



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

MANUAL DE USUARIO

CAPÍTULO 13: CHECKLISTS

AVANZADOS: SCORING Y TURNOS

Inspecciones estandarizadas de nivel avanzado: plantillas con scoring ponderado por secciones, tipos de respuesta (Sí/No, numérico, única, múltiple), ítems críticos y bandas de resultado; apertura y cierre de turno, vínculo a activos Reposit, plan de acción y verificación con firma DS 44.

Fecha de publicación: 9 de julio de 2026

Plataforma: <https://aspr.iaegis.app>

Versión del sistema: 2.5.12

TABLA DE CONTENIDOS

13.1 Visión general del módulo

13.1.1 Qué son los Checklists Avanzados

13.1.2 Checklist simple vs. checklist avanzado

13.1.3 Conceptos clave

13.1.4 Encuadre normativo (Chile)

13.2 Permisos y acceso

13.2.1 Permisos del módulo

13.2.2 Rutas y navegación

13.2.3 Requisitos de acceso

13.3 Selector de plantillas (Ejecutar Checklist)

13.4 Runner: ejecución del checklist

13.4.1 Anatomía de la pantalla

13.4.2 Ubicación y geolocalización

13.4.3 Vínculo a activo y datos de apertura

13.4.4 Tipos de respuesta por ítem

13.4.5 Hallazgos No OK y evidencia

13.4.6 Panel de scoring en vivo

13.4.7 Auto-llenado por foto (OCR IA)

13.5 Historial de Checklists

13.6 Cierre de turno

13.6.1 Datos de cierre y comentarios

13.6.2 El plan de acción

13.6.3 Cerrar el turno: validaciones

13.7 Bandeja de seguimiento

13.8 Verificación de cierre (firma DS 44)

13.9 Administración de plantillas

13.9.1 Hub de plantillas

13.9.2 Editor: Configuración Maestra

13.9.3 Editor: Arquitectura de Control

13.9.4 Editor: Scoring de Cumplimiento

13.9.5 Editor: Vínculo a Activo y campos contextuales

13.9.6 Guardar: validaciones y persistencia

13.10 Casos de uso comunes

13.11 Solución de problemas

13.12 Preguntas frecuentes



Los **Checklists** forman parte del módulo de **Registros** de IAegis. Las capacidades avanzadas de este capítulo (scoring por secciones, tipos de respuesta, turnos, vínculo a activos Reposit y verificación con firma) dependen de cómo esté diseñada cada **plantilla** y de los **permisos** que tenga tu usuario. Si no ves alguna pantalla o botón, es probable que te falte el permiso correspondiente o que tu organización no haya activado esa capacidad. Consulta con tu administrador.

SECCIÓN 13.1

VISIÓN GENERAL DEL MÓDULO

13.1.1 Qué son los Checklists Avanzados

El módulo de **Checklists** te permite definir **protocolos de inspección estandarizados** (plantillas) y ejecutarlos en terreno como registros trazables, con folio único, geolocalización, evidencia fotográfica, firma electrónica y generación de PDF corporativo. Los **Checklists Avanzados** agregan tres capacidades que conviven en la misma pantalla de ejecución: **scoring de auditoría, turnos y vínculo a activos**.

Antes, una inspección con puntaje ponderado o un relevo de turno se llevaba en planillas Excel paralelas, propensas a errores y difíciles de auditar. IAegis reemplaza esa planilla por un flujo digital de principio a fin: la plantilla define las reglas de puntaje, el operador ejecuta la inspección desde su teléfono, el sistema calcula el cumplimiento en vivo, y el ciclo puede cerrarse con un plan de medidas correctivas verificado y firmado por el SSO.

Las tres capacidades diferenciadoras son:

- **Scoring de auditoría:** las plantillas pueden agrupar los puntos de control en **secciones ponderadas**, y cada punto puede tener un **tipo de respuesta** distinto (Sí/No, numérico, selección única, selección múltiple), su propio **peso** y una marca de **ítem crítico**. El sistema calcula un **% de cumplimiento** por sección y total, y clasifica el resultado en una **banda**: Excelente, Aceptable, Regular o Crítico.
- **Turnos** (fases OPEN → CLOSED / IN_FOLLOWUP → RESOLVED): las plantillas con **campos de cierre** convierten el checklist en un **turno abierto**. Se abre al inicio del trabajo, se ejecuta, y se **cierra** más tarde (relevos de turno, entrega de equipo) capturando datos de cierre (por ejemplo, kilometraje final), notas y, opcionalmente, un **plan de acción** para los hallazgos No OK.
- **Vínculo a activo (Reposit):** una plantilla puede exigir seleccionar un **activo del catálogo** (vehículo, maquinaria, etc.), prefillando campos desde sus datos (patente, código, último kilometraje/horómetro) y sincronizando de vuelta las lecturas al activo.



NOTA

Este capítulo cubre los checklists **avanzados**. El **checklist simple** (una lista de puntos con respuesta Sí/No/N/A y un porcentaje plano de cumplimiento) se trata en el **Capítulo 02 (Registros)**. Ambos comparten la misma pantalla de ejecución; lo que cambia es cómo está diseñada la plantilla.

13.1.2 Checklist simple vs. checklist avanzado

ASPECTO	CHECKLIST SIMPLE (CAP. 02)	CHECKLIST AVANZADO (ESTE CAPÍTULO)
Respuesta por punto	Solo OK / No OK / N/A	Sí/No, numérico, selección única, selección múltiple
Cumplimiento	Porcentaje plano sobre todos los ítems	Ponderado por secciones y pesos; banda de resultado
Ítem crítico	No aplica	Un crítico en 0 fuerza la banda a "Crítico"
Ciclo	Una sola pasada (se guarda y queda cerrado)	Puede ser turno (abrir → cerrar → seguimiento → verificar)
Activo Reposit	No	Opcional: vincula y sincroniza lecturas
Plan de acción	No	Sí, con medidas, responsables y verificación firmada



TIP

No todo checklist necesita ser avanzado. Si solo requieres una lista Sí/No con porcentaje plano, deja la plantilla sin scoring y sin campos de cierre: se comportará como un checklist simple. Activa las capacidades avanzadas solo cuando realmente las necesites.

13.1.3 Conceptos clave

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Plantilla	El diseño reutilizable de una inspección: sus puntos de control, tipos de respuesta, secciones, pesos, campos contextuales y vínculo a activo. La crea el administrador.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Punto de control (ítem)	Cada elemento que se inspecciona. Tiene un texto, un tipo de respuesta, un peso y puede ser crítico.
Checklist ejecutado (registro)	El resultado de correr una plantilla en terreno. Tiene folio único <code>CHK-XXXX</code> , ubicación, respuestas, evidencia y scoring persistido.
Sección ponderada	Grupo de ítems con un peso propio (por ejemplo, Frenos 40%). El % total es el promedio ponderado de las secciones.
Banda de resultado	Clasificación del % total: EXCELENTE , ACEPTABLE , REGULAR o CRÍTICO .
Ítem crítico	Punto de control marcado como determinante: si queda en puntaje 0, la banda global se fuerza a Crítico.
Turno	Checklist que se abre (OPEN), se cierra más tarde (CLOSED / IN_FOLLOWUP) y, con plan, se verifica (RESOLVED). Existe solo si la plantilla tiene campos de cierre.
Campos contextuales	Datos de apertura (antes de los ítems) y de cierre (después de los ítems), por ejemplo kilometraje inicial y final.
Activo (Reposit)	Elemento del catálogo de bienes de la empresa (vehículo, maquinaria, equipo) que la plantilla puede exigir vincular.
Plan de acción	Conjunto de medidas correctivas que se abren al cerrar un turno con hallazgos No OK; cada medida tiene responsable, plazo y jerarquía.
Verificación de cierre	Firma del SSO (Ley 19.799) que confirma que todas las medidas se ejecutaron y el cierre cumple el DS 44/2024.

13.1.4 Encuadre normativo (Chile)

El módulo de Checklists da soporte a varias exigencias de la normativa chilena de seguridad y salud en el trabajo:

NORMA	CÓMO APORTA EL MÓDULO
DS 44/2024 (nuevo reglamento SGSST, reemplaza al DS 40)	Materializa inspecciones planificadas, evidencia y verificación de cierre. La declaración de firma de la verificación cita literalmente "los estándares DS 44/2024".

NORMA	CÓMO APORTA EL MÓDULO
Ley 16.744 (accidentes del trabajo y enfermedades profesionales)	Las inspecciones y el plan de medidas correctivas alimentan la gestión preventiva y la trazabilidad ante la mutual.
Ley 19.799 (firma electrónica)	La verificación de cierre se firma digitalmente con declaración de responsabilidad, dándole valor probatorio.
DS 594 (condiciones sanitarias y ambientales en lugares de trabajo)	Las inspecciones de equipos, EPP e infraestructura respaldan su cumplimiento documental.
DS 109 / DS 40 (legado)	Aplicable a la clasificación de riesgos que motiva las medidas del plan de acción.



SEGURIDAD Y NORMATIVA

La verificación de cierre se firma con una declaración explícita bajo la **Ley 19.799**. Firmar un cierre implica declarar bajo tu responsabilidad que todas las medidas fueron ejecutadas correctamente y que el cierre cumple el **DS 44/2024**. Trata la firma con la misma seriedad que una firma manuscrita.

PERMISOS Y ACCESO

Los checklists tienen varios roles: quien los ejecuta, quien cierra el turno, quien completa las medidas y quien verifica el cierre. Cada acción está protegida por un permiso distinto, de modo que solo las personas autorizadas pueden avanzar el ciclo.

13.2.1 Permisos del módulo

ACCIÓN	ETIQUETA DEL PERMISO EN LA UI DE ROLES	QUIÉN LO SUELE TENER
Ejecutar / crear un checklist	CREAR NUEVOS REGISTROS	Operador / inspector
Ver todos los checklists (no solo los propios)	VER TODOS LOS REGISTROS	Supervisor / admin
Cerrar el turno de un checklist	CERRAR TURNO DE CHECKLIST	Supervisor / SSO
Ver la bandeja de seguimiento	VER BANDEJA DE SEGUIMIENTO DE CHECKLISTS	Supervisor / SSO
Verificar el cierre (firma)	VERIFICAR CIERRE DE CHECKLIST	SSO / verificador
Completar medidas asignadas	Completar medidas asignadas <i>(se aplica dentro de la bandeja de seguimiento, no como etiqueta aparte)</i>	Responsable de la medida
Gestionar plantillas (crear/editar/eliminar)	GESTIONAR PLANTILLAS DE CHECKLIST	Tenant Admin



NOTA

Los usuarios con rol **Tenant Admin** o **Super Admin** siempre pueden crear y ver todos los registros aunque no tengan el permiso granular asignado (es un *fallback* explícito del

sistema). El resto de acciones sensibles (cerrar, verificar, ver bandeja) sí exigen el permiso específico.



SEGURIDAD

La creación de un checklist no se escribe directamente desde tu teléfono: pasa por una función de servidor (`createChecklist`) que valida todo de forma atómica (folio, activo vinculado, permisos, sincronización de lecturas). Las reglas de la base de datos **bloquean** el intento de crear un checklist saltándose esa función. Lo mismo aplica al cierre y a la verificación. Es una defensa en profundidad: aunque alguien manipule la app, el servidor tiene la última palabra.

13.2.2 Rutas y navegación

La entrada principal está en el menú de **Registros**: el botón **Ejecutar Checklist** te lleva al selector de plantillas. Estas son las rutas del módulo:

RUTA	PANTALLA	ACCESO
<code>/records/checklists</code>	Selector de plantillas / Runner	Operador+ (CREAR NUEVOS REGISTROS)
<code>/records/checklists/completed</code>	Historial de Checklists	Ve los propios; admin/VER TODOS LOS REGISTROS ven todos
<code>/records/checklists/follow-up</code>	Bandeja de seguimiento	VER BANDEJA DE SEGUIMIENTO DE CHECKLISTS
<code>/records/checklists/:id/close</code>	Cierre de turno	CERRAR TURNO DE CHECKLIST
<code>/records/checklists/:id/verify</code>	Verificación de cierre	VERIFICAR CIERRE DE CHECKLIST
<code>/admin/checklist-templates</code>	Hub de plantillas	GESTIONAR PLANTILLAS DE CHECKLIST
<code>/admin/checklist-templates/new</code>	Editor (nueva plantilla)	GESTIONAR PLANTILLAS DE CHECKLIST
<code>/admin/checklist-templates/:id/edit</code>	Editor (editar plantilla)	GESTIONAR PLANTILLAS DE CHECKLIST

13.2.3 Requisitos de acceso

- **Empresa activa obligatoria:** todas las pantallas requieren tener una empresa seleccionada. Sin ella verás el mensaje "Selecciona una empresa" (en admin, referido a "Plantillas de Checklist").
- **Sin el permiso de ejecución** (y sin ser admin): al entrar al selector verás "**Acceso Denegado**" / "No tienes permisos para acceder a este módulo."
- **Enforcement por contrato:** al cerrar y verificar, el sistema controla que actúes sobre el contrato correcto. Es una comprobación de defensa en profundidad; el respaldo final vive en el servidor.

