QUALUM

EXPOSOLAR COLOMBIA 2026

La estructura que no falla:

Ingeniería y normativa para Parqueaderos, Cubiertas impermeables y Parques Solares

Carlos Ortiz Díaz · **Jesús González**

28 de octubre · 17:00 · Salón 1 · Corferias, Bogotá



WTC BOGOTÁ / ARCHIVO QUALUM 2025

¿Podemos cotizar un parque solar sin conocer el terreno?

«Necesito una estructura. Me envías Info, precio y fecha de entrega por favor».

EJEMPLO PARA LA CHARLA

- Suelo
- Topografía
- Agua
- Viento
- **Método de cimentación**

Si falta un dato, la propuesta debe decir qué queda abierto y quién lo resolverá.



FOTO DE ARCHIVO QUALUM

QUALUM

En México desde 2007: soluciones ingeniosas en acero y aluminio.

Para diseñar a largo plazo, pido tres respuestas:

- **¿Qué condiciones tomó el cálculo?**
- **¿Cómo se ancla al sitio real?**
- **¿Cómo se monta y verifica?**

De Greenergy a QUALUM

Grupo AVE conecta experiencia solar, ingeniería y obra.

2007 — **Greenergy**
Origen de la trayectoria solar de Carlos.

2018 — **QUALUM**
Nace la marca de estructuras de montaje.

HOY — **Grupo AVE**
Distribución, construcción y operación.

Presencia internacional

México
Ingeniería y fabricación · Jalisco

China
Fabricación · Xiamen

Colombia
Equipo comercial · proyectos instalados

La experiencia viaja. Las condiciones del sitio se verifican aquí.

+ 19 años en la Industria FV

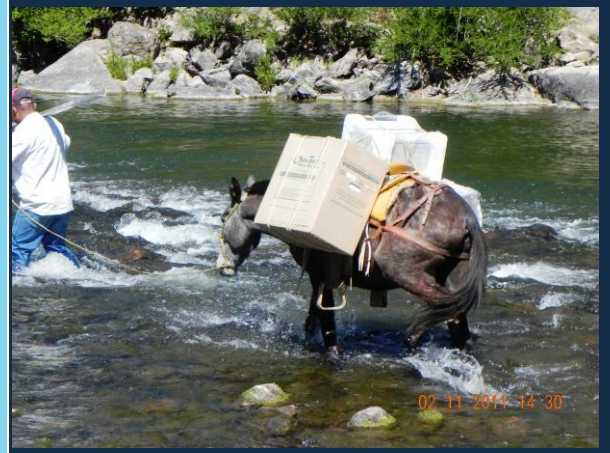
QUALUM

















Desde 2007 liderando la transición energética

GRUPO AVE

VIDA ÚTIL DE DISEÑO

30 años





La vida útil exige decisiones coherentes con el sitio.

DISEÑO	Cargas, soporte y materiales.
CONTRATO	Cobertura escrita en una póliza.
USO	Instalación, inspección y mantenimiento.

Garantía contractual de 30 años: póliza adicional solicitada por el cliente.



DETALLE DE OBRA / ARCHIVO QUALUM

QUALUM

Quien instala debe saber para qué sirve cada componente.

Ante una pieza en campo, preguntamos:

- ¿Qué carga recibe?
- ¿A dónde la transmite?
- ¿Cómo se fija?
- ¿Qué se comprueba al montarla?

En Colombia, primero se clasifica la obra

La memoria declara el marco aplicable y el responsable de cada comprobación.

APLICACIÓN	DATO QUE CAMBIA EL DISEÑO	QUIÉN RESPONDE	DOCUMENTO A PEDIR
Parque en suelo	Suelo, agua y relieve	Promotor y diseñador local	Memoria y plano de cimentación
Carport en edificio	Soporte existente y anclajes	Diseñador del edificio	Verificación del soporte
Cubierta impermeable	Pendiente, juntas y drenaje	Diseñador e instalador	Detalle y recepción de agua

NSR-10 según clasificación. RETIE en la interfaz eléctrica. ASCE sólo como referencia justificada.



