



# **IA en Prevención de Riesgos Laborales: El Técnico Aumentado**

De la carga burocrática a la consultoría estratégica.



**¡Hola!**

## **Ana Delicado Gálvez**

Emprendedora y formadora.

Ingeniero Tec. Industrial. Cofundadora y Directora de Estrategia Digital en Prevention World, portal en internet de referencia de habla hispana en prevención de riesgos laborales, con más de 200,000 usuarios registrados.

Docente y mentora en diversos programas de la Escuela de Organización Industrial (EOI), escuela de negocios vinculada al Ministerio de Industria, de transformación digital, emprendimiento, marketing digital e implantación de IA en empresas, en Castilla-La Mancha, Madrid, Andalucía, Extremadura, República Dominicana..., acompañando a empresas y profesionales y mentorizando.

Mamá de Mario. Me gusta el arte, la música, la moda... Internet y las nuevas tecnologías... Runner y nadadora cuando puedo.

[ana.delicado@gmail.com](mailto:ana.delicado@gmail.com)

<https://linktr.ee/anadelicado>

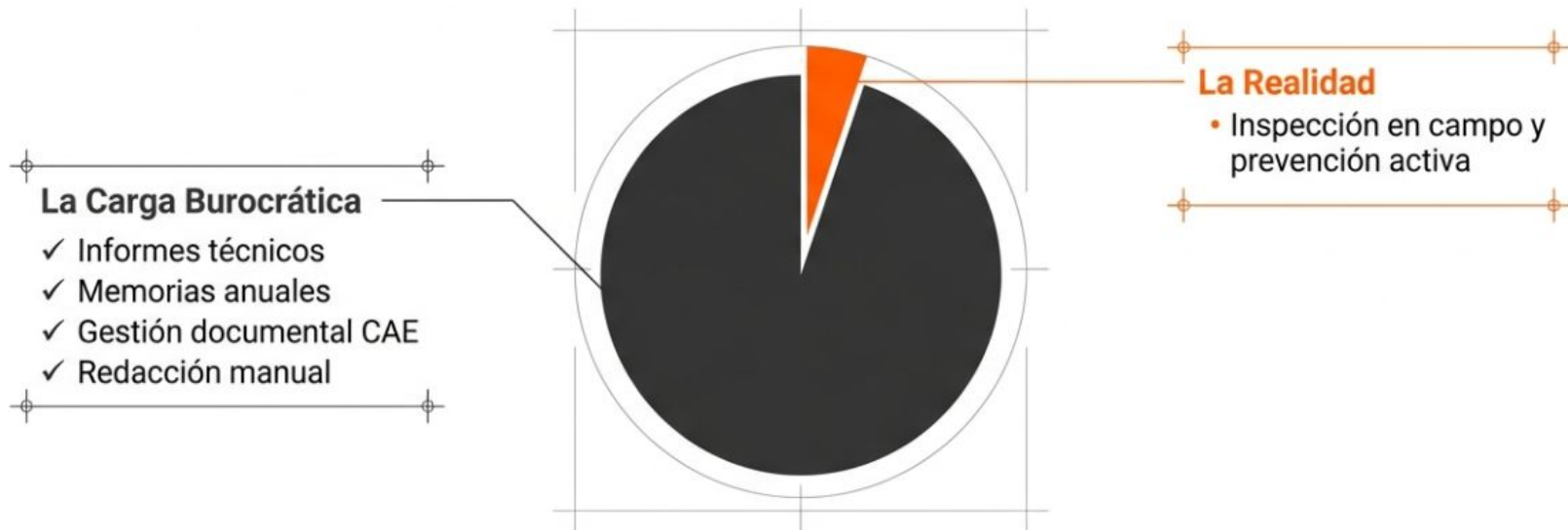


# **En vuestro trabajo diario, ¿cuáles son las tareas que más tiempo os lleva realizar?**

- ¿Redacción de informes?
- ¿Elaboración de materiales, presentaciones....?
- ¿Análisis/actualización de documentación?

