natural mayor en curso registrado por la NASA en la zona ( $\pm 2^\circ$ )

## Suelo (ISRIC SoilGrids)

- Acrisols : suelos ácidos lixiviados, baja fertilidad — encalado/fertilización a menudo necesarios
- pH 6: moderadamente ácido — rango adecuado para la mayoría de los cultivos
- buen contenido de materia orgánica (38.8 g/kg de carbono)
- textura arcillo-limosa (39% arcilla, 31.7% arena) — buena retención de agua
- datos SoilGrids 250 m (modelo global) — confirmar con análisis de suelo antes de cualquier proyecto agrícola

| Campo              | Valor    |
|--------------------|----------|
| wrb_classification | Acrisols |

### properties\_0\_5cm

| unit  | property | value_0_5cm |
|-------|----------|-------------|
| g/kg  | clay     | 39          |
| cg/kg | nitrogen | 3.01        |
| pH    | phh2o    | 6           |
| g/kg  | sand     | 31.70       |
| dg/kg | soc      | 38.80       |

### class\_probabilities

| class     | probability_pct |
|-----------|-----------------|
| Acrisols  | 15              |
| Luvisols  | 13              |
| Cambisols | 12              |

## Inundabilidad / agua superficial (JRC)

- No se detecta agua superficial en el predio (JRC 1984-2021) — sin indicio de inundabilidad recurrente.
- Datos JRC Global Surface Water (~30 m) — confirmar con un estudio hidrológico local.

| Campo                     | Valor                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| tile                      | occurrence_80W_10Nv1_4_2021.tif                        |
| source                    | JRC Global Surface Water (occurrence 1984-2021, ~30 m) |
| resolution_m              | 30                                                     |
| valid_pixels              | 1,296                                                  |
| ever_water_pct            | 0                                                      |
| max_occurrence_pct        | 0                                                      |
| permanent_water_pct       | 0                                                      |
| mean_water_occurrence_pct | 0                                                      |

## Cobertura del suelo (ESA WorldCover 10 m)

- Cobertura del suelo: 75.5% pastizal · 23.9% bosque / árboles · 0.6% matorral.
- Datos ESA WorldCover 10 m (2021) — cobertura dominante a escala satelital; no detecta la edificación dispersa ni las obras recientes (el levantamiento con dron es la referencia en el sitio).

| Campo        | Valor                                        |
|--------------|----------------------------------------------|
| tile         | ESA_WorldCover_10m_2021_v200_N09W075_Map.tif |
| source       | ESA WorldCover 10 m (2021, v200)             |
| dominant     | grassland                                    |
| resolution_m | 10                                           |
| valid_pixels | 11,664                                       |

### classes

| pct   | code      |
|-------|-----------|
| 75.50 | grassland |
| 23.90 | tree      |
| 0.60  | shrub     |

## Población (WorldPop)

- densidad 21 hab/km²: zona rural
- estimación WorldPop 2020 (malla de 100 m) — la población actual puede diferir

| Campo            | Valor        |
|------------------|--------------|
| year             | 2,020        |
| zone             | boîte 5×5 km |
| area_km2         | 25           |
| density_per_km2  | 21           |
| total_population | 513          |

## Clima 24 meses (ERA5, Open-Meteo)

- 1,153 mm de precipitación en los últimos 12 meses — pluviometría abundante
- -37.4 % vs los 12 meses anteriores — variación interanual marcada (comparar con las curvas NDVI)
- temperatura media de 28.82 °C en 12 meses (reanálisis ERA5 ~9 km — los microclimas locales pueden diferir)

| Campo              | Valor                               |
|--------------------|-------------------------------------|
| source             | Open-Meteo Archive (réanalyse ERA5) |
| precip_yoy_pct     | -37.40                              |
| temp_mean_12m_c    | 28.82                               |
| precip_last_12m_mm | 1,152.70                            |
| precip_prev_12m_mm | 1,841.10                            |

### months

| month   | precip_mm | temp_mean_c |
|---------|-----------|-------------|
| 2024-07 | 159.70    | 28.45       |
| 2024-08 | 246.90    | 27.54       |
| 2024-09 | 291.20    | 27.01       |
| 2024-10 | 222.30    | 26.83       |
| 2024-11 | 249.90    | 26.11       |
| 2024-12 | 39.20     | 28.48       |

... 24 entradas en total.

## Recurso solar — climatología (NASA POWER)

- GHI ~1,989 kWh/m²/año — muy buen recurso — favorable para solar utility-scale
- recurso muy estable durante el año (mes mín/máx = 0.83) — producción regular
- índice de cielo despejado 0.83 (GHI real / GHI cielo despejado) — atenuación por nubes baja

| Campo               | Valor                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------|
| source              | NASA POWER (climatologie long terme, communauté RE) |
| temp_mean_c         | 29.52                                               |
| clear_sky_index     | 0.83                                                |
| dni_annual_kwh_m2   | 1,363                                               |
| ghi_annual_kwh_m2   | 1,989                                               |
| seasonality_min_max | 0.83                                                |

### months

| month | temp_c | dni_kwh_m2_day | ghi_kwh_m2_day |
|-------|--------|----------------|----------------|
| JAN   | 29.75  | 5.35           | 5.55           |
| FEB   | 31.19  | 4.89           | 5.86           |
| MAR   | 31.64  | 3.54           | 5.66           |
| APR   | 30.73  | 2.98           | 5.52           |
| MAY   | 29.35  | 2.64           | 5.13           |
| JUN   | 29.73  | 3.48           | 5.63           |

... 12 entradas en total.

