



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

MANUAL DE USUARIO

CAPÍTULO 11: MATRIZ DE RIESGOS MIPER (ISP V3 2024 · DS 44)

Identificación de peligros y evaluación de riesgos bajo el DS 44/2024: bandeja de matrices, creación manual y con IA, wizard fila-por-fila (Contexto → Peligros → Riesgo P×C → Controles), cierre de familias con evidencia documental, sincronización con el módulo de Tareas, límites por plan y avisos de cupo agotado, importación WRAC, configuración y dashboard global.

Fecha de publicación: 10 de septiembre de 2026

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

Versión del sistema: 2.5.107

TABLA DE CONTENIDOS

11.1 **Visión general del módulo**

11.1.1 Que es MIPER 360

11.1.2 Conceptos clave (glosario)

11.1.3 Encuadre normativo en Chile

11.1.4 La metodología PxC (matriz 5x5)

11.2 **Permisos y acceso**

11.2.1 Módulo y permisos

11.2.2 Reglas de acceso

11.2.3 Rutas y mapa de pantallas

11.3 **La Bandeja de Matrices**

11.4 **Límites por plan y avisos de cupo agotado**

11.5 **Crear una matriz — modo Manual**

11.6 **Crear una matriz — Generar con IA**

11.7 **El detalle de la matriz**

11.8 **Las filas de la matriz (WRAC)**

11.9 **El wizard de fila (4 pasos)**

11.10 **Mapa de riesgos**

11.11 **Indicadores SST (Art. 73)**

11.12	Pre-visualización y exportación
11.13	Plan de acción (Art. 8)
11.14	Sincronización con el módulo de Tareas
11.15	Cierre de familias con evidencia documental
11.16	Comunicación DS 44 (Art. 7) e IRL
11.17	Vigilancia ocupacional
11.18	Revisiones (versiones y triggers)
11.19	Asistente IA
11.20	Enfoque de género (Anexos 1 y 2)
11.21	Configuración MIPER
11.22	Importar WRAC
11.23	Dashboard Global
11.24	Caso de uso narrado de punta a punta
11.25	Solución de problemas
FAQ	Preguntas frecuentes



DISPONIBILIDAD DEL MÓDULO

El módulo **MIPER 360** es una funcionalidad que tu organización debe tener **habilitada a nivel de tenant o compañía**. Si no está activo, verás un mensaje de "modulo no disponible". Además, para usarlo necesitas el permiso **GESTIONAR MATRICES MIPER** (o

SECCIÓN 11.1

VISIÓN GENERAL DEL MÓDULO

11.1.1 Que es MIPER 360

MIPER 360 es el módulo de **Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos** de IAegis, alineado al **DS N°44/2024** (Reglamento sobre Gestión Preventiva de los Riesgos Laborales) y a la **Guía Técnica ISP v3 2024**. Te permite **construir, evaluar, comunicar, versionar y exportar** matrices de riesgo en formato WRAC que cumplen el contenido mínimo exigido por el DS 44 Art. 7.

Una matriz MIPER responde tres preguntas centrales de la prevención de riesgos: *¿a que peligros está expuesto cada puesto de trabajo?, ¿qué tan grave es cada riesgo?* y *¿qué controles reducen ese riesgo a un nivel aceptable?*. MIPER 360 estructura todo ese trabajo en un solo lugar, con una metodología consistente y con la trazabilidad que exige una fiscalización.

El módulo resuelve, entre otros:

- **Identificación de peligros por puesto/proceso** con metodología **P × C** (probabilidad por consecuencia) sobre una matriz **5×5**.
- **Jerarquía de controles obligatoria** (DS 44 Art. 9): Eliminación → Sustitución → Ingeniería → Administrativa → EPP, con **controles adicionales** cuando el riesgo residual queda Elevado, Alto o Crítico (Art. 7 inciso 5).
- **Enfoque de género** (Guía ISP Anexos 1 y 2): levantamiento de procesos con dotación sexogenérica y evaluación con preguntas-gatillo.
- **Comunicación obligatoria** a los cinco estamentos (CPHS, Delegado SST, sindicato, línea de mando y personas trabajadoras).
- **Plan de trabajo preventivo** (Art. 8), **vigilancia ocupacional** (protocolos MINSAL), **indicadores SST** (Art. 9 / Art. 73), **revisiones** (Art. 7 último párrafo) e **IRL** (Información de Riesgos Laborales, Art. 15).
- **Cierre de evaluación por familia con evidencia documental** (Guía ISP §6.3): para las familias no-seguridad (higiénico, psicosocial y músculo-esquelético) el módulo exige el instrumento definitivo de la familia y lo respalda con un informe real subido al sistema.
- **Sincronización con el módulo Tareas**: cada acción del plan puede crearse también como tarea real, con estado vinculado en ambos sentidos.

- **Límites por plan** (`tenant.maxMipers`): tope de matrices por organización con avisos de cupo agotado.
- **Copiloto de IA** (Gemini) para sugerir peligros, evaluar P×C, proponer controles, validar la matriz, redactar actas y responder consultas normativas.
- **Dashboard Global** (solo SuperAdmin): vista ejecutiva agregada de todas las matrices del tenant.



BUENAS PRÁCTICAS

Antes de empezar a usar el módulo, define un criterio de organización de matrices: una por contrato o faena relevante, con su contexto y dotación completos. Una matriz con metadata incompleta pierde valor como evidencia documental ante una fiscalización.

11.1.2 Conceptos clave (glosario)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
MIPER / Matriz	La Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos completa: metadata del contrato + un conjunto de filas WRAC.
Fila (WRAC)	Cada renglón de la matriz: un peligro identificado para un puesto/proceso, con su evaluación de riesgo y sus controles. WRAC = <i>Workplace Risk Assessment and Control</i> .
Peligro	Fuente o situación con potencial de causar daño (lesión o enfermedad).
Riesgo	Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento y la severidad de su consecuencia.
MR Inherente	Magnitud del Riesgo sin controles (P×C con los valores "crudos").
MR Residual	Magnitud del Riesgo con controles aplicados (P×C reevaluado). Es el que decide si se exigen controles adicionales.
Jerarquía de controles	Orden de preferencia del DS 44 Art. 9: Eliminación > Sustitución > Ingeniería > Administrativa > EPP.
Control adicional	Medida extra obligatoria (Art. 7 inciso 5) cuando el residual queda Elevado/Alto/Crítico.
Categoría DS 44	Clasificación del peligro: Físico, Químico, Biológico, Mecánico/Locativo, Ergonómico, Psicosocial o Violencia y acoso (Karin).
Código ISP v3	Código del Anexo 3 de la Guía ISP que tipifica el riesgo dentro de su categoría.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Grupo sensible	Personas especialmente expuestas (Art. 2 N°23): embarazo, lactancia, discapacidad, adolescente, adulto mayor, migrante.
Estamento	Cada uno de los cinco destinatarios de la comunicación obligatoria (Art. 7): CPHS, Delegado SST, sindicato, línea de mando, personas trabajadoras.
IRL	Información de Riesgos Laborales (Art. 15): documento por trabajador que informa los riesgos de su cargo.
Folio	Identificador único de la matriz, con formato <code>MIP-XXXX</code> .
Estado	Situación de la matriz: Borrador, En revisión, Vigente, Vencido o Archivado.
Familia de riesgo	Agrupación de peligros según la naturaleza del agente (seguridad, higiénico, psicosocial o músculo-esquelético), que determina el instrumento con el que se cierra su evaluación (Guía ISP §6.3).
Evidencia documental	Informe real (medición higiénica, cuestionario CEAL-SM/SUSESO o evaluación TMERT/MMC) subido al sistema como respaldo del nivel definitivo de una familia.
Cupo de MIPER	Tope de matrices que tu organización puede crear según su plan contratado (<code>tenant.maxMipers</code>).

11.1.3 Encuadre normativo en Chile

MIPER 360 está construido sobre el marco legal chileno de prevención de riesgos. Estas son las normas que el módulo implementa y a las que hace referencia en pantalla:

NORMA	QUE APORTA AL MÓDULO
DS 44/2024	Marco principal. Art. 2 N°23 (grupos sensibles), Art. 7 (contenido y comunicación de la matriz), Art. 8 (programa de trabajo preventivo), Art. 9 (jerarquía de controles e indicadores), Art. 10 (tareas rutinarias / no rutinarias), Art. 15 (IRL), Art. 62 (mapa de riesgos), Art. 73 (indicadores de desempeño).
Ley 16.744	Seguro de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales; asistencia técnica del Organismo Administrador (OAL/mutualidad); Art. 76 (notificación de accidentes fatales a la SUSESO).
Guía Técnica ISP v3 2024	Metodología. Anexo 1 (procesos), Anexo 2 (género), Anexo 3 (códigos ISP de riesgo), Anexo 6 (formato oficial de exportación), Anexo 7c (cuadrante GEMA) y §6.3 (cierre de evaluación por familia).

NORMA	QUE APORTA AL MÓDULO
DS 594/99	Condiciones sanitarias y ambientales; límites permisibles (evaluaciones higiénicas).
DS 63/2005	Manejo Manual de Carga (MMC).
Ley 21.643 (Karin)	Violencia y acoso laboral: categoría de peligro vinculada.
Ley 21.659	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo: corpus normativo del Asistente IA.
Ley 19.799	Firma electrónica: sustenta la distribución del WRAC al Reposit al marcar la matriz como Vigente.

⚠ ATENCIÓN

MIPER 360 no es solo una planilla: es una herramienta de **cumplimiento**. Los bloqueos del módulo (por ejemplo, no poder marcar Vigente sin comunicar a toda la línea de mando, o no poder cerrar una familia higiénica sin informe de respaldo) reflejan exigencias reales del DS 44 y de la Guía ISP. Respetarlos te protege ante una fiscalización de la Dirección del Trabajo o del organismo administrador.

11.1.4 La metodología P×C (matriz 5×5)

MIPER 360 evalúa cada peligro con la fórmula **Magnitud del Riesgo = Probabilidad × Consecuencia**. Ambos factores se puntúan en una escala de **1 a 5**, de modo que el producto va de 1 a 25. Según el resultado, el riesgo cae en uno de cinco niveles:

RANGO P×C	NIVEL DE RIESGO	COLOR	LECTURA
1 – 4	BAJO	Verde	Riesgo tolerable; mantener controles.
5 – 8	MODERADO	Amarillo	Requiere gestión; controles administrativos/EPP.
9 – 12	ELEVADO	Ámbar	Exige controles adicionales (Art. 7 inciso 5).
13 – 16	ALTO	Naranja	Exige controles adicionales y priorización.
17 – 25	CRÍTICO	Rojo	Riesgo intolerable; controles inmediatos, jerarquía alta.

PROBABILIDAD (1-5)

- 1 Muy improbable
- 2 Improbable
- 3 Posible
- 4 Probable
- 5 Muy probable

CONSECUENCIA (1-5)

- 1 Insignificante
- 2 Menor
- 3 Moderado
- 4 Mayor
- 5 Catastrófico

$MR = P \times C \rightarrow$ Bajo / Moderado / Elevado / Alto / Crítico

**TIP**

Evalúa siempre **dos veces** el mismo peligro: primero el **riesgo inherente** (imaginando el puesto sin ningún control) y luego el **riesgo residual** (con los controles ya aplicados). La diferencia entre ambos es la mejor evidencia de que tus controles realmente funcionan.

**EJEMPLO PRÁCTICO**

Un carpintero que usa una sierra circular sin protección tiene un MR Inherente de 4 (probable) $\times$ 5 (catastrófico) = **20, Crítico**. Al instalar la protección, la extracción de polvo y la capacitación, el MR Residual baja a 2 (improbable) $\times$ 3 (moderado) = **6, Moderado**. Esa caída de 20 a 6 es lo que demuestra, en papel, que los controles sirven.

PERMISOS Y ACCESO

MIPER 360 controla el acceso en dos niveles: un **permiso base** para entrar al módulo y **permisos granulares** para las sub-pestañas más sensibles. Entender este mapa evita la frustración de "no veo tal pestaña".

11.2.1 Módulo y permisos

El módulo se identifica internamente como **MIPER 360** y debe estar habilitado a nivel tenant/compañía. Si no lo está, verás el mensaje de **módulo deshabilitado** en lugar del módulo. Con el módulo activo, estos son los permisos que rigen el acceso:

PERMISO (TEXTO EN LA UI DE ROLES)	QUE HABILITA
GESTIONAR MATRICES MIPER	Permiso base: ver, crear y editar matrices, usar el wizard, agregar filas, entrar a Configuración e Importar. Es el mínimo para trabajar en el módulo.
USAR ASISTENCIAS IA DEL MÓDULO MIPER	Sub-pestaña Asistente IA .
GESTIONAR PLAN DE ACCIÓN MIPER (Art. 8)	Sub-pestaña Plan de acción .
GESTIONAR VIGILANCIA OCUPACIONAL MIPER	Sub-pestaña Vigilancia .
VER INDICADORES SST (Art. 73)	Sub-pestaña Indicadores SST .
APROBAR REVISIONES MIPER	Sub-pestaña Revisiones .

11.2.2 Reglas de acceso

Las reglas son idénticas en la Bandeja, en Crear y en el Detalle:

1

Módulo deshabilitado

Si el módulo MIPER 360 no está activo para tu organización, se muestra el mensaje de "modulo no disponible". No hay acceso posible hasta que un administrador lo habilite.

2

Tenant Admin o SuperAdmin

Acceso total a todas las pestañas, sin necesidad de permisos granulares individuales.

3

Usuario con permiso base

Con **GESTIONAR MATRICES MIPER** entras al módulo y trabajas la matriz y sus filas. Cada sub-pestaña restringida se valida por separado: si no tienes su permiso granular, la pestaña muestra un bloque **"Acceso Restringido"** indicando exactamente que permiso falta.

4

Sin permiso

Si no eres admin y no tienes el permiso base, verás la pantalla **"Acceso Denegado"** con el texto *"No tiene permisos para acceder al módulo MIPER."*

**ATENCIÓN**

Cuando una sub-pestaña esta restringida, el texto exacto que verás es: *"Este tab requiere el permiso <NOMBRE>. Contacte al administrador para solicitar acceso."* El nombre es el mismo de la tabla de permisos de arriba, así sabes exactamente que pedir.

**TIP**

Si solo vas a **revisar** matrices ya vigentes, el permiso base es suficiente. Los permisos granulares (Plan, Vigilancia, Indicadores, Revisiones, Asistente IA) se piden únicamente si tu rol trabaja esas áreas específicas.

11.2.3 Rutas y mapa de pantallas

El módulo vive bajo la ruta `/ai/miper` . Estas son sus rutas principales:

RUTA	PANTALLA	PROPÓSITO
<code>/ai/miper</code>	Bandeja de Matrices	Lista de todas las matrices de la compañía.

RUTA	PANTALLA	PROPÓSITO
<code>/ai/miper/new</code>	Nueva MIPER (Manual)	Crear la matriz completando la metadata.
<code>/ai/miper/new?mode=ai</code>	Nueva MIPER (IA)	Crear la matriz generando filas con IA.
<code>/ai/miper/:id</code>	Detalle de la matriz	Las 11 sub-pestañas de trabajo.
<code>/ai/miper/config</code>	Configuración MIPER	Feature flags de IA + corpus normativo.
<code>/ai/miper/import</code>	Importar WRAC	Cargar filas desde Excel/CSV.
<code>/ai/miper/dashboard</code>	Dashboard Global	Solo SuperAdmin: vista ejecutiva agregada.

Módulos IA > MIPER 360 > Matrices de Riesgo

Dentro del detalle de una matriz, las pestañas se organizan en **cuatro grupos**:

GRUPO	SUB-PESTAÑAS
Resumen	Estadísticas
Matriz	Filas (WRAC) · Mapa de riesgos · Indicadores SST · Pre-visualización
Gestión	Plan de acción · Comunicación DS 44 · Vigilancia · Procedimientos (PTS)
Herramientas	Revisiones · Asistente IA



TIP

Dos pestañas **se ocultan por aplicabilidad**, no por error: **Vigilancia** solo aparece si algún peligro de la matriz gatilla un protocolo MINSAL, e **Indicadores SST** solo si hay eventos históricos vinculados. Si no las ves, revisa si tu matriz realmente las activa.

LA BANDEJA DE MATRICES

La **Bandeja de Matrices** (`/ai/miper`) es el punto de entrada del módulo. Lista todas las matrices MIPER de la compañía activa con indicadores, búsqueda y filtros por estado. Su encabezado dice **"MATRICES DE RIESGO"** con el subtítulo *"Gestion de peligros e identificacion de controles bajo DS 44."*

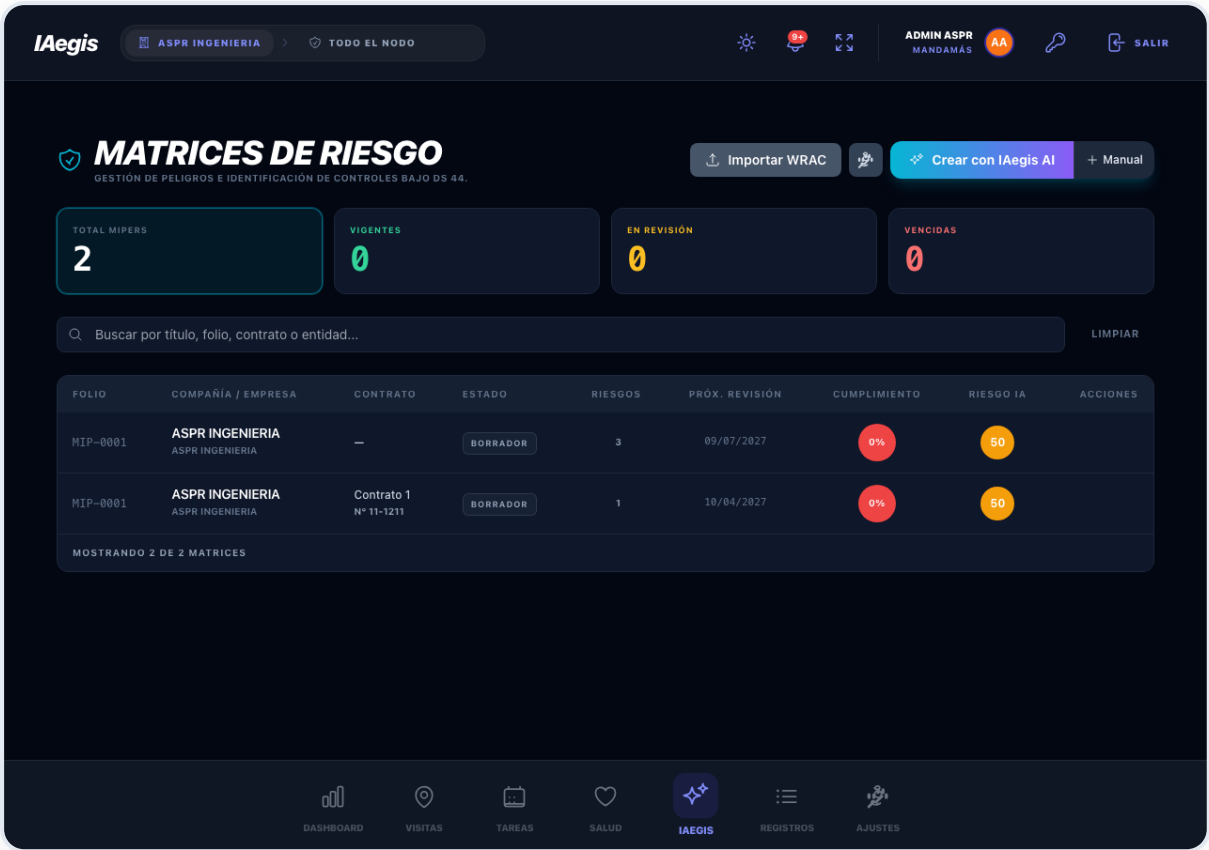


Figura 11.1 — Bandeja de Matrices de Riesgo: KPIs, buscador y tabla de matrices.

11.3.1 Botones del encabezado

En la parte superior derecha de la bandeja encontraras los botones de acción:

BOTÓN	QUE HACE	QUIÉN LO VE
Dashboard Global	Navega a la vista de consolidación global (<code>/ai/miper/dashboard</code>).	Solo SuperAdmin.
Importar WRAC	Abre el asistente de importación (<code>/ai/miper/import</code>).	Todos con acceso.

BOTÓN	QUE HACE	QUIÉN LO VE
Configuración MIPER (engranaje)	Abre la configuración de IA (/ai/miper/config). Tooltip: "Configuración MIPER".	Todos con acceso.
Crear con IAegis AI (Sparkles, gradiente cyan-violeta)	Abre la creación en modo IA (/ai/miper/new?mode=ai). Es el botón principal.	Todos con acceso.
Manual (+)	Abre la creación manual (/ai/miper/new). Tooltip: "Crear matriz manual".	Todos con acceso.

11.3.2 Indicadores (KPIs) y filtros

Bajo el encabezado hay **cuatro tarjetas de indicadores** que además funcionan como **filtros clicables**:

TARJETA	QUE MUESTRA	AL HACER CLIC
Total MIPERs	Cantidad total de matrices.	Fija el filtro en "todas".
Vigentes	Matrices en estado Vigente.	Alterna el filtro "Vigente".
En Revisión	Matrices en revisión.	Alterna el filtro "En revision".
Vencidas	Matrices vencidas.	Alterna el filtro "Vencido".