**¿Y si pudieras hacerlo en minutos?**

# El secuestro administrativo del prevencionista



**¿Cuántas horas dedicáis a la burocracia frente a estar en campo?  
La balanza está rota.**

# Cuatro áreas donde la IA transforma la gestión preventiva.



## Ahorro Burocrático

Redacción automatizada de memorias anuales y documentos para la Coordinación de Actividades Empresariales (CAE).



## Evaluación de Riesgos

Generación de listados de riesgos, medidas preventivas tipo por puesto y creación de matrices básicas de riesgo.



## Actualización Legislativa

Verificación de vigencia normativa y resúmenes estructurados de nuevos textos legales.



## Renovación de Materiales

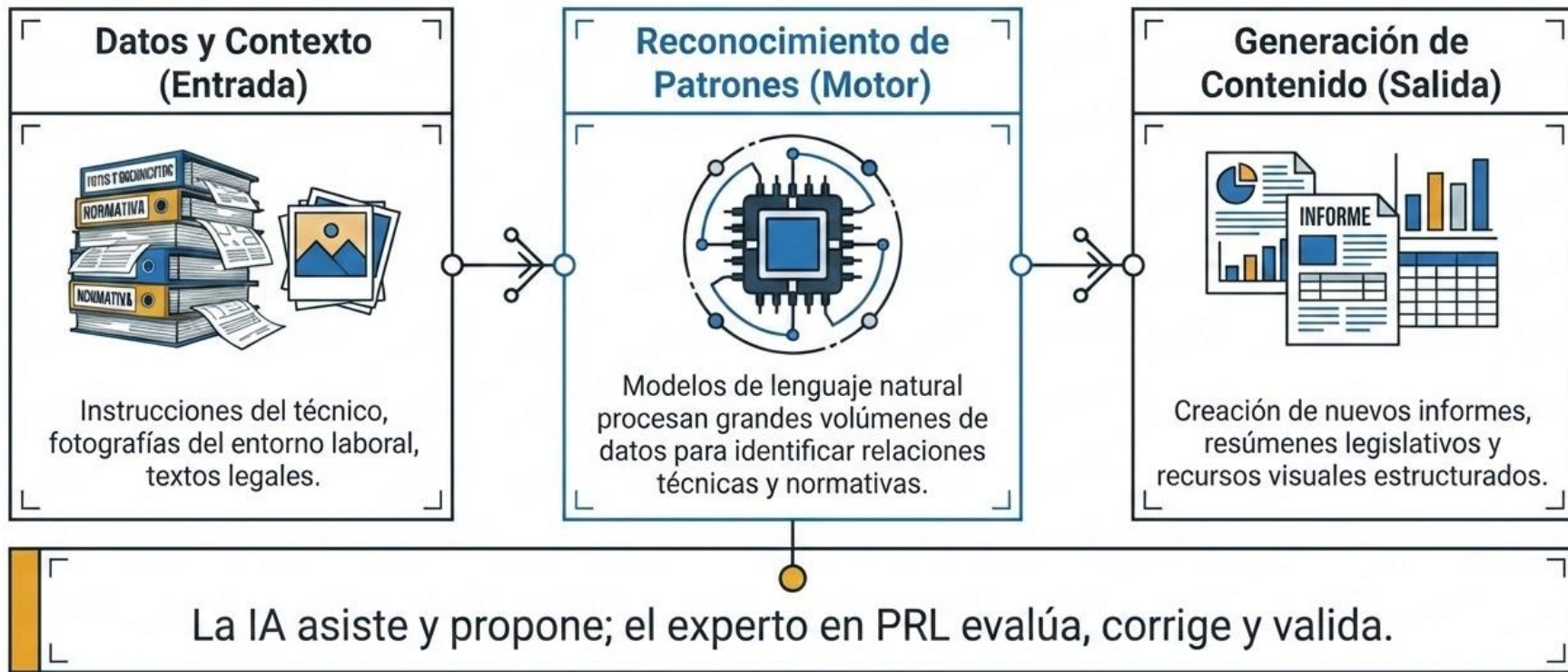
Transformación de textos densos a lenguaje claro y modernización de presentaciones antiguas.