SELECTOR DE PLANTILLAS (EJECUTAR CHECKLIST)

Es la primera pantalla al entrar a `/records/checklists`. Muestra un grid con las plantillas disponibles de tu empresa activa (ordenadas de la más reciente a la más antigua) para que elijas cuál ejecutar.

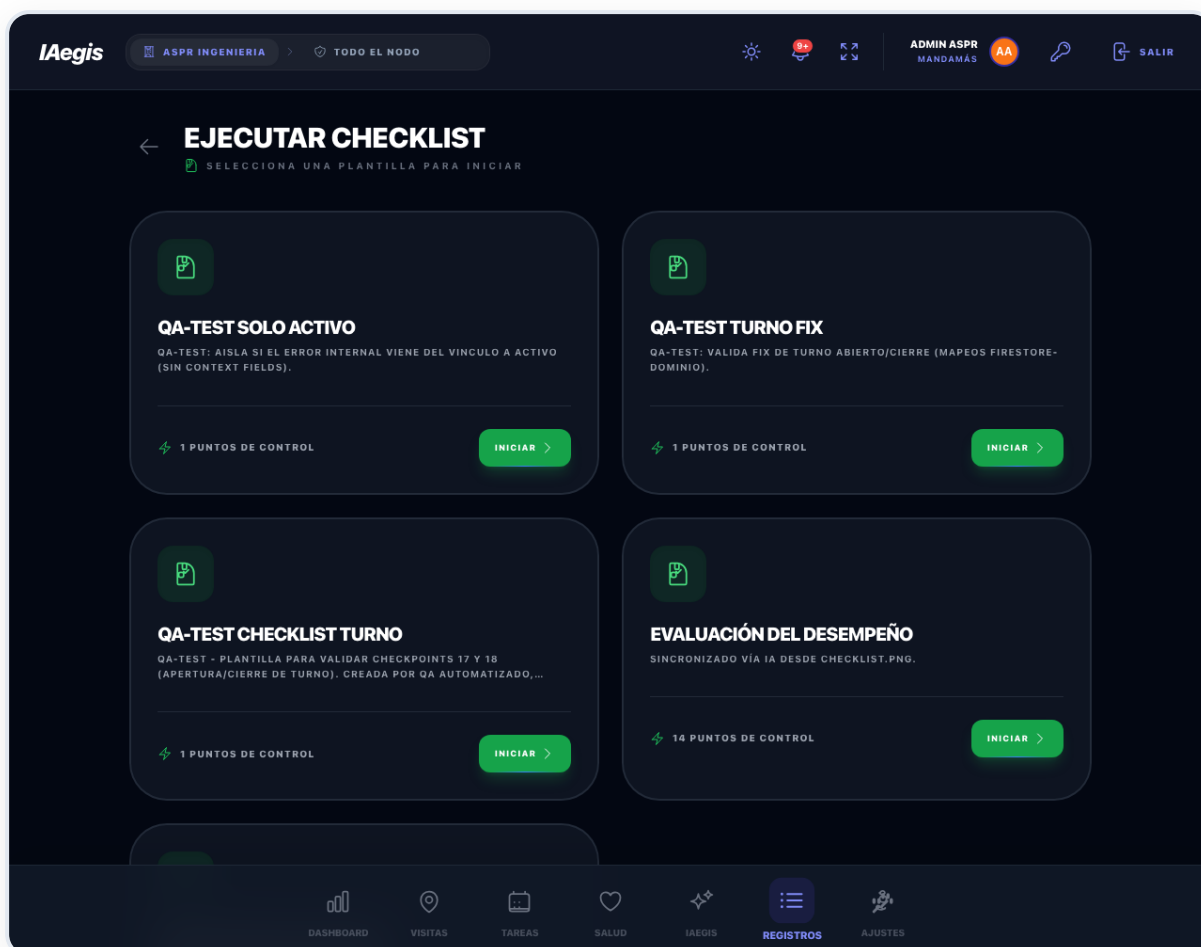


Figura 13.1 — Selector de plantillas de checklist: grid de tarjetas "Ejecutar Checklist" con el contador de puntos de control.

El encabezado muestra el título **"Ejecutar Checklist"** y el subtítulo **"Selecciona una plantilla para iniciar"**. Cada tarjeta de plantilla incluye:

- Un **ícono** identificador.
- El **título** de la plantilla.
- La **descripción** (alcance y objetivos).
- Un contador **"N Puntos de Control"** con la cantidad de ítems.

Botones y acciones

BOTÓN / ACCIÓN	QUÉ HACE	RESULTADO
Botón atrás (flecha)	Vuelve al Centro de Registros	Navega a /records
Tarjeta de plantilla → Iniciar	Abre el Runner con esa plantilla	Pasa a la pantalla de ejecución (Sección 13.4)

Estados de la pantalla

ESTADO	QUÉ VERÁS
Cargando	Spinner + "Cargando plantillas..."
Vacío	Ícono + "Sin Plantillas Disponibles" / "Contacta al administrador para crear plantillas".
Error	Ícono rojo + "Error" + "Error al cargar las plantillas. Por favor, intenta nuevamente." + botón "Volver".
Sin empresa activa	Mensaje que pide seleccionar una empresa (módulo "Checklists").
Sin permiso	"Acceso Denegado" / "No tienes permisos para acceder a este módulo."



NOTA

Para que aparezcan plantillas, primero un administrador debe haberlas creado en [/admin/checklist-templates](#) (Sección 13.9). Si tu organización recién comienza, el selector aparecerá vacío hasta que exista la primera plantilla.

RUNNER: EJECUCIÓN DEL CHECKLIST

El **Runner** es la pantalla donde ejecutas la inspección: respondes cada punto de control, capturas la ubicación y la evidencia, ves el scoring en vivo y guardas el registro. Se abre al pulsar **Iniciar** en una plantilla. El título y la descripción de la plantilla encabezan la vista.

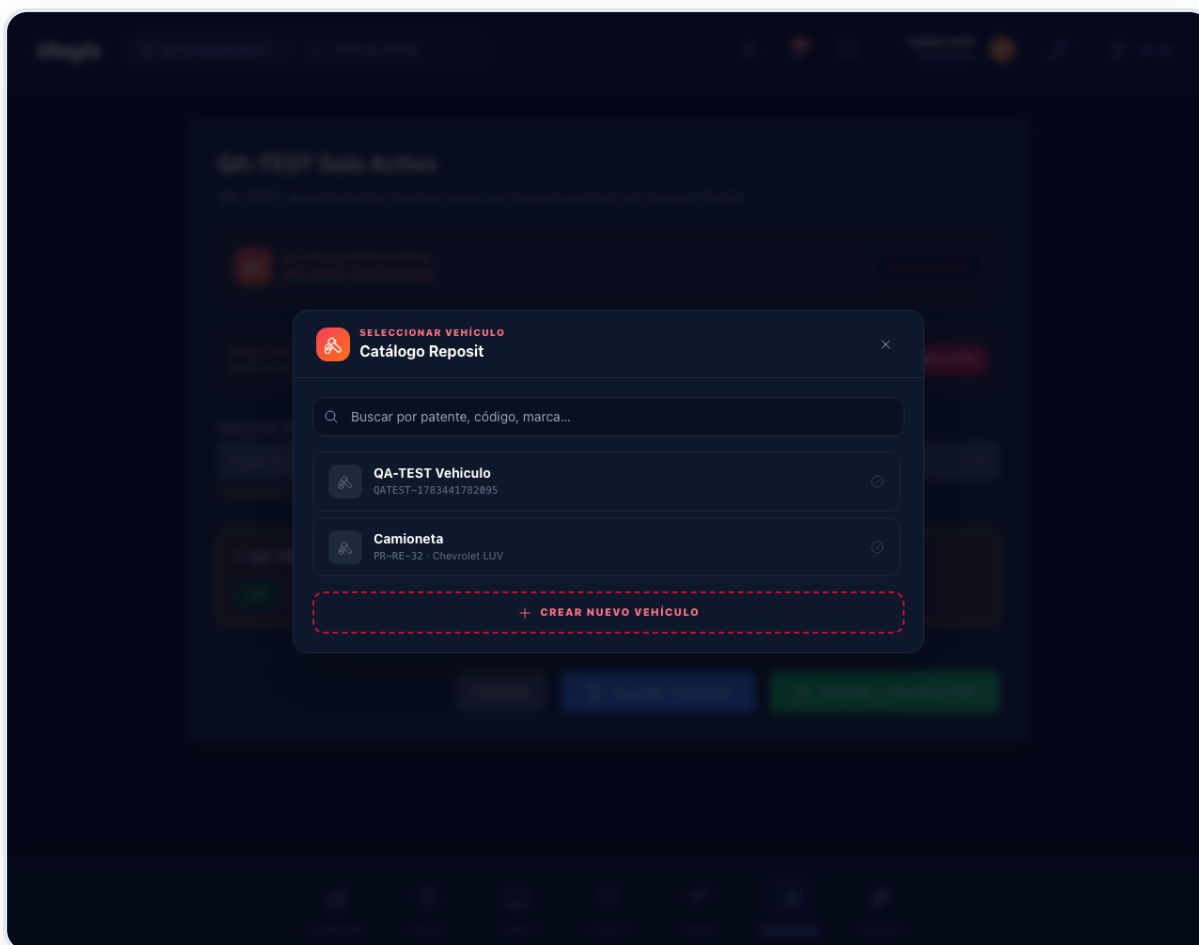


Figura 13.2 — Ejecución: pantalla inicial del Runner con la cabecera, el bloque de ubicación vacío y el aviso de geolocalización.

13.4.1 Anatomía de la pantalla

El Runner arma su contenido según cómo esté diseñada la plantilla. Estos bloques aparecen de forma condicional, de arriba hacia abajo:

BLOQUE	CUÁNDO APARECE	PARA QUÉ SIRVE
Activo a inspeccionar	Si la plantilla exige activo (tiene categoría de activo)	Elegir y mostrar el activo Reposit (nombre, código, patente).
Auto-llenar desde foto	Siempre	Subir una foto del checklist en papel para que la IA autocomplete los ítems.
Datos de apertura	Si hay campos contextuales de apertura	Capturar datos previos (por ejemplo, kilometraje inicial).
Ubicación de la Inspección	Siempre	Registrar la geolocalización (obligatoria).
Puntos de control	Siempre	Responder cada ítem según su tipo.
Cumplimiento de la auditoría	Si la plantilla tiene scoring o secciones	Ver el % y la banda en vivo.
Turno abierto (aviso)	Si hay campos de cierre	Avisar que al guardar el checklist queda "Abierto".

13.4.2 Ubicación y geolocalización

La **Ubicación de la Inspección** es **obligatoria**. Es un campo de solo lectura con un botón para geolocalizar: al pulsarlo, IAegis pide tu ubicación GPS y rellena la latitud y longitud (con 5 decimales) y muestra un mapa.

- Mientras esté vacío, verás el aviso: *"La geolocalización es obligatoria. Pulsa el botón para registrar tu ubicación."*
- El placeholder del campo es *"Pulsa el botón para geolocalizar"*.
- Si intentas guardar sin ubicación, el sistema lo bloquea (ver validaciones en 13.4.8).



TIP

Autoriza el acceso a la ubicación en tu navegador o app antes de iniciar. Si el GPS tarda, mantén la pantalla abierta unos segundos: el botón muestra un spinner mientras localiza y se completa solo al obtener la posición.

13.4.3 Vínculo a activo y datos de apertura

Si la plantilla exige un activo, el Runner abre **automáticamente** el modal selector de activo al entrar (si aún no hay uno elegido). También puedes abrirlo con el botón **Seleccionar** /

Cambiar del panel "Activo a inspeccionar". El selector filtra el catálogo Reposit por la categoría que pide la plantilla.



INGENIERÍA DE CHECKLIST

❖ DISEÑO DE MATRICES OPERATIVAS AEGIS



CONFIGURACIÓN MAESTRA

TÍTULO DEL PROTOCOLO DE INSPECCIÓN

[DEMO MANUAL] Inspección de Vehículo Pesado

Iaegis

ASPR INGENIERÍA

TODO EL NODO



ADMIN ASPR

MANDAMÁS



SALIR

ARQUITECTURA DE CONTROL

3 PUNTOS DE VERIFICACIÓN



1

EL SISTEMA DE FRENOS RESPONDE Y NO PRESENTA FUGAS

si/no



TIPO DE RESPUESTA

Si/No - Cumple

PESO DEL ÍTEM

1

Pondera dentro de su sección. Default 1.