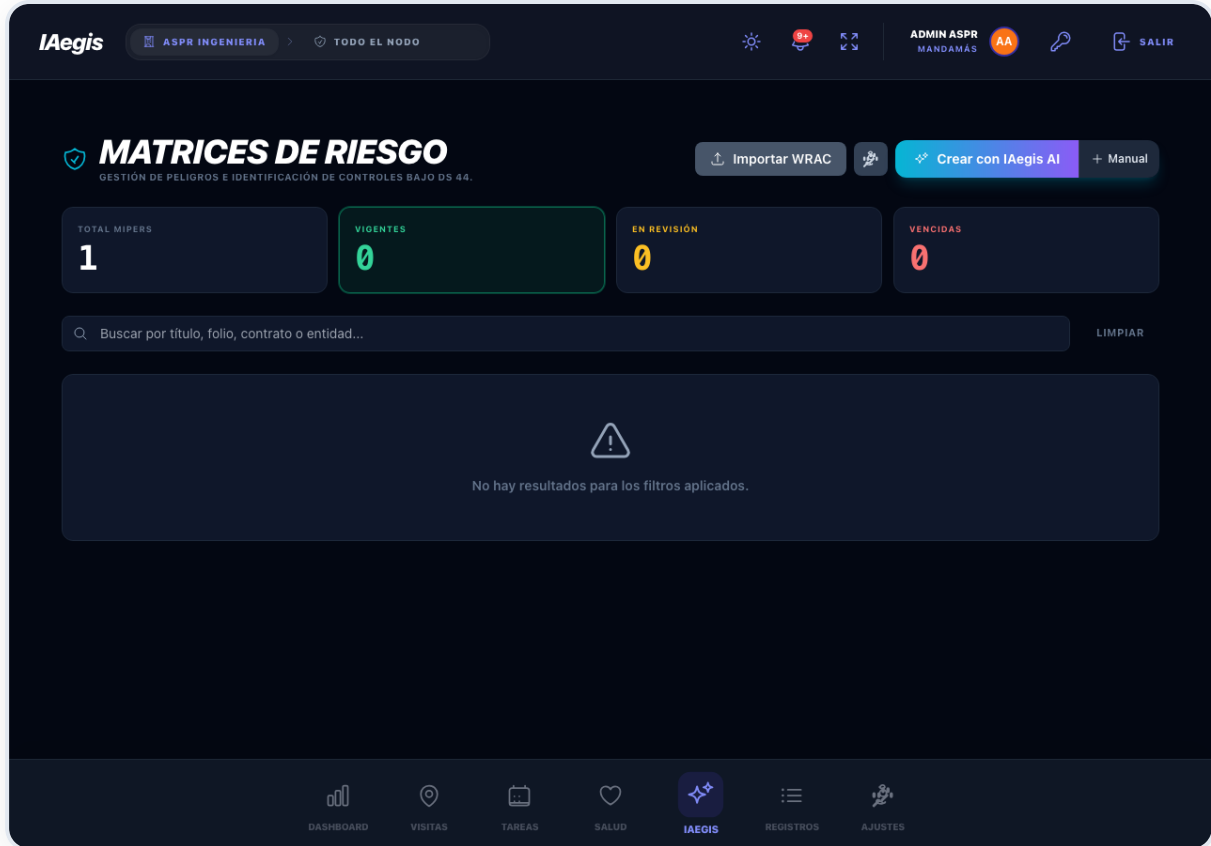


Figura 11.2 — Filtro por estado: al pulsar una tarjeta de KPI, la tabla muestra solo las matrices de ese estado.

CAMPO	TIPO	REQUERIDO	DESCRIPCIÓN
Búsqueda	Texto	Opcional	Filtra por título, folio, contrato o entidad (sin distinguir mayúsculas). Placeholder: "Buscar por título, folio, contrato o entidad...".
Filtro estado	Tarjetas KPI	Opcional	todas / Vigente / En revisión / Vencido. Se controla desde las tarjetas.
Limpiar	Botón	—	Restablece la búsqueda y el filtro a "todas".

11.3.3 La tabla de matrices

En escritorio, cada matriz es una fila de tabla; en móvil se muestra como tarjeta condensada con la misma información. Las columnas son:

COLUMNA	CONTENIDO
Folio	Identificador <code>MIP-XXXX</code> en tipografía monoespaciada.

COLUMNA	CONTENIDO
Compañía / Empresa	Nombre de la compañía (o título) con la entidad ejecutora debajo.
Contrato	Nombre del contrato y su número.
Estado	Distintivo con el estado: Borrador / En revisión / Vigente / Vencido / Archivado (color por estado).
Riesgos	Burbujas con el conteo de riesgos Crítico (rojo), Alto (naranja) y Elevado (ámbar), más el total.
Próx. Revisión	Fecha de la próxima revisión (DD/MM/AAAA).
Cumplimiento	Círculo con el % de cumplimiento de comunicación DS 44 (verde ≥90, ámbar ≥70, rojo <70). Tooltip: "Cumplimiento comunicacion DS 44: X%".
Riesgo IA	Círculo con un score de riesgo calculado por IAegis (rojo ≥60, ámbar ≥30, verde <30). El tooltip lista las razones detectadas.
Acciones	Botón de ojo (aparece al pasar el mouse) que abre el detalle.

Al hacer clic en cualquier fila navegas al detalle de esa matriz (</ai/miper/:id>). Al pie de la tabla se lee *"Mostrando X de Y matrices"*.

11.3.4 Estados de la bandeja

ESTADO	QUE VERÁS
Cargando	Spinner cyan + "Cargando MIPERs..."
Acceso denegado	"Acceso Denegado" / "No tiene permisos para acceder al módulo MIPER."
Sin matrices	Icono de triángulo + "No hay matrices MIPER creadas aun." con los botones "Crear primera MIPER con IA" y "o creala manual" .
Filtros sin resultados	"No hay resultados para los filtros aplicados." Pulsa Limpiar para volver a ver todo.

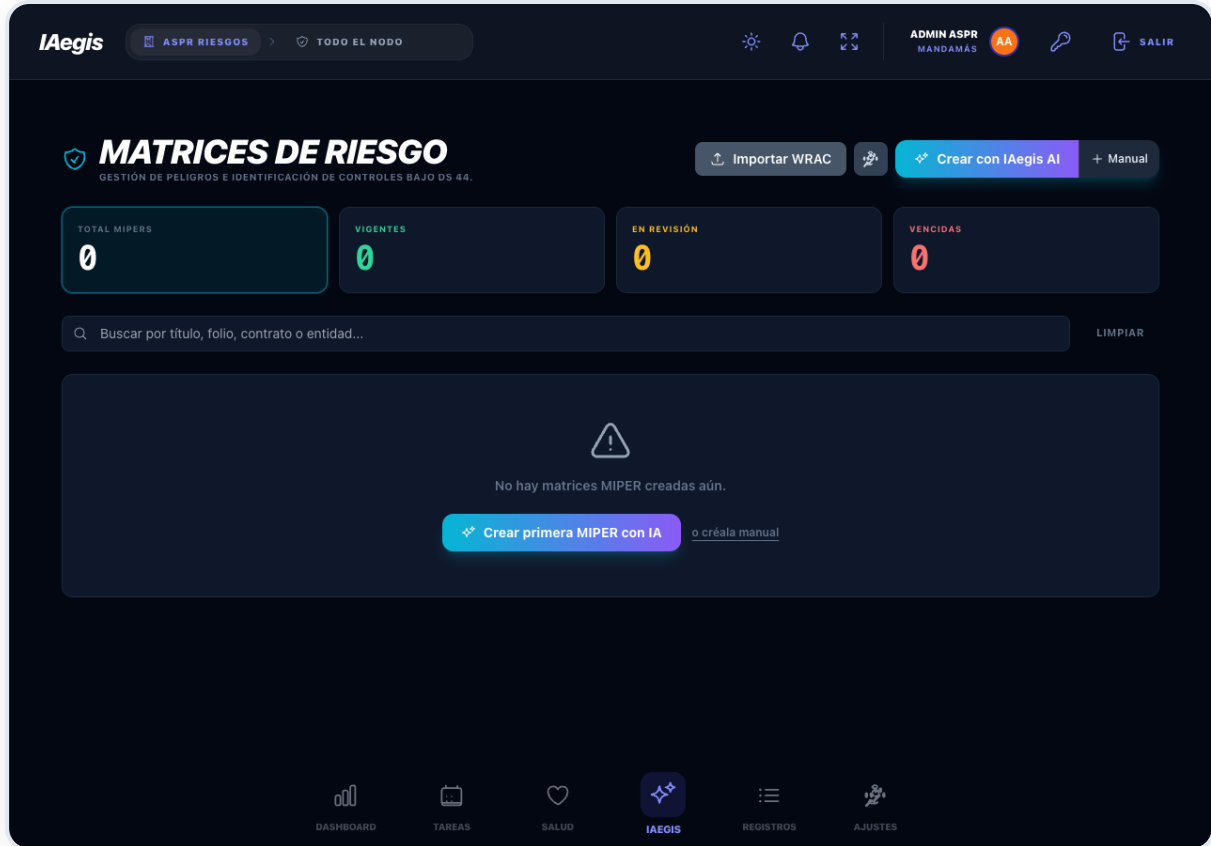


Figura 11.3 — Bandeja sin matrices ("No hay matrices MIPER creadas aun.").



TIP

Usa la columna **Cumplimiento** como semáforo de gestión documental: una matriz Vigente con cumplimiento en rojo indica que se marco vigente pero la comunicación a los estamentos quedó incompleta. Es lo primero que revisa una fiscalización.

LÍMITES POR PLAN Y AVISOS DE CUPO AGOTADO

Tu organización contrata un plan que incluye un **tope de matrices MIPER** (`tenant.maxMipers`). Este límite se aplica al **tenant completo**, es decir, a todas las empresas que dependen de tu organización, no solo a la compañía activa. Cuando el tope es numérico, la bandeja lo muestra con un chip y, al agotarse, oculta los botones de creación.



EJEMPLO PRÁCTICO

Tu organización tiene el plan "Empresas" con un cupo de 5 matrices. Ya existen 3 matrices Vigentes y 2 Borradores. La bandeja muestra el chip **"5 de 5 MIPER"** y, como el cupo se agotó, desaparecen los botones **Crear con IAegis AI** y **Manual**, reemplazados por el aviso ámbar. Hasta que elimines un Borrador o pidas ampliar el plan, no podrás crear una matriz nueva.

11.4.1 El chip de cupo del plan

Junto al título de la bandeja (y solo si tu plan tiene tope numérico), aparece un chip con el texto **{current} de {max} MIPER**. Al pasar el mouse muestra el tooltip: *"Cupo de MIPER del plan (todas las empresas del tenant)"*.

- Si tu plan es **ilimitado** (planes enterprise/custom o tenants heredados, con `max: null`), el chip no se muestra.
- Si `maxMipers` es **0**, el módulo está contratado pero sin cupo: nunca podrás crear matrices.
- El contador es el **del tenant completo**, no el de la compañía activa.

11.4.2 Aviso de cupo agotado

Cuando el cupo se agotó, la bandeja **oculta los botones de creación** y muestra un banner ámbar con el título **"Máximo de MIPER alcanzado"** y el texto:

"Tu organización alcanzó el máximo de MIPER de su plan (X de Y), por eso no se muestran las opciones de creación. Para crear una nueva, elimina una matriz en estado Borrador o

Vencido, o contacta al administrador del sistema para ampliar tu plan."

El (X de Y) solo aparece si el tope es numérico. En la pantalla vacía con cupo agotado tampoco se muestran los botones "Crear primera MIPER con IA" ni "o creala manual".

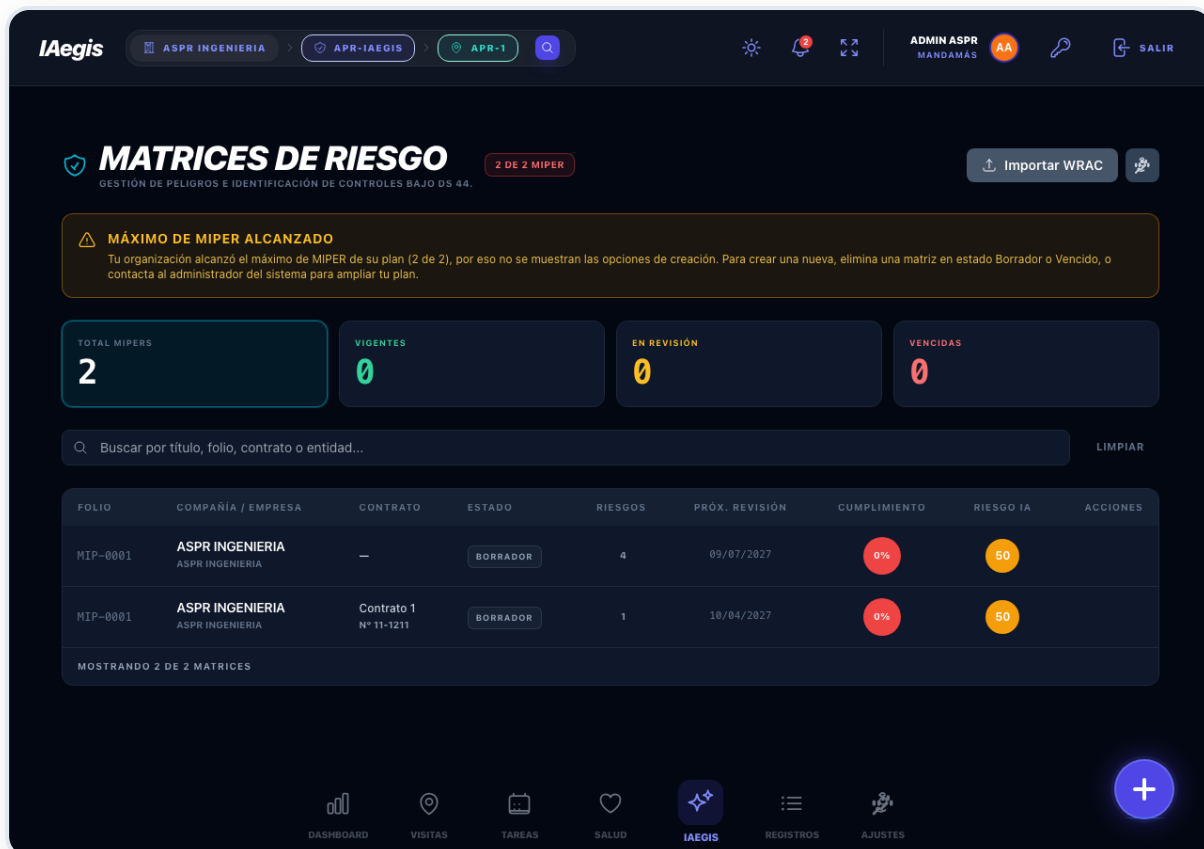


Figura 11.4 — Bandeja con cupo agotado: chip "X de Y MIPER" y aviso ámbar sin botones de creación.

11.4.3 Acceso directo y modal de tope alcanzado

El sistema protege el cupo en **dos niveles**:

1

Detección temprana

Si el cupo ya está agotado al abrir `/ai/miper/new`, la página no muestra el formulario: muestra el mismo aviso ámbar "Máximo de MIPER alcanzado". Esto cubre el acceso por URL directa o por historial.

2

Detección tardía

Si el contador local estaba desfasado (por ejemplo, otra persona en otra pestaña consumió el último cupo), el servidor rechaza la creación y se abre el modal "Máximo de MIPER alcanzado" con los botones "Ver mis MIPER" (opcional) y "Entendido".



ATENCIÓN

El cupo es la autoridad del **servidor**, no de tu pantalla. Aunque veas los botones de creación, si el tenant ya agotó el cupo, el sistema rechazará la matriz con el aviso correspondiente. No insistas: libera cupo o amplía el plan.



BUENAS PRÁCTICAS

Antes de crear una matriz nueva, revisa el chip de cupo y considera si realmente necesitas una matriz adicional o si puedes **versionar** una existente. Eliminar matrices Borrador en desuso es la forma más rápida de liberar cupo sin costo.

CREAR UNA MATRIZ — MODO MANUAL

El modo **Manual** (`/ai/miper/new`) captura la **metadata mínima** de la matriz (DS 44 Art. 7 N°1). Las filas se agregan después, en el detalle. El encabezado dice **"NUEVA MIPER"** con el subtítulo *"DS 44/2024 · Art. 7 · Contexto y metadata"*, y en la parte superior hay un toggle **Manual / Generar con IA**.

Figura 11.5 — Nueva MIPER, formulario manual con sus cinco secciones.

11.5.1 Las cinco secciones del formulario

Sección 1 · "Informacion general"

CAMPO	TIPO	REQUERIDO	NOTAS
Título de la matriz	Texto	Obligatorio	No puede quedar vacío ("El titulo es obligatorio"). Placeholder: "Ej: Matriz MIPER"

CAMPO	TIPO	REQUERIDO	NOTAS
			WRAC - Contrato XYZ".
Ubicación del lugar de trabajo (Art. 7 N°1)	Texto	Opcional	Placeholder: "Ej: Faena Los Bronces, Colina - Region Metropolitana".
Descripción	Área de texto	Opcional	Descripción libre del alcance de la matriz.

Sección 2 · "Contexto del contrato"

CAMPO	TIPO	REQUERIDO	DEFAULT
Compañía mandante	Texto	Opcional	Nombre de la compañía activa.
Entidad ejecutora	Texto	Opcional	Nombre de la compañía activa.
Tipo entidad	Select	Opcional	Mandante / Contratista / Subcontratista. Default: Mandante.
Nombre del contrato	Texto	Opcional	Vacío.
Número de contrato	Texto	Opcional	Vacío.
Área / Gerencia	Texto	Opcional	Vacío.
Superintendente	Texto	Opcional	Vacío.
Administrador del contrato	Texto	Opcional	Vacío.
Fecha inicio	Fecha	Opcional	Hoy.
Fecha término	Fecha	Opcional	Hoy + 365 días. Debe ser posterior a la fecha de inicio.



ATENCIÓN

Si la **Fecha término** es anterior o igual a la **Fecha inicio**, el sistema lo bloquea con el mensaje: *"La fecha de termino debe ser posterior a la fecha de inicio"*.

 TIP

Los campos **Contrato** y **Número de contrato** alimentan la sincronización con Tareas y la distribución al Reposit. Si tu MIPER trabaja sobre un contrato real, complétalos desde el inicio para no bloquearte después al vincular tareas.

Sección 3 · "Dotacion (enfoque de genero DS 44 Art. 7)"

CAMPO	TIPO	REQUERIDO	DEFAULT
Hombres	Número	Opcional	0 (mínimo 0).
Mujeres	Número	Opcional	0 (mínimo 0).
Otros	Número	Opcional	0 (mínimo 0).

Esta sección muestra el aviso: *"DS 44 Art. 7: La MIPER debe considerar el enfoque de genero en la evaluacion de riesgos"*.

Sección 4 · "Metodologia (DS 44 Art. 7 parrafo 6)"

CAMPO	TIPO	REQUERIDO	OPCIONES / NOTAS
Metodología de evaluación	Select	Obligatorio	Guía Técnica ISP (recomendada) / PREXOR (ruido ocupacional) / PLANESI (silice) / PREVAFOS (hipobaria) / CEAL- SM/SUSESO (psicosocial) / TMERT (ergonomía) / RUV (radiación UV) / PLOMO / CITOSTATICOS / Otra (requiere justificación). Default: Guía Técnica ISP.
Justificación normativa	Área de texto	Obligatorio si metodología = "Otra"	Solo visible al elegir "Otra". Placeholder: "Cita la norma tecnica que exige esta metodologia especial".

 ATENCIÓN

Si eliges una metodología distinta a la Guía ISP, **debes justificarla**. Sin el texto, el sistema no crea la matriz: *"Debes justificar el uso de una metodologia distinta a la Guía ISP (DS 44 Art. 7 parrafo 6)"*. Esta validación se repite en el servidor.

Sección 5 · "Asistencia OAL (Ley 16.744)"

CAMPO	TIPO	REQUERIDO	NOTAS
Se solicitó asistencia técnica del Organismo Administrador	Casilla	Opcional	Desmarcada por defecto. Al activarla aparecen los dos campos siguientes.
Mutualidad	Texto	Opcional	Solo si la casilla está activa. Placeholder: "Ej: Mutual de Seguridad CChC".
Fecha asistencia	Fecha	Opcional	Solo si la casilla está activa.

IAegis

ASPR INGENIERIA > TODO EL NODO

ADMIN ASPR MANDAMAS

AA

SALIR

NUEVA MIPER

DS 44/2024 · Art. 7 · Contexto y metadata

MANUAL

GENERAR CON IA

INFORMACION GENERAL

TITULO DE LA MATRIZ *

[DEMO MANUAL] Soldadura y trabajos en caliente · Plaza Central

UBICACION DEL LUGAR DE TRABAJO (ART. 7 N1)

Faena Plaza Central, Santiago - Region Metropolitana

DESCRIPCION

CONTEXTO DEL CONTRATO

COMPANIA MANDANTE

ASPR Ingenieria

ENTIDAD EJECUTORA

ASPR Ingenieria

DASHBOARD

VISITAS

TAREAS

SALUD

IAEGIS

REGISTROS

AJUSTES

SUPERINTENDENTE

ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

FECHA INICIO

07/09/2026

FECHA TERMINO

07/09/2027

DOTACION (ENFOQUE DE GENERO DS 44 ART. 7)

HOMBRES

0

MUJERES

0

OTROS

0

DS 44 Art. 7: La MIPER debe considerar el enfoque de genero en la evaluacion de riesgos

METODOLOGIA (DS 44 ART. 7 PARRAFO 6)

METODOLOGIA DE EVALUACION *

Guía Técnica ISP (recomendada)

ASISTENCIA OAL (LEY 16.744)

☐ Se solicito asistencia tecnica del Organismo Administrador

Cancelar

Crear MIPER

Figura 11.6 — Formulario completo con metodología "Otra": aparece el campo de justificación normativa obligatorio.

11.5.2 Validaciones y creación

BOTÓN	QUE HACE	ESTADOS
Cancelar	Vuelve a la Bandeja (/ai/miper).	—
Crear MIPER (check)	Valida y crea la matriz en estado Borrador , luego navega al detalle.	Deshabilitado y muestra "Creando..." mientras procesa.

Al crear la matriz, el sistema realiza automáticamente varias acciones en el servidor:

- Vuelve a exigir la **justificación normativa** si la metodología es "Otra".
- Valida el **tamaño del documento** (Firestore rechaza documentos mayores a 1 MB).
- Genera el **folio** `MIP-XXXX` .
- Inicializa la **comunicación** vacía (los 5 estamentos pendientes).
- Crea una **revisión inicial** (v0, "Confeccion inicial de la matriz").
- Crea un **trigger inicial** ("Revision anual programada").



TIP

Toda matriz nueva nace en **Borrador**. Ese estado te permite agregar filas, ajustar controles e importar sin ninguna restricción. Solo al final, cuando está completa y comunicada, la marcas **Vigente**.

CREAR UNA MATRIZ — GENERAR CON IA

El modo **"Generar con IA"** (`/ai/miper/new?mode=ai`) construye las filas de la matriz a partir de una **descripción en lenguaje natural** de lo que hacen los trabajadores. Tiene tres sub-pasos internos: **describir** → **generar** → **revisar**.