# No es un buscador de internet; es un motor de razonamiento



El valor ya no reside en encontrar la información,  
sino en dirigir el análisis.

# ¿Qué es la IA Generativa en PRL? Un motor de procesamiento, no un sustituto



# La IA Generativa traduce instrucciones en análisis y contenido.



# El criterio técnico es insustituible



La IA es una herramienta de apoyo. Nunca sustituye el criterio técnico ni la firma del experto en PRL. Todo documento generado debe ser revisado antes de su uso oficial.

# La validación humana es el único filtro contra las "alucinaciones".



**La IA es una herramienta de apoyo. NUNCA sustituye el criterio técnico ni la firma del experto en PRL.**

## Los Riesgos (Sesgos y Alucinaciones)



Invención de artículos normativos inexistentes.



Sesgos ocultos en la priorización de riesgos laborales.



Interpretaciones erróneas de contextos operativos complejos.

## La Solución (Validación Obligatoria)



Revisión exhaustiva de cada dato técnico generado.









Contraste manual con el marco legislativo vigente real.



Aprobación y responsabilidad final exclusiva del técnico competente.

# La regla innegociable: anonimización de datos

**PROHIBIDO INTRODUCIR DATOS PERSONALES O CLASIFICADOS.**  
(La información introducida en plataformas públicas entrena al modelo).

<b>Lo que NUNCA debe hacerse</b>	<b>Buenas Prácticas Obligatorias</b>
<ul style="list-style-type: none"><li> Subir nombres reales de trabajadores accidentados.</li><li> Introducir DNI, historiales médicos o datos sensibles.</li><li> Compartir información confidencial de las empresas evaluadas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li> Usar siempre seudónimos (ej: "Trabajador A", "Empresa X").</li><li> Anonimizar completamente todos los documentos previos al análisis.</li><li> Describir los escenarios de forma genérica ("Un taller", "Una obra").</li></ul>

