

Zentrack

Mitos y verdades en la O&M de trackers solares

Respuestas sencillas a las dudas más comunes sobre su mantenimiento

Exposolar 2026 · Angie Ortega Pico, CEO & Co-founder Zentrack

Agenda

00	Apertura: ¿cuánto cuesta mantener un tracker?	5'
01	La estructura	10'
02	Lo que se mueve	15'
03	La parte eléctrica	10'
04	Alrededor del tracker y el costo real	10'
05	Cierre y preguntas	10'

DUDA 01 · LA PREGUNTA DE SIEMPRE

¿Un tracker necesita mucho más mantenimiento que una estructura fija?

No: el tracker suma muy pocas horas de revisión

+38 h

al año de revisión adicional frente a una estructura fija

Menos de una semana laboral de un técnico.

Cada año · 6 revisiones rápidas

La mayoría son visuales: estructura, postes y giro, cables, tornillos y botón de emergencia.

Cada 5 años · 5 tareas más grandes

Motor y componentes eléctricos, mecanismo de giro, baterías, engrase y verticalidad de postes.

La mayor parte del mantenimiento de un tracker es **mirar, escuchar y verificar**.

Mapa: ¿qué partes del tracker se revisan?



1. **Postes y estructura**
   Cada año · a fondo cada 10 años
2. **Unidad motriz (motor)**
   Cada año · engrase cada 10 años
3. **Amortiguadores**
   Cada 6 meses
4. **Apoyos donde gira el tubo**
   Cada año
5. **Caja de control**
   Cada año · baterías cada 5 años
6. **Terreno y maleza**
   Siempre bajo 40 cm

Zentrack

01

La estructura

Uniones



Zentrack

DUDA 02 · LA ESTRUCTURA

¿Hay que apretar todos los tornillos cada año?

RESPUESTA CORTA

No. Cada año se revisa una muestra: más o menos 1 de cada 10 uniones, con un torquímetro. Además, cada tornillo tiene una marca de apriete: si la marca se desalineó, el tornillo se movió y hay que ajustarlo.

1 de cada 10
uniones se verifican cada año

Anual
revisión de las marcas de apriete

02

Lo que se mueve

Motor, amortiguadores y qué pasa en una tormenta

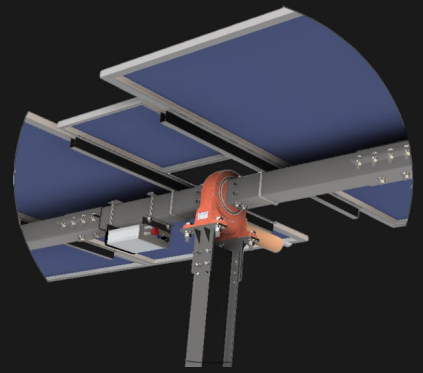


DUDA 04 · LO QUE SE MUEVE

¿Hay que engrasar el motor con frecuencia?

RESPUESTA CORTA

No. La caja de engranajes del motor se engrasa cada 10 años, con una cantidad exacta: 85 ml. Poner grasa de más revienta los sellos y provoca fugas. Lo que sí se hace cada año es escuchar si hay ruidos raros, revisar que no haya fugas y vigilar las tendencias en el consumo eléctrico del motor.



85 ml

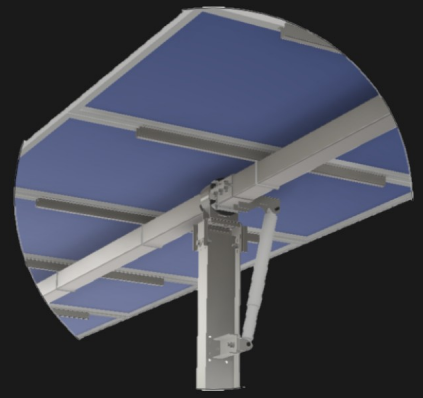
cada 10 años

DUDA 05 · LO QUE SE MUEVE

¿Los amortiguadores son opcionales?

RESPUESTA CORTA

No. Funcionan como los de un carro: evitan que el viento haga vibrar la fila de paneles hasta dañarla. Se revisan cada 6 meses. Si uno tiene fuga o perdió fuerza, se cambia completo: no se abre ni se repara. El vástago debe permanecer limpio y nunca se engrasa.



6 meses

revisión y limpieza

DUDA 06 · LO QUE SE MUEVE

¿Qué pasa cuando hay vientos fuertes, tormentas o granizo?

RESPUESTA CORTA

El tracker se mueve solo a una posición de protección. Con granizo se inclina al máximo, para que el golpe llegue de lado y no de frente sobre el vidrio del panel. Después de cada evento fuerte se revisan los amortiguadores, las uniones y que no haya daños en general.

Viento

posición de protección [confirmar ángulo Zentrack]

60°

con granizo: inclinación máxima

Después

revisión de amortiguadores y uniones

03

La parte eléctrica

Controladores, software y sensores



Zentrack

DUDA 07 · LA PARTE ELÉCTRICA

¿La caja de control necesita mantenimiento?

RESPUESTA CORTA

Poco, pero importa. La caja de control es el cerebro del tracker. Tiene una pequeña pila que mantiene la hora, como la de un computador: si se agota, el tracker “pierde la hora”, calcula mal dónde está el sol y apunta mal.