11.6.1 Describir la actividad

El primer sub-paso muestra el banner *"Describe la actividad"* con la aclaración *"La IA propondrá peligros, riesgos y controles según DS 44 Art. 7. Tú revisas antes de guardar."*

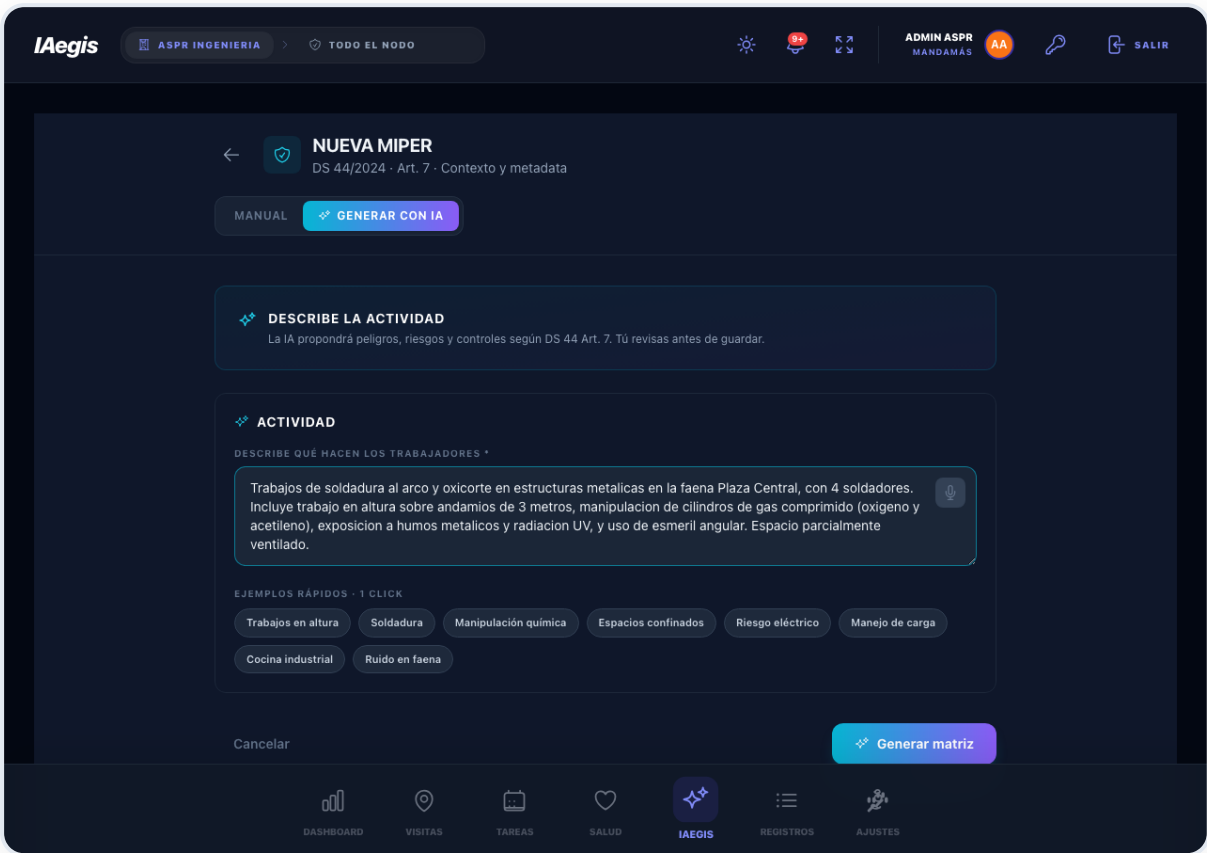


Figura 11.7 — Generar con IA: campo de descripción, dictado por voz y chips de ejemplos rápidos.

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Describe que hacen los trabajadores	Obligatorio. Área de texto (4 filas). Placeholder: "Ej: Soldadura MIG en taller de mantenimiento con 3 trabajadores. Espacio parcialmente ventilado. Tambien pintura con base solvente." Si está vacío: "Describe la actividad antes de generar."

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Dictado por voz (micrófono)	Usa reconocimiento de voz en español de Chile. Estado "Escuchando..." (pulsar en rojo). Si el navegador no lo soporta: "Tu navegador no soporta dictado de voz. Prueba en Chrome."
Chips de ejemplos rápidos · 1 click	Rellenan el campo con un ejemplo: "Trabajos en altura", "Soldadura", "Manipulación química", "Espacios confinados", "Riesgo eléctrico", "Manejo de carga", "Cocina industrial", "Ruido en faena".
Cancelar	Vuelve a la Bandeja.
Generar matriz (Sparkles)	Lanza la generación con IA.



EJEMPLO PRÁCTICO

Para una faena de soldadura, escribe: *"Soldadura MIG en taller de mantenimiento con 3 trabajadores. Espacio parcialmente ventilado. También pintura con base solvente."* Cuanto más contexto des, mejor infiere la IA los peligros, los valores PxC y los controles.

11.6.2 Generación y revisión de filas

Al pulsar **Generar matriz**, la pantalla pasa al sub-paso de **generación**: un icono Sparkles pulsante, la etapa en curso, el subtítulo *"Analizando con IA · DS 44/2024"* y una barra de progreso (0–100%).

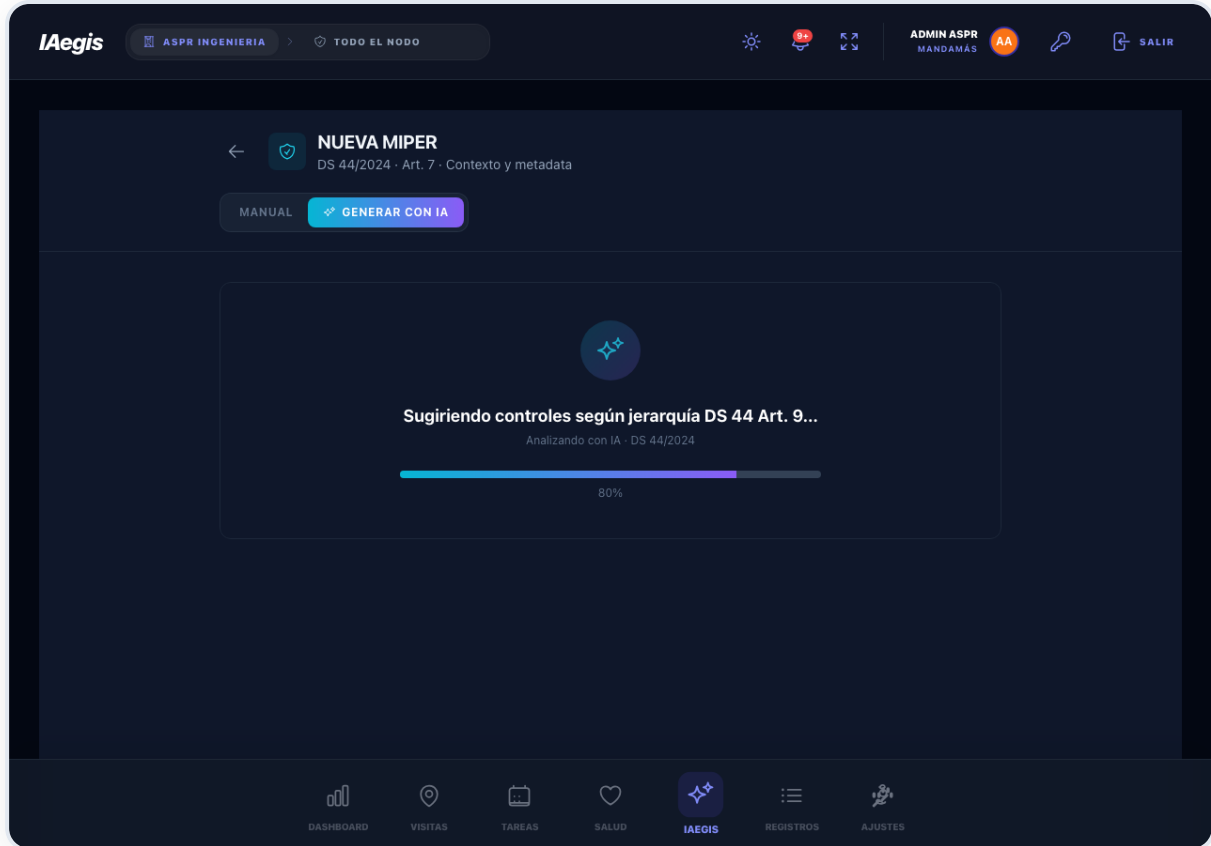


Figura 11.8 — Generación con IA en curso: etapa y barra de progreso.

Terminada la generación, entras al sub-paso de **revisión**:

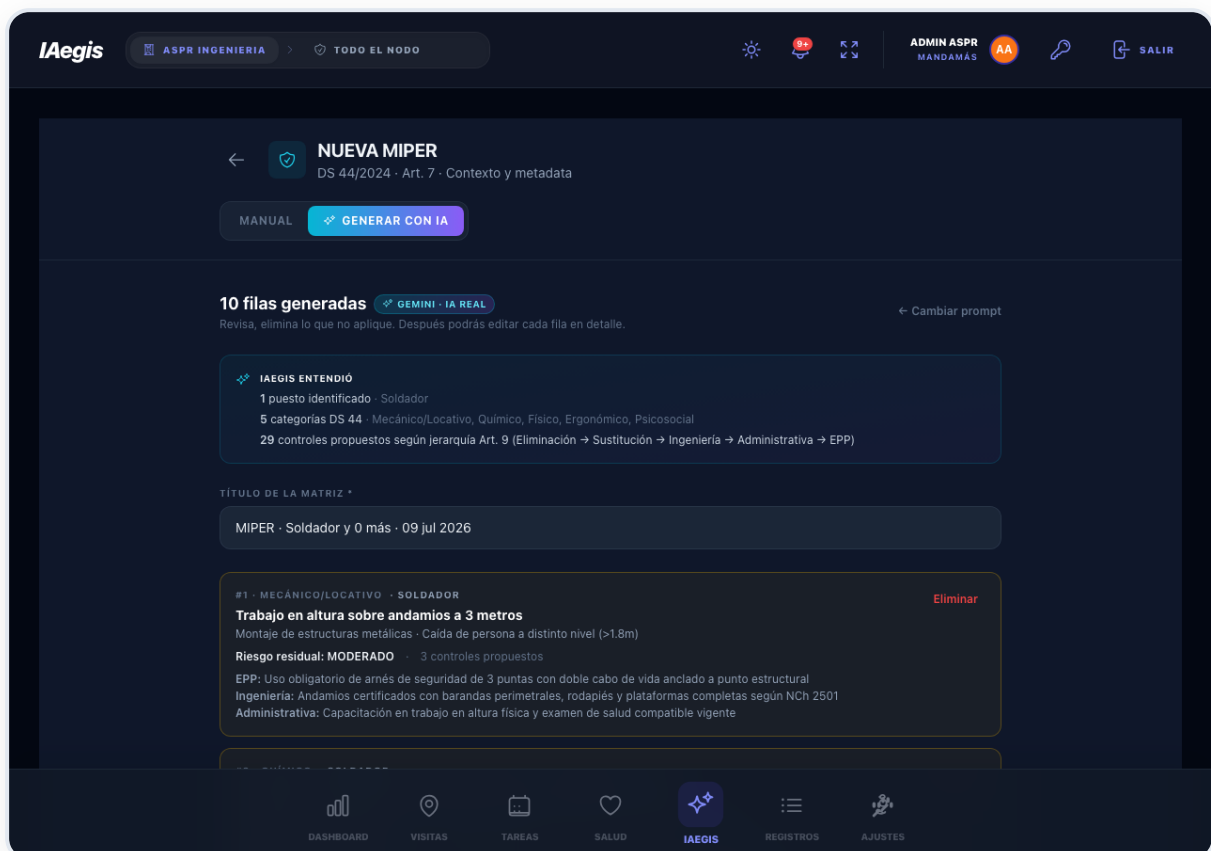


Figura 11.9 — Revisión de filas generadas: panel "IAegis entendió" y tarjetas de filas por nivel de riesgo.

- Título "*N filas generadas*" con un distintivo de fuente: "**Gemini · IA real**" cuando la IA real generó las filas, o "**Mock local**" cuando se usó un fallback local de QA/offline (en ese caso, revisa el resultado con especial cuidado).
- Botón "**← Cambiar prompt**" para volver a describir.

- Panel "**IAegis entendio**": N puestos identificados, N categorías DS 44 y N controles propuestos según la jerarquía del Art. 9.
- Campo "**Título de la matriz**" (obligatorio; se autogenera como `MIPER · <sujeeto> · <fecha>` si lo dejaste vacío).
- Lista de filas generadas como tarjetas coloreadas por nivel residual: categoría, puesto, peligro, proceso, riesgo residual, cantidad de controles y los primeros 3. Cada tarjeta tiene un botón **Eliminar**.

Para completar la matriz antes de guardarla, tienes dos formas de agregar más filas:

ACCIÓN	QUE HACE
Sugerir más con IA	Pide a la IA peligros adicionales. Si no encuentra: "La IA no encontro peligros adicionales relevantes. Intenta agregar contexto al prompt."
+ Agregar fila manual	Abre un formulario inline: Puesto *, Categoría DS 44 (7 valores), Peligro identificado *, Control principal (opcional) y Jerarquía del control (5 valores). Validación: "Puesto y peligro son obligatorios."

Al pie: **Volver** y "**Crear MIPER con N filas**" (check). Este último se deshabilita si no hay filas y muestra "Guardando..." mientras procesa. Crea la matriz y agrega todas las filas de una vez, luego navega al detalle. Si intentas confirmar sin filas: *"No hay filas para guardar."*



ATENCIÓN

Las filas generadas por IA son una **propuesta de partida**, no un resultado definitivo. Revisa cada peligro, ajusta los valores de P×C a tu realidad y verifica los controles antes de crear la matriz. La responsabilidad técnica del contenido es siempre del prevencionista.

EL DETALLE DE LA MATRIZ

El **detalle** (`/ai/miper/:id`) es el centro de trabajo de una matriz. Reúne 11 sub-pestañas organizadas en cuatro grupos, un encabezado con acciones contextuales y la exportación. La pantalla de aterrizaje es **Estadísticas**.

11.7.1 Encabezado y acciones

El encabezado del detalle muestra el título de la matriz, su folio, la entidad y un distintivo de estado, junto con estas acciones:

BOTÓN	QUE HACE	CUANDO APARECE
Marcar Vigente (verde, check)	Cambia el estado a Vigente y distribuye el WRAC en PDF al Reposit de los stakeholders DS 44. Toast: "Distribuido al Reposit de N stakeholders DS 44".	Estado En revisión o Borrador.
Archivar	Cambia el estado a Archivado.	Estado Vigente o Vencido.
Más acciones → Eliminar matriz...	Abre un modal de confirmación: "¿Eliminar la matriz <title>? Esta accion no se puede deshacer."	Estado Borrador o Vencido.
Excel	Descarga el Excel del Anexo 6 (formato oficial Guía ISP).	Siempre.
PDF	Descarga el PDF del Anexo 6.	Siempre.

Bajo el título hay chips informativos: la metodología, "OAL · <mutual>" (si se solicitó asistencia) y "DS 44 · Art. 7 · 6 · 62". Si la matriz está en un estado terminal (Vencido o Archivado), aparece un banner rojo: *"Matriz VENCIDO/ARCHIVADO" / "KPIs operacionales neutros hasta nueva revision Art. 7"*.

**ATENCIÓN**

El servidor **bloquea** el paso a Vigente si falta algún requisito del Art. 7. Los mensajes literales son: *"No se puede marcar como Vigente: la línea de mando no ha sido informada (Art. 7)"*, *"...no todas las personas trabajadoras han sido informadas (Art. 7)"*, o *"No se puede marcar como Vigente: <errores de filas>"* (falta puesto, peligro, categoría, controles, jerarquía, o un control adicional cuando el residual es Elevado/Alto/Crítico).

11.7.2 Navegación de pestañas

La navegación tiene **dos niveles**: primero eliges el grupo (Resumen / Matriz / Gestión / Herramientas) y luego la sub-pestaña. El detalle de cada una se cubre en las secciones siguientes de este capítulo. Recuerda que **Vigilancia** e **Indicadores SST** pueden estar ocultas si la matriz no las gatilla.

11.7.3 Estadísticas y Copiloto IAegis

La pestaña **Estadísticas** es la pantalla de aterrizaje. Su elemento estrella es la **tarjeta del Copiloto IAegis**.

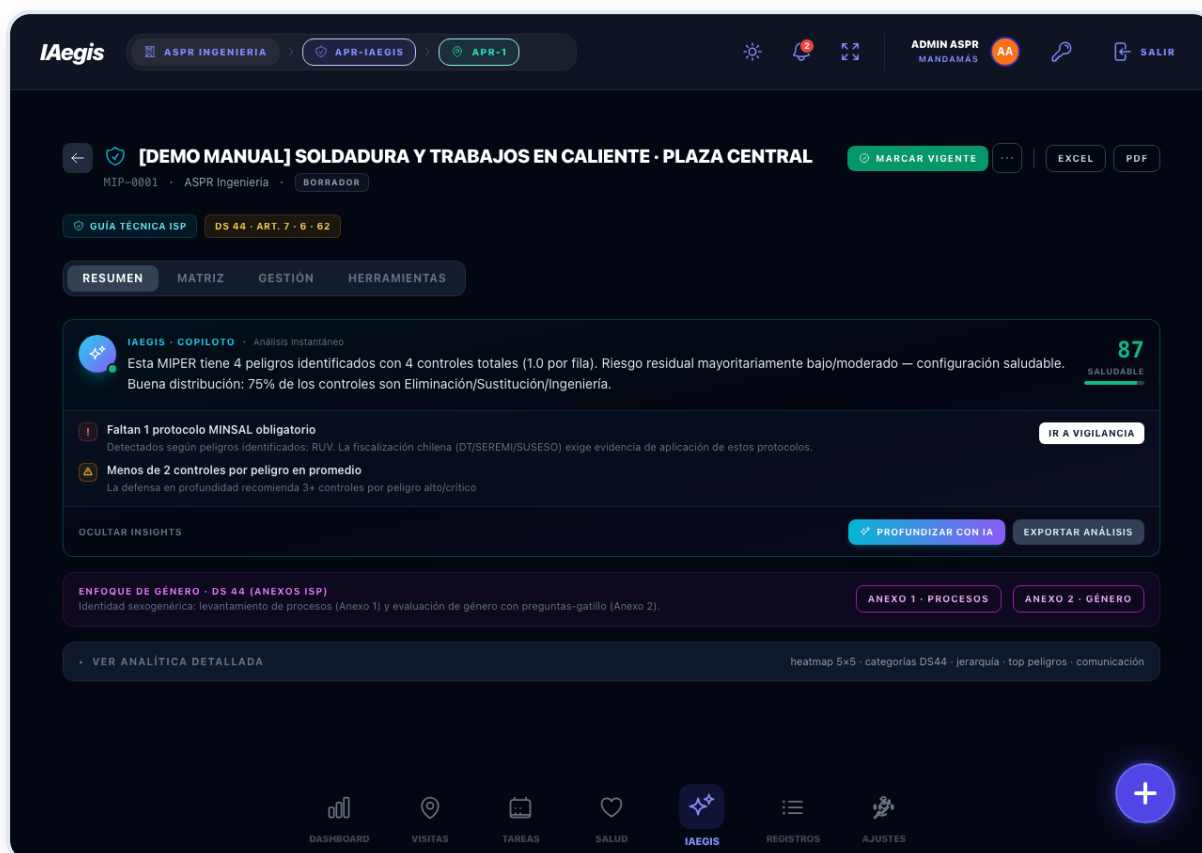


Figura 11.10 — Detalle: Estadísticas con el Copiloto IAegis, la banda de enfoque de género y el header con acciones.

La tarjeta del Copiloto muestra:

- Un **resumen heurístico** del estado de la matriz.
- Un **health score** (0–100) con etiqueta: **Saludable** (≥ 85), **Aceptable** (≥ 65), **Mejorable** (≥ 40) o **Atención requerida** (< 40).

- Una lista de **insights priorizados** (crítico / advertencia / info / ok), cada uno con botones de acción que te llevan a la pestaña correspondiente o abren el modal de sugerir controles.

El pie de la tarjeta incluye:

BOTÓN	QUE HACE	CUANDO APARECE
Sugerir controles para N filas (rojo)	Abre el modal de controles adicionales.	Si hay filas que requieren control adicional.
Profundizar con IA	Ejecuta un análisis profundo con IA.	Solo si hay clave/servicio de Gemini disponible.
Exportar análisis (menú)	Descargar PDF, Descargar Word o Copiar texto al portapapeles.	Siempre.

Bajo el copiloto hay una banda **"Enfoque de género · DS 44 (Anexos ISP)"** con dos botones: **"Anexo 1 · Procesos"** y **"Anexo 2 · Género"** (ver Sección 11.20).



TIP

Si la matriz aún no tiene filas, verás: *"Esta MIPER aun no tiene filas. Ve a la pestaña **Matriz** para agregar la primera."* El Copiloto no calcula scores útiles sobre una matriz vacía; agrega filas primero.

11.7.4 Analítica detallada

Al final de Estadísticas hay un bloque colapsable **"Ver analitica detallada"** que despliega:

- Los **niveles de riesgo residual** (5 indicadores: Bajo / Moderado / Elevado / Alto / Crítico).
- **Alertas**: "N filas requieren control adicional" y "X% de los controles son EPP".
- La **matriz de calor 5×5** (probabilidad × consecuencia).
- El desglose de **categorías DS 44** y de **controles por jerarquía** (Art. 9).
- El **top de peligros** más frecuentes.
- El **estado de comunicación DS 44** (5 estamentos, N/5).