# El ecosistema de herramientas para PRL



## ChatGPT

## Claude

## Gemini

Fortaleza Principal

Versatilidad y adaptación

Análisis profundo y visión artificial

Búsqueda viva e integración web

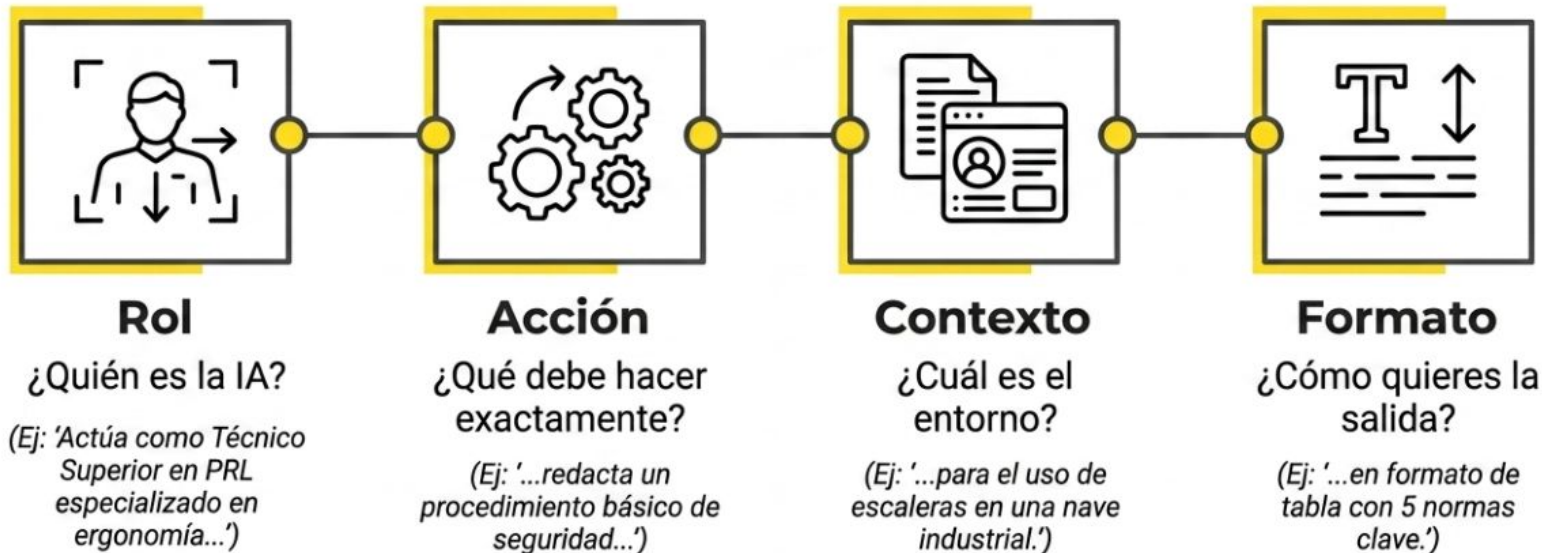
Mejor Caso de Uso en PRL

Creación de GPTs personalizados

Auditoría de PDFs largos y fotos complejas

Integración con el ecosistema de Google

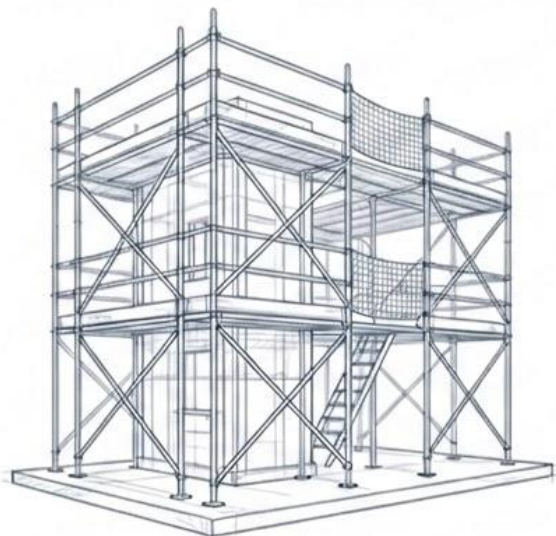
# Estructura básica de un prompt



# Aplicaciones prácticas de la IA en PRL

# Caso de uso: Evaluación visual de entornos laborales complejos.

Fotografía de Entorno Real



**Prompt:** Analiza esta imagen, identifica riesgos físicos o químicos visibles y propón medidas preventivas.

1

## Identificación Inmediata

Detección de riesgos visibles en el entorno mediante reconocimiento de patrones.



2

## Medidas Preventivas

Propuesta de soluciones estandarizadas adaptadas al puesto y tarea observada.



3

## Borrador de Plan

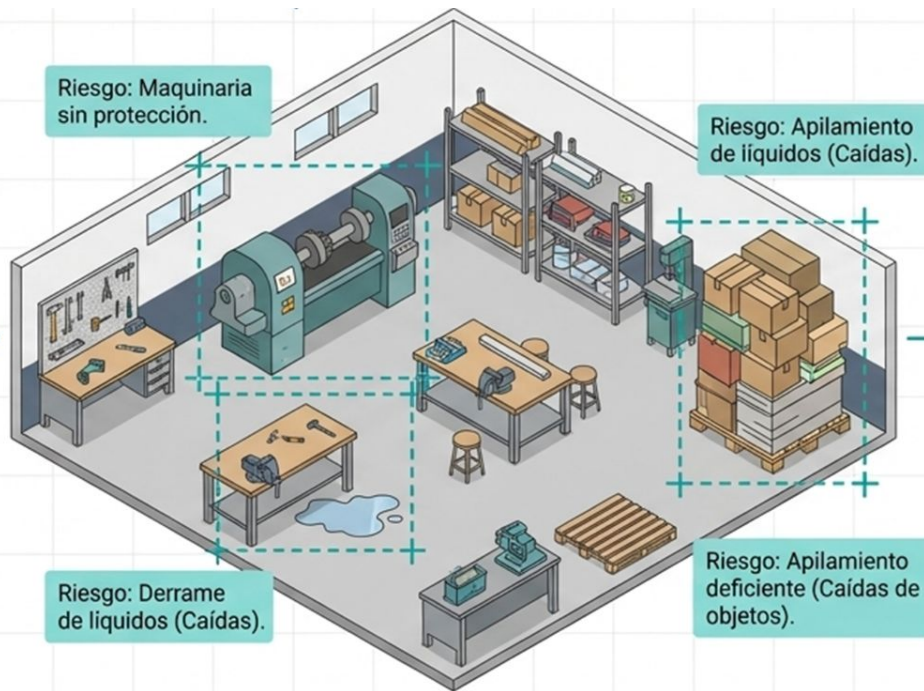
Redacción inicial de un plan de acción preventivo estructurado.