ÍTEM CRÍTICO

NORMAL

Si no cumple, fuerza banda CRÍTICO.



2

NEUMÁTICOS CON BANDA DE RODADO Y PRESIÓN CONFORME

si/no



3

CONDUCTOR CON EPP COMPLETO Y LICENCIA VIGENTE

si/no



INJECTAR PUNTO DE CONTROL



SCORING DE CUMPLIMIENTO

% POR SECCIÓN PONDERADA - BANDA DE RESULTADO



DASHBOARD



VISITAS



TAREAS



SALUD



IAEGIS



REGISTROS



AJUSTES

VÍNCULO A ACTIVO (REPOSIT)

CATEGORÍA DEL ACTIVO A INSPECCIONAR

Vehículo

El ChecklistRunner mostrará el selector de vehículo al iniciar y prefillará los campos que tengan vínculo al activo.

APERTURA - ANTES DE LOS ÍTEMS

0 CAMPOS

Sin campos definidos.



AGREGAR CAMPO DE APERTURA

CIERRE - DESPUÉS DE LOS ÍTEMS

0 CAMPOS

Sin campos definidos.



AGREGAR CAMPO DE CIERRE

ABORTAR DISEÑO

CONSOLIDAR PROTOCOLO



Figura 13.3 — En la plantilla se define la categoría de activo y los campos contextuales de apertura y cierre que luego aparecen en el Runner.

Al elegir un activo, los **datos de apertura** marcados con *"prefillar desde activo"* se rellenan automáticamente con sus datos: patente, código, nombre, marca, modelo, último kilometraje o último horómetro. Los campos de apertura pueden ser de cuatro tipos:

TIPO DE CAMPO	CONTROL EN PANTALLA	VALIDACIÓN
Texto	Caja de texto libre	Si es obligatorio, no puede quedar vacío
Número	Input numérico con la unidad como sufijo	Dentro del mínimo/máximo del campo
Selección	Menú desplegable con opciones + "Seleccionar..."	Si es obligatorio, hay que elegir una
Indicador 0–100%	Botonera "0%", "25%", "50%", "75%", "100%"	Si es obligatorio, hay que marcar un valor

 ADVERTENCIA

Al vincular un activo, los campos con prefill se **sobrescriben** con los datos del activo elegido. Si cambias el activo, esos valores se reemplazan por los del nuevo. Revisa siempre las lecturas prefilladas (por ejemplo, el kilometraje) antes de guardar, porque se sincronizan de vuelta al activo.

13.4.4 Tipos de respuesta por ítem

El corazón del checklist avanzado es que cada punto de control puede responderse de forma distinta. Estos son los cuatro tipos:

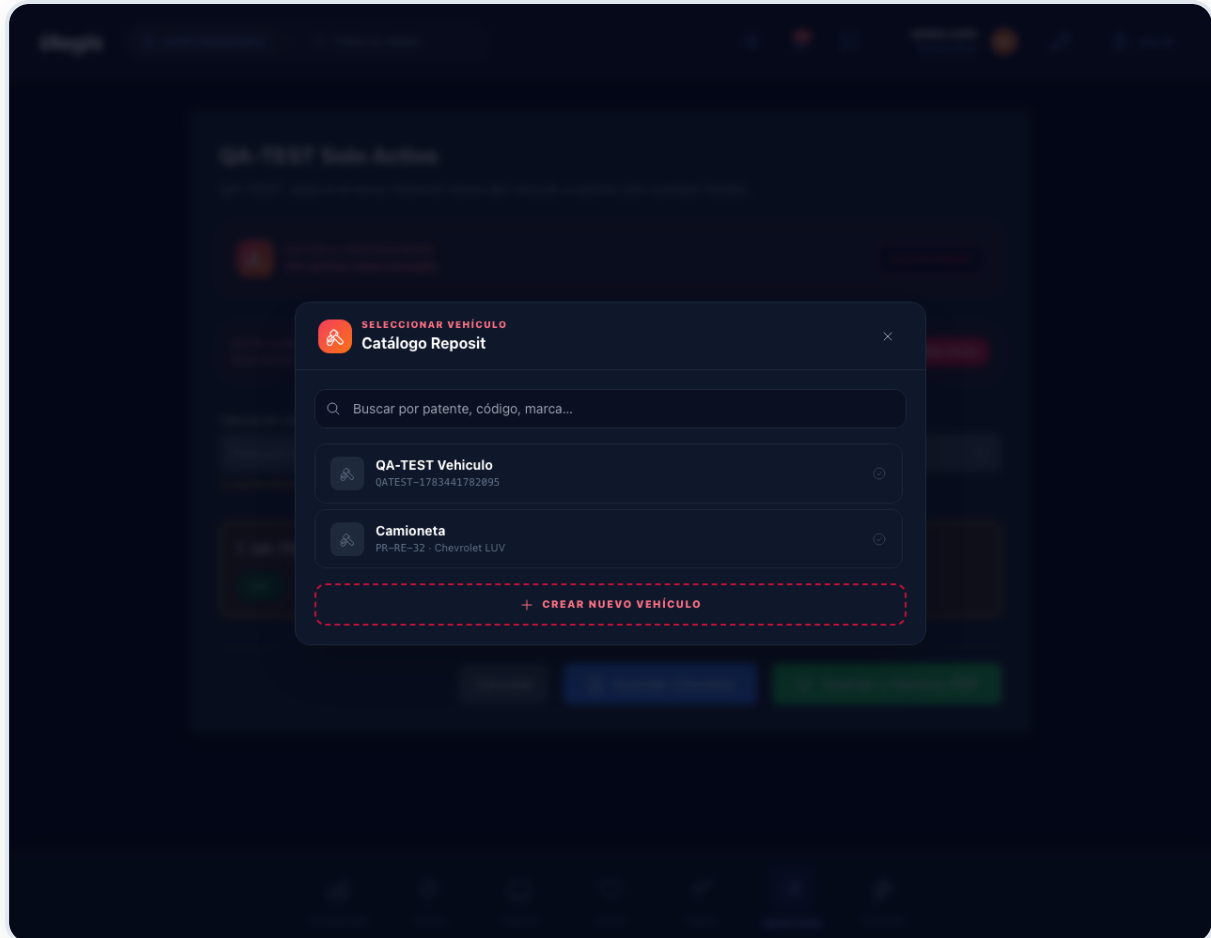


Figura 13.4 — Runner con puntos de control de distinto tipo y el panel de cumplimiento calculando en vivo.

TIPO	CÓMO SE RESPONDE	OBLIGATORIO	CÓMO PUNTÚA
Binario (Sí/No)	Botones OK / No OK / N/A (verde/rojo/gris)	Sí	OK = 100%, No OK = 0%
Numérico	Input numérico + botón N/A	Sí	% derivado según rango y objetivo/dirección; muestra un badge con el %
Selección única	Lista de opciones tipo radio + N/A	Sí	Puntaje = score de la opción elegida
Selección múltiple	Lista de opciones tipo casilla + N/A	Sí	Puntaje = promedio de los scores de las opciones marcadas



NOTA

Todo ítem debe responderse. Un ítem sin respuesta queda en estado PENDING y se resalta con borde/fondo amarillo hasta que lo respondas. El sistema no te deja guardar mientras haya ítems PENDING.

⚠ ÍTEM CRÍTICO

Los ítems marcados como **críticos** muestran un badge **CRÍTICO** junto al texto. Si un ítem crítico queda en puntaje 0, la **banda global se fuerza a "Crítico"**, sin importar cuán alto sea el porcentaje del resto. Es un mecanismo para que una falla determinante no quede diluida en un buen promedio.

13.4.5 Hallazgos No OK y evidencia

Cuando marcas un ítem como **No OK** (o eliges una opción de bajo puntaje en los otros tipos), aparecen los campos de hallazgo:

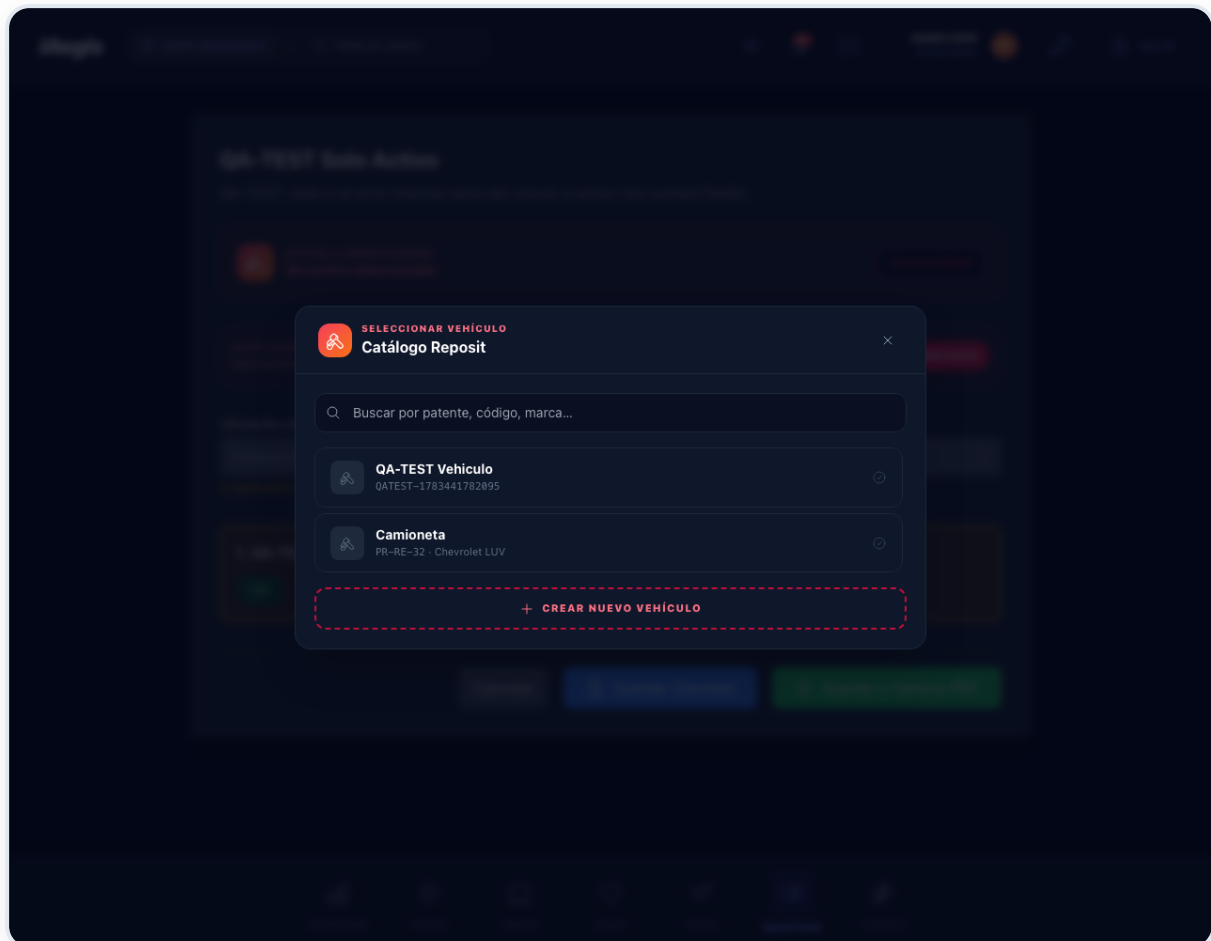


Figura 13.5 — Hallazgo No OK: campo "Descripción del Hallazgo" con dictado por voz y botones "Tomar Foto" / "Subir Foto".

CAMPO	TIPO	OBLIGATORIO	NOTAS
Descripción del Hallazgo	Área de texto con	Sí en binarios No OK	En binario No OK no puede quedar vacía. En ítems no binarios el label cambia a

CAMPO	TIPO	OBLIGATORIO	NOTAS
	dictado por voz		"Descripción del Hallazgo (opcional)". Placeholder "Describe el hallazgo o usa el micrófono para dictar..."
Foto de evidencia	Cámara / archivo (imagen)	Opcional	Botones "Tomar Foto" y "Subir Foto"; miniatura de 128×128 con botón para quitar.



TIP

Aunque la foto es opcional, adjuntar evidencia de cada hallazgo No OK vuelve el reporte mucho más sólido ante una fiscalización o ante la mutual. Usa el dictado por voz para describir el hallazgo con las manos ocupadas en terreno.