ARCHIVO QUALUM / TERRENO DE OBRA

QUALUM

El terreno elige parte de la solución

Antes de definir una cimentación, necesitamos:

- **geotecnia**
- **agua y escorrentía**
- **topografía**
- **acceso y equipo**
- **ambiente y corrosión**

QUALUM

El anclaje conecta el cálculo con el terreno real

Un detalle completo responde:

- qué cargas recibe
- qué soporte encuentra
- cómo se instala
- cómo se comprueba



ARCHIVO QUALUM / DETALLE DE MONTAJE



QUALUM

La primera pieza pone a prueba el plano

Revisar	Terreno, posición y equipo real
Registrar	Medición y diferencia frente al plano
Autorizar	Ingeniería decide antes de repetir

TORNILLO EN SUELO CLASE B
ARCHIVO QUALUM 2021

Revisar antes de repetir cambia el costo de un hallazgo.

QUALUM

Greenbier: se corrigió en obra

El hallazgo de campo cambió el método. Mejora continua.



OBSERVADO

Suelo pedregoso. Máquina sin reversa. Varias cabezas se deformaron.

CORREGIDO

El equipo corrigió las piezas afectadas en la siguiente jornada.

PENDIENTE

Se propuso estudiar un refuerzo. No hay cierre documentado.

Tlaxcala, México / reporte QUALUM de septiembre de 2026

QUALUM

CASO REAL · BOGOTÁ

WTC Bogotá

Q-CPI-Y a 13 pisos

ENERCER ejecutó.
QUALUM diseñó y fabricó.

¿Quién verificó el soporte del edificio y los anclajes?



VE EL VIEO AQUÍ https://www.facebook.com/reel/813620268124182

FOTO DE ARCHIVO QUALUM 2025 / AZOTEA WTC

Tala, Jalisco

75 kWp · anclaje rotativo

4 horas

OBSERVADAS

Cimentación con la maquinaria ya en sitio.

6–7 días

ESTIMADOS CON CONCRETO

2 días de excavación + 2 de armado y colado
2–3 días de fraguado



VE LAS HISTORIAS AQUÍ
https://www.instagram.com/stories/highlights/17857491687422493/

Testimonio de Carlos · comparación de este sitio

ILUSTRACIÓN DEL MÉTODO – RETRO EXCAVADORA CON IMPLEMENTO PERFORADOR

QUALUM

¿Por dónde sale el agua?

Seguir el agua obliga a revisar cada encuentro.

- **Superficie**
- **Junta**
- **Canal**
- **Descarga**

RECORRIDO DEL AGUA ILUSTRATIVO



Q-CSI · RASTRO MUNICIPAL AGUASCALIENTES
FOTO DE ARCHIVO 2025



Bajo Pedido: el sitio define la medida

Los planos aprobados dan paso a fabricación.

01 SITIO
Estudios, medidas y restricciones

02 INGENIERÍA
Propuesta, memoria y detalle

03 APROBACIÓN
Cliente revisa planos y alcance

04 FABRICACIÓN Y OBRA
Montaje con soporte y postventa

Información aprobada antes de fabricar.

QUALUM

FABRICACIÓN QUALUM

21 días

0 a 30 MWp

El plazo inicia cuando se cumplen las dos condiciones:

- **Anticipo recibido**
- **Planos aprobados**

Transporte, importación y entrega se programan aparte.

Plazo de fabricación sujeto al alcance y a condiciones aprobadas por escrito.

Antes de elegir, exija cinco respuestas

01	**Sitio**	¿Qué sabemos y qué falta?
02	**Cálculo**	¿Quién firma y bajo qué marco?
03	**Anclaje**	¿Dónde está el plano y qué soporte recibe la carga?
04	**Primera pieza**	¿Quién revisa antes de repetir?
05	**Vida en servicio**	¿Quién recibe, inspecciona y mantiene?

Gracias. Abrimos preguntas.