# Análisis mediante imágenes

## Entrada

Fotografía del entorno subida al asistente (sin revelar ubicación o rostros de trabajadores).

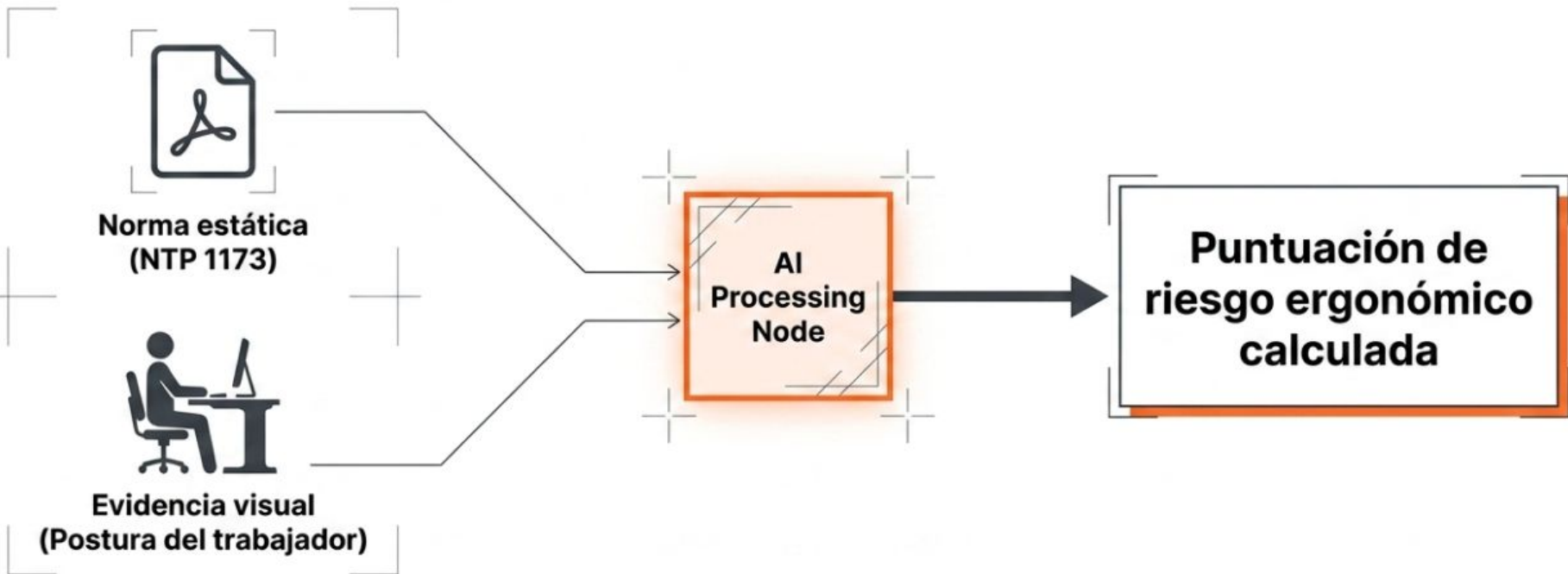


## Resultado Generado

- Identificación instantánea de riesgos visibles.
- Generación de medidas preventivas tipo.
- Redacción de un borrador de plan de acción.

La IA detecta, el técnico valida.

