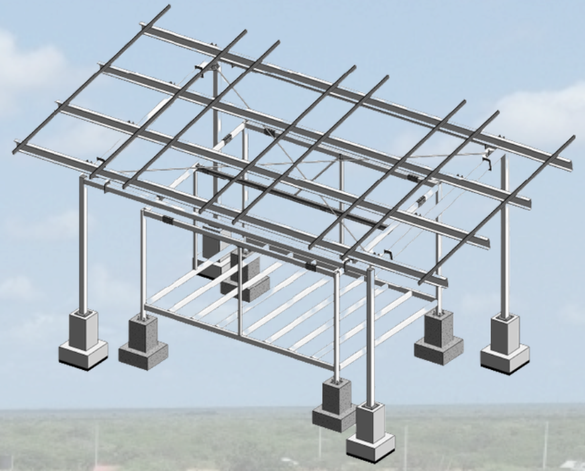
Ingal



Estructuras a la medida de cada entorno





Susana María Moreno Nieves
Ing. Electrónica
Master Gerencia de Proyectos
Directora de Proyectos
Ingeniería en Galvanizados de Occidente SAS


Montería, Córdoba


Remolino, Nariño


Ingal
Manaure, La Guajira


Guainía


Isla Grande

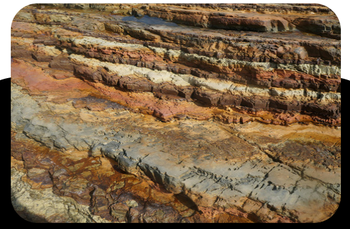

Cali, Valle del Cauca


Uribia, La Guajira


Cúcuta, Norte de Santander

El suelo selecciona la estructura

Antes de diseñar se estudia el terreno.



Estudio de Suelos

Conocer las características mecánicas del terreno para dimensionar la cimentación.

01



Estudio hidrológico

Cuantificar el riesgo de inundación y empozamiento por lluvias

02



Estudio Topográfico

Levantar curvas de nivel para saber dónde la pendiente limita la instalación.

03

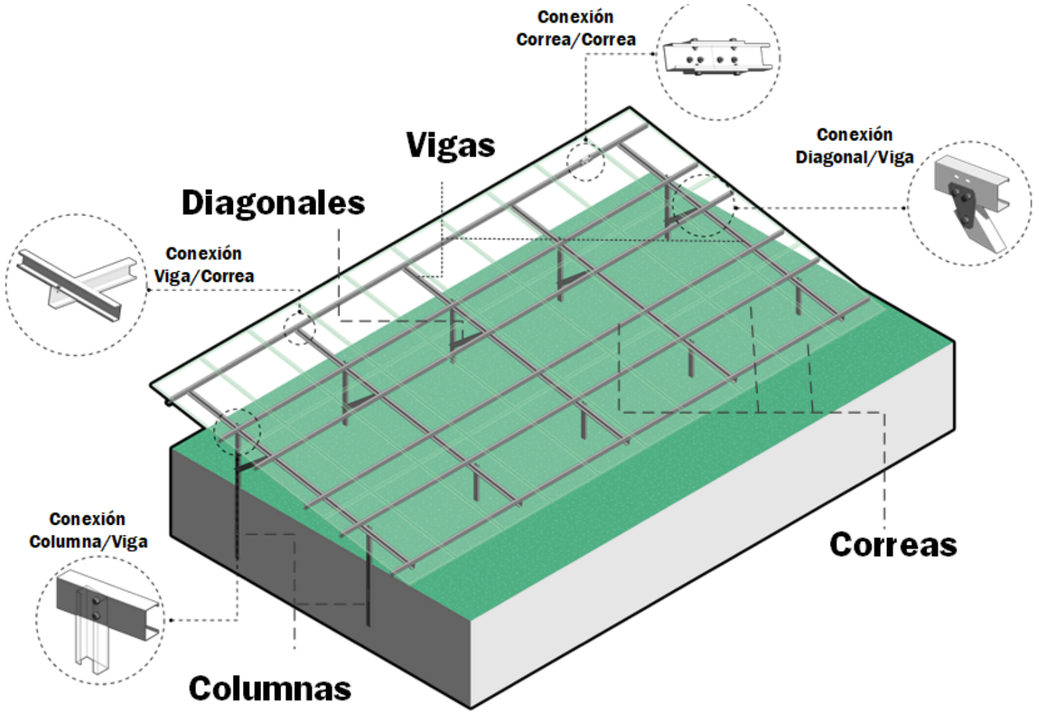
Del estudio al diseño

1. **Levantamiento**
   Datos del sitio y de los estudios preliminares

2. **Modelado**
   Diseño de la estructura según cargas y terreno.