13.4.6 Panel de scoring en vivo

Si la plantilla tiene scoring o secciones, el bloque **"Cumplimiento de la auditoría"** calcula el resultado en tiempo real a medida que respondes:

- **Contador:** " N OK · N No OK · N N/A · N evaluados (N/A excluido)".
- **Porcentaje grande** coloreado por banda, o "—" si todavía no evaluaste nada.
- **Badge de banda:** "Excelente" / "Aceptable" / "Regular" / "Crítico".
- **Barras por sección** (si la plantilla tiene secciones) con el % de cumplimiento de cada una.



NOTA

Las respuestas **N/A no penalizan**: se excluyen del denominador, así que no suben ni bajan el porcentaje. Sirven para dejar constancia de que un punto no aplicaba a esta inspección sin castigar el resultado.

13.4.7 Auto-llenado por foto (OCR IA)

El bloque **"Auto-llenar desde foto del checklist en papel"** está siempre disponible. Permite subir una foto del checklist físico y que la IA (OCR) detecte las marcas ✓ / ✕ / N-A y autocomplete el status de cada ítem que coincida.

REQUISITO DE LA FOTO	DETALLE
Formato	Debe ser una imagen. Error si no lo es: "El archivo debe ser una imagen."
Tamaño	Máximo 8 MB. Error si excede: "La imagen excede 8 MB."

Mientras procesa, el botón muestra **"Analizando..."** y queda deshabilitado. Si ningún ítem coincide, la IA avisa que la foto no corresponde a este checklist; en ese caso revisa que subiste el documento correcto o completa manualmente.



ADVERTENCIA

El OCR es una **ayuda**, no un reemplazo del criterio del inspector. Siempre revisa que el status autocompletado sea correcto antes de guardar: una marca mal interpretada por la IA es tu responsabilidad corregirla.

13.4.8 Guardar: validaciones y fase resultante

Al terminar, tienes dos botones de guardado y uno de cancelar:

BOTÓN	QUÉ HACE	ESTADOS
Cancelar	Descarta la ejecución y vuelve al listado de plantillas	—
Guardar Checklist	Crea el registro sin generar PDF	"Guardando..." + deshabilitado durante el envío
Guardar y Generar PDF	Crea el registro y genera el PDF corporativo	"Guardando..." + deshabilitado

Antes de crear el registro, el sistema valida en este orden y muestra el mensaje literal correspondiente si algo falla:

1

Anti doble-envío

Un bloqueo síncrono impide que un doble clic cree dos registros.

2

Ubicación obligatoria

Si falta: "Por favor, especifica una ubicación para el checklist."

Activo requerido

3 Si la plantilla lo exige y no lo elegiste: "Este checklist requiere seleccionar un activo del catálogo antes de finalizar."

4 Campos de apertura obligatorios

Si falta alguno: "Falta completar los siguientes campos obligatorios de apertura: `<etiquetas>`."

5 Ítems sin responder

Si algún ítem quedó PENDING: "Por favor, responde a todos los ítems del checklist antes de finalizar."

6 Hallazgo binario sin descripción

Si un No OK binario no tiene comentario: "Se debe agregar una descripción para cada hallazgo marcado como 'No OK'."

Fase resultante

PLANTILLA	FASE AL GUARDAR	QUÉ SIGNIFICA
Con campos de cierre	OPEN (turno abierto)	Hay que cerrarlo más tarde para registrar los datos de cierre.
Sin campos de cierre	CLOSED (cerrado)	Flujo de una sola pasada: queda listo al guardar.



NOTA SOBRE EL AVISO DE TURNO

Si la plantilla es de turno, el Runner muestra un aviso al final: *"Al guardar, el checklist queda en estado Abierto. Al terminar el trabajo lo cerrarás desde 'Checklists completados' para registrar los datos de cierre (N campos)."* El texto del producto usa la forma "lo cerrarás"; en este manual usamos el tuteo chileno ("lo cierras"). El significado es el mismo.



TIP

El guardado del registro y la generación del PDF son **independientes**. Si el PDF falla por alguna razón, el checklist igual queda guardado; podrás regenerar el PDF más tarde desde la tarjeta en el historial con el botón "Reporte PDF".

HISTORIAL DE CHECKLISTS

En `/records/checklists/completed` encuentras todos los checklists que puedes ver (los propios, o todos si eres admin o tienes VER TODOS LOS REGISTROS), organizados por fase, con buscador y tarjetas de resumen con scoring.

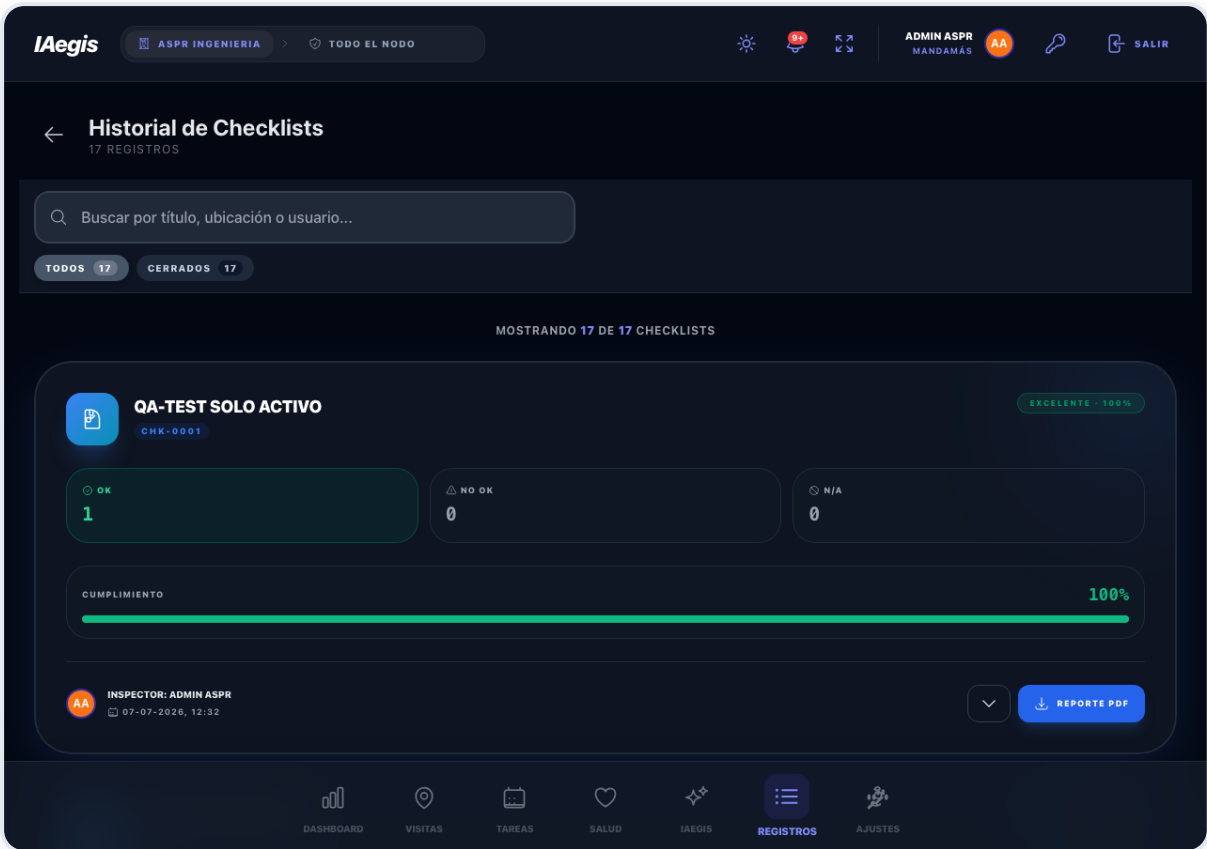


Figura 13.6 — Historial de Checklists: encabezado, chips de fase y tarjetas con badges de banda y contadores.

El encabezado dice **"Historial de Checklists"** con un contador **" N "** registros". Debajo hay filtros:

FILTRO	TIPO	COMPORTAMIENTO
Buscador	Texto	Placeholder "Buscar por título, ubicación o usuario...". Filtra por título de la plantilla, ubicación y nombre del usuario.
Filtro de fase	Chips	"Todos", "Abiertos" (OPEN), "En seguimiento" (IN_FOLLOWUP), "Cerrados" (COMPLETED). Cada chip muestra su contador; los vacíos (salvo "Todos") se ocultan.

Secciones destacadas (con el filtro "Todos")

- **Turnos abiertos** · **N** (borde ámbar): "Estos checklists están en estado OPEN y requieren completar los datos de cierre." Lista hasta 5, cada uno con su folio, "abierto el **<fecha>**" y un botón **Cerrar** que lleva a la pantalla de cierre.
- **En seguimiento** · **N** (borde índigo): "Cerrados con plan de acción abierto. El verificador SSO firma el cierre cuando todas las medidas estén completas." Incluye el enlace "**Ver bandeja completa →**" hacia la bandeja de seguimiento.

La tarjeta de un checklist

Cada tarjeta muestra: título, folio **CHK-XXXX**, badge de banda (" **Banda** · **%** "), badge de hallazgos (" **N** Hallazgos"), contadores OK / No OK / N/A, barra de cumplimiento (o el desglose por sección si la plantilla tiene secciones), inspector y fecha. Es **expandible** para ver ubicación, mapa, hallazgos con sus comentarios y el detalle completo de ítems con su status.

BOTÓN DE LA TARJETA	QUÉ HACE	CUÁNDO APARECE
Expandir (chevron)	Muestra/oculta el detalle completo	Siempre
Editar (lápiz)	Edita el registro	Si eres dueño o tienes permiso
Eliminar (papelera)	Elimina el registro	Con el permiso de eliminación
Reporte PDF	Genera y descarga el PDF corporativo	Siempre; muestra "Generando..." + spinner

Estados de la pantalla

ESTADO	QUÉ VERÁS
Cargando	Spinner + "Cargando checklists completados..."
Vacío (grid)	"No se encontraron checklists que coincidan con el filtro."
Límite alcanzado (100)	Aviso ámbar "Mostrando los primeros 100 registros. Usa los filtros para refinar tu búsqueda."
Sin empresa	Mensaje que pide seleccionar una empresa (módulo "Checklists").



NOTA

El listado ordena por fecha (del más nuevo al más antiguo) y trae como máximo **100 registros**. Los usuarios no administradores solo ven **sus propios** checklists y los de su

contexto de contrato/subcontrato. Si necesitas ver más, usa el buscador y los chips de fase para acotar.

CIERRE DE TURNO

Cuando un checklist quedó en fase **OPEN**, hay que cerrarlo. La pantalla de cierre (`/records/checklists/:id/close`) captura los datos de cierre, los comentarios y, si corresponde, el plan de acción. Requiere el permiso **CERRAR TURNO DE CHECKLIST**.

Llegas aquí desde el botón **Cerrar** de la sección "Turnos abiertos" del historial. El encabezado muestra "Cierre de turno" + el título de la plantilla + "Folio `<folio>` · `N` hallazgos 'No OK'".

13.6.1 Datos de cierre y comentarios

CAMPO	TIPO	OBLIGATORIO	NOTAS
Datos de cierre	Texto / número / selección / indicador (igual que apertura)	Según cada campo	Los campos marcados como obligatorios no pueden quedar vacíos. Por ejemplo, kilometraje final.
Comentarios de cierre	Área de texto	Opcional	Placeholder "Novedades del turno, condiciones particulares, anomalías observadas..."

13.6.2 El plan de acción

Debajo de los datos de cierre está el **plan de acción**, opcional. Sirve para dejar registradas las medidas correctivas de los hallazgos No OK. El bloque avisa según el caso:

- Con hallazgos: "Hubo `N` hallazgo(s) 'No OK'. Si agregas medidas, el checklist pasará a Seguimiento (IN_FOLLOWUP)."
- Sin hallazgos: "Sin hallazgos 'No OK'. Si no agregas medidas, el checklist pasará a Cerrado."

