

REPORTE DE POLÍTICAS DE INGENIERÍA

Políticas *de Ingeniería*

SolarPro · Coordinación de Ingeniería

Este documento formaliza los acuerdos operativos de la Coordinación de Ingeniería de SolarPro derivados de la reunión del 22 de abril con Edith Pacheco, Leticia y Joel Estrada. Su objetivo es eliminar ambigüedades en guardias, comisiones y estándares de información entre áreas, y alinear el discurso comercial con lo que realmente se ejecuta en campo.

Índice

01	Formatos digitales obligatorios	3
	Encendido, vuelos y revisión: se llenan desde el celular y se suben a Trello como PDF.	
02	Guardias rotativas Juárez-Chihuahua	4
	Un ingeniero por semana cubre el proceso completo en Juárez; el resto sostiene Chihuahua.	
03	Esquema de comisiones por actividad realizada	5
	Quien ejecuta cobra la comisión completa; ya no se divide por especialidad.	
04	Estándares de información en Trello	6
	Datos mínimos que Comercial entrega a Ingeniería antes de programar una visita.	
05	Servicio postventa: limpieza vs mantenimiento	7
	Alineación de terminología entre lo que se vende y lo que se ejecuta.	
06	Acceso a instalaciones sin cliente presente	8
	Autorización previa obligatoria y criterio de Gerencia para casos frontera.	
07	Jornada y productividad	9
	Ocho horas efectivas, medición con GPS y contador de tiempo por render.	
08	Comunicación con el cliente	10
	Handoff Ventas-Ingeniería, canal primario y anticipación mínima para confirmar la visita.	
09	Filosofía SolarPro: lenguaje integral	11
	Cada departamento vende SolarPro completo. El precio no se defiende; el valor se demuestra.	

Cuándo salir del procedimiento y cómo comunicarlo.

Formatos digitales *obligatorios*

REGLA CENTRAL

Toda visita genera un registro digital. Los tres formatos web de Ingeniería sustituyen cualquier plantilla en papel o HTML casero. Se llenan desde el celular al cerrar la actividad y se descargan como PDF para subir a Trello.

URLs de los formatos

FORMATO	URL
Encuesta de encendido	solarpro.clientes.detaconsultores.com/clientes/solarpro/formatos/encendido/
Checklist de vuelo	solarpro.clientes.detaconsultores.com/clientes/solarpro/formatos/vuelos/
Encuesta de revisión	solarpro.clientes.detaconsultores.com/clientes/solarpro/formatos/revision/

Cómo se usan en campo

- El ingeniero abre la URL en el navegador del celular (Safari en iPhone o Chrome en Android). No se instala aplicación.
- Llena los campos del formato al cerrar la actividad, mientras sigue en sitio con el cliente.
- La firma del cliente se captura en pantalla, directamente con el dedo.
- El botón "Guardar PDF" genera el archivo con el nombre específico del pedido o cliente y se descarga al celular.
- El ingeniero sube ese PDF a la tarjeta de Trello que corresponde al proyecto.

Si la visita no tiene PDF subido a Trello, no se considera cerrada. No se paga comisión de esa actividad hasta que el PDF esté en la tarjeta.

Guardias rotativas *Juárez–Chihuahua*

ARRANQUE

Se implementa el esquema de guardia semanal en Juárez para cubrir los proyectos de frontera sin saturar la operación de Chihuahua. Derek Pérez toma la primera guardia.

Asignación base

CONCEPTO	DETALLE
Primera guardia Juárez	Derek Pérez
Base Chihuahua	Brayan Gutiérrez, Jorge Sánchez, Vicente Ramírez
Alcance del ingeniero en guardia	Vuelos, renders, encendidos y revisiones (proceso completo)
Viáticos	Hospedaje tipo hotel y alimentos, dentro del monto autorizado
Herramienta	Kit completo viaja con el ingeniero en guardia. Resguardos firmados y actualizados

Reglas operativas

- La rotación se define semana a semana por la Coordinación de Ingeniería.
- Si la carga en Juárez excede a un solo ingeniero, se refuerza con apoyo desde Chihuahua previa autorización de la Coordinación.
- Cualquier extravío de herramienta sin resguardo firmado es responsabilidad directa del último portador.

El esquema reduce viajes redundantes, permite sostener calidad de servicio en frontera y abre la posibilidad de comisiones más altas para el ingeniero en guardia.