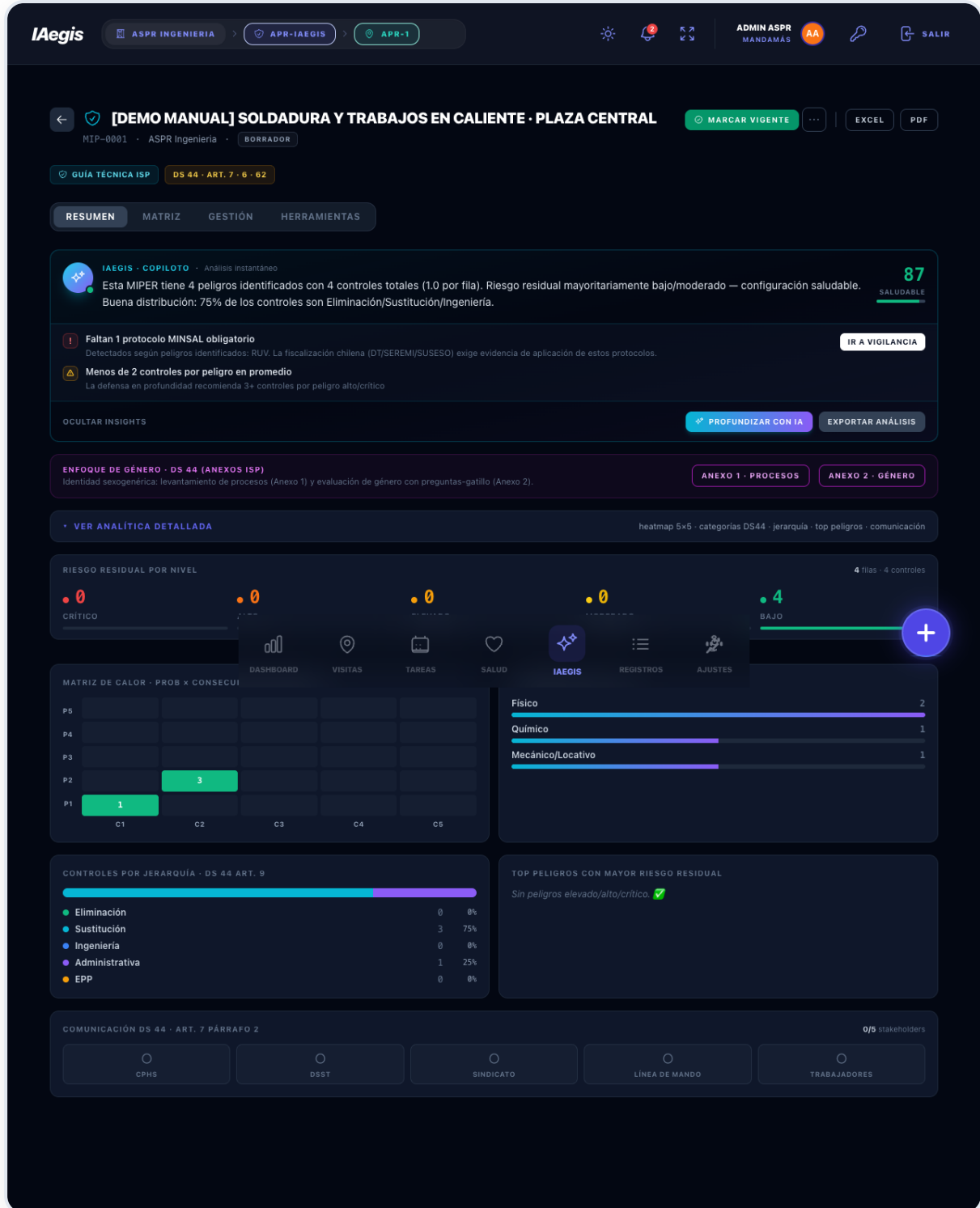


Figura 11.11 — Analítica: matriz de calor 5x5, categorías y jerarquía de controles.



TIP

El modal de controles adicionales lista las filas con residual $\geq$ Elevado que no tienen control adicional, propone controles (con casilla y color por jerarquía) y ofrece un botón "Aplicar a N filas". Si no hay ninguna fila pendiente: "No hay filas que requieran control adicional segun DS 44 Art. 7 inciso 5."

LAS FILAS DE LA MATRIZ (WRAC)

La pestaña **Filas (WRAC)** (grupo Matriz) es donde vive el contenido técnico de la matriz: cada fila es un peligro evaluado. Aquí das de alta, editas y eliminas filas.

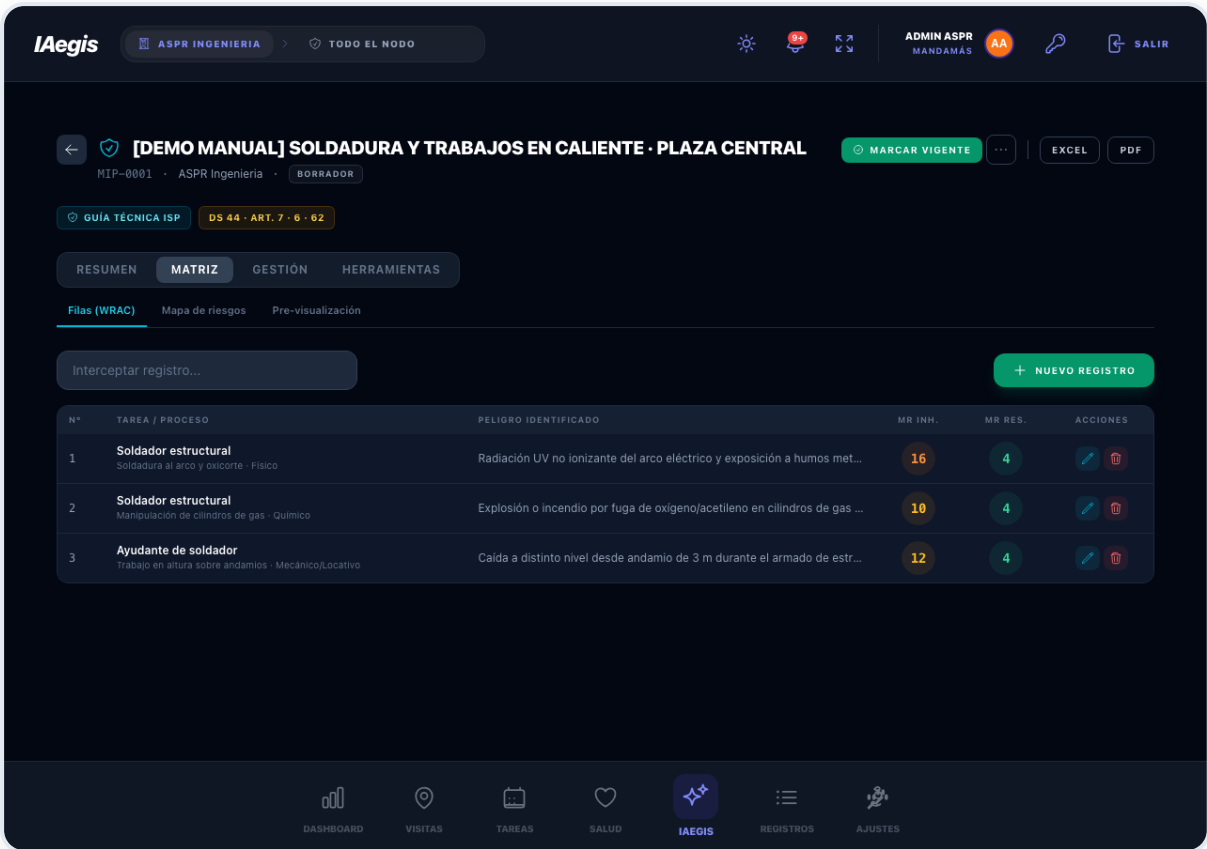


Figura 11.12 — Filas de la matriz (WRAC): tabla con la magnitud de riesgo inherente y residual.

11.8.1 La tabla de filas

La barra superior tiene un campo de búsqueda (placeholder "Interceptar registro...") y el botón **"Nuevo Registro"** (verde, +) que abre el wizard. Las columnas de la tabla son:

COLUMNA	CONTENIDO
N°	Número correlativo de la fila.
Tarea / Proceso	Puesto + proceso + categoría. Muestra un distintivo KARIN si la categoría es "Violencia y acoso (Karin)" o "Psicosocial".

COLUMNA	CONTENIDO
Peligro identificado	Descripción del peligro.
MR Inh.	Círculo con la magnitud del riesgo inherente (P×C sin controles), coloreado por nivel.
MR Res.	Círculo con la magnitud residual (con controles). Muestra un triángulo rojo si requiere control adicional y no lo tiene.
Acciones	Editar (lápiz) y Eliminar (tacho).

Un clic en las columnas centrales de una fila abre el **drawer de detalle** (solo lectura).

ESTADO	QUE VERÁS
Sin filas	Icono de lápiz + "Esta matriz no tiene filas aun." + botón " Agregar primer peligro ".
Búsqueda sin resultados	Sin resultados para "<termino>".
Confirmar borrado	"Eliminar registro del MIPER" / "¿Esta seguro de eliminar el registro <puesto> — <peligro>? Esta accion no se puede deshacer." Botón "Eliminar".

11.8.2 El detalle de fila (drawer)

El **drawer lateral** es una ficha de solo lectura de una fila. Muestra: puesto, peligro, proceso, frecuencia, categoría DS 44, energía, evento top, evento no deseado, **MR Inherente** (P×C) y **MR Residual** (P×C + nivel), controles existentes (con su jerarquía), controles adicionales (Art. 7 inciso 5), grupos sensibles (Art. 2 N°23) con sus medidas diferenciadas, escenarios previsibles (Art. 7 N°2), eventos históricos vinculados, programas de vigilancia vinculados, el vínculo Karin (Ley 21.643) si aplica, y un **checklist de cumplimiento DS 44** (control asignado / jerarquía alta / control adicional si ≥ Elevado / responsable asignado). El botón **Editar** abre el wizard en modo edición.

IAegis

ASPR INGENIERIA

APR-IAEGIS

APR-1

←

🛡️ [DEMO MANUAL] SOLDADURA Y TRABAJOS EN CALIENTE · PLAZA C

MIP-0001

ASPR Ingeniería

BORRADOR

🛡️ GUÍA TÉCNICA ISP

DS 44 · ART. 7 · 6 · 62

RESUMEN

MATRIZ

GESTIÓN

HERRAMIENTAS

Filas (WRAC)

Mapa de riesgos

Indicadores SST

Pre-visualización

Interceptar registro...

N°	TAREA / PROCESO	PELIGRO IDENTIFICADO
1	Soldador estructural Soldadura al arco y oxicorte · Físico	Radiación UV no ionizante del arco eléctrico y
2	Soldador estructural Manipulación de cilindros de gas · Químico	Explosión o incendio por fuga de oxígeno/aceti
3	Ayudante de soldador Trabajo en altura sobre andamios · Mecánico/Locativo	Caida a distinto nivel desde andamio de 3 m de
4	Soldador estructural Soldadura al arco · Físico	Radiación UV y humos metálicos del arco eléct

DASHBOARD

VISITAS

TAREAS

SALUD

IAEGIS

PUESTO · SOLDADOR ESTRUCTURAL

✎ EDITAR

✕

Radiación UV no ionizante del arco eléctrico y exposición a humos metálicos en espacio parcialmente ventilado.

PROCESO

Soldadura al arco y oxicorte

FRECUENCIA

Diaria

CATEGORÍA DS 44

Físico

ENERGÍA

—

EVENTO TOP

—

EVENTO NO DESEADO

—

MR INHERENTE

16

Ps4 x Cs4

MR RESIDUAL · BAJO

4

Ps2 x Cs2

CONTROLES EXISTENTES

SUSTITUCIÓN

Uso de máscara de soldar con filtro fotosensible y sistema de extracción localizada de humos; capacitación DS 44.

CUMPLIMIENTO DS 44

✅ Al menos un control asignado

✅ Jerarquía alta (Eliminación/Sustitución/Ingeniería)

✅ Controles adicionales si ≥ Elevado (Art. 7)

⚠️ Responsable asignado

Figura 11.13 — Detalle de fila: ficha de solo lectura con el checklist de cumplimiento DS 44.



BUENAS PRÁCTICAS

El **checklist de cumplimiento DS 44** del drawer es tu chequeo rápido fila por fila: si algún ítem aparece sin marcar, esa fila todavía impide marcar la matriz como Vigente. Corrígela con el botón **Editar** sin salir del drawer.

EL WIZARD DE FILA (4 PASOS)

El **wizard de fila** es el corazón del módulo: el modal donde creas o editas cada peligro. Su título es "**NUEVO REGISTRO**" o "**EDITAR REGISTRO**", y su barra lateral guía por cuatro pasos: **CONTEXTO** → **PELIGROS** → **RIESGO** → **CONTROLES** (indica "PASO X DE 4"). Solo avanzas si el paso actual es válido; retroceder es libre.

CONTEXTO	->	PELIGROS	->	RIESGO (P x C)	->	CONTROLES
puesto		categoría		probabilidad		controles + jerarquía
proceso		código ISP		consecuencia		riesgo residual
frecuencia		peligro		= MR Inherente		controles adicionales
rutinaria		energía				grupos sensibles

Al pie del wizard están los botones **CANCELAR** / ← **PASO ANTERIOR** y **SIGUIENTE** → / **GUARDAR REGISTRO**. La tarjeta "IAEGIS VISION" recuerda que la IA ayuda a refinar el registro.



TIP

Al **crear** (nunca al editar) y con la IA habilitada, el botón **COMPLETAR CON IA** completa el resto del wizard a partir del puesto y/o el peligro que ya escribiste. Queda deshabilitado si dejas vacíos el puesto **y** el peligro. Tú revisas cada paso antes de guardar.

Al guardar, la fila deriva su **evaluación por familia** (cribado cualitativo, §6.3 Guía ISP): para las familias no-seguridad (higiénico, psicosocial, músculo-esquelético) se calcula un nivel cualitativo desde el riesgo residual; para la familia "seguridad" no se asigna. El nivel definitivo de esas familias se cierra después con evidencia documental (ver Sección 11.15).

11.9.1 Paso Contexto ("Contexto de la actividad")

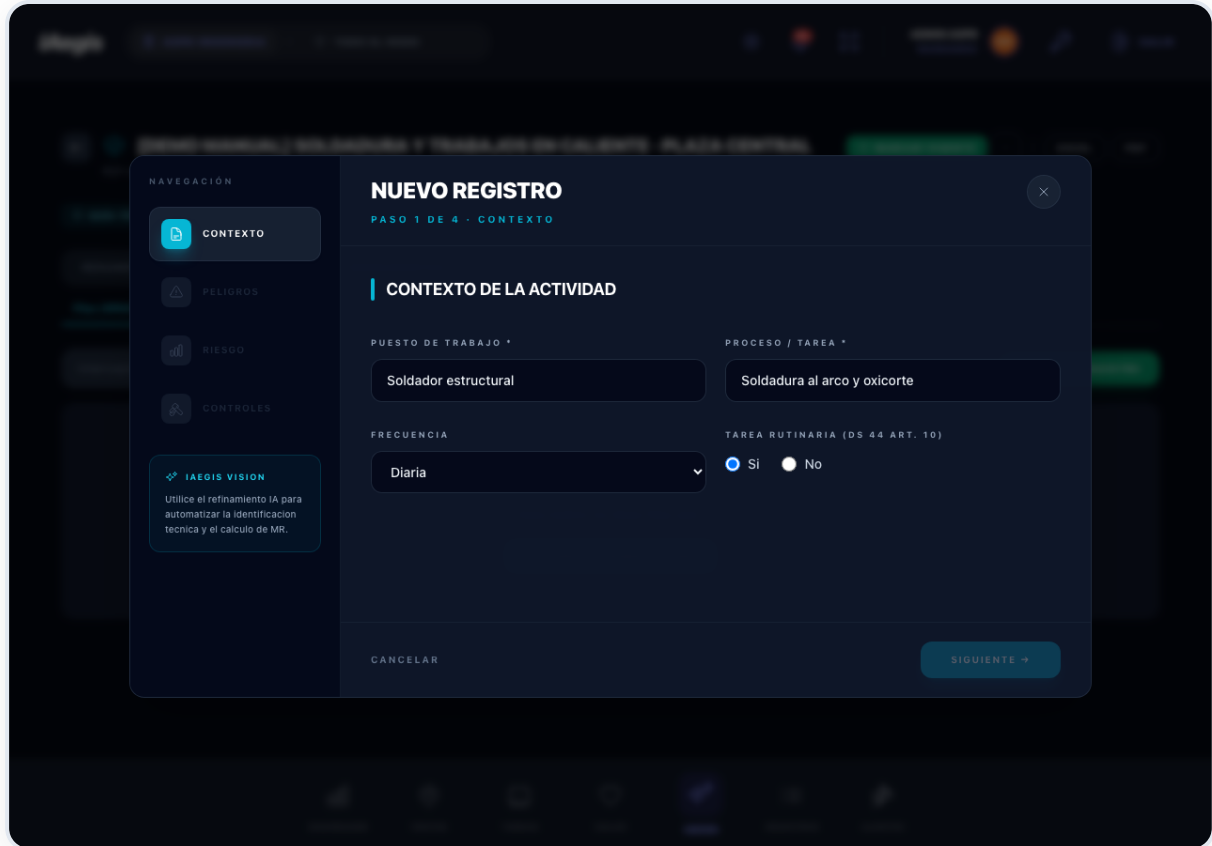


Figura 11.14 — Wizard: paso Contexto con la barra lateral de navegación.

CAMPO	TIPO	REQUERIDO	OPCIONES / NOTAS
Puesto de trabajo	Texto	Obligatorio	Placeholder: "Ej: Carpintero de obra".
Proceso / Tarea	Texto	Obligatorio	Placeholder: "Ej: Mantencion electrica".
Frecuencia	Select	Opcional	Diaria / Semanal / Quincenal / Mensual / Eventual. Default: Diaria.
Tarea rutinaria (DS 44 Art. 10)	Radio Si/No	Opcional	Default: Si.

Validación del paso: puesto y proceso no pueden estar vacíos.

11.9.2 Paso Peligros ("Identificacion tecnica")

Si el flag de IA `hazardSuggester` está activo, verás el botón **"Sugerir con IA"**, que propone peligros clicables (al aplicarlos completan categoría, energía, evento top/no deseado y código ISP).

NAVEGACIÓN

CONTEXTO

PELIGROS

RIESGO

CONTROLES

IAEGIS VISION

Utilice el refinamiento IA para automatizar la identificación técnica y el cálculo de MR.

NUEVO REGISTRO

PASO 2 DE 4 - PELIGROS

IDENTIFICACIÓN TÉCNICA

SUGERIR CON IA

CATEGORÍA DS 44 *

CÓDIGO ISP V3 2024 *

SUGERIR IA

Físico

E1 - Contactos térmicos por calor

Contactos térmicos · Familia seguridad

ENERGÍA

Ej: Eléctrica, cinética, térmica

PELIGRO / DIMENSIÓN *

Radiación UV no ionizante del arco eléctrico y exposición a humos metálicos en espacio parcialmente ventilado.

EVENTO TOP

EVENTO NO DESEADO

Evento desencadenante...

Consecuencia potencial...

← PASO ANTERIOR

SIGUIENTE →

Figura 11.15 — Wizard: identificación técnica (categoría, código ISP y peligro).

CAMPO	TIPO	REQUERIDO	OPCIONES / NOTAS
Categoría DS 44	Select	Obligatorio	Físico / Químico / Biológico / Mecánico/Locativo / Ergonómico / Psicosocial / Violencia y acoso (Karin). Al elegirla, sugiere el código ISP.
Código ISP v3 2024	Select	Recomendado	Códigos del Anexo 3 filtrados por categoría. Botón "Sugerir IA" infiere el código; deshabilitado sin categoría.
Energía	Texto	Opcional	Placeholder: "Ej: Electrica, cinetica, termica".
Peligro / Dimensión	Área de texto	Obligatorio	"Fuente o situacion con potencial de dano...".
Evento top	Texto	Opcional	"Evento desencadenante...".
Evento no deseado	Texto	Opcional	"Consecuencia potencial...".

Validación del paso: categoría y peligro no pueden estar vacíos.

11.9.3 Paso Riesgo ("Evaluacion inherente (sin controles)")

Si el flag `riskEvaluator` está activo, el botón "Sugerir P × C" propone valores con su fundamento y un botón "Aplicar valores".

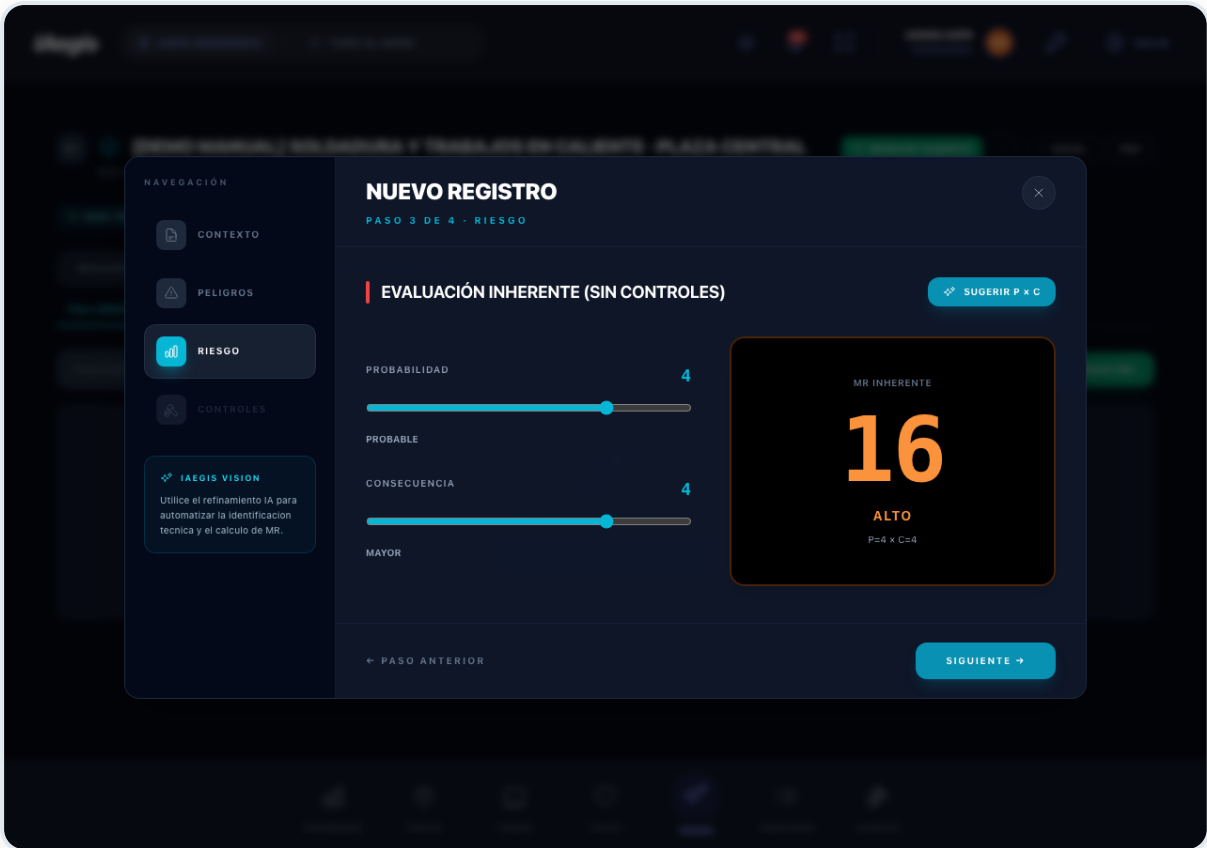


Figura 11.16 — Wizard: evaluación P×C con el display grande MR INHERENTE.

CAMPO	TIPO	RANGO	ETIQUETAS
PROBABILIDAD	Deslizador	1–5	Muy improbable / Improbable / Posible / Probable / Muy probable.
CONSECUENCIA	Deslizador	1–5	Insignificante / Menor / Moderado / Mayor / Catastrófico.

El display grande **MR INHERENTE** muestra el producto P×C con su nivel (Bajo / Moderado / Elevado / Alto / Crítico) coloreado en tiempo real.