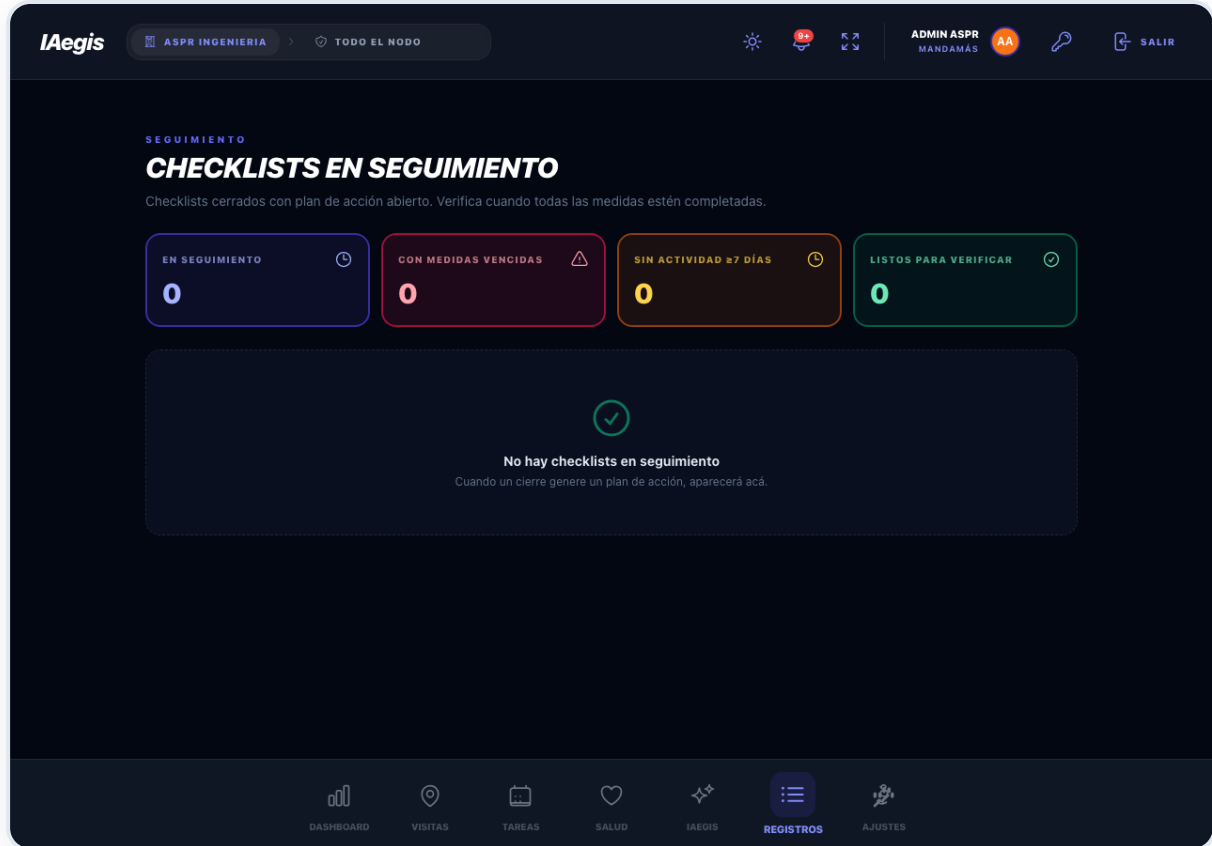


Figura 13.7 — Un cierre con plan de acción abre el ciclo de seguimiento: las medidas se gestionan luego desde la bandeja.

El plan se organiza en tres horizontes: **Corto plazo**, **Mediano plazo** y **Largo plazo**. Cada medida nueva nace con una jerarquía sembrada según el horizonte (Administrativo / Ingeniería / Sustitución respectivamente) y en estado PENDING. Los campos de cada medida:

CAMPO	TIPO	OBLIGATORIO	NOTAS
Descripción	Área de texto	Sí	No puede quedar vacía. Placeholder "Descripción de la medida..."
Responsable	Menú (usuarios activos) o externo	Sí	Puede ser un usuario del sistema o "Externo / texto libre".
Responsable externo	Texto	Condicional	Solo visible si no elegiste un usuario. Placeholder "Nombre del responsable (externo)".
Fecha límite	Fecha	Recomendado	No puede ser anterior a hoy. Default: hoy + 7 días.

Botones del cierre

BOTÓN	QUÉ HACE	ESTADOS
Botón atrás / Cancelar	Vuelve sin cerrar	—
Generar con IA	Genera el plan a partir de los hallazgos No OK (Gemini), con referencia legal	"Generando..." + spinner; deshabilitado durante
Agregar medida (corto/mediano/largo)	Añade una fila de medida vacía al horizonte	—
Quitar (por medida)	Elimina la medida del plan	—
Cerrar turno / Cerrar y abrir seguimiento	Cierra el turno vía servidor	El texto cambia según haya plan; "Guardando..." + deshabilitado

El botón principal dice **"Cerrar turno"** si no hay medidas, y **"Cerrar y abrir seguimiento"** si hay al menos una.



PLAN GENERADO POR IA

Si pulsas "Generar con IA" cuando ya hay medidas cargadas, aparece un modal de confirmación: título **"Reemplazar plan de acción"**, mensaje "Ya hay medidas en el plan. ¿Reemplazarlas con la sugerencia generada por IA?", con botones "Reemplazar" / "Cancelar". La IA propone medidas con su referencia legal; revísalas y ajústalas antes de cerrar.

13.6.3 Cerrar el turno: validaciones

Al pulsar el botón de cierre, el sistema valida y muestra el mensaje literal si algo falla:

SITUACIÓN	MENSAJE
Sin permiso	"No tienes permisos para cerrar checklists."
Sin permiso en el contrato	"No tienes permisos para cerrar este checklist en su contrato."
Falta campo de cierre obligatorio	"Falta completar los campos obligatorios de cierre: <code><etiquetas></code> "
Medida sin descripción	"Cada medida del plan debe tener una descripción."

SITUACIÓN	MENSAJE
Medida sin responsable	"Cada medida del plan debe tener un responsable (interno o externo)."
Fecha límite anterior a hoy	"La fecha límite ' <fecha> ' de una medida es anterior a hoy. Ajústala antes de cerrar el turno."
Error de permiso del servidor	"No tienes permisos para cerrar este checklist."
El estado cambió	"Este checklist ya no está abierto o cambió de estado. Recarga la página."
Otro error	"Error al guardar el cierre: <detalle> "

Estados especiales de la pantalla

ESTADO	QUÉ VERÁS
Sin permiso	"Sin permiso" / "Tu rol no incluye CERRAR TURNO DE CHECKLIST. Solicítalo al administrador." + "Volver".
Cargando	"Cargando checklist..." con spinner.
Error de carga	"El checklist no existe o no tienes acceso." / "No se pudo cargar el checklist." + "Volver".
Ya cerrado	"Este checklist ya fue cerrado" / "Fase actual: <fase> ." + "Ver completados".



QUÉ PASA AL CERRAR

El cierre lo ejecuta una función de servidor que estampa quién cerró (`closedBy`), decide la fase (Cerrado si no hay plan, En Seguimiento si lo hay) y **notifica a los responsables** de cada medida ("Plan de Acción asignado · Checklist"). La sincronización del kilometraje/horómetro al activo la hace el servidor automáticamente. Nada de esto depende de que tu teléfono quede encendido.

BANDEJA DE SEGUIMIENTO

La bandeja (`/records/checklists/follow-up`) es la vista del supervisor/SSO sobre todos los checklists en fase `IN_FOLLOWUP` de la empresa activa. Reúne indicadores, permite completar medidas pendientes en línea e ir a verificar. Requiere el permiso **VER BANDEJA DE SEGUIMIENTO DE CHECKLISTS**.

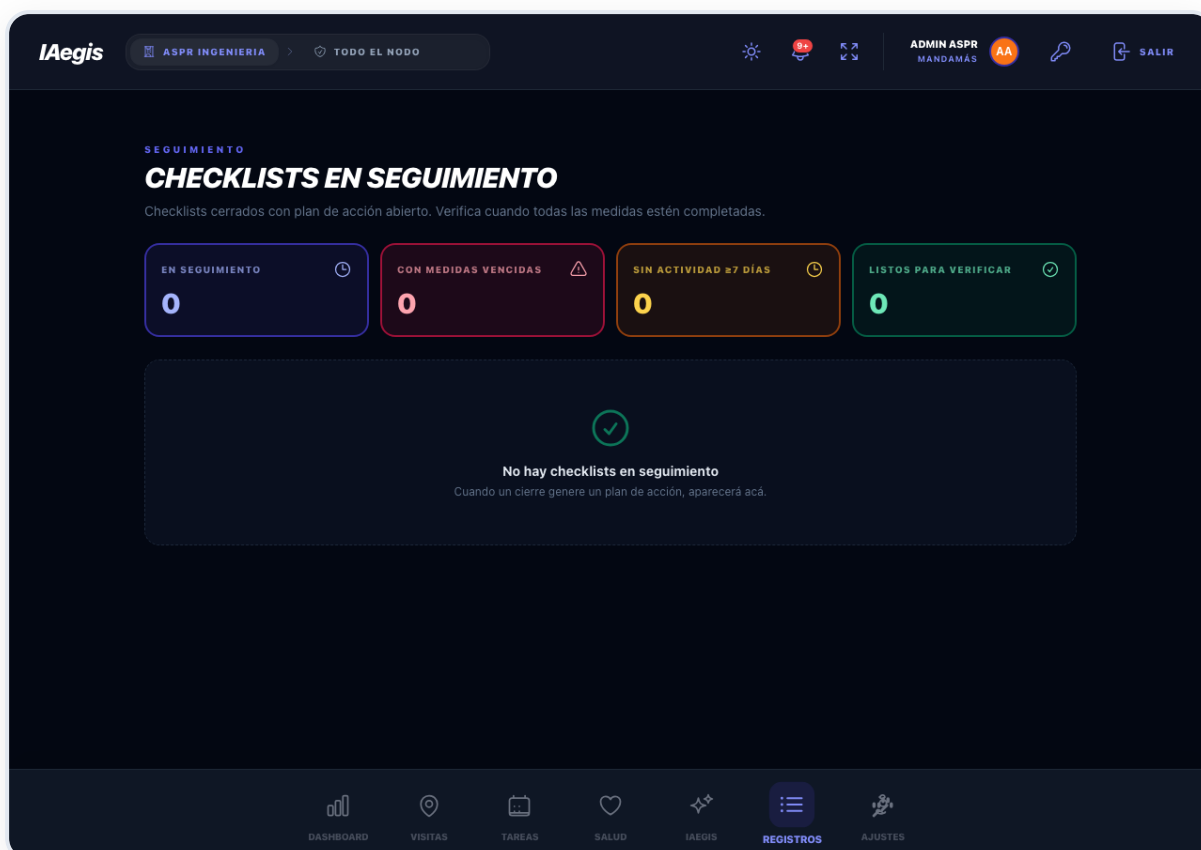


Figura 13.8 — Bandeja de seguimiento: KPIs y tarjetas de checklists con plan de acción abierto.

El encabezado dice "Seguimiento" / "Checklists en seguimiento" / "Checklists cerrados con plan de acción abierto. Verifica cuando todas las medidas estén completadas."

Indicadores (KPIs)

KPI	QUÉ CUENTA
En seguimiento	Total de checklists en la bandeja.
Con medidas vencidas	Checklists con al menos una medida PENDING cuyo plazo ya pasó.

KPI	QUÉ CUENTA
Sin actividad ≥7 días	Checklists sin movimiento hace más de 7 días.
Listos para verificar	Checklists con todas las medidas fuera de PENDING y al menos una completada.

La tarjeta de seguimiento

Cada tarjeta muestra: badge "Seguimiento", folio, " **N** medida(s) vencida(s)" si aplica, "Listo para verificar" si aplica, título, activo vinculado, "Cerrado: **<fecha>**", " **N** días desde apertura" y " **completadas** / **total** medidas completadas".

BOTÓN	QUÉ HACE	PRECONDICIÓN
Verificar	Va a la pantalla de verificación del checklist	Siempre visible
Ver/Ocultar medidas (N)	Expande las medidas PENDING en línea	Si hay medidas PENDING
Completar (por medida)	Abre el modal para subir evidencia y cerrar la medida	Admin, o responsable/dueño con el permiso de completar medidas

Cada medida pendiente muestra su descripción y "Vence **<fecha>** · Resp: **<nombre>**".



MODAL COMPLETAR MEDIDA

Al pulsar "Completar", se abre un modal donde el responsable sube **evidencia** (foto + comentario) y la medida pasa a **COMPLETED**. La autorización efectiva la valida el servidor: aunque veas el botón, solo se cierra la medida si realmente tienes permiso.

Estados de la pantalla

ESTADO	QUÉ VERÁS
Sin acceso	"Sin acceso" / "Tu rol no incluye VER BANDEJA DE SEGUIMIENTO DE CHECKLISTS."
Sin empresa	"Selecciona una empresa para ver la bandeja."
Cargando	"Cargando...".

ESTADO	QUÉ VERÁS
Error	"Error: <code><mensaje></code> ".
Vacío	Ícono + "No hay checklists en seguimiento" / "Cuando un cierre genere un plan de acción, aparecerá acá."

VERIFICACIÓN DE CIERRE (FIRMA DS 44)

La verificación (`/records/checklists/:id/verify`) es el cierre formal del ciclo: el SSO revisa que todas las medidas se ejecutaron, escribe un comentario de cierre técnico y **firma digitalmente**. Con eso el checklist pasa a **RESOLVED**. Requiere el permiso **VERIFICAR CIERRE DE CHECKLIST**.