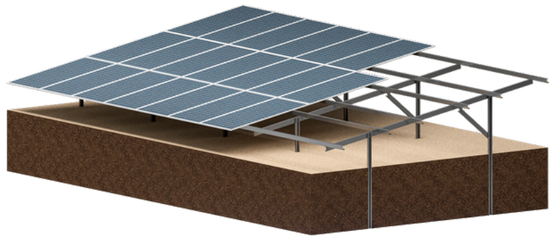
3. **Cálculo**
   Memorias de cálculo bajo la norma NSR-10.

4. **Entrega**
   Planos de estructuras, memorias y manual de instalación.



Selección de la cimentación

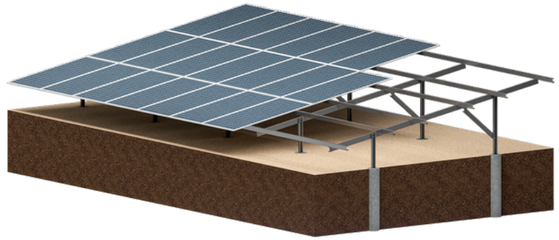
El estudio de suelos define cómo se ancla la estructura.



Hincada

Directo al suelo, sin cimentación previa, cuando el terreno lo permite.

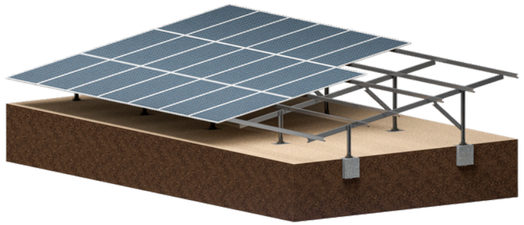
Ventaja: Rapidez de instalación y sin concreto.



Micropilotada

Micropilotes de concreto para suelos blandos.

Ventaja: Se adapta a terrenos difíciles.



Zapatas/Pedestales

Unión con pernos a cimentación fundida con acero de refuerzo.

Ventaja: Mayores cargas, sin maquinaria especializada.

Diseño para la fabricación y Ensamble

La logística a partir del diseño

	**DISEÑO Y DESPIECE**	Definir componentes, pesos, dimensiones, referencias y secuencias del montaje.	01
	**FABRICACIÓN Y PREPARACIÓN**	Fabricar, inspeccionar, identificar, agrupar y proteger las piezas.	02
	**DESPACHOS POR OLEADAS**	Despachar conjuntos completos según el avance de la obra, no solo por disponibilidad de materiales.	03
	**CEDI PROYECTOS**	Recibir, inspeccionar, inventariar y preparar logísticas de envío a sitio obra.	04
	**DISTRIBUCIÓN Y MONTAJE EN CAMPO**	Disposición del material insitu para el inicio de construcción en campo	05

Fabricación Planta Acero - Galvanizado.

Proceso de fabricación y logística



















Adaptación al acceso y condiciones del territorio

PISO

- Cúcuta, Norte de Santander
- 2 MWp,
- Altura: 1m
- AGGE



Adaptación a las necesidades del cliente

Estructuras a PISO

- Cali, Valle del Cauca
- 200 kWp,
- Altura: 0,7m
- AGPE



Adaptación a las necesidades del cliente y recursos

Carports

Barranquilla, Atlántico

52kWp

Altura: 3m

AGPE



El territorio y su comunidad, eligen la estructura

Agrovoltaica



Guainía

422 kWp,

Altura: 4,5m

522 familias

Adaptación al acceso y condiciones del territorio

Agrovoltaica

- Isla Grande, Cartagena
- 540 kWp,
- Altura: 4,5m
- 422 familias



Estructuras híbridas para Proyectos Sociales

Especiales

- La Guajira
- +5MW
- +7.000 familias beneficiadas







Soluciones Fotovoltaicas Individuales

Viviendas aisladas ZNI



San Francisco, Putumayo
207,2 kW
3m
189



Chivolo, Magdalena
980,8 kW
3m
488



Albania, La Guajira
966,9 kW
3m
872

Postes-Estructura

Lo que el terreno nos ha enseñado

1. El estudio define la cimentación antes que cualquier diseño

2. Piezas que se transportan por tierra, río o mar y se arman en sitio.

3. El galvanizado en caliente es la base de la durabilidad del acero.

4. El proyecto funciona cuando la comunidad hace parte del proceso.









Ingal

+70.000
POSTE PANEL

+50.000
POSTE PRFV

+40.000
DISTRIBUCIÓN

+60MW
ESTRUCTURAS

Te esperamos en nuestro STAND 450 - ÁREA LIBRE 04



Muchas Gracias