Comisiones por *actividad realizada*

CAMBIO ESTRUCTURAL

Se retira la división de comisiones por especialidad. La comisión de cada actividad (vuelo, render, encendido, revisión, garantía) la cobra completa el ingeniero que la ejecuta.

Cómo aplica en la práctica

1 Actividad única

Si Jorge enciende un sistema, cobra la comisión completa del encendido.

2 Actividades en cadena

Si Derek vuela el dron, renderiza y enciende en el mismo proyecto, cobra las tres comisiones.

3 Proyecto completo (vuelo + render + diagramas)

Se mantiene en aproximadamente \$360 MXN, sujeto a revisión trimestral.

Un ingeniero bien organizado gana más sin aumentar sus horas. El esquema premia la administración del tiempo, no la especialización ociosa.

Estándares de información *en Trello*

PRINCIPIO RECTOR

Si el proyecto no está en Trello con la información mínima, no existe como trabajo del departamento. Ingeniería no agenda visita hasta que la tarjeta cumpla el estándar.

Información mínima que debe traer cada tarjeta

- Propuesta aceptada por el cliente claramente identificada cuando existan varias versiones.
- Capacidad de paneles y capacidad del inversor acordados.
- Ubicación precisa: enlace de mapa o coordenadas.
- Nombre y teléfono de quien recibe al ingeniero en sitio.
- Campos personalizados de Trello llenados. Si alguno resulta complicado, se registra con el mismo contenido en la descripción.
- Etiqueta de Trello que marque la propuesta vendida sobre la propuesta descartada.

Qué pasa si una tarjeta no cumple

1 Devolución formal

El ingeniero que recibe la tarjeta incompleta la devuelve a Comercial con la nota de qué falta.

2 Pausa de agenda

La visita no se programa hasta que la tarjeta esté al corriente.

3 Escalamiento

Si la devolución se repite con el mismo vendedor, la Coordinación de Ingeniería lo reporta a la Dirección Comercial.

La Coordinación de Ingeniería dará una sesión de capacitación al equipo Comercial la semana siguiente al arranque de esta política. Asistencia obligatoria.

Servicio postventa: *limpieza vs mantenimiento*

TERMINOLOGÍA ALINEADA

El personal asignado a servicio postventa ejecuta limpieza de paneles. No realiza verificación eléctrica ni ajuste de estructura. Nuestro discurso comercial y nuestros contratos deben reflejar lo que realmente se entrega.

Responsable por tipo de trabajo

TIPO DE TRABAJO	RESPONSABLE
Limpieza de paneles	Servicio postventa (personal de limpieza)
Revisión eléctrica y de estructura	Ingeniería · Andrés en visitas programadas 10, 20, 30, 40
Reconfiguración de monitoreo	Ingeniería · se documenta usuario y contraseña en el formato de revisión
Ajuste estructural	Coordinado con el proveedor autorizado (OSC)

Cualquier cliente que solicite verificación eléctrica o estructural durante una visita de limpieza se agenda como revisión formal y se factura aparte.

Visitas sin *cliente presente*

NO NEGOCIABLE

Ninguna visita se realiza sin autorización previa del cliente o de un responsable acreditado. La seguridad del equipo prima sobre la presión por cerrar la visita.

Protocolo

1 Autorización documentada

La autorización del cliente debe quedar por WhatsApp o correo antes de acudir a sitio.

2 Fricción en sitio

Si hay dudas sobre acceso, tensión con vecinos o seguridad del inmueble, el ingeniero detiene la visita.

3 Escalamiento inmediato

La situación se comunica a Gerencia Administrativa (Leticia) para instrucción. No se toman decisiones unilaterales en campo.

4 Casos frontera

Si el centro de carga está inaccesible y el cliente no está, Gerencia autoriza o descarta el avance caso por caso.

Ninguna comisión de vuelo, render o encendido justifica exponer al ingeniero a un riesgo innecesario. Ante la duda, se detiene la visita.

Firma del cliente — obligatoria

La firma del cliente en el formato digital correspondiente (Encuesta de encendido, Checklist de vuelo o Encuesta de revisión) es obligatoria y no admite versión opcional. Sin firma, la visita no se considera cerrada y no se paga la comisión asociada.

Jornada efectiva y *tiempos de trabajo*

ESTÁNDAR

La jornada es de ocho horas efectivas de trabajo. La administración del tiempo dentro de esa jornada es responsabilidad de cada ingeniero, y la ejecución se mide con herramientas objetivas.