El encabezado muestra "Verificación de cierre" + el título + "Folio `<folio>` · `N` medidas en el plan". Debajo aparece la lista de medidas: cada una con un checkbox, su descripción y " `jerarquía` · Plazo: `<fecha>` · Resp: `<nombre>` ". Si una medida está COMPLETED, se ve "Completada por `<nombre>` · `<fecha>` " y su comentario de evidencia.



REGLA CLAVE: NO SE FIRMA CON MEDIDAS PENDIENTES

El SSO **no** puede marcar ni firmar mientras haya medidas en PENDING. Solo puede firmar cuando **todas** están COMPLETED (con evidencia subida por el responsable). Si hay pendientes, aparece el aviso: "⚠ Hay medidas en estado PENDING. El verificador solo puede firmar cuando todas las medidas estén COMPLETED (con evidencia subida por el responsable). Pídele al responsable que cierre las medidas pendientes desde su bandeja antes de continuar."

Campos de la verificación (solo cuando todo está marcado)

CAMPO	TIPO	OBLIGATORIO	NOTAS
Comentario de cierre técnico	Área de texto	Sí	No puede quedar vacío. Placeholder "Resumen del cierre: efectividad de las medidas, observaciones, próximos pasos...".
Firma digital del verificador	Firma (pad de firma)	Sí	Botón "Firmar el cierre" / "Re-firmar"; muestra la miniatura de la firma.

Botones y validaciones

BOTÓN	QUÉ HACE	PRECONDICIÓN
Checkbox de medida	Marca/desmarca como verificada	Deshabilitado si la medida está bloqueada (PENDING u otra)
Cancelar	Vuelve	—
Firmar y resolver	Marca todo VERIFIED y pasa a RESOLVED	Todas marcadas + comentario + firma; deshabilitado hasta cumplir todo ("Guardando..." + spinner)

Mensajes de validación literales al firmar:

- Sin permiso en el contrato: "No tienes permisos para verificar este checklist en su contrato."
- No todas marcadas: "Debes marcar todas las medidas como verificadas antes de firmar."
- Sin comentario: "Ingresa un comentario de cierre técnico."
- Sin firma: "Debes firmar el cierre digitalmente."
- Error de permiso del servidor: "No tienes permisos para verificar este checklist."
- El estado cambió: "No se pudo verificar: el checklist cambió de estado o tiene medidas pendientes. Recarga la página."
- Otro error: "Error al guardar la verificación: `<detalle>` "

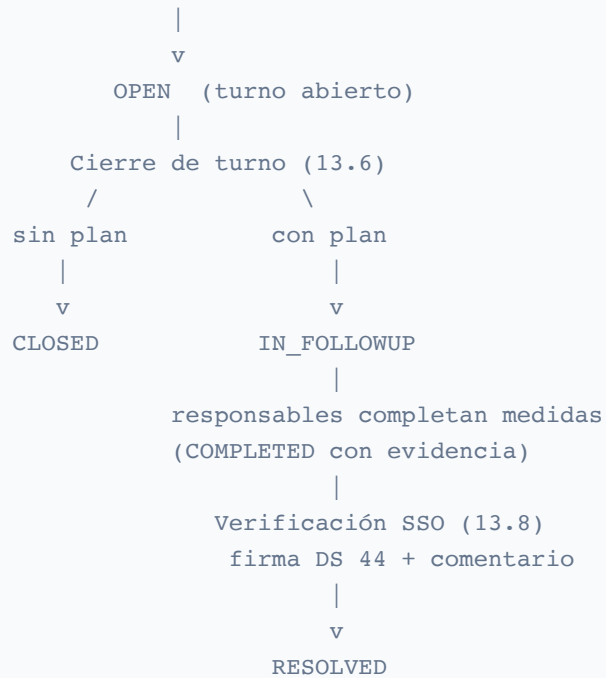
Estados especiales

ESTADO	QUÉ VERÁS
Sin permiso	"Sin permiso" / "Tu rol no incluye VERIFICAR CIERRE DE CHECKLIST."
Cargando	"Cargando checklist..."
Error de carga	"El checklist no existe o no tienes acceso." / "No se pudo cargar el checklist."
Ya verificado	"Checklist ya verificado" / "Resuelto el <code><fecha></code> por <code><nombre></code> ." + "Ver completados".
No está en seguimiento	"Este checklist no está en fase de seguimiento (actual: <code><fase></code>)." + "Volver".
Sin plan (0 medidas)	"Este checklist no tiene plan de acción. Si fue marcado como IN_FOLLOWUP por error, contacta al admin del sistema."



Al abrir el pad de firma, se muestra la declaración literal: *"Declaro haber verificado que todas las medidas del plan de acción fueron ejecutadas correctamente y que el cierre del checklist cumple con los estándares DS 44/2024."* Firmar equivale a asumir esa responsabilidad. La firma queda asociada de forma inseparable al registro y al verificador.

[Runner: plantilla con campos de cierre]



ADMINISTRACIÓN DE PLANTILLAS

Las plantillas son el diseño reutilizable de cada inspección. Se gestionan en `/admin/checklist-templates` y las diseña quien tenga el permiso **GESTIONAR PLANTILLAS DE CHECKLIST** (típicamente el Tenant Admin). Aquí defines los puntos de control, el scoring, los turnos y el vínculo a activos.

13.9.1 Hub de plantillas

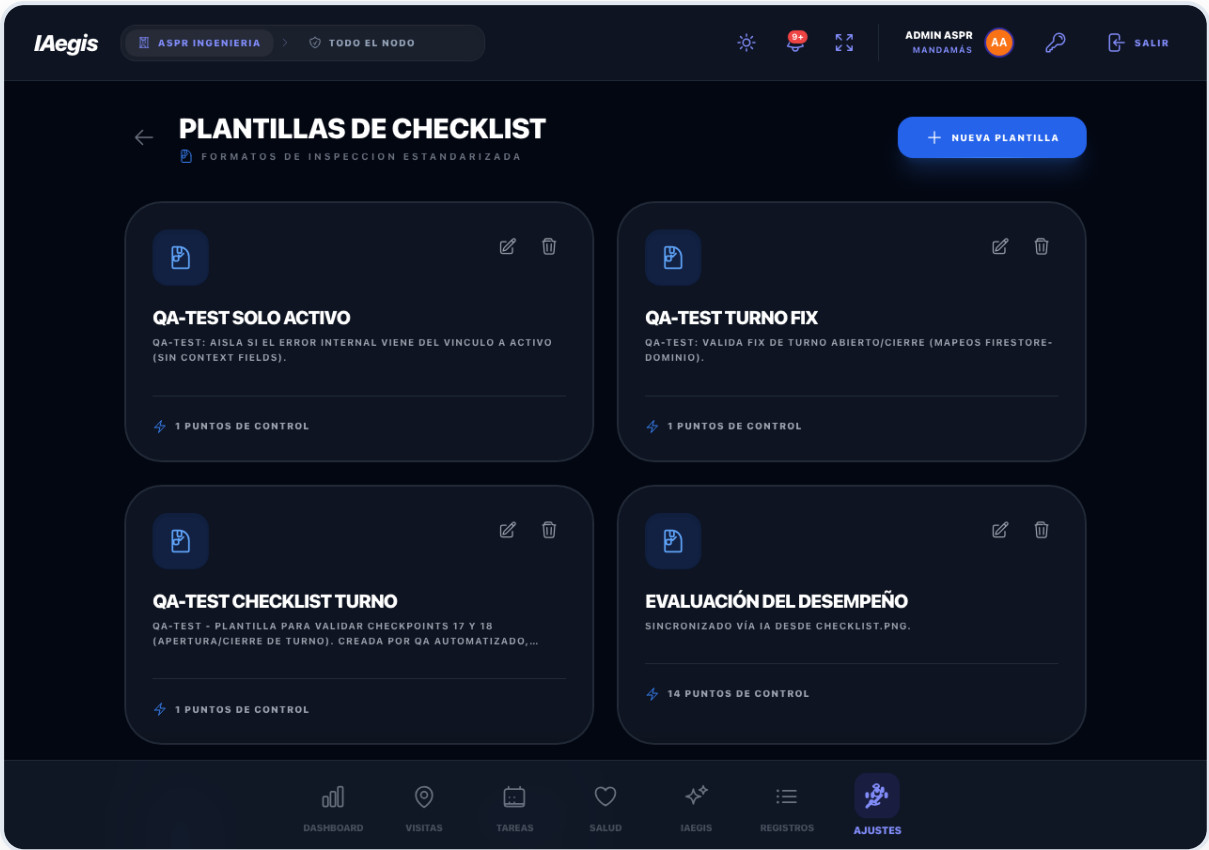


Figura 13.9 — Administración de plantillas: grid de plantillas existentes y botón "Nueva Plantilla".

El encabezado dice "Plantillas de Checklist" / "Formatos de Inspeccion Estandarizada" con el botón **Nueva Plantilla**. Cada tarjeta muestra el título, la descripción, " **N** Puntos de Control" y los botones editar (lápiz) y eliminar (papelera).

BOTÓN	QUÉ HACE
Nueva Plantilla	Abre el editor vacío (<code>/admin/checklist-templates/new</code>).
Editar (lápiz)	Abre el editor con la plantilla cargada.

BOTÓN	QUÉ HACE
Eliminar (papelera)	Abre el modal de confirmación de borrado.
Botón atrás	Vuelve a /admin .

Estados: sin empresa (pide seleccionarla, "Plantillas de Checklist"); sin permiso ("Acceso Denegado" / "No tienes permisos para gestionar plantillas de checklist." + "Volver"); cargando (spinner + "Cargando plantillas..."); error ("Error" + "Error al cargar las plantillas. Por favor, intenta nuevamente."); vacío (ícono + "Sin Plantillas Definidas" / "Crea tu primera plantilla de checklist").



ELIMINAR ES PERMANENTE

Al pulsar la papelera aparece el modal de confirmación (el copy del producto tiene faltas de acento): título "**Confirmar Eliminación**", texto "Estas seguro de que deseas eliminar la plantilla?" con el nombre, nota "Esta accion no se puede deshacer. La plantilla sera eliminada permanentemente." y botones "Cancelar" / "Eliminar". Eliminar una plantilla **no** afecta los checklists ya ejecutados (conservan su copia de ítems), pero la plantilla desaparece del selector de ejecución.

13.9.2 Editor: Configuración Maestra

El editor encabeza con "Ingeniería de Checklist" (plantilla nueva) o "Refinar Protocolo" (edición) y el subtítulo "Diseño de Matrices Operativas Aegis". Se organiza en módulos.

IAegis

ASPR INGENIERÍA > TODO EL NODO

54

ADMIN ASPR
MANDAMAS

AA

SALIR

INGENIERÍA DE CHECKLIST

DISEÑO DE MATRICES OPERATIVAS AEGIS

CONFIGURACIÓN MAESTRA

TÍTULO DEL PROTOCOLO DE INSPECCIÓN

Ej: Inspección Técnica de Maquinaria Pesada

ALCANCE Y OBJETIVOS OPERACIONALES

Describe el propósito técnico de esta validación...

ARQUITECTURA DE CONTROL

1 PUNTOS DE VERIFICACIÓN

1

DEFINA EL PUNTO DE CONTROL...

SÍ/NO

INJECTAR PUNTO DE CONTROL

DASHBOARD

VISITAS

TAREAS

SALUD

IAEGIS

REGISTROS

AJUSTES

SCORING DE COMPLEMENTO

% POR SECCIÓN PONDERADA · BANDA DE RESULTADO

Activa el scoring para agrupar los puntos de control en secciones y asignarles un peso. Sin scoring, la auditoría se calcula como % plano sobre todos los ítems.

VÍNCULO A ACTIVO (REPOSIT)

CATEGORÍA DEL ACTIVO A INSPECCIONAR

Sin activo vinculado

ABORTAR DISEÑO

CONSOLIDAR PROTOCOLO

Figura 13.10 — Editor de plantilla: módulo "Configuración Maestra" y comienzo de la "Arquitectura de Control".

CAMPO	TIPO	OBLIGATORIO	NOTAS
Título del Protocolo de Inspección	Texto	Sí	No puede quedar vacío. Placeholder "Ej: Inspección Técnica de Maquinaria Pesada". Saneado a ≤200 caracteres, sin <code><></code> .

CAMPO	TIPO	OBLIGATORIO	NOTAS
Alcance y Objetivos Operacionales	Área de texto	Opcional	Hasta 1000 caracteres. Placeholder "Describa el propósito técnico de esta validación...".

13.9.3 Editor: Arquitectura de Control

Aquí defines los **puntos de control** (ítems). Es una lista arrastrable: puedes reordenarlos con drag & drop.