## Rendimiento fotovoltaico (Global Solar Atlas)

- producción específica ~1,655 kWh/kWp/año (simulación PV Solargis) — producción específica excelente
- inclinación óptima de los paneles: 13° (cercana a la horizontal en estas latitudes)

| Campo                       | Valor                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| source                      | Global Solar Atlas 2.0 (Solargis, ESMAP, Banque mondiale) |
| temp_c                      | 27.40                                                     |
| elevation_m                 | 107                                                       |
| dni_kwh_m2_year             | 1,611.90                                                  |
| ghi_kwh_m2_year             | 2,073.80                                                  |
| optimal_tilt_deg            | 13                                                        |
| diffuse_kwh_m2_year         | 905                                                       |
| gti_opta_kwh_m2_year        | 2,117                                                     |
| pvout_specific_kwh_kwp_year | 1,655                                                     |

## Pendiente y orientación del terreno (DEM Copernicus)

- pendiente media 0.8 % (orientación NO) — terreno casi plano — ideal para estructuras en suelo
- estimación DEM 90 m (Copernicus GLO-90) — pre-factibilidad, no reemplaza un levantamiento topográfico

| Campo           | Valor                                                           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------|
| dem             | Copernicus GLO-30 (COG AWS, 30 m)                               |
| grid            | 19×19 px (30 m)                                                 |
| zone            | ±300 m autour du point                                          |
| source          | Copernicus DEM GLO-30 (30 m), ajustement de plan sur 361 pixels |
| aspect_deg      | 318                                                             |
| roughness_m     | 3.40                                                            |
| slope_mean_deg  | 0.40                                                            |
| slope_mean_pct  | 0.80                                                            |
| aspect_cardinal | NO                                                              |

## Áreas protegidas (WDPA)

- ninguna área protegida WDPA en el punto ni a menos de 5 km
- base WDPA (UNEP-WCMC) — la cobertura de áreas regionales/locales puede ser incompleta; las autoridades locales son la referencia

| Campo            | Valor                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| source           | WDPA — World Database on Protected Areas (UNEP-WCMC, via ArcGIS Living Atlas) |
| protection_class | 0                                                                             |

## Red eléctrica (OpenStreetMap)

| Campo                   | Valor                                                                                                                      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| source                  | OpenStreetMap (Overpass) — infrastructure électrique cartographiée par la communauté ; complétude variable selon les zones |
| nearest_line_km         | 20.80                                                                                                                      |
| lines_within_25km       | 4                                                                                                                          |
| max_tension_kv_50km     | 500                                                                                                                        |
| nearest_substation_km   | 36.40                                                                                                                      |
| substations_within_50km | 4                                                                                                                          |

### substations\_top5

| name                        | operator | tension_kv | distance_km |
|-----------------------------|----------|------------|-------------|
| Parque Fotovoltaico El Paso | —        | —          | 36.40       |
| Subestacion El Copey        | —        | 500        | 36.80       |
| —                           | Afinia   | —          | 37.70       |
| Subestacion El Paso         | —        | 110        | 37.80       |

## Producción fotovoltaica (PVGIS © UE)

| Campo                      | Valor                                                                                                    |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| source                     | PVGIS © Union européenne (JRC) — re.jrc.ec.europa.eu ; simulation indicative, pas une étude d'ingénierie |
| annual_kwh                 | 2,922                                                                                                    |
| kwh_per_kwp                | 292                                                                                                      |
| loss_aoi_pct               | —                                                                                                        |
| radiation_db               | PVGIS-ERA5                                                                                               |
| loss_temp_pct              | —                                                                                                        |
| slope_used_deg             | 15                                                                                                       |
| total_loss_pct             | —                                                                                                        |
| angles_optimized           | no                                                                                                       |
| azimuth_used_deg           | 0                                                                                                        |
| loss_spectral_pct          | —                                                                                                        |
| monthly_irradiation        | —                                                                                                        |
| year_variability_kwh       | —                                                                                                        |
| inplane_irradiation_kwh_m2 | —                                                                                                        |

### horizon\_profile

| A       | H_hor |
|---------|-------|
| -180    | 0     |
| -172.50 | 0     |
| -165    | 0     |
| -157.50 | 0     |
| -150    | 0     |
| -142.50 | 0     |

... 49 entradas en total.