11.9.4 Paso Controles ("Jerarquia de controles")

Según los flags de IA activos, verás los botones "Sugerir ctrls" (`controlSuggester`) y "Grupos sensibles" (`sensitiveAdvisor`).

Figura 11.17 — Wizard: jerarquía de controles, riesgo residual y bloque rojo de controles adicionales.

Este paso tiene varios bloques:

- **Controles existentes** (obligatorio al menos uno con descripción). Cada control tiene: descripción (área de texto), Jerarquía (select de 5), Frecuencia (texto), Responsable (texto) y chips opcionales "**Aplica a identidad**" (Femenino / Transfemenino / Masculino / No binario / Disidencias sexogenéricas). Botón "Agregar control".
- **Riesgo residual** (con controles): deslizadores de Probabilidad y Consecuencia (1–5) + display MR Residual.
- **Controles adicionales requeridos (Art. 7 inciso 5)**: bloque rojo que aparece solo si el residual es Elevado/Alto/Crítico. Cada control adicional: descripción, jerarquía, frecuencia y responsable. Botón "Agregar control adicional".
- **Grupos sensibles (DS 44 Art. 2 N°23)**: chips Embarazo / Lactancia / Discapacidad / Adolescente / Adulto mayor / Migrante. Si marcas alguno, aparece el campo "Medidas diferenciadas".
- **Resumen del registro**: puesto, MR Inherente, MR Residual y cantidad de controles.

Validación del paso: al menos un control con descripción. Al guardar, la fila se persiste bajo transacción y la matriz recalcula sus agregados. Los errores aparecen en un banner rojo.

⚠ ATENCIÓN

No dejes **controles adicionales pendientes**. Si el riesgo residual queda **Elevado, Alto o Crítico**, el DS 44 Art. 7 inciso 5 los exige. Sin ellos, la fila queda con un triángulo rojo y la matriz **no puede marcarse Vigente**. Agrégalos en el bloque rojo del paso Controles.



BUENAS PRÁCTICAS

Prioriza **jerarquía alta**. El DS 44 Art. 9 pide priorizar Eliminación → Sustitución → Ingeniería antes que EPP. Si más del 50% de tus controles son EPP, el sistema te lo advierte: el EPP es la última barrera, no la primera.

MAPA DE RIESGOS

La pestaña **Mapa de riesgos** (grupo Matriz) visualiza el riesgo desde distintas "lentes" para responder rápidamente la pregunta *"¿donde esta mi riesgo?"*. Un copiloto heurístico ofrece chips clicables (Puesto crítico / Proceso crítico / Categoría).

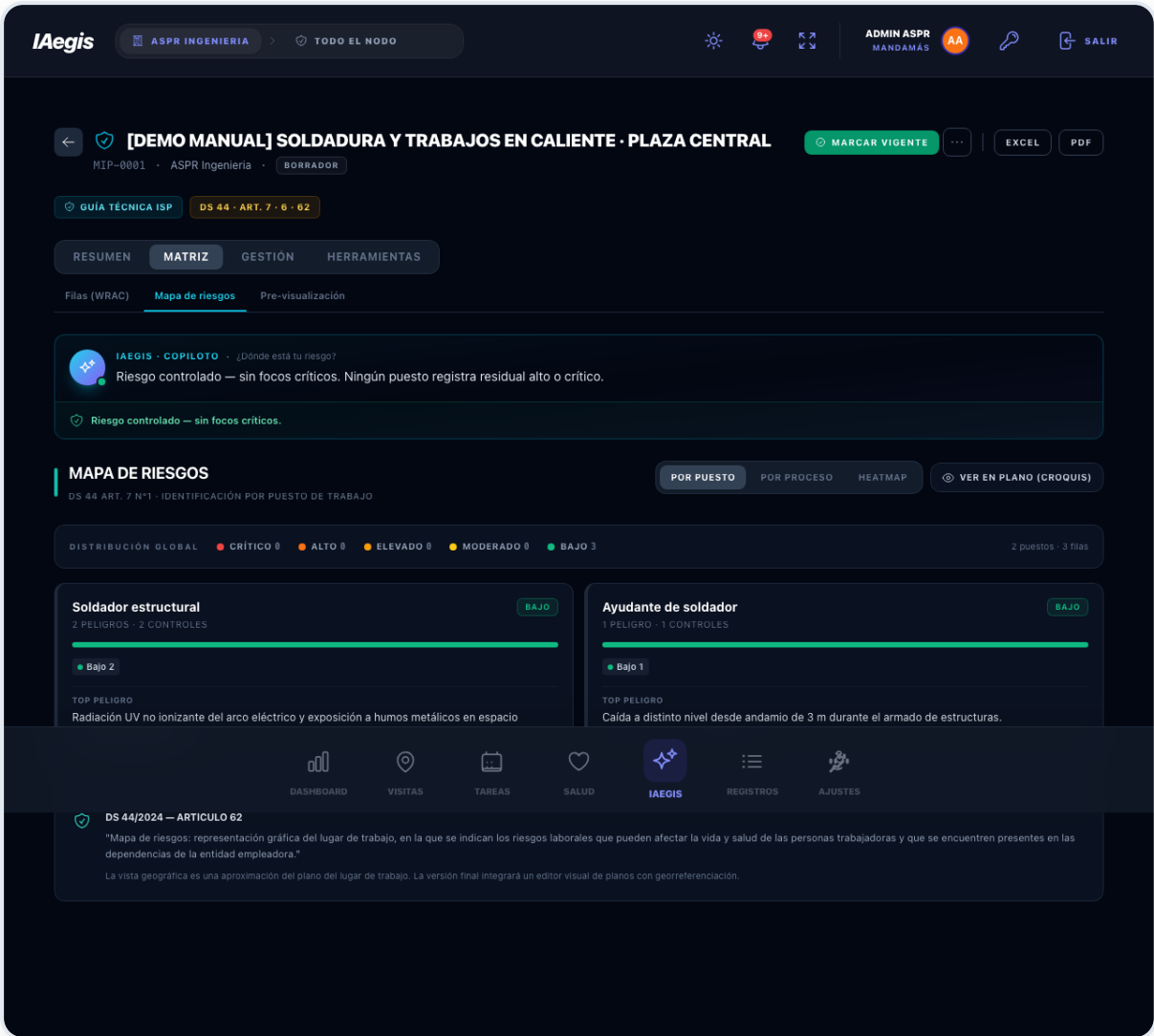


Figura 11.18 — Mapa de riesgos (heatmap): tabla puesto × categoría.

LENTE		QUE MUESTRA
Por puesto		Agrupar las filas por puesto de trabajo (DS 44 Art. 7 N°1).
Por proceso		Agrupar por proceso o tarea.
Heatmap		Tabla puesto × categoría con letras B/M/E/A/C según el nivel.

LENTE	QUE MUESTRA
Ver en plano (croquis)	Vista geográfica del riesgo. "DS 44 Art. 62 · Representacion grafica del lugar de trabajo".

Si la matriz no tiene filas: *"Sin filas en la matriz para graficar."* Al pie aparece la cita legal textual del DS 44 Art. 62.



EJEMPLO PRÁCTICO

Al ver el mapa con la lente "Heatmap", detectas que la categoría "Físico" concentra niveles Alto en tres puestos distintos. Eso te dice, de un vistazo, dónde enfocar las medidas de ingeniería antes que los EPP.

INDICADORES SST (ART. 73)

La pestaña **Indicadores SST** (grupo Matriz, permiso **VER INDICADORES SST (Art. 73)**) calcula los indicadores de desempeño en seguridad y salud (DS 44 Art. 9 / Art. 73). Si no hay datos previos, muestra la **Calculadora SST**; si ya hay datos, muestra los KPIs, sparklines y la serie mensual.

Campos de la Calculadora SST ("Datos del periodo")

CAMPO	TIPO	DEFAULT	NOTAS
Nº Trabajadores	Número	0	—
Accidentes con Tiempo Perdido	Número	0	—
Días Perdidos	Número	0	—
Accidentes Fatales	Número	0	Si es mayor a 0 dispara el aviso "Notificacion obligatoria a SUSESO segun Art. 76 Ley 16.744".
HHT (Horas-Hombre Trabajadas)	Número	0	Incremento de a 1000.
Inspecciones Realizadas	Número	0	—
Inspecciones Planificadas	Número	0	—
Sector Económico	Texto	vacío	Placeholder: "Ej: Construccion, Mineria".

IAegis

ASPR INGENIERIA > APR-IAEGIS > APR-1

ADMIN ASPR MANDAMAS AA

SALIR

[DEMO MANUAL] SOLDADURA Y TRABAJOS EN CALIENTE - PLAZA CENTRAL

MIP-0001 · ASPR Ingeniería · BORRADOR

MARCAR VIGENTE

EXCEL

PDF

GUÍA TÉCNICA ISP

DS 44 - ART. 7 - 6 - 62

RESUMEN

MATRIZ

GESTIÓN

HERRAMIENTAS

Filas (WRAC)

Mapa de riesgos

Indicadores SST

Pre-visualización

INDICADORES DE DESEMPEÑO SST

DS 44 ART. 9 · IF · IG · TASA ACCIDENTABILIDAD · COBERTURA · ÚLTIMOS 12 MESES

IAEGIS · CALCULADORA SST

Indicadores Ley 16.744 · SUSESO · DS 44 Art. 9

Ingresar los datos del período y obtén IF, IG, Tasa de Accidentabilidad y Cobertura calculados automáticamente.

Sin datos en módulo Siniestralidad

Carga estadísticas mensuales en Ajustes → Siniestralidad para auto-completar.

ABRIR MÓDULO →

DATOS DEL PERÍODO

N° TRABAJADORES

ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO

DÍAS PERDIDOS

ACCIDENTES FATALES

HHT (HORAS-HOMBRE TRABAJADAS)

INSPECCIONES REALIZADAS

INSPECCIONES PLANIFICADAS

SECTOR ECONÓMICO

Ej: Construcción, Minería

INDICADORES CALCULADOS

DASHBOARD

VISITAS

TAREAS

SALUD

IAEGIS

REGISTROS

AJUSTES

IMAR METAS CON IA

GUARDAR

ÍNDICE FRECUENCIA (IF)

OK

0 / meta 5

$IF = (Acc. TP \times 1.000.000) / HHT$

LEY 16.744 · SUSESO

ÍNDICE GRAVEDAD (IG)

OK

0 / meta 50

$IG = (Días perdidos \times 1.000.000) / HHT$

LEY 16.744 · SUSESO

TASA ACCIDENTABILIDAD

OK

0% / meta 3

$TA = (Acc. TP / Trabajadores) \times 100$

SUSESO RESOLUCIÓN 156

TASA SINIESTRALIDAD

OK

0 / meta 30

$TS = Días perdidos / Trabajadores$

LEY 16.744

COBERTURA INSPECCIONES

FUERA

0% / meta 90

$CO = (Realizadas / Planificadas) \times 100$

DS 44 ART. 9

Tip: HHT = Trabajadores × 8 hrs × días trabajados (aprox 22 días/mes). Ej: 50 trab × 8 × 22 = 8.800 hrs/mes.

DS 44/2024 — ARTÍCULO 9 · INDICADORES DE DESEMPEÑO EN SST

"La entidad empleadora deberá implementar un sistema de medición que permita evaluar el desempeño en seguridad y salud en el trabajo, considerando indicadores de gestión proactivos (cobertura de inspecciones, capacitación) y reactivos (accidentabilidad, gravedad, siniestralidad)."

Los valores de IF/IG se calculan según norma NCH 1411. Las tasas siguen la metodología SUSESO BES. Los datos provienen del módulo de siniestralidad de IAegis y se actualizan automáticamente.

Figura 11.19 — Calculadora de indicadores SST: inputs del período y KPIs calculados.

Indicadores calculados

INDICADOR	FÓRMULA	NORMA (META POR DEFECTO)
IF (Índice de Frecuencia)	$(Acc. TP \times 1.000.000) / HHT$	Ley 16.744 · SUSESO (meta 5).
IG (Índice de Gravedad)	$(Días perdidos \times 1.000.000) / HHT$	Ley 16.744 · SUSESO (meta 50).
Tasa Accidentabilidad	$(Acc. TP / Trabajadores) \times 100$	SUSESO Resolución 156 (meta 3).
Tasa Siniestralidad	Días perdidos / Trabajadores	Ley 16.744 (meta 30).

INDICADOR	FÓRMULA	NORMA (META POR DEFECTO)
Cobertura Inspecciones	$(\text{Realizadas} / \text{Planificadas}) \times 100$	DS 44 Art. 9 (meta 90).

Cada KPI muestra un distintivo **"OK"** o **"FUERA"** comparado con su meta. Acciones disponibles:

ACCIÓN	QUE HACE
Importar últimos 12 meses	Trae datos del módulo de Siniestralidad, si está conectado.
Abrir módulo	Navega al módulo de Siniestralidad (/siniestralidad).
Estimar metas con IA	Sugiere metas según el sector económico.
Guardar	Persiste los datos localmente por matriz (en el navegador).


TIP

El sistema recuerda: *"HHT = Trabajadores × 8 hrs × días trabajados (aprox 22 días/mes)..."*. Si no tienes el dato exacto, esta aproximación sirve para estimar el Índice de Frecuencia y de Gravedad.


ATENCIÓN

Los datos de la Calculadora SST se guardan en el **navegador** (localStorage) por matriz, no en la nube. No se comparten entre dispositivos ni usuarios. Si necesitas datos consolidados, usa "Importar ultimos 12 meses" desde el módulo de Siniestralidad.

PRE-VISUALIZACIÓN Y EXPORTACIÓN

La pestaña **Pre-visualización** (grupo Matriz) muestra la matriz como documento (metadata + mapa + indicadores SST + análisis IAegis) y concentra los botones de exportación.

The screenshot displays the IAegis application interface in a dark theme. The top navigation bar includes the IAegis logo, a breadcrumb trail 'ASPR INGENIERIA > TODO EL NODO', and user information 'ADMIN ASPR MANDAMAS' with a profile icon and a 'SALIR' button. Below the navigation bar, the main header shows a back arrow, a title '[DEMO MANUAL] SOLDADURA Y TRABAJOS EN CALIENTE - PLAZA CENTRAL', and action buttons 'MARCAR VIGENTE', 'EXCEL', and 'PDF'. A secondary header contains tabs for 'RESUMEN', 'MATRIZ' (selected), 'GESTIÓN', and 'HERRAMIENTAS'. Below these are links for 'Filas (WRAC)', 'Mapa de riesgos', and 'Pre-visualización' (underlined). The main content area is titled 'MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (MIPER)' and includes a 'GENERADO POR IAEGIS' timestamp '09-07-2026'. It lists company and normative information: 'EMPRESA: ASPR INGENIERIA' and 'NORMATIVA: DS 44 / LEY 16.744'. A table displays project details: FOLIO (MIP-0001), ESTADO (Borrador), CONTRATO (—), METODOLOGIA (Guía Técnica ISP), VIGENCIA (09-07-2026 → 09-07-2027), DOTACIÓN (0 trabajadores), and UBICACIÓN (Faena Plaza Central, Santiago - Region Metropolitana). Below this is a 'RESUMEN DE RIESGOS (3 FILAS)' section with five colored boxes: 3 BAJO (green), 0 MODERADO (yellow), 0 ELEVADO (orange), 0 ALTO (red), and 0 CRÍTICO (dark red). A bottom navigation bar contains icons for DASHBOARD, VISITAS, TAREAS, SALUD, IAEGIS (active), REGISTROS, and AJUSTES. The main content area below the navigation bar shows a list of risks with columns for ID, description, and a score. The first risk is 'SOLDADOR ESTRUCTURAL' with a score of 10. The second is 'AYUDANTE DE SOLDADOR' with a score of 12. At the bottom, there is a 'COPIA DE PREVISUALIZACIÓN — SOLO PARA REVISIÓN INTERNA' notice and a 'IAEGIS MIPER 360' label. A final section titled 'IAEGIS · DIAGNÓSTICO' shows an 'Análisis ejecutivo' with a score of 87/100. It includes a summary: 'Esta MIPER tiene 3 peligros identificados con 3 controles totales (1.0 por fila). Riesgo residual mayoritariamente bajo/moderado — configuración saludable. Buena distribución: 100% de los controles son Eliminación/Sustitución/Ingeniería.' and two bullet points: 'Faltan 1 protocolo MINSAL obligatorio' and 'Menos de 2 controles por peligro en promedio'. At the very bottom, there are four export buttons: 'INFORME COMPLETO PDF', 'INFORME COMPLETO WORD', 'SOLO MATRIZ PDF', and 'EXCEL WRAC'. A small footer text reads 'INFORME COMPLETO: METADATA + MATRIZ + MAPA + INDICADORES SST + ANÁLISIS IAEGIS'.

Figura 11.20 — Pre-visualización: vista documento con los botones de exportación.

El encabezado dice "Matriz de Identificacion de Peligros (MIPER)" y muestra la metadata (Folio, Estado, Contrato, Metodología, Vigencia, Dotación, Área/Gerencia, Ubicación, Tipo Entidad), el resumen de riesgos (Bajo/Moderado/Elevado/Alto/Crítico) y la tabla de filas (Nº · Cód. ISP · Tarea/Proceso · Peligro · MR Inh. · Controles · MR Res.).

BOTÓN	QUE GENERA
Informe completo PDF	PDF con metadata + matriz + mapa + indicadores SST + análisis IAegis.
Informe completo Word	Igual que el anterior, en formato Word (.doc).
Solo matriz PDF	PDF únicamente con la tabla de la matriz.
Excel WRAC	Libro Excel con las filas de la matriz.

Nota al pie: *"Informe completo: metadata + matriz + mapa + indicadores SST + analisis IAegis"*.

 **TIP**

Hay **dos lugares** para exportar. Desde el **encabezado del detalle** obtienes el **Anexo 6** oficial (PDF y Excel, formato Guía ISP v3 2024); desde **Pre-visualización** obtienes el informe completo (PDF/Word), la matriz sola (PDF) y el Excel WRAC. Usa el Anexo 6 para trámites formales y el informe completo para presentaciones internas.

PLAN DE ACCIÓN (ART. 8)

La pestaña **Plan de acción** (grupo Gestión, permiso **GESTIONAR PLAN DE ACCIÓN MIPER (Art. 8)**) es el "Programa de Trabajo Preventivo" del DS 44 Art. 8. Convierte los riesgos de la matriz en tareas con responsable y fecha.

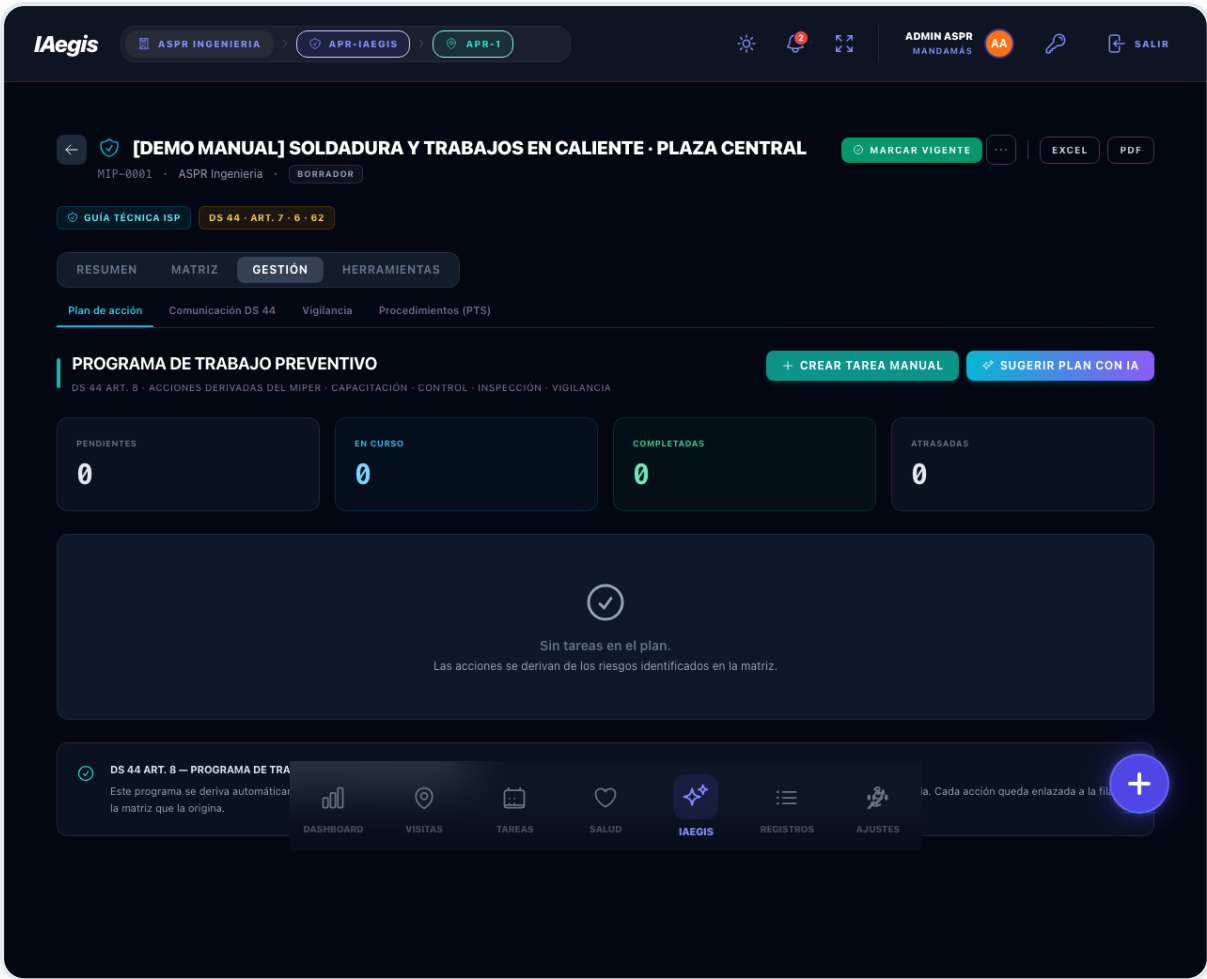


Figura 11.21 — Plan de trabajo preventivo (Art. 8): KPIs y lista de tareas.

Muestra KPIs (**Pendientes / En curso / Completadas / Atrasadas**) y una barra "Avance general del programa" (%). Las acciones del encabezado son:

ACCIÓN	QUE HACE
Crear tarea manual	Abre el modal de tarea (ver abajo).
Sugerir plan con IA	Genera tareas a partir de los peligros. Si no hay peligros elevado/alto/crítico: "No hay peligros elevado/alto/critico para los que generar tareas."