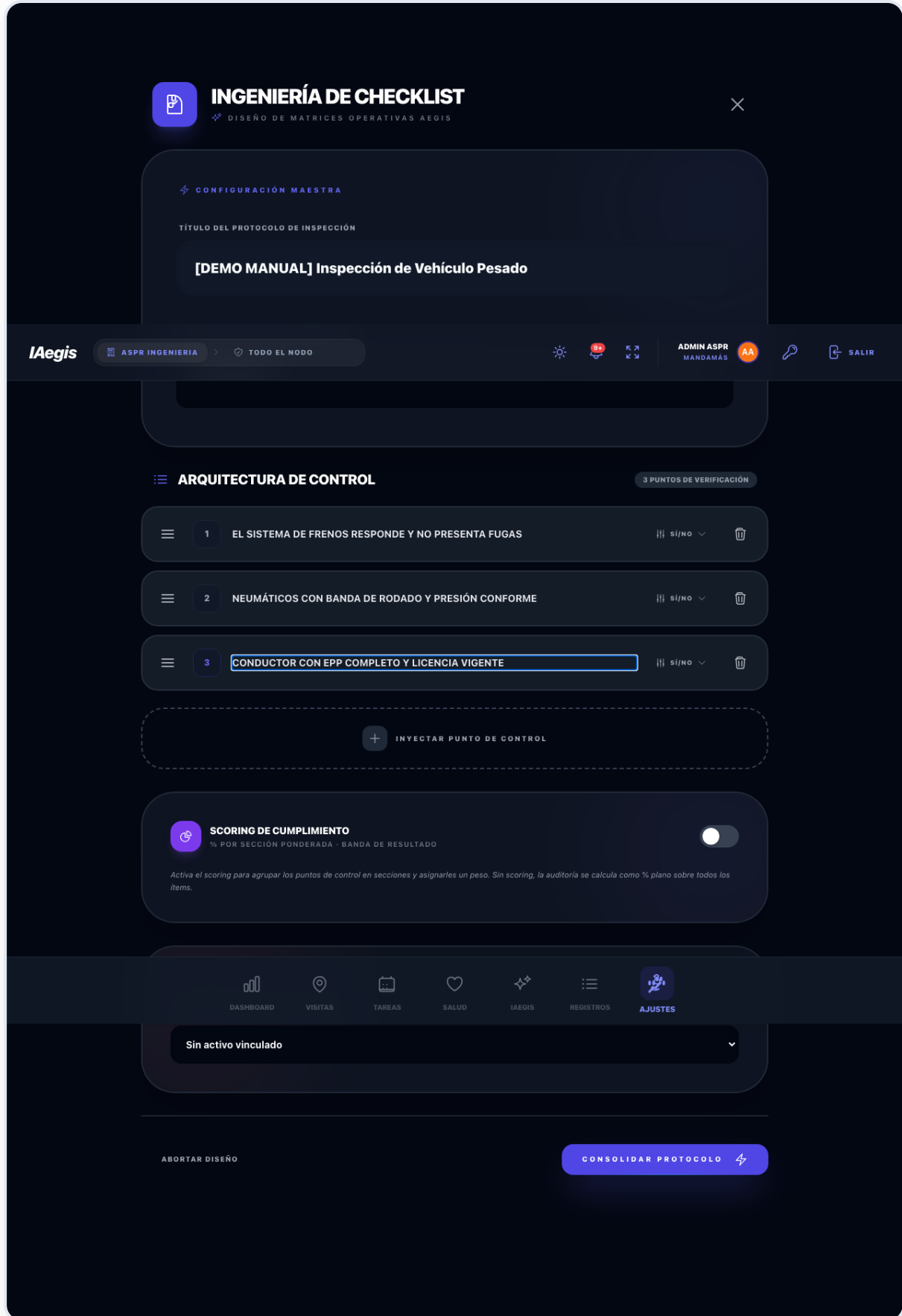


Figura 13.11 — Arquitectura de Control: lista de puntos de control con su chip de tipo y acciones.

ELEMENTO DE LA FILA	DESCRIPCIÓN
Texto del punto de control	Obligatorio (todos deben estar definidos). Placeholder "Defina el punto de control...". Saneado ≤ 500 caracteres.

ELEMENTO DE LA FILA	DESCRIPCIÓN
Botón configurar (chip de tipo)	Expande la configuración avanzada; muestra el tipo corto (Sí/No, Numérico, Única, Múltiple).
Eliminar (papelera)	Quita el ítem. No se puede si queda uno solo.

El botón **"Inyectar Punto de Control"** agrega un ítem vacío. Si intentas borrar el único ítem, el editor avisa: "Un protocolo debe contener al menos un punto de control."

Panel de configuración por ítem

INGENIERÍA DE CHECKLIST

✦ DISEÑO DE MATRICES OPERATIVAS AEGIS

⚡ CONFIGURACIÓN MAESTRA

TÍTULO DEL PROTOCOLO DE INSPECCIÓN

[DEMO MANUAL] Inspección de Vehículo Pesado

IAegis

ASPR INGENIERÍA > TODO EL NODO

99

ADMIN ASPR
MANDAMÁS AA

SALIR

ARQUITECTURA DE CONTROL

3 PUNTOS DE VERIFICACIÓN

1

EL SISTEMA DE FRENOS RESPONDE Y NO PRESENTA FUGAS

si/no ^

TIPO DE RESPUESTA

SI/No - Cumple

PESO DEL ÍTEM

1

Pondera dentro de su sección. Default 1.

ÍTEM CRÍTICO

☒ NORMAL

Si no cumple, fuerza banda CRÍTICO.

2

NEUMÁTICOS CON BANDA DE RODADO Y PRESIÓN CONFORME

si/no v

3

CONDUCTOR CON EPP COMPLETO Y LICENCIA VIGENTE

si/no v

+

INJECTAR PUNTO DE CONTROL

SCORING DE CUMPLIMIENTO

% POR SECCIÓN PONDERADA - BANDA DE RESULTADO

☐

DASHBOARD

VISITAS

TAREAS

SALUD

IAEGIS

REGISTROS

AJUSTES

VÍNCULO A ACTIVO (REPOSIT)

CATEGORÍA DEL ACTIVO A INSPECCIONAR

Sin activo vinculado

ABORTAR DISEÑO

CONSOLIDAR PROTOCOLO ⚡

Figura 13.12 — Configuración avanzada de un punto de control: tipo de respuesta, peso, ítem crítico y escala/opciones.

CAMPO	OPCIONES / VALORES	DEFAULT	NOTAS
Tipo de respuesta	"Sí/No · Cumple" (binario), "Numérico", "Selección única", "Selección múltiple"	Binario	Cambiar el tipo siembra/limpia las estructuras dependientes.
Peso del ítem	Número ≥ 0.1 (paso 0.1)	1	"Pondera dentro de su sección. Default 1."
Ítem crítico	Switch Crítico / Normal	Normal	"Si no cumple, fuerza banda CRÍTICO."
(numérico) Mínimo	Número	0	—
(numérico) Máximo	Número	100	Debe ser mayor que el mínimo.
(numérico) Objetivo (opcional)	Número	vacío	Si se fija, el puntaje cae al alejarse del objetivo.
(numérico) Mayor es mejor	Switch Sí / No	Sí	Deshabilitado si hay objetivo.
(única/múltiple) Opciones	Lista de etiqueta + puntaje (0–100 pts)	2 opciones (100 y 0)	Placeholder "Etiqueta (ej: Bueno, Regular, Malo...)". Requiere ≥ 1 con etiqueta para guardar.

Nota de selección única: "El puntaje del ítem = score de la opción elegida." Nota de selección múltiple: "El puntaje del ítem = promedio de los score de las opciones marcadas."

13.9.4 Editor: Scoring de Cumplimiento

El módulo de scoring agrupa los puntos de control en **secciones ponderadas**.

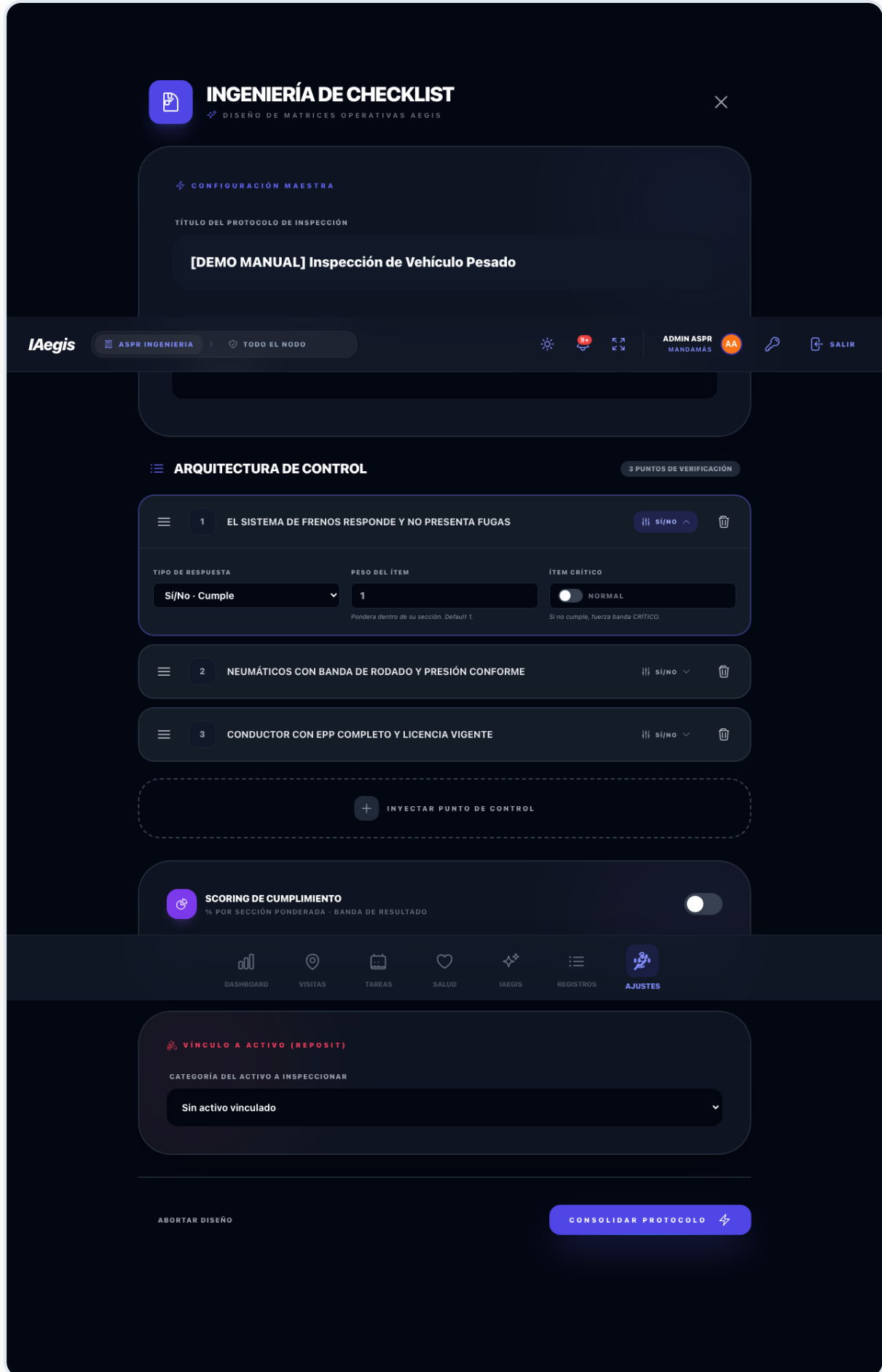


Figura 13.13 — Scoring de Cumplimiento: secciones, pesos y asignación de ítems.

CONTROL	DESCRIPCIÓN
Toggle "Scoring de Cumplimiento"	Al activarlo por primera vez, siembra una sección "General" con todos los ítems.

CONTROL	DESCRIPCIÓN
Resumen de pesos	"Suma de pesos N % / 100%" (verde si suma 100 ±0.5, ámbar si no) o "Sin pesos · se repartirá parejo (N % c/u)".
"Repartir parejo"	Distribuye 100% en partes iguales entre las secciones.
Sección: nombre	Placeholder "Nombre de la sección (ej: Estructura, Frenos, EPP)". ≤80 caracteres.
Sección: peso	Número 0–100 (paso 0.1). Placeholder "auto"; vacío = reparto parejo.
"Crear sección"	Agrega una sección vacía.
Asignación de ítems	Un menú por ítem para asignarlo a una sección o "— Sin asignar —".