Botón de emergencia	**Cada año**
Cables y conectores	**Cada año**
Batería principal	**Cada 5 años**
Pila del reloj- RTC	**Cada 5 años**

DUDA 08 · LA PARTE ELÉCTRICA

Si el tracker se mueve, ¿está funcionando bien?

RESPUESTA CORTA

No siempre. Hay que comprobar que apunte al ángulo correcto con un medidor de inclinación. Pero un desvío pequeño casi no afecta la producción: lo que realmente cuesta es un tracker detenido.

Energía que se pierde por desvío

2°	0,06%
5°	0,4%
10°	1,5%

DUDA 09 · LA PARTE ELÉCTRICA

¿Puedo actualizar el software del tracker yo mismo?

RESPUESTA CORTA

Mejor no. Las actualizaciones se coordinan con el fabricante: se programa una fecha, se explica qué cambia y se acompaña al equipo técnico. Hacerlo por cuenta propia puede dejar trackers fuera de servicio y afectar la garantía.

1. Aviso del fabricante
2. Explicación de los cambios
3. Capacitación del equipo
4. Acompañamiento en la actualización

DUDA 10 · LA PARTE ELÉCTRICA

¿Los sensores de la planta necesitan mantenimiento?

RESPUESTA CORTA

Sí, pero es sencillo. El piranómetro, que mide cuánta radiación solar llega a la planta, se limpia cada 15 días: el polvo sobre su cúpula de vidrio hace que mida menos de lo real. Para el resto de sensores basta con revisar que estén bien conectados, aprovechando cada lavado de paneles.

Cada 15 días

limpieza del piranómetro

En cada lavado

de paneles: revisar las conexiones de los demás sensores

04

Alrededor del tracker y el costo real

Maleza, datos del monitoreo y cuánto cuesta realmente



Zentrack

DUDA 11 · ALREDEDOR DEL TRACKER

¿La maleza es solo un tema estético?

RESPUESTA CORTA

No. Si las plantas tocan los paneles o el tubo, pueden llegar a frenar el motor o dañar los paneles. Si crecen al borde de la fila, dan sombra y los paneles producen menos. Además atraen roedores que muerden los cables. Las enredaderas aceleran la corrosión, dañan cables, etc.

40 cm

altura máxima de la vegetación

Según proyecto

revisión de sombras y maleza según las condiciones del proyecto, sobre todo en época de lluvias

DUDA 12 · ALREDEDOR DEL TRACKER

¿Se puede saber que algo va a fallar antes de que falle?

RESPUESTA CORTA

Sí. El sistema de monitoreo ya guarda cuánta energía consume cada motor y cómo están las baterías. Si un motor empieza a consumir más que sus vecinos, algo lo está frenando: falta de grasa, una pieza desalineada o maleza.

Consumo del motor

Si sube, algo lo está frenando.

Voltaje de la batería

Si baja, la batería está perdiendo capacidad.

¿Qué se revisa y cada cuánto?

Cada 15 días

Limpiar sensores de radiación solar (si hay)

Cada 6 meses

Amortiguadores

Chumaceras

Cada año

Óxido

Tornillos (muestra)

Motor: ruidos y fugas

Cables y conectores

Botón de emergencia

Antenas y sensores

Cada 5 años

Batería principal del controlador

Pila de reloj del controlador

Cada 10 años

Engrase del motor

Revisión a fondo de la estructura

Y siempre: revisión después de vientos fuertes, granizo o sismos

10 reglas para mantener bien un tracker

1. Revisa los tornillos por muestra; su marca visual agiliza la revisión.
2. El óxido blanco es normal; el rojo se repara.
3. Revisa todo después de cada tormenta fuerte.
4. Engrasa el motor con la cantidad exacta, no más.
5. Los amortiguadores no son opcionales.
6. Confirma cómo se protege tu tracker del viento y el granizo.
7. Cambia la pila del reloj cada 5 años.
8. Comprueba el ángulo, no solo que se mueva.
9. Actualiza el software solo con el fabricante.
10. Maleza bajo 40 cm, y usa los datos del monitoreo.

La inspección visual rutinaria es la herramienta más poderosa.



Zentrack

Gracias

¿Preguntas?

Angie Ortega Pico · angie@zentrack.com.co · zentrack.com.co

ANEXO TÉCNICO

Pares de apriete recomendados

Rosca	Nm mín.	Nm máx.	lb·ft mín.	lb·ft máx.
M6	8	11	5,9	8,1
M8	12	16	8,9	11,8
M10	30	45	22,1	33,2
M12	70	85	51,6	62,7
M16	180	210	132,8	154,9
M20	380	440	280,3	324,5

Verificación anual
10% de las uniones, con torquímetro calibrado al 85% del par.

Rechazo
La tuerca gira con menos del 85% del valor de tabla.

ANEXO TÉCNICO

Criterios de aceptación y rechazo

Elemento	Aceptable	Requiere acción
Recubrimiento de zinc	Óxido blanco, manchas opacas	Óxido rojo
Tubo de torsión	Flecha < L/250 entre apoyos	Deformación o abolladuras
Hincas	Inclinación < 1°	Inclinación > 1°
Tornillería 8.8	Sin giro al 90% del torque	Giro con < 85% del torque
Amortiguador: fugas	Superficie seca	Goteo activo
Amortiguador: bujes	Holgura < 1,5 mm	Juego excesivo, ruido metálico
Amortiguador: resistencia	Constante en el recorrido	Vacío al inicio o bloqueos
Motor: fugas	Sin rastros de grasa ni aceite	Señales de fuga de grasa o aceite