Cada tarea de la lista muestra su categoría, la fila enlazada (#id), el estado (distintivo), botones Editar/Eliminar, el título, el responsable, "Vence <fecha>" y una barra de progreso. Si no hay tareas: *"Sin tareas en el plan."* / *"Las acciones se derivan de los riesgos identificados en la matriz."* Eliminar una tarea pide confirmación: "Eliminar tarea del plan" / "¿Eliminar <título> del plan de accion? Esta accion no se puede deshacer."

Modal de tarea del plan (crear / editar)

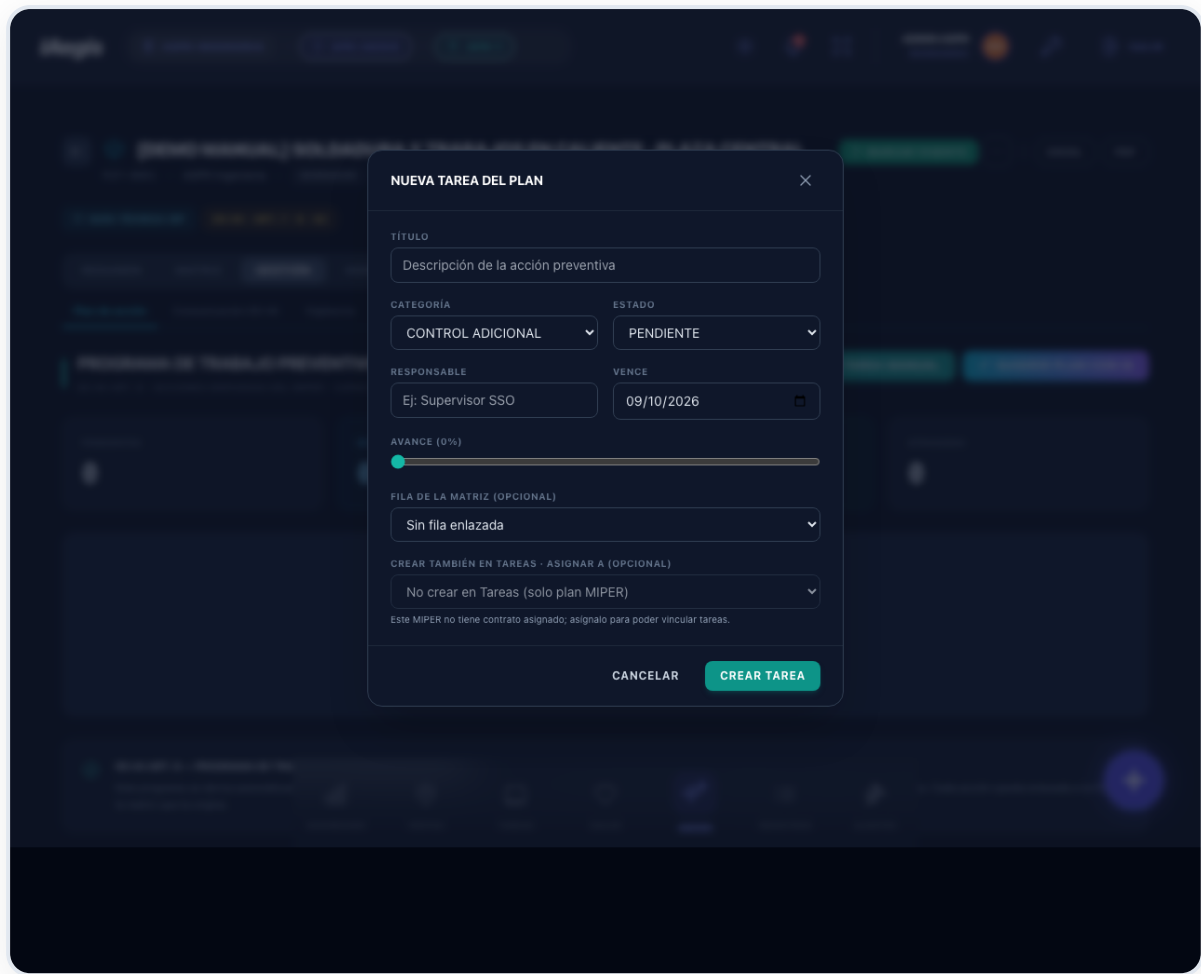


Figura 11.22 — Nueva tarea del plan de acción.

CAMPO	TIPO	REQUERIDO	OPCIONES / VALIDACIÓN
Título	Texto	Obligatorio	"El titulo de la tarea es obligatorio."
Categoría	Select	Requerido	CAPACITACIÓN / CONTROL ADICIONAL / INSPECCIÓN / SIMULACRO / VIGILANCIA OCUPACIONAL / COMUNICACIÓN / PREVENCIÓN ALCOHOL Y

CAMPO	TIPO	REQUERIDO	OPCIONES / VALIDACIÓN
			DROGAS / CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS / ALIMENTACIÓN SALUDABLE. Default: CONTROL ADICIONAL.
Estado	Select	Requerido	PENDIENTE / EN CURSO / COMPLETADA / ATRASADA. Default: PENDIENTE.
Responsable	Texto	Obligatorio	"El responsable es obligatorio."
Vence	Fecha	Requerido	Default: hoy. "Indica una fecha de vencimiento valida." (formato AAAA-MM-DD).
Avance (%)	Deslizador	Opcional	0–100 (de a 5). Default: 0. Se acota a 0–100.
Fila de la matriz (opcional)	Select	Opcional	"Sin fila enlazada" + las filas de la matriz. Default: Sin fila.
Crear también en Tareas · asignar a (opcional)	Select	Opcional	"No crear en Tareas (solo plan MIPER)" + usuarios asignables. Solo al crear y si tienes el permiso <code>ASSIGN_TASKS</code> .

CAMPO	TIPO	REQUERIDO	OPCIONES / VALIDACIÓN
Crear también en Tareas (asignada a mí)	Casilla	Opcional	Desmarcado. Solo al crear sin <code>ASSIGN_TASKS</code> .

Botón "Crear tarea" o "Guardar cambios" (muestra "Guardando..." mientras envía). Si hay error, el modal **se mantiene abierto** con el mensaje y sin perder lo que escribiste.

 **TIP**

Enlaza cada tarea a su **fila de la matriz** con el campo "Fila de la matriz". Así el plan de acción queda trazable con el riesgo que lo originó, evidencia clave del Art. 8: cada medida responde a un peligro concreto.

SINCRONIZACIÓN CON EL MÓDULO DE TAREAS

Cada acción del plan puede existir, además, como **tarea real** en el módulo Tareas. El vínculo es **bidireccional**: lo que ocurre en un lado se refleja en el otro, siempre que el MIPER tenga contrato asignado.

11.14.1 Qué se crea en Tareas

Al vincular, se crea una tarea real ([/tasks](#)) con la información de origen del plan.

Dependiendo de tu permiso:

- Con **ASSIGN_TASKS**: el modal muestra el selector "**Crear también en Tareas · asignar a (opcional)**" para elegir a quién asignarla; la opción "No crear en Tareas (solo plan MIPER)" la deja solo en el plan.
- Sin **ASSIGN_TASKS**: aparece la casilla "**Crear también en Tareas (asignada a mí)**", que te auto-asigna la tarea.
- Desde el **copiloto de cierre por familia**, las tareas se crean siempre auto-asignadas a ti.

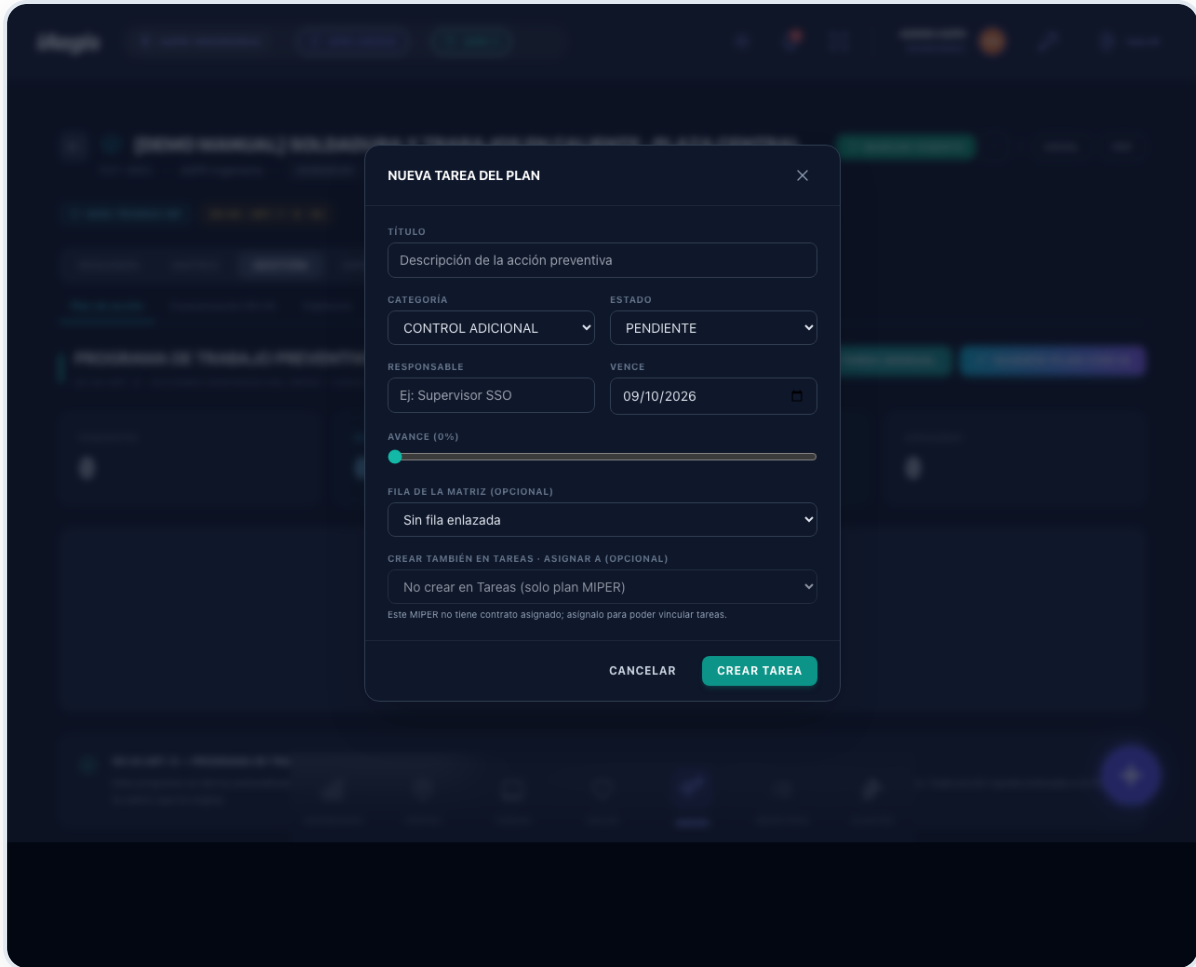


Figura 11.23 — Nueva tarea del plan con el selector "Crear también en Tareas · asignar a".

11.14.2 Cómo se refleja el estado (bidireccional)

SENTIDO	QUE OCURRE
Plan → Tareas	Al marcar "Completada" una acción del plan con vínculo, se completa la tarea real. Solo el responsable puede hacerlo: <i>"Solo el responsable puede completar esta gestión."</i>
Tareas → Plan	Al completar la tarea real, la acción del plan pasa a completada con progreso 100. Al cancelar la tarea real, se desvincula (se quita el <code>linkedTaskId</code>).
Reasignación	Al reasignar la tarea real en Tareas, se actualiza el responsable en el plan.

11.14.3 Precondiciones y comportamiento ante fallas



ATENCIÓN

El vínculo exige que el MIPER tenga contrato y subcontrato. Si no los tiene, el selector/casilla queda **deshabilitado** con el tooltip *"Este MIPER no tiene contrato asignado; asígnalo para poder vincular tareas."*

La vinculación es **best-effort** (no bloqueante): la acción del plan se guarda **primero**; si el paso a Tareas falla, la acción queda igual en el plan y se avisa con un aviso (toast de advertencia) para reintentar desde la fila del plan.



BUENAS PRÁCTICAS

Asigna el **contrato del MIPER** antes de armar el plan. Así la sincronización funciona de una y cada gestión queda con su tarea real en Tareas, sin pasos de reintento.

CIERRE DE FAMILIAS CON EVIDENCIA DOCUMENTAL

La Guía Técnica ISP v3 2024 §6.3 establece que, para las familias de riesgo **no-seguridad** —**higiénico, psicosocial y músculo-esquelético (MSK)**—, la matriz P×C 5×5 **no es el instrumento definitivo**. Cada familia se cierra con su metodología propia y con un **informe de respaldo**. El módulo lo implementa en dos capas:

1

Cribado cualitativo (automático)

Al guardar una fila, el sistema asigna una evaluación por familia con un nivel cualitativo (bajo/medio/alto) inferido del riesgo residual. Es explícitamente **no definitivo**: la nota recuerda que el nivel definitivo requiere medición higiénica, la aplicación del CEAL-SM/SUSESO o el protocolo TMERT-EESS/MMC.

2

Cierre definitivo con evidencia (manual + IA)

En el tab **Plan de acción**, el copiloto de cierre detecta las filas pendientes, propone las gestiones y te permite subir el informe real.



Figura 11.24 — Cierre de evaluación por familia: copiloto con los instrumentos pendientes.

11.15.1 El copiloto de cierre por familia

Arriba de los KPIs del plan aparece el panel "**Copiloto · Cierre de evaluación por familia**". Detecta las filas de familias no-seguridad cuya evaluación definitiva está pendiente y propone las gestiones para cerrarla. Es 100% determinístico (no inventa mediciones). Su texto introductorio:

"El cribado cualitativo está listo; para el nivel definitivo faltan N instrumento(s) (punto 6.3 Guía ISP). Crea las gestiones con un click — quedan en este plan y también en tu módulo

Tareas, con estado sincronizado:"

Cada propuesta muestra: chip de familia (**Higiénico / Psicosocial / Músculo-esquelético**), el instrumento (ej. "Cuestionario CEAL-SM/SUSESO 2022", "Medición higiénica · PREXOR", "Lista de chequeo TMERT-EESS"), la referencia normativa, las filas cubiertas ("N filas: <peligros>") y la tarea que se crearía ("Tarea: <título> · <responsable> · vence <fecha>").

FAMILIA	INSTRUMENTO	PLAZO TÍPICO
Psicosocial	Cuestionario CEAL-SM/SUSESO 2022 · Protocolo Psicosocial · MINSAL	+30 días
Higiénico	Medición higiénica ambiental / por protocolo (vs LPP · DS 594/99)	+60 días
Músculo-esquelético	Lista de chequeo TMERT-EESS / Evaluación MMC / posturas	+30 días

Si el instrumento ya está en el plan, se marca con check verde y la etiqueta **"ya en el plan"** (no se puede volver a seleccionar). Cada propuesta pendiente tiene el botón **"Subir informe"**. El botón principal **"Agregar N tarea(s) al plan"** crea todas las seleccionadas en el plan (categoría VIGILANCIA OCUPACIONAL) y, en lote, las tareas reales en **Tareas** asignadas a ti.

ATENCIÓN

Si el MIPER no tiene contrato/subcontrato, las gestiones se guardan igual en el plan pero falla la vinculación a Tareas (se reporta por título + motivo). Si todo está cerrado verás **"Todos los instrumentos por familia ya están en el plan ✓"**.

11.15.2 Subir el informe y extraer valores con IA

Para cerrar una familia con evidencia, el flujo paso a paso es:

1

Ubica el copiloto

En **Plan de acción**, ubica el copiloto **"Cierre de evaluación por familia"**.

2

Abre el intake

Para el instrumento pendiente, pulsa **"Subir informe"**. Se abre el modal **"Subir informe · <instrumento>"** con el subtítulo *"La IA extrae los valores; tú los revisas antes de aplicar. El documento queda como respaldo."*

3

Elige el archivo

Selecciona el "Informe (PDF o imagen, máx. 6 MB)". Acepta **.pdf** e imágenes.

4

Extrae valores

Pulsa "**Extraer valores con IA**" ("Analizando documento..." mientras corre). La extracción solo **propone** valores (modelo Gemini con salida estructurada anti-alucinación).

5

Revisa y corrige

En el bloque "**Revisa y corrige antes de aplicar**", revisa los valores y corrígelos si es necesario.

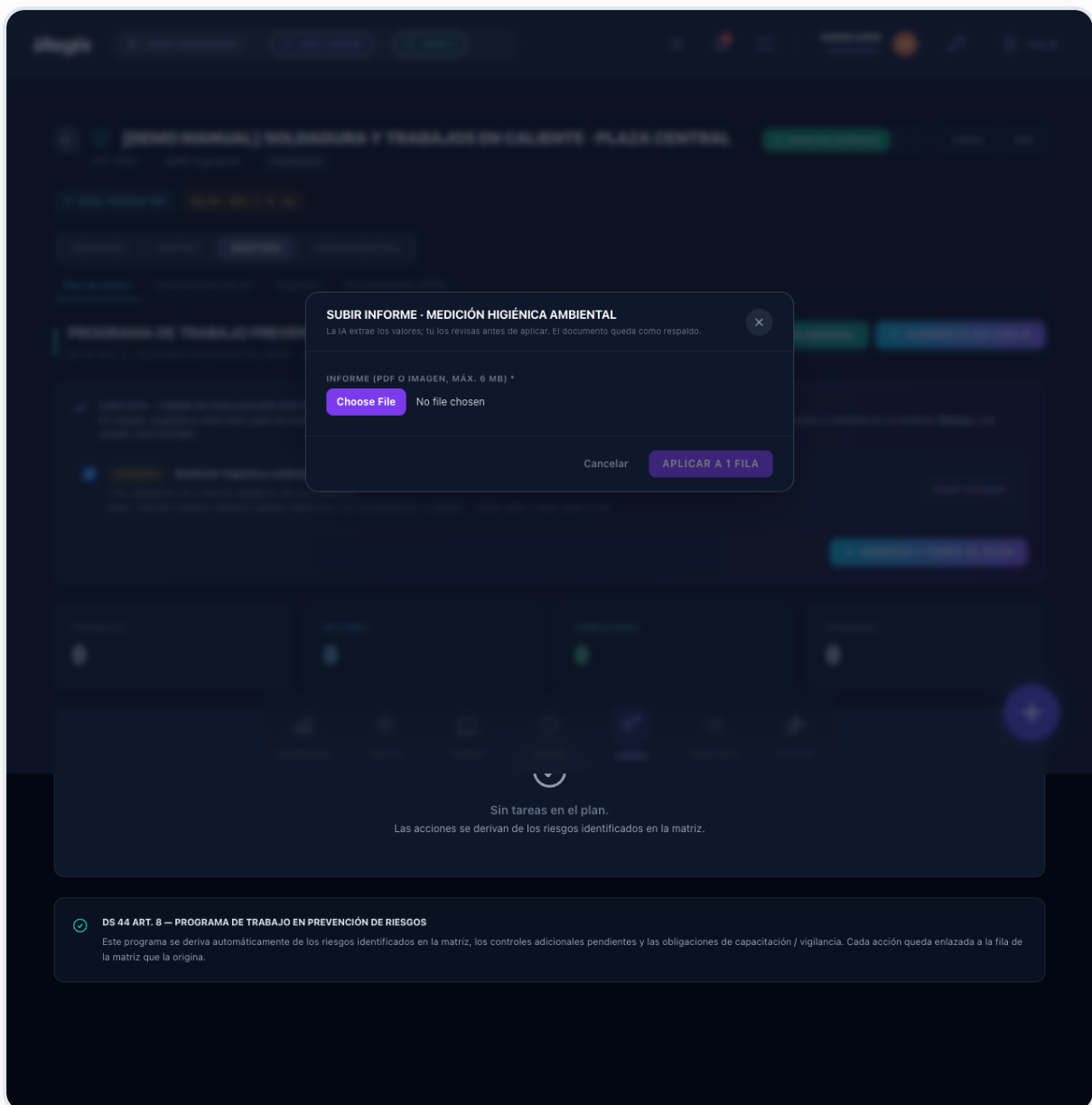


Figura 11.25 — Intake de evidencia documental: revisión de valores extraídos por IA y filas a aplicar.



ATENCIÓN

Si el documento no corresponde al tipo de informe o es ilegible, verás: *"La IA no pudo leer el documento o no corresponde al tipo de informe esperado. Revisa el archivo o ingresa los valores manualmente."* El archivo queda igual como respaldo y puedes llenar todo a mano.

Los campos de revisión dependen de la familia:

FAMILIA	CAMPOS ESPECÍFICOS
Higiénico	Valor medido, Unidad, LPP (DS 594) con nivel → select Bajo/Medio/Alto.
MSK	Método aplicado: TMERT-EESS · MINSAL / MMC · DS 63/2005 / Evaluación de posturas / Otro.
Común	Nivel alcanzado / Nivel de riesgo global, Conclusión del informe (área de texto) y, para psicosocial, "Dimensiones extraídas: ..." si el informe las trae.

Además, selecciona a qué filas aplicar con el checkbox por fila candidata (`<puesto>` – `<peligro>`).

11.15.3 Guardas de trazabilidad y anti-alucinación

El sistema protege la validez de la evidencia:

- **Coherencia higiénica:** si el valor medido supera el LPP pero el nivel concluye "bajo", se bloquea "Aplicar" con: *"El valor medido supera el LPP; el nivel no puede ser bajo. Corrige manualmente."*
- **Confirmación explícita:** si los valores vienen de la IA, debes tildar **"Verifiqué estos valores contra el informe original"**.
- **Archivo obligatorio:** *"El informe es obligatorio: la evaluación definitiva requiere respaldo documental."* Sin archivo no se puede aplicar.
- **Trazabilidad:** se guarda la ruta y nombre del archivo, quién y cuándo lo aplicó, y si los valores vinieron de IA o fueron manuales.

Botón **"Aplicar a N fila(s)"** ("Aplicando..." mientras corre): persiste la evaluación en cada fila seleccionada (primero las filas, luego la subida del archivo; si la subida falla, se revierte). La nota al pie del Anexo 6 lista la evidencia aplicada por fila y declara el origen IA de los valores.



BUENAS PRÁCTICAS

La IA solo extrae valores; verifica siempre contra el informe original antes de aplicar. Un nivel definitivo mal validado (por ejemplo, un "bajo" donde el informe muestra un "alto") es exactamente lo que una fiscalización detecta.

COMUNICACIÓN DS 44 (ART. 7) E IRL

La pestaña **Comunicación DS 44** (grupo Gestión) gestiona la **comunicación obligatoria** de la matriz a los cinco estamentos (Art. 7). Sin esta comunicación completa, la matriz **no puede pasar a Vigente**.