Con el scoring apagado, se muestra: "Activa el scoring para agrupar los puntos de control en secciones y asignarles un peso. Sin scoring, la auditoría se calcula como % plano sobre todos los ítems." Avisos: sección vacía → "Sección vacía · no se guardará"; ítems sin asignar → "N sin asignar".



TIP

Si defines pesos, procura que sumen **100%** (el badge se pone ámbar si no cuadra). Si no defines pesos, el motor reparte parejo y calcula un micro-promedio por ítem. Ejemplo típico: Frenos 40%, EPP 30%, Estructura 30%.

13.9.5 Editor: Vínculo a Activo y campos contextuales



INGENIERÍA DE CHECKLIST

❖ DISEÑO DE MATRICES OPERATIVAS AEGIS



CONFIGURACIÓN MAESTRA

TÍTULO DEL PROTOCOLO DE INSPECCIÓN

[DEMO MANUAL] Inspección de Vehículo Pesado

Iaegis

ASPR INGENIERÍA

TODO EL NODO



ADMIN ASPR

MANDAMÁS



SALIR

ARQUITECTURA DE CONTROL

3 PUNTOS DE VERIFICACIÓN



1

EL SISTEMA DE FRENOS RESPONDE Y NO PRESENTA FUGAS

si/no



TIPO DE RESPUESTA

Si/No - Cumple

PESO DEL ÍTEM

1

Pondera dentro de su sección. Default 1.

ÍTEM CRÍTICO



NORMAL

Si no cumple, fuerza banda CRÍTICO.



2

NEUMÁTICOS CON BANDA DE RODADO Y PRESIÓN CONFORME

si/no



3

CONDUCTOR CON EPP COMPLETO Y LICENCIA VIGENTE

si/no



INJECTAR PUNTO DE CONTROL



SCORING DE CUMPLIMIENTO

% POR SECCIÓN PONDERADA - BANDA DE RESULTADO



DASHBOARD



VISITAS



TAREAS



SALUD



IAEGIS



REGISTROS



AJUSTES

VÍNCULO A ACTIVO (REPOSIT)

CATEGORÍA DEL ACTIVO A INSPECCIONAR

Vehículo

El ChecklistRunner mostrará el selector de vehículo al iniciar y prefillará los campos que tengan vínculo al activo.

APERTURA - ANTES DE LOS ÍTEMS

0 CAMPOS

Sin campos definidos.



AGREGAR CAMPO DE APERTURA

CIERRE - DESPUÉS DE LOS ÍTEMS

0 CAMPOS

Sin campos definidos.



AGREGAR CAMPO DE CIERRE

ABORTAR DISEÑO

CONSOLIDAR PROTOCOLO



CAMPO	OPCIONES	NOTAS
Categoría del activo a inspeccionar	"Sin activo vinculado", "Vehículo", "Maquinaria", "Equipo", "Herramienta", "Infraestructura", "Otro"	Al elegir una categoría distinta de "Sin activo vinculado", aparece el editor de campos contextuales.

Los **campos contextuales** se organizan en dos bloques: **"Apertura · antes de los ítems"** y **"Cierre · después de los ítems"**. Recuerda: si defines campos de cierre, la plantilla se vuelve de **turno**. Cada campo tiene:

CAMPO	OPCIONES / VALORES	NOTAS
Etiqueta	Texto	Placeholder "Ej: Kilometraje inicial" / "Ej: Kilometraje final". ≤80 caracteres.
Tipo	"Texto", "Número", "Selección", "Indicador 0–100%"	—
Unidad (opcional)	Texto	Placeholder "km, lts, °C, %...". ≤16 caracteres.
Prefillar desde activo	"Sin prefill", "Patente del activo", "Código del activo", "Nombre del activo", "Marca", "Modelo", "Último kilometraje", "Último horómetro"	Toma el dato del activo vinculado al ejecutar.
Opciones (si tipo=Selección)	Texto separado por comas	Placeholder "Operativo, Restringido, Fuera de servicio".
Campo obligatorio	Casilla	Si se marca, será exigido en el Runner o el cierre.

Los botones "Agregar campo de apertura" / "Agregar campo de cierre" y "Quitar" (por campo) gestionan la lista. Al quitar la categoría de activo, los campos contextuales se vacían.

13.9.6 Guardar: validaciones y persistencia

El footer del editor tiene **"Abortar Diseño"** (cancelar) y **"Consolidar Protocolo"** (guardar; muestra "Guardando..." mientras persiste). Al guardar, valida:

SITUACIÓN	MENSAJE
Sin empresa	"Debe seleccionar una empresa"
Sin tenant	"No se pudo identificar el tenant. Por favor, vuelve a iniciar sesión."
Sin permiso	"No tienes permisos para gestionar plantillas de checklist."
Sin título	"El título del protocolo es obligatorio."
Ítem sin texto	"Todos los puntos de control deben estar definidos."
Selección sin opciones	"El punto de control ' <texto> ' es de selección: agrega al menos una opción con etiqueta."
Numérico mal configurado	"El punto de control numérico ' <texto> ' necesita un máximo mayor que el mínimo."
Error al guardar	"Error al guardar la plantilla. Por favor, intenta nuevamente."



CÓMO SE PERSISTE

La plantilla se guarda mediante una transacción atómica. Solo se escriben los campos con valor real (la base de datos rechaza valores vacíos indefinidos); el tipo binario, que es el default, no se escribe para mantener los datos limpios. Las secciones vacías se descartan y las referencias a ítems huérfanos se filtran. Una vez consolidada, la plantilla aparece de inmediato en el selector de ejecución.

CASOS DE USO COMUNES

Caso 1: Inspección con scoring en una sola pasada

1. El operador entra a Registros → **Ejecutar Checklist** y pulsa **Iniciar** en la plantilla de scoring.
2. Registra la **ubicación** con el botón de geolocalización.
3. Responde cada punto según su tipo (OK/No OK/N/A, número, opción única/múltiple).
4. En los hallazgos No OK agrega la descripción y, si puede, una foto.
5. Observa el **% y la banda** en el panel "Cumplimiento de la auditoría".
6. Pulsa **Guardar y Generar PDF**. Se crea el registro con folio **CHK-XXXX**.

Caso 2: Turno de vehículo, de apertura a resolución

1. El operador ejecuta una plantilla con campos de cierre y **vincula el vehículo**; el kilometraje inicial se prefilla desde el activo. Al guardar queda en fase **OPEN**.
2. Al terminar el turno, el supervisor entra al historial, sección **Turnos abiertos**, pulsa **Cerrar** e ingresa el **kilometraje final**.
3. Como hubo hallazgos No OK, agrega medidas (o pulsa **Generar con IA**) y pulsa **Cerrar y abrir seguimiento** → pasa a **IN_FOLLOWUP** y notifica a los responsables.
4. Los responsables **completan** sus medidas subiendo evidencia.
5. El SSO va a **Verificar**, marca todas las medidas, escribe el comentario de cierre técnico y **firma** → pasa a **RESOLVED**.

Caso 3: Diseñar una plantilla avanzada (admin)

1. El Tenant Admin entra a **/admin/checklist-templates** → **Nueva Plantilla**.
2. Escribe el **título** y el alcance; agrega los **puntos de control** y configura cada uno (tipo, peso, crítico).
3. Activa el **Scoring de Cumplimiento**, crea secciones (Frenos, EPP, Estructura), asigna ítems y reparte los pesos.
4. Elige la **categoría de activo** (Vehículo) y define los campos de apertura (km inicial, prefill) y de cierre (km final).
5. Pulsa **Consolidar Protocolo**. La plantilla queda disponible para ejecutar.

Caso 4: Cargar rápido con la foto del checklist en papel

1. En el Runner, en el bloque "Auto-llenar desde foto del checklist en papel", pulsa **Subir foto**.
2. Sube una foto (≤ 8 MB) del checklist físico firmado.
3. La IA detecta las marcas y **autocompleta** el status de los ítems que coincidan.
4. **Revisa** cada status autocompletado, corrige lo necesario y guarda.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
No veo ninguna plantilla al ir a "Ejecutar Checklist"	No hay plantillas creadas para esta empresa, o falta seleccionar empresa.	Pide al administrador que cree plantillas en /admin/checklist-templates y verifica tu empresa activa.
El botón "Guardar" no responde / dice "Guardando..."	Guard anti doble-envío: los botones se deshabilitan mientras persiste.	Espera a que termine. Si falla, aparece un modal de error.
Me dice que faltan campos obligatorios de apertura	Un campo contextual obligatorio quedó vacío.	El mensaje lista cuáles; complétalos y vuelve a guardar.
No me deja guardar: hay ítems sin responder	Algún punto de control quedó en PENDING (resaltado amarillo).	Responde todos los ítems (OK/No OK/N/A o su valor).
"Este checklist ya no está abierto o cambió de estado"	Otro usuario ya lo cerró o cambió de fase.	Recarga la página.
No puedo verificar: hay medidas en PENDING	El verificador solo firma con todas las medidas COMPLETED.	Pide a los responsables que suban evidencia y cierren sus medidas primero.
El PDF no se generó pero el checklist sí	El guardado y el PDF son independientes.	Regenera el PDF desde la tarjeta del historial con "Reporte PDF".
La foto OCR no detectó nada	La foto no corresponde a este checklist (no coincidieron los ítems).	Verifica que subiste el documento correcto o completa manualmente.
No me aparece cerrar / verificar / seguimiento	Faltan permisos específicos.	Solicita CERRAR TURNO, VERIFICAR CIERRE o VER BANDEJA DE SEGUIMIENTO al administrador.

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Mi auditoría bajó a "Crítico" con casi todo OK	Un ítem crítico quedó en No OK (puntaje 0).	Es el comportamiento esperado: un crítico en 0 fuerza la banda a Crítico.
No puedo cerrar el turno en este contrato	Tu permiso no cubre el contrato del checklist.	Solicita el acceso al contrato correspondiente.

PREGUNTAS FRECUENTES

¿Cuál es la diferencia entre un checklist simple y uno avanzado?

El simple (Cap. 02) usa solo OK/No OK/N/A y un porcentaje plano. El avanzado permite tipos de respuesta variados (numérico, selección única/múltiple), scoring ponderado por secciones, ítems críticos, bandas de resultado, turnos, vínculo a activos y plan de acción. Ambos comparten la misma pantalla de ejecución; lo que cambia es el diseño de la plantilla.

¿Por qué mi auditoría quedó "Crítico" si respondí casi todo OK?

Casi con seguridad un ítem marcado como crítico quedó en No OK (puntaje 0). Un ítem crítico en 0 fuerza la banda global a Crítico, sin importar cuán alto sea el porcentaje del resto. Es intencional: una falla determinante no debe quedar diluida en un buen promedio.

¿Las respuestas N/A bajan mi porcentaje?

No. Las N/A se excluyen del denominador: no suman ni restan. Sirven para dejar constancia de que un punto no aplicaba a esta inspección sin castigar el resultado.

¿Cuándo un checklist se vuelve un turno?

Solo cuando su plantilla tiene campos de cierre (bloque "Cierre · después de los ítems"). Al guardarlo queda en fase OPEN y hay que cerrarlo más tarde. Si no quieres el flujo de dos pasadas, no agregues campos de cierre a la plantilla.

¿Puedo firmar la verificación si aún hay medidas pendientes?

No. El verificador SSO solo puede firmar cuando todas las medidas están COMPLETED con su evidencia. Si hay alguna en PENDING, la pantalla lo bloquea y muestra un aviso pidiendo que el responsable cierre primero sus medidas.

¿Qué pasa con las lecturas de kilometraje/horómetro del activo?

Al vincular un activo, los campos con prefill traen su última lectura. Al guardar y al cerrar, el servidor sincroniza esas lecturas de vuelta al activo. Por eso conviene revisarlas antes de guardar: alimentan el historial del activo en Reposit.

¿El plan generado por IA reemplaza al que yo escribí?

Solo si lo confirmas. Si ya hay medidas y pulsas "Generar con IA", aparece un modal que te pregunta si quieres reemplazarlas por la sugerencia. Si cancelas, tu plan manual queda intacto.

Si elimino una plantilla, ¿se borran los checklists ya hechos?

No. Los checklists ejecutados conservan su propia copia de los ítems y siguen intactos en el historial. Lo que desaparece es la plantilla del selector de ejecución; no podrás iniciar nuevos checklists con ella.

¿Por qué el PDF no coincide con lo que necesito o no se generó?

El guardado del registro y la generación del PDF son procesos independientes. Si el PDF falla, el checklist igual queda guardado. Puedes regenerarlo cuando quieras desde la tarjeta del historial con el botón "Reporte PDF".

¿Quién puede completar una medida del plan de acción?

El responsable asignado o un administrador. Aunque veas el botón "Completar", la autorización efectiva la valida el servidor: la medida solo se cierra si realmente tienes permiso para hacerlo, subiendo la evidencia correspondiente.