### sun\_path\_summer

| A_sun(s) | H_sun(s) |
|----------|----------|
| -180     | 0        |
| -167.70  | 0        |
| -156.40  | 0        |
| -146.80  | 0        |

|         |   |
|---------|---|
| -139    | 0 |
| -132.80 | 0 |

... 49 entradas en total.

sun\_path\_winter

| A_sun(w) | H_sun(w) |
|----------|----------|
| 0        | 0        |
| -26.80   | 0        |
| -44.60   | 0        |
| -54.90   | 0        |
| -60.80   | 0        |
| -64.40   | 0        |

... 49 entradas en total.

Criminalidad (SIEDCO, Colombia)

- homicidios en aumento: 11 en 2025 vs 5 en 2024 (+120%)
- 10 homicidios ya registrados en 2026 (año parcial)
- cifras a nivel del municipio entero — no del entorno inmediato del punto

| Campo     | Valor                                    |
|-----------|------------------------------------------|
| source    | Policía Nacional SIEDCO via datos.gov.co |
| municipio | Ariguaní                                 |

thefts

| year  | count |
|-------|-------|
| 2,026 | 0     |
| 2,025 | 7     |

homicides\_by\_year

| year  | count |
|-------|-------|
| 2,026 | 10    |
| 2,025 | 11    |
| 2,024 | 5     |
| 2,023 | 9     |

## Aptitud agrícola y frontera agrícola (UPRA, Colombia)

- terreno dentro de la frontera agrícola nacional (No condicionada) — zona donde la actividad agrícola es reconocida por el Estado colombiano
- cultivo « null » sin capa de aptitud UPRA dedicada — solo se evalúa la frontera agrícola

| Campo  | Valor                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------|
| zone   | point                                                    |
| source | UPRA / SIPRA (sig.upra.gov.co, geoservicios.upra.gov.co) |

## Conexión a la red eléctrica (UPME, Colombia)

- subestación más cercana: Copey 220 kV a 36.7 km (220 kV) — conexión pesada — subestación más cercana lejana
- 13 proyecto(s) con capacidad asignada UPME a menos de 50 km (969.2 MW, de los cuales 969.2 MW solares) — verificar la capacidad disponible en el punto de conexión previsto
- la capacidad real de conexión depende del estudio de conexión UPME/operador — estas distancias son indicativas

| Campo                   | Valor                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| source                  | UPME — geo.upme.gov.co (sistema de transmisión construido, capacidad asignada) |
| nearest_line_km         | 8.10                                                                           |
| lines_within_25km       | 1                                                                              |
| max_tension_kv_50km     | 500                                                                            |
| nearest_substation_km   | 36.70                                                                          |
| substations_within_50km | 4                                                                              |

### substations\_top5

| name           | owner                              | sistema | municipio | tension_kv | distance_km |
|----------------|------------------------------------|---------|-----------|------------|-------------|
| Copey 220 kV   | TRANSELCA                          | STN     | EL COPEY  | 220        | 36.70       |
| Copey 500 kV   | INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A E.S.P. | STN     | EL COPEY  | 500        | 36.90       |
| Copey 110 kV   | CARIBE MAR DE LA COSTA S.A. E.S.P. | STR     | EL COPEY  | 110        | 36.90       |
| El Paso 110 kV | CARIBE MAR DE LA COSTA S.A. E.S.P. | STR     | EL PASO   | 110        | 37.80       |

# Metodología y límites

Este informe es una **prefactibilidad solar fotovoltaica** basada en datos públicos (NASA POWER, Global Solar Atlas — Solargis/ESMAP/Banco Mundial, DEM Copernicus GLO-90, UPME, NASA FIRMS/EONET, USGS, Global Forest Watch, WorldPop, SIEDCO — fuentes citadas en cada sección). La matriz ponderada es trazable — recurso solar 30 %, conexión a la red 25 %, terreno 15 %, clima y riesgos 15 %, contexto predial 10 %, contexto socioeconómico 5 % — y cada indicador muestra su valor observado, los puntos asignados y la regla de lectura. El veredicto (FAVORABLE / CONDICIONAL / DESFAVORABLE) es exclusivamente un **agregado ponderado**: ningún indicador aislado puede por sí solo degradar el sitio — las distancias de conexión y los umbrales de recurso son indicativos, nunca eliminatorios. Las dimensiones sin datos disponibles se excluyen del total con renormalización de los pesos. Esta prefactibilidad no sustituye ni el estudio de conexión ante la UPME y el operador de red, ni la campaña de medición en sitio, ni el levantamiento topográfico.

**Aviso.** DataTerra proporciona un **prefiltro de señales de alerta** («red flags») basado exclusivamente en datos públicos disponibles a la fecha de edición. Este documento no constituye asesoría jurídica, ni peritaje inmobiliario, ni una due diligence: no sustituye la verificación de títulos y gravámenes ante los registros oficiales, ni el acompañamiento de un abogado o notario local, que recomendamos expresamente antes de cualquier compromiso. Los datos de terceros pueden contener errores o retrasos de actualización; DataTerra no será responsable de las decisiones tomadas únicamente sobre la base de este documento.