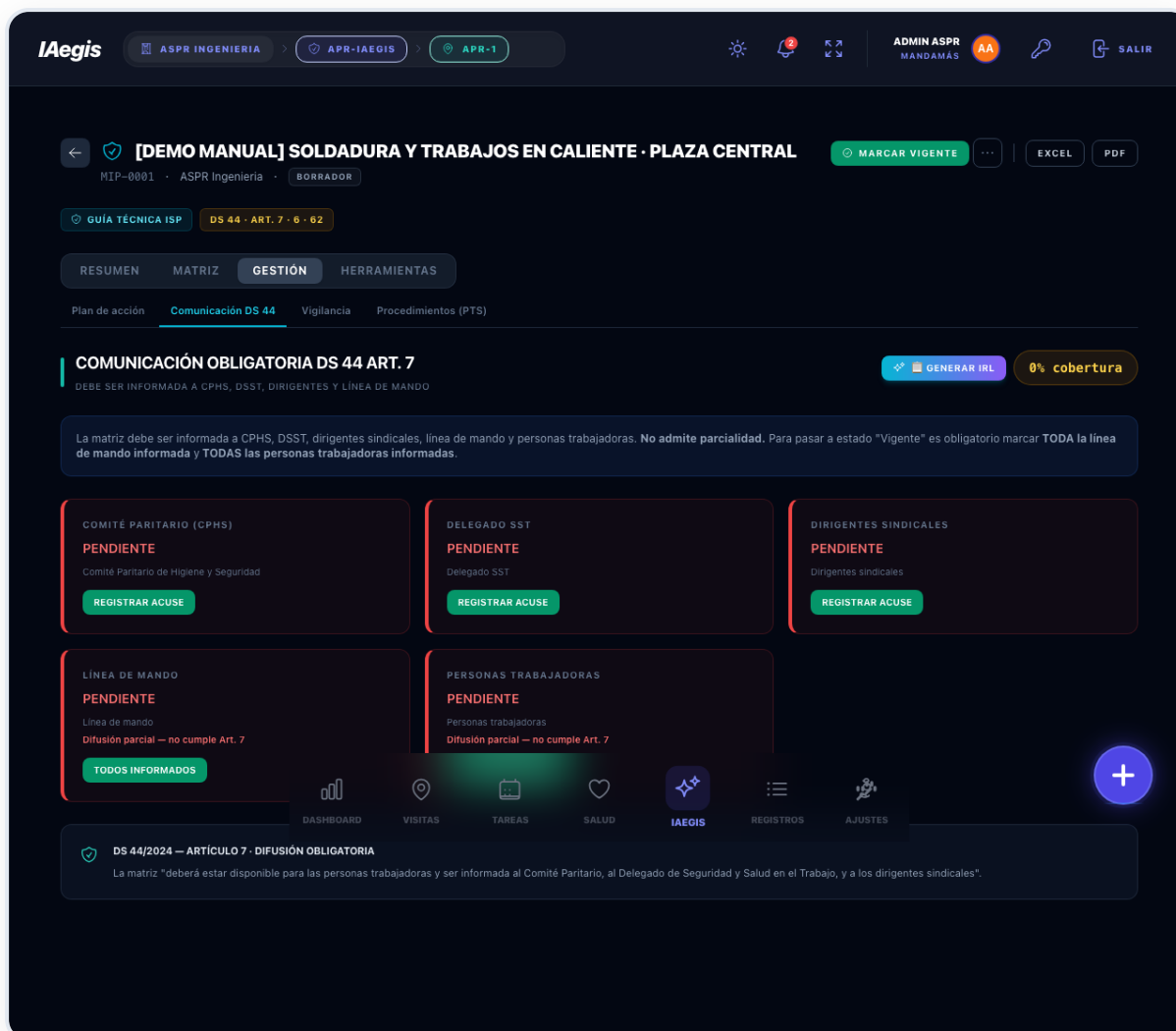


Figura 11.26 — Comunicación obligatoria DS 44 Art. 7: cobertura y las cinco tarjetas de estamentos.

La pantalla muestra el % de cobertura de comunicación y un banner que recuerda que la matriz debe ser informada a CPHS, DSST, dirigentes, línea de mando y trabajadores, que **"No admite parcialidad."**, y que para pasar a Vigente se requiere **toda la línea de mando informada y todas las personas trabajadoras informadas**.

Los cinco estamentos

Cada estamento es una tarjeta con su estado (Confirmado con fecha, o **Pendiente**) y sus acciones:

ESTAMENTO	ACCIÓN DISPONIBLE	EFFECTO
Comité Paritario (CPHS)	Registrar acuse	Marca el acuse del CPHS.
Delegado SST	Registrar acuse	Marca el acuse del DSST.
Dirigentes sindicales	Registrar acuse	Marca el acuse del sindicato.
Línea de mando	Todos informados / Marcar parcial	"Todos informados" marca cobertura total; "Marcar parcial" indica difusión incompleta.
Personas trabajadoras	Todos informados / Marcar parcial	Igual que línea de mando.

Línea de mando y trabajadores muestran el texto *"Todas informadas (Art. 7)"* o *"Difusión parcial — no cumple Art. 7"*. En el encabezado, el botón **"Generar IRL"** abre el Panel IRL.



ATENCIÓN

Para dejar la matriz **Vigente** debes marcar **"Todos informados"** en **Línea de mando** y en **Personas trabajadoras**. El acuse parcial no cumple el Art. 7 y el servidor bloquea el paso a Vigente con mensajes literales sobre el estamento faltante.

Panel IRL (DS 44 Art. 15)

El **Panel IRL** genera la **Información de Riesgos Laborales** por trabajador (Art. 15). Sus campos son:

- **Datos del trabajador:** nombre, cargo, RUN, empresa, fecha de ingreso.
- **Datos de la capacitación:** lugar, fecha, hora de inicio/término, duración, relator.
- **Motivo:** nuevo / cambio de proceso / actualización / otro.
- **Checklist auto-marcado por IA** con secciones **1. RIESGOS ESPECÍFICOS**, **2. HIGIENE** y **3. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL** (marcas SI/NO/NA), más las funciones del cargo (autogeneradas).

Exporta a PDF y Word y puede subirse al Reposit del trabajador. Al pie aparece la cita legal del DS 44 Art. 7 (difusión obligatoria).



TIP

Al marcar la matriz como Vigente, IAegis **distribuye automáticamente** el WRAC en PDF al Reposit de los stakeholders DS 44 detectados por cargo/rol. Si no encuentra ninguno, verás: *"MIPER vigente. No se encontraron stakeholders (CPHS/DSST/Sindicato) para distribuir."*

VIGILANCIA OCUPACIONAL

La pestaña **Vigilancia** (grupo Gestión, permiso **GESTIONAR VIGILANCIA OCUPACIONAL MIPER**) gestiona el "Programa de Vigilancia Ocupacional" con los protocolos MINSAL: PREXOR, PLANESI, PREVAFOS, TMERT, Psicosocial, RUV, PLOMO y CITOSTATICOS. Recuerda que esta pestaña **solo aparece si algún peligro de la matriz gatilla un protocolo**.

Muestra KPIs (**Protocolos activos / Vigentes / Vencidos / Trabajadores en programa**) y una barra de cobertura promedio. Las acciones son:

ACCIÓN	QUE HACE
Sugerir con IA	Detecta protocolos aplicables según los agentes de la matriz. Si no detecta: "La IA no detecto protocolos aplicables."
Materializar en Salud	Crea/actualiza Programas de Salud Ocupacional (DS 109) e inscribe trabajadores con cargos coincidentes. Resultado: "Programas de Salud sincronizados (N)" + "+N trabajadores enrolados automaticamente. Ver en /salud."

Cada protocolo muestra: nombre, norma, estado (VIGENTE / EN EJECUCIÓN / PENDIENTE / VENCIDO), agente, expuestos, frecuencia, próxima aplicación, OAL, filas vinculadas y una barra de cobertura. Si no hay programas: *"Sin programas activos." / "Los protocolos se activan al detectar agentes especificos en la matriz."*



TIP

"Materializar en Salud" es un puente entre MIPER y el módulo de Salud Ocupacional: la matriz detecta la exposición (por ejemplo, ruido → PREXOR) y el sistema crea el programa de vigilancia correspondiente e inscribe a los trabajadores expuestos, evitando la doble digitación.

REVISIONES (VERSIONES Y TRIGGERS)

La pestaña **Revisiones** (grupo Herramientas, permiso **APROBAR REVISIONES MIPER**) mantiene el historial de versiones y los triggers de revisión (DS 44 Art. 7 último párrafo).

Un banner recuerda: *"Revisiones obligatorias: anual, cambio de condiciones, accidente, EP, riesgo grave e inminente."* La pantalla tiene dos columnas:

COLUMNA	CONTENIDO
Versiones	Cada versión: número (vN), tipo, fecha, autor y motivo.
Triggers	Cada trigger: tipo, fecha, usuario y motivo.



TIP

El DS 44 obliga a revisar la matriz **al menos una vez al año** y además cada vez que cambian las condiciones, ocurre un accidente, se detecta una enfermedad profesional (EP) o surge un riesgo grave e inminente. Al crear la matriz se registran automáticamente la versión inicial (v0) y el trigger de "Revision anual programada".

ASISTENTE IA

La pestaña **Asistente IA** (grupo Herramientas, permiso **USAR ASISTENCIAS IA DEL MÓDULO MIPER**) reúne las funciones de inteligencia artificial del módulo. Si el interruptor maestro está apagado, verás: *"Asistencia IA desactivada" / "Activa el interruptor maestro en Configuración MIPER para habilitar las funciones de IA."*

The screenshot displays the **IAgis** interface with the **ASISTENTE IA** section active. The top navigation bar includes the **IAgis** logo, user roles (**ASPR INGENIERIA**, **APR-IAEGIS**, **APR-1**), and user information (**ADMIN ASPR MANDAMAS**). The main content area is titled **[DEMO MANUAL] SOLDADURA Y TRABAJOS EN CALIENTE - PLAZA CENTRAL** and includes a **MARCAR VIGENTE** button and export options (**EXCEL**, **PDF**). Below the title, there are tabs for **RESUMEN**, **MATRIZ**, **GESTIÓN**, and **HERRAMIENTAS**, with **HERRAMIENTAS** selected. The **Asistente IA** sub-tab is active, showing a **SCORE DE RIESGO MIPER** of 50. The risk factors listed are: **Cumplimiento DS 44 Art. 7 bajo (0%)** and **Comunicación Art. 7 incompleta**. Below this is the **Validador IA de Controles DS 44** section, which includes a **VALIDAR MATRIZ** button. The **Asistente Normativo DS 44 / Ley 21.659** section features a search bar with the query **Ej: ¿Cuándo se requiere revisión extraordinaria de la MIPER?** and a **PREGUNTAR** button. Below the search bar, there are suggested questions: **¿Qué debe contener una matriz MIPER?** and **¿Cómo aplica el enfoque de género?**. A navigation bar at the bottom of the interface includes icons for **DASHBOARD**, **VISITAS**, **TAREAS**, **SALUD**, **IAEGIS** (active), **REGISTROS**, and **AJUSTES**. A **+** button is visible on the right side of the interface. The bottom section, **Asistente IA de Comunicación**, includes a dropdown menu for **COMITE PARITARIO (CPHS)** and a **GENERAR BORRADOR** button. At the very bottom, there is a section for **ASISTENCIAS DE NIVEL DE FILA — DISPONIBLES EN EL EDITOR DE MATRIZ**, listing tasks such as **Sugerir peligros por puesto**, **Sugerir controles con jerarquía Art. 9**, **Estimar P/C (Guía ISP 5x5)**, and **Grupos sensibles Art. 2 N°23**.

Figura 11.27 — Asistente IA: score de riesgo, validador de controles y asistente normativo.

El panel tiene cuatro bloques:

BLOQUE	QUE HACE
Score de Riesgo MIPER	Círculo con el score de riesgo de la matriz y los factores detectados.
Validador IA de Controles DS 44	Analiza jerarquía, suficiencia y enfoque de género de los controles. Distintivos (N filas, N con hallazgos, "Sesgo a EPP", "N sin ctrl adic.") y hallazgos con severidad, cita legal, recomendación y filas afectadas. Botones "Validar matriz" / "Re-analizar".
Asistente Normativo DS 44 / Ley 21.659 (distintivo "RAG")	Campo de pregunta (placeholder "Ej: ¿Cuando se requiere revision extraordinaria de la MIPER?"), 6 preguntas sugeridas e historial con respuesta + citas normativas + nivel de confianza. Advierte: "No emite opinion legal vinculante".
Asistente IA de Comunicación	Select de destino (CPHS / DSST / Sindicato / Trabajadores) + "Generar borrador". Resultado con encabezado, cuerpo y secciones; botones "Usar este borrador" / "Editar" y aviso "Borrador generado por IA · Verificar antes de firmar".



ATENCIÓN

Todos los resultados del Asistente IA (score, validaciones, respuestas normativas, borradores de acta) son **apoyos** que requieren revisión humana. El asistente normativo **no emite opinión legal vinculante** y los borradores deben verificarse antes de firmar.

ENFOQUE DE GÉNERO (ANEXOS 1 Y 2)

El DS 44 Art. 7 exige que la MIPER considere el **enfoque de género**. IAegis lo implementa con los **Anexos 1 y 2** de la Guía ISP, accesibles desde la banda de género de la pestaña Estadísticas.

Anexo 1 · Procesos

El editor del **Anexo 1** levanta los procesos de la organización con su dotación sexogenérica. Por cada proceso defines si es operacional o de apoyo, sus tareas (rutinaria + lugar) y los puestos con su dotación por sexo/género. Este levantamiento es la base de datos que alimenta el Anexo 2.

Anexo 2 · Género

El editor del **Anexo 2** evalúa el riesgo con enfoque de género mediante **preguntas-gatillo** agrupadas en "Relaciones de genero" y "Practicas o políticas". Marcas los peligros asociados y registras hallazgos de prevalencia por identidad y participación. La IA puede pre-rellenar la evaluación (auto-disparo si está vacía y ya existe el Anexo 1).

EVALUACIÓN CON ENFOQUE DE GÉNERO
ANEXO 2 · TABLAS 1 Y 2 · GUÍA TÉCNICA ISP V3 2024

COBERTURA 0% SUGIRIENDO...

Analizando procesos, dotación sexogenérica y peligros del MIPER...

RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN: Nombre y cargo
FECHA: 09/10/2026

☐ El levantamiento (Anexo 1) y la elección de medidas se realizaron con participación de mujeres y disidencias sexogenéricas (Guía Técnica ISP §5 + §6.1).

RELACIONES DE GÉNERO
TABLA 1 · PREGUNTAS-GATILLO

☐ ¿Cómo se distribuyen los roles y tareas en la institución de acuerdo al género?
Ej: Los hombres lideran trabajos operativos en terreno; las mujeres toman actas y examinan muestras de laboratorio.

☐ ¿Existen tareas diferenciadas para los mismos puestos de trabajo?
Ej: Las mujeres se hacen cargo de tareas "invisibles" (barrer, limpiar, ordenar) provocando mayor fatiga y estrés.

☐ ¿Impactan los estereotipos de género en la cultura preventiva?
Ej: Cultura sexista que hace que los hombres no tomen el peso al riesgo y se lesionen más.

PRÁCTICAS O POLÍTICAS DE GÉNERO INSTITUCIONALIZADAS
TABLA 1 · PREGUNTAS-GATILLO

☐ ¿Existen políticas de igualdad de género formalmente establecidas en la organización?
Ej: No se cuenta con un protocolo de trato respetuoso con las diversidades.

☐ ¿Se aplican efectivamente las políticas existentes?

CANCELAR GUARDAR EVALUACIÓN

Figura 11.28 — Evaluación con enfoque de género (Anexo 2): preguntas-gatillo y prevalencia.



ATENCIÓN

Completa primero el **Anexo 1 (Procesos)** con la dotación real. Sin ese levantamiento, la IA no puede proponer un enfoque de género con datos reales (no inventa dotación). El orden correcto es siempre Anexo 1 → Anexo 2.

CONFIGURACIÓN MIPER

La pantalla **Configuración MIPER** (`/ai/miper/config`) controla los **feature flags de asistencia IA** y muestra el corpus normativo. Su encabezado es "CONFIGURACIÓN MIPER" / "Feature flags de asistencia IA".

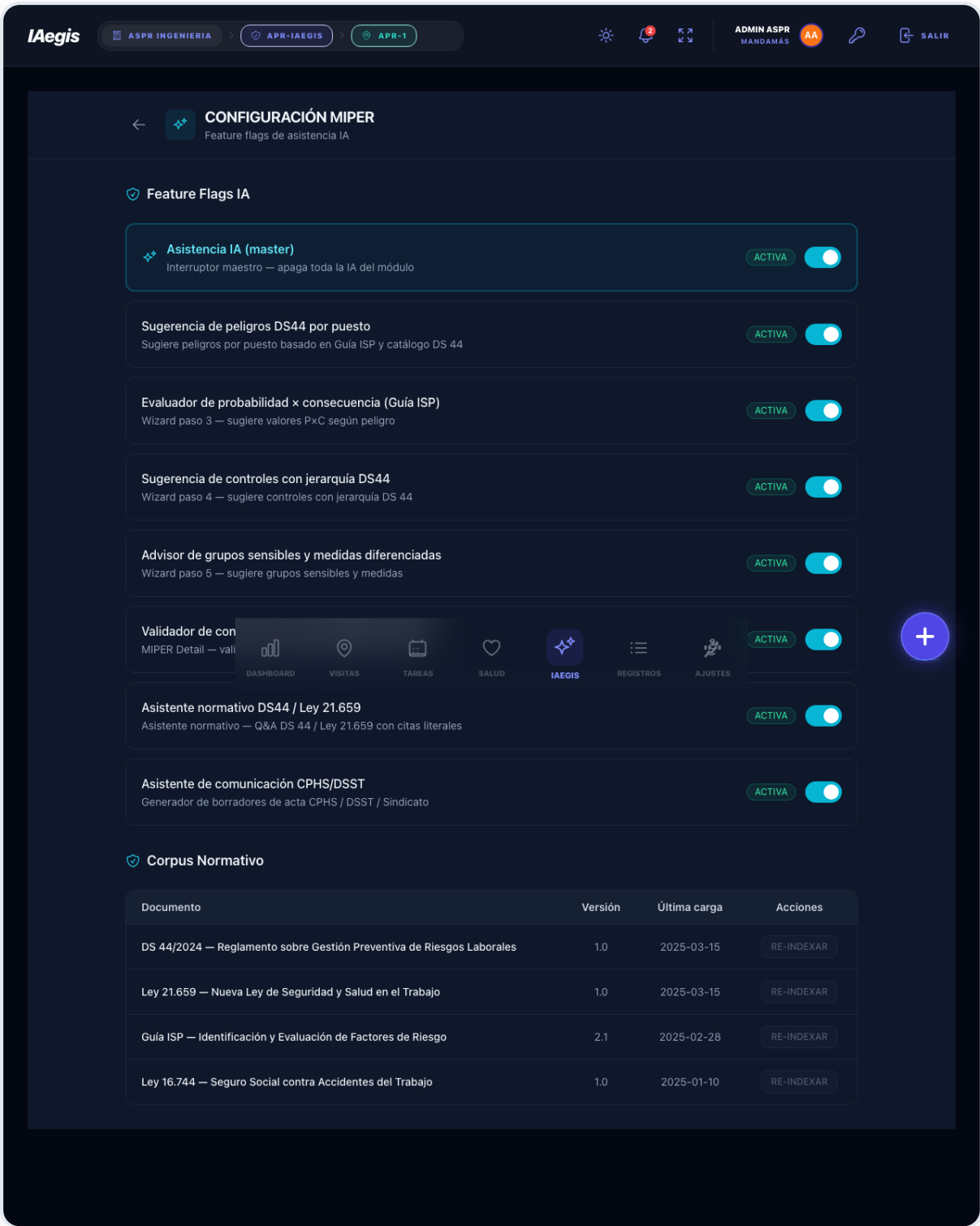


Figura 11.29 — Configuración de IA: interruptores de las funciones y corpus normativo.

Feature Flags IA

FLAG	QUE CONTROLA	DEFAULT
Asistencia IA (master)	Interruptor maestro: apaga toda la IA del módulo.	ON
Sugerencia de peligros DS44 por puesto	Sugiere peligros por puesto (Guía ISP y catálogo DS 44).	ON
Evaluador de probabilidad x consecuencia (Guía ISP)	Wizard: sugiere valores PxC según el peligro.	ON
Sugerencia de controles con jerarquía DS44	Wizard: sugiere controles con jerarquía DS 44.	ON
Advisor de grupos sensibles y medidas diferenciadas	Wizard: sugiere grupos sensibles y medidas.	ON
Validador de controles y jerarquía (MIPER completa)	Detalle: valida jerarquía y suficiencia de controles.	ON
Asistente normativo DS44 / Ley 21.659	Q&A DS 44 / Ley 21.659 con citas literales.	ON
Asistente de comunicación CPHS/DSST	Genera borradores de acta CPHS / DSST / Sindicato.	ON

Cada flag muestra un distintivo de estado: **ACTIVA**, **DESACTIVADA** o **BLOQUEADA**. Si el interruptor **master** está OFF, todos los flags individuales quedan **BLOQUEADA** (opacos y deshabilitados).

Corpus Normativo

Una tabla estática lista los documentos del corpus (DS 44/2024, Ley 21.659, Guía ISP, Ley 16.744) con columnas Documento / Versión / Última carga / Acciones. El botón **"RE-INDEXAR"** esta **deshabilitado** (tooltip "Proximamente"): es una función aún no disponible.

⚠ ATENCIÓN

La configuración de MIPER se guarda en el **navegador** (localStorage), no en Firestore. Esto significa que **no se comparte** entre dispositivos ni entre usuarios: cada persona configura sus propios flags de IA. Si apagas el master en un equipo, otro usuario en otro equipo seguirá viendo la IA activa.

IMPORTAR WRAC

La pantalla **Importar WRAC** (</ai/miper/import>) carga filas desde un Excel o CSV a una matriz **ya existente**. Es un asistente de tres pasos: **Cargar archivo** → **Vista previa** → **Confirmar**.