Qué se mide y cómo

DIMENSIÓN	INSTRUMENTO
Desplazamientos y tiempo en sitio	GPS y cruce de casetas
Tiempo por render (residencial, comercial, por número de paneles)	Contador integrado a la herramienta de programación
Volumen y calidad del trabajo	Tarjetas de Trello cerradas con PDF adjunto

Arranque del contador de render

- Primera semana: muestreo voluntario con dos o tres ingenieros para calibrar la herramienta.
- Segunda semana en adelante: obligatorio para todos los proyectos.
- Los datos se usan para calibrar tiempos estándar y detectar cuellos de botella operativos, no como herramienta de vigilancia punitiva.

Comunicación con *el cliente*

PRINCIPIO

La confirmación de visita se hace en dos tiempos. Ventas prepara al cliente el día anterior; Ingeniería confirma la ventana exacta el día de la visita. El cliente nunca recibe una llamada en frío.

Día anterior — responsabilidad de Ventas

1 Aviso anticipado

El vendedor contacta al cliente por llamada o WhatsApp e informa que al día siguiente lo contactará el área de Ingeniería para agendar la ventana exacta.

2 Directorio de Ingeniería

Comparte los contactos de los ingenieros (Derek, Brayan, Jorge, Vicente) para que el cliente identifique el número entrante y no rechace la llamada.

3 Recordatorio de acceso

Comunica que es obligatorio que alguien esté en el domicilio para recibir al ingeniero y dar acceso al centro de carga y al techo. Sin acceso, el proceso no se completa y la visita se reagenda.

Día de la visita — responsabilidad de Ingeniería

- El ingeniero asignado contacta al cliente con al menos una hora de anticipación.
- La llamada es el canal primario. WhatsApp queda como respaldo cuando no hay respuesta telefónica.
- La ventana confirmada queda registrada en la tarjeta de Trello del proyecto.
- Si el cliente no responde y no hay confirmación de acceso, la visita se reagenda. No se acude a ciegas.

La práctica de avisar con 30 minutos generaba visitas fallidas: el cliente no contestaba o no podía recibir. El estándar de una hora más el aviso del día anterior reduce reagendas y protege la productividad del equipo.

Filosofía SolarPro: *lenguaje integral*

REGLA CENTRAL

Cada departamento vende SolarPro completo, no piezas aisladas. El equipo maneja un lenguaje básico común que integra toda la cadena de valor de la empresa.

Capacidades que conforman el lenguaje integral

- Marketing y materiales promocionales
- Gestión administrativa y financiera
- Inteligencia de mercado
- Ingeniería de campo y diseño técnico
- Operaciones e instalación
- Postventa, garantías y servicio

Cómo se aplica frente al cliente

1 El precio no se defiende, el valor se demuestra

Ante una objeción de precio, no se baja el monto. Se reposiciona la conversación hacia el valor integral que el competidor no ofrece.

2 Hablar de intereses, no de posiciones

Principio de negociación de Harvard. El cliente que regatea no ataca el precio; busca control. La respuesta es ayudarlo a entender sus intereses reales: certeza, seguridad, garantía, soporte.

3 Reconocer al competidor, posicionar la diferencia

Si un cliente compara con una alternativa más barata, se reconoce y se redirige: la otra opción puede ser válida si la prioridad es el precio; SolarPro es la opción cuando la prioridad es la integridad del sistema y el respaldo a largo plazo.

Se programa una capacitación al equipo completo sobre este lenguaje básico, junto con la entrega de materiales promocionales tangibles que cada departamento pueda mostrar al cliente cuando aparezca una objeción.

10 · CRITERIO

Excepciones y *escalamiento*

PRINCIPIO

Las políticas anteriores son la operación base. Existen excepciones legítimas: ninguna regla se aplica ciegamente si el contexto lo desaconseja.

Cadena de escalamiento

1 **Detección en campo**

El ingeniero que identifica una excepción no decide solo. La comunica a la Coordinación de Ingeniería.

2 **Resolución en Coordinación**

Edith Pacheco resuelve en el momento. Si la decisión excede su ámbito, escala a Gerencia.

3 **Gerencia Administrativa**

Leticia resuelve o, si aplica, consulta con la Dirección General.

4 **Registro**

Toda excepción relevante queda documentada en la tarjeta de Trello del proyecto correspondiente.

Estas políticas entran en vigor a partir de la fecha de presentación y se revisan de manera trimestral por la Coordinación de Ingeniería.