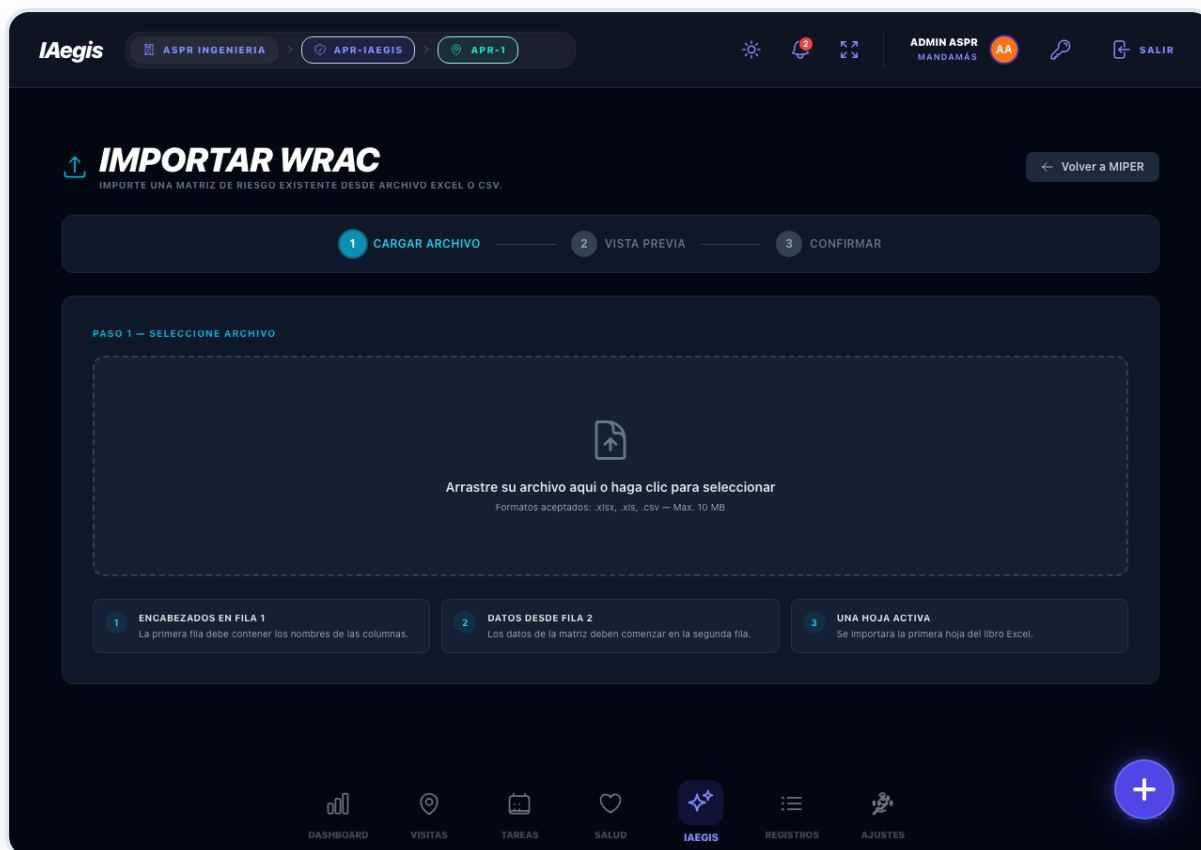


Figura 11.30 — Importar WRAC: paso de carga con zona de arrastrar y soltar.

Paso 1 • Cargar archivo

Zona de arrastrar y soltar (o clic para seleccionar). Formatos aceptados: **.xlsx**, **.xls**, **.csv**, hasta **10 MB**. Consejos en pantalla: encabezados en la fila 1, datos desde la fila 2, se importa la primera hoja. Errores posibles:

- "Formato no soportado. Use archivos .xlsx, .xls, .csv"
- "El archivo excede el limite de 10 MB."
- "El archivo debe contener al menos una fila de encabezados y una fila de datos."

Paso 2 • Vista previa y mapeo

Muestra las primeras 5 filas y el **mapeo de campos MIPER** (inferido por el nombre de las columnas). Los campos a mapear son: Puesto de trabajo *, Proceso / Tarea *, Categoría de

peligro, Peligro *, Tipo de energía, P inherente (1-5), C inherente (1-5), Controles existentes, P residual (1-5), C residual (1-5). Los marcados con * son obligatorios; si faltan: *"Campos obligatorios sin asignar: ..."*

The screenshot shows the 'Importar WRAC' interface in the IAEGIS system. At the top, there's a navigation bar with 'IAEGIS', 'ASPR INGENIERIA', 'APR-IAEGIS', and 'APR-1'. A user profile 'ADMIN ASPR MANDAMÁS' is visible. The main heading is 'IMPORTAR WRAC' with a subtext 'IMPORTE UNA MATRIZ DE RIESGO EXISTENTE DESDE ARCHIVO EXCEL O CSV.' and a 'Volver a MIPER' button.

Below the heading is a progress bar with three steps: '1 CARGAR ARCHIVO', '2 VISTA PREVIA' (active), and '3 CONFIRMAR'.

The 'VISTA PREVIA' section shows a file 'demo-wrac.csv' with '2 filas · 10 columnas' and a 'Cambiar archivo' button. Below this is a table titled 'VISTA PREVIA (PRIMERAS 5 FILAS)' with the following data:

#	PUESTO DE TRABAJO	PROCESO / TAREA	CATEGORIA DE PELIGRO	PELIGRO	TIPO DE ENERGIA	P INHERENTE (1-5)	C INHERENTE (1-5)	CONTROL
1	Soldador	Soldadura al arco	Físico	Radiación UV no ionizante de...	Radiante	4	4	Máscara e...
2	Bodeguero	Manipulación manual de carga	Ergonómico	Sobreesfuerzo por levantami...	Biomecánica	3	3	Carro de t...

Below the table is the 'MAPEO DE CAMPOS MIPER' section. It includes instructions: 'Asocie cada campo de la matriz MIPER con la columna correspondiente del archivo importado. Los campos marcados con * son obligatorios.' The mapping form has the following fields:

- PUESTO DE TRABAJO * (dropdown: 'Puesto de trabajo')
- PROCESO / TAREA * (dropdown: 'Proceso / Tarea')
- CATEGORIA DE PELIGRO (dropdown: 'Categoria de peligro')
- PELIGRO * (dropdown: '-- Sin asignar --')
- TIPO DE ENERGIA (dropdown: 'Tipo de energia')
- P INHERENTE (1-5) (dropdown: 'P inherente (1-5)')
- C INHERENTE (1-5) (dropdown: 'C inherente (1-5)')
- CONTROLES EXISTENTES (dropdown: 'Controles existentes')
- P RESIDUAL (1-5) (dropdown: 'P residual')

At the bottom, there's a warning message: 'Campos obligatorios sin asignar: Peligro *'. A navigation bar at the very bottom includes 'DASHBOARD', 'VISITAS', 'TAREAS', 'SALUD', 'IAEGIS' (active), 'REGISTROS', and 'AJUSTES'. A blue circular button with a '+' sign is also visible.

Figura 11.31 — Importar WRAC: vista previa y mapeo de columnas.

Paso 3 · Confirmar

Resumen (archivo, filas a importar, campos mapeados N/10), el detalle del mapeo y un **Selector de MIPER de destino** que solo muestra matrices en estado **Borrador** o **En revisión**. Si no hay matrices: *"No hay MIPERs creados. Cree una nueva matriz antes de importar."* El botón **"Importar N filas"** ("Importando..." mientras corre) agrega las filas y navega al detalle.

⚠ ATENCIÓN

No puedes importar filas a una matriz **Vigente**, **Vencida** o **Archivada**: esas no aparecen en el selector de destino. Crea primero una matriz nueva (que nace en Borrador) o usa una que este En revisión.

DASHBOARD GLOBAL

El **Dashboard Global** (</ai/miper/dashboard>) es la vista ejecutiva agregada de **todas** las MIPER del tenant. Es exclusivo de **SuperAdmin**: aparece como botón **"Dashboard Global"** en la bandeja solo para ese rol, y cualquier otro rol que intente entrar verá **"Solo SuperAdmin"** / *"El Dashboard Global solo esta disponible para administradores del sistema."*

Encabezado: **"DASHBOARD MIPER 360"** / *"Vista ejecutiva agregada · N matrices activas · N riesgos vivos"*. Acciones: **"VER BANDEJA"** (</ai/miper>) y **" + NUEVA MATRIZ"**.

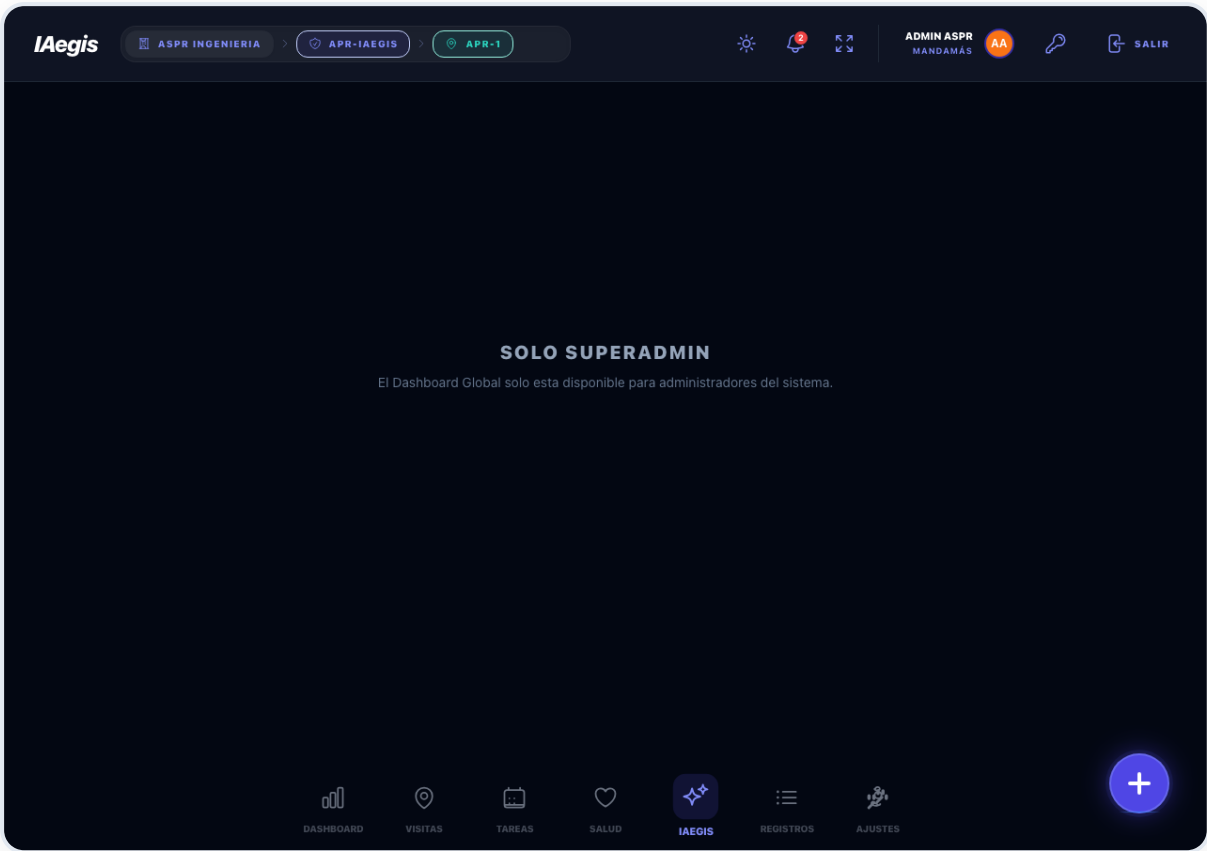


Figura 11.32 — Dashboard Global MIPER 360: KPIs, tendencias, gauges y distribuciones.

Contenido agregado cross-MIPER:

BLOQUE	QUE MUESTRA
KPIs fila 1	Matrices Totales · Vigentes · En Revision · Vencidas.

BLOQUE	QUE MUESTRA
KPIs fila 2	Riesgos Vivos (matrices activas) · Grupos Sensibles (Art. 5 N16) · Faltan Ctrl Adic (Art. 7 inciso final) · Cumplimiento % (DS44 Art. 7 promedio).
Tendencias (últimos 6 meses)	Sparkline del volumen mensual de filas residual Alto + Critico y heatmap de distribución de severidad por mes.
Gauges	Cumplimiento DS44 Art. 7 · Comunicación a trabajadores · Avance del plan de acción (Art. 8).
Distribuciones	Donut por categoría, barras por jerarquía de control, tabla por empresa con puntajes y cumplimiento, heatmap puesto × categoría.



TIP

Si no eres SuperAdmin y necesitas una vista consolidada, usa la bandeja (</ai/miper>) y sus KPIs por estado. El Dashboard Global es una herramienta de administración de la plataforma, no de operación diaria.

CASO DE USO NARRADO DE PUNTA A PUNTA



CASO DE USO — CAROLINA ROJAS, PREVENCIÓNISTA DE LA CONSTRUCTORA ANDINO OBRAS

Carolina llega el lunes con una faena nueva: una obra de montaje en altura en la comuna de Colina. Abre la bandeja de Matrices de Riesgo y verifica el chip de cupo: su plan le permite crear matrices, así que pulsa **Manual**. Completa el **Título** ("Matriz MIPER WRAC - Obra Altura Colina"), el contexto del contrato (mandante, contrato y número), la dotación (12 hombres, 3 mujeres) y deja la metodología en **Guía Técnica ISP**. Pulsa **Crear MIPER** y la matriz nace en **Borrador** con folio **MIP-0034**.

En **Filas (WRAC)** pulsa **Nuevo Registro** y recorre el wizard: en Contexto escribe el puesto "Montajista de estructura" y el proceso "Montaje en altura"; en Peligros elige la categoría **Físico**, el código ISP de caída de altura y describe el peligro "Trabajo en altura sin línea de vida"; en Riesgo fija Probabilidad 4 y Consecuencia 5, viendo el **MR INHERENTE** en Crítico; en Controles agrega "Línea de vida certificada" (Ingeniería) y, al ver el residual aún **Alto**, agrega el control adicional "Doble anclaje y supervisión permanente". Guarda. Repite el proceso para el peligro psicosocial de "Turnos extendidos" y el higiénico de "Exposición a polvo de sílice", dejando cada uno con su control.

Carolina pasa a **Plan de acción** y ve el copiloto **"Cierre de evaluación por familia"**, que le avisa que la familia **higiénico** (sílice) y **psicosocial** están pendientes de instrumento definitivo. Para la sílice, pulsa **"Subir informe"**, sube el PDF de la medición de la mutualidad y pulsa **"Extraer valores con IA"**. Revisa el valor medido contra el LPP (DS 594), tilda **"Verifiqué estos valores contra el informe original"** y pulsa **"Aplicar a 1 fila(s)"**. Para el psicosocial, pulsa **"Agregar 1 tarea(s) al plan"** y, como la matriz tiene contrato, se crea también la tarea real en **Tareas** asignada a ella.

Con las filas completas y las familias cerradas, Carolina va a **Comunicación DS 44**: registra el acuse de CPHS y Delegado SST, y marca **"Todos informados"** en Línea de mando y Personas trabajadoras. Vuelve al encabezado y pulsa **Marcar Vigente**. El sistema valida y distribuye el WRAC al Reposit de los stakeholders. La matriz queda **Vigente**, con su plan de acción sincronizado con Tareas y su evidencia documental respaldada.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
No veo el módulo MIPER	El módulo no está habilitado, o no tienes el permiso base.	Solicita a tu administrador habilitar MIPER 360 y asignarte GESTIONAR MATRICES MIPER.
No aparecen los botones de creación en la bandeja	El tenant alcanzó el cupo de matrices de su plan.	Elimina una matriz Borrador o Vencido, o pide ampliar el plan.
No puedo marcar la matriz como Vigente	Falta comunicar a la línea de mando o a los trabajadores, o hay filas incompletas.	Completa "Todos informados" en Comunicación DS 44 y revisa que ninguna fila tenga triángulo rojo (control adicional pendiente).
No veo la pestaña Plan / Vigilancia / Indicadores / Revisiones / Asistente IA	Falta el permiso granular, o la pestaña no aplica.	Revisa el bloque "Acceso Restringido" (indica el permiso). Vigilancia e Indicadores SST se ocultan si la matriz no los gatilla.
Los botones de IA no funcionan	El interruptor master de Configuración está apagado, o falta servicio de Gemini.	Entra a Configuración MIPER y enciende "Asistencia IA (master)".
Al generar con IA aparece "Mock local"	La IA real (Gemini) no está disponible; se uso un fallback local.	Revisa el resultado con cuidado; con IA real verás "Gemini · IA real".
No puedo importar filas a una matriz	La matriz destino no está en Borrador ni En revisión.	Importa solo a matrices Borrador/En revisión, o crea una nueva.
El campo Justificación normativa me bloquea	Elegiste metodología "Otra" sin justificarla.	Escribe la norma técnica que exige la metodología especial (DS 44 Art. 7 párrafo 6).
No puedo guardar una fila del wizard	Falta un campo obligatorio (puesto, proceso, categoría,	Completa los campos marcados en cada paso; el

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
	peligro o al menos un control).	wizard no avanza si el paso es inválido.
No puedo vincular una tarea del plan a Tareas	El MIPER no tiene contrato/subcontrato, o no tienes permiso ASSIGN_TASKS.	Asigna el contrato al MIPER o auto-asígnate la tarea. La acción del plan queda guardada igual.
La evaluación de una familia sigue "pendiente"	Falta el instrumento definitivo y su respaldo documental.	Revisa el copiloto "Cierre de evaluación por familia" y sube el informe correspondiente.
El "Aplicar" del intake de evidencia está bloqueado	Falta el archivo, no verificaste los valores IA, o el nivel es incoherente con el LPP.	Sube el informe, tilda la verificación y corrige el nivel.
No veo el Dashboard Global	No eres SuperAdmin.	El Dashboard Global es exclusivo de SuperAdmin; otros roles ven "Solo SuperAdmin".
Los indicadores SST no se guardan en otro equipo	La Calculadora SST persiste en localStorage, por navegador.	Usa "Importar ultimos 12 meses" desde el módulo de Siniestralidad para datos consolidados.
No aparecieron stakeholders al marcar Vigente	No hay cargos/roles que califiquen como CPHS/DSST/Sindicato.	Es informativo: "No se encontraron stakeholders... para distribuir". Verifica los cargos de los usuarios.

PREGUNTAS FRECUENTES

¿Cuál es la diferencia entre MR Inherente y MR Residual?

El MR Inherente es el riesgo sin ningún control (P×C "crudo"); el MR Residual es el riesgo después de aplicar los controles. El residual es el que decide si se exigen controles adicionales: si queda Elevado, Alto o Crítico, el Art. 7 inciso 5 los obliga.

¿Por qué no puedo marcar la matriz como Vigente?

Porque falta algún requisito del Art. 7. Lo más común: la línea de mando o los trabajadores no están marcados como "Todos informados", o hay filas con control adicional pendiente. El servidor bloquea con un mensaje que indica exactamente que falta.

¿Qué significa el distintivo "Mock local" al generar con IA?

Es un fallback local que se usa cuando la IA real (Gemini) no está disponible (por QA u offline). El resultado es una aproximación; revisalo con cuidado. Con IA real verás el distintivo "Gemini · IA real".

¿Por qué no veo la pestaña Vigilancia o Indicadores SST?

Ambas se ocultan por aplicabilidad: Vigilancia solo aparece si algún peligro gatilla un protocolo MINSAL, e Indicadores SST solo si hay eventos históricos vinculados. Además requieren su permiso granular. No es un error.

¿Puedo importar filas a cualquier matriz?

No. Solo a matrices en estado Borrador o En revisión. Las Vigentes, Vencidas o Archivadas no aparecen en el selector de destino de la importación.

¿Por qué no aparecen los botones "Crear con IAegis AI" / "Manual" en la bandeja?

Porque el tenant alcanzó el cupo de matrices de su plan (`tenant.maxMipers`). Aparece el aviso ámbar "Máximo de MIPER alcanzado". Para liberar cupo elimina una matriz Borrador o Vencido, o pide ampliar el plan.

¿Por qué no puedo vincular una tarea del plan al módulo Tareas?

Dos causas: (1) el MIPER no tiene contrato/subcontrato asignado (el selector queda deshabilitado con el aviso correspondiente); (2) no tienes el permiso `ASSIGN_TASKS` para asignar a terceros (solo puedes auto-asignarte). La vinculación fallida no borra la acción del plan: queda guardada y puedes reintentar desde la fila del plan.

¿Por qué la evaluación de una fila higiénica/psicosocial/MSK sigue "pendiente"?

Porque falta el instrumento definitivo de la familia y su respaldo documental. Revisa el copiloto "Cierre de evaluación por familia" en el tab Plan de acción y sube el informe correspondiente (medición higiénica, CEAL-SM/SUSESO o TMERT/MMC).

¿Quién puede ver el Dashboard Global?

Solo SuperAdmin. Otros roles ven "Solo SuperAdmin".

¿Dónde queda el PDF de la matriz al marcarla Vigente?

Se distribuye automáticamente al Reposit de los stakeholders DS 44 detectados por cargo/rol (CPHS/DSST/Sindicato/línea de mando). Si no encuentra ninguno, un mensaje te lo informa; el cambio de estado igual se realiza.

¿Cuál es el formato del folio?

El folio tiene formato `MIP-XXXX` (prefijo MIP + contador). Se genera automáticamente al crear la matriz y es único.

¿Qué exportaciones ofrece el módulo?

Desde el encabezado del detalle: Anexo 6 en PDF y Excel (formato oficial Guía ISP v3 2024). Desde Pre-visualización: Informe completo PDF/Word, Solo matriz PDF y Excel WRAC.

¿La configuración de IA se comparte con mi equipo?

No. Los feature flags de Configuración MIPER se guardan en tu navegador (localStorage). Cada usuario y cada dispositivo tiene su propia configuración.

¿Por qué el sistema me exige justificar la metodología?

Porque elegiste una metodología distinta a la Guía ISP. El DS 44 Art. 7 párrafo 6 exige justificar el uso de una metodología especial citando la norma técnica que la requiere. La validación se hace en el cliente y en el servidor.

¿Qué pasa si más de la mitad de mis controles son EPP?

El sistema te lo advierte. El DS 44 Art. 9 pide priorizar la jerarquía alta (Eliminación, Sustitución, Ingeniería) antes que el EPP, que es la última barrera. Un sesgo a EPP también lo detecta el Validador IA de Controles.

¿Cada cuánto debo revisar la matriz?

Al menos una vez al año, y además ante cambio de condiciones, accidente, enfermedad profesional o riesgo grave e inminente (DS 44 Art. 7 último párrafo). El módulo registra las versiones y los triggers en la pestaña Revisiones.

IAegis — Matriz de Riesgos MIPER (ISP v3 2024 · DS 44)

Manual de Usuario • Capítulo 11: Matriz de Riesgos MIPER

Versión del sistema: 2.5.107 • Fecha: 10 de septiembre de 2026

© 2026 IAegis. Todos los derechos reservados.