# Evaluación dinámica: Método ROSA



**Pasamos del PDF estático a la aplicación dinámica en segundos.**

# Ej. Evaluación de riesgos ergonómicos (ROSA)

## Prompt:

Actúa como un Técnico Superior en PRL de la Administración Pública experto en ergonomía . Tu tarea es analizar la fotografía adjunta de un trabajador en su puesto de oficina con pantallas de visualización de datos y realizar una evaluación rápida de riesgos posturales utilizando el método ROSA basándote estrictamente en la NTP 1173 del INSST y en el documento de tablas markdown.

**Paso 1: Análisis visual de la postura** Observa detenidamente la imagen y describe qué ves respecto a la postura ideal neutra en estos 5 elementos: **Asiento:** ¿Las rodillas están flexionadas a 90° y los pies apoyados, o el asiento parece muy alto/bajo? ¿Hay espacio suficiente (aprox. 8 cm) entre el borde de la silla y la parte posterior de la rodilla? **Reposabrazos y Respaldo:** ¿Los codos están a 90° y los hombros relajados, o los reposabrazos obligan a encoger los hombros/están muy bajos? ¿La espalda tiene apoyo lumbar y una inclinación entre 95° y 110°? **Pantalla:** ¿Está situada a unos 40-75 cm y a la altura de los ojos? ¿O está muy baja (obligando a flexionar el cuello por debajo de 30°) o muy alta (extensión de cuello)? **Teléfono:** Si es visible, ¿está a menos de 30 cm o requiere estirarse? ¿Se observa uso de manos libres? **Teclado y Ratón:** ¿Están alineados con el hombro? ¿Las muñecas están rectas o presentan desviación/extensión severa al interactuar con ellos? ¿Los hombros están relajados?

**Paso 2: Estimación de puntuación ROSA** A partir de las desviaciones visuales detectadas, estima las puntuaciones para las tablas A (Silla), B (Teléfono/Pantalla), C (Ratón/Teclado) y D (Pantalla y Periféricos). Nota para el cálculo: Asume como criterio adicional un tiempo de uso diario superior a 4 horas (suma +1 al factor tiempo) . Aplica la fórmula matemática de la normativa para la puntuación final:  $ROSA = \text{máximo (Tabla A + tiempo, Tabla D)}$  .

**Paso 3: Informe de resultados y medidas (Formato de salida)** Redacta tu respuesta con la siguiente estructura: **Hallazgos visuales:** Un resumen en viñetas de las posturas forzadas detectadas en la foto.

**Puntuación estimada:** Muestra el cálculo final ROSA. **Nivel de Acción:** Indica claramente si la puntuación es 5 o superior. Recuerda que un valor de 5 o más indica un aumento del malestar y requiere cambios inmediatos en el puesto .

**Medidas Preventivas:** Si se alcanza el nivel de acción, propón medidas preventivas específicas y aplicables en la administración pública para corregir los riesgos detectados en la imagen



El más reciente

Instant

Para chats cotidianos

Thinking

Para preguntas complejas



Configurar...

- Rodillas aproximadamente a 90°, pero **ligeramente abiertas** → postura aceptable pero no óptima.
- Pies apoyados en el suelo ✓
- Se aprecia **escaso espacio entre borde del asiento y rodilla (< 8 cm)** → posible presión en muslos.

#### ◆ Reposabrazos y Respaldo

- Codos cercanos a 90°, pero:
  - **Reposabrazos no utilizados activamente** → carga en hombros.
- Espalda apoyada, pero:
  - **Ligera flexión hacia delante (no mantiene 95°-110°).**
  - Apoyo lumbar **probablemente insuficiente.**

#### ◆ Pantalla (portátil)


- Pantalla claramente **baja** → flexión cervical >20-30°.
- Distancia corta (<40 cm aprox.).
- Uso de portátil sin elevación → **postura no neutra clara.**

#### ◆ Teléfono

- No visible → se asume **sin uso relevante (postura neutra).**

#### ◆ Teclado y Ratón

- Uso de teclado integrado del portátil:
  - **Muñecas en extensión.**
  - **Ligera desviación.**
- Ratón no visible → probable uso del trackpad:

 metodo\_ROSA\_tablas.md  
Archivo NTP 1173 Modelo para la evaluación d...  
PDF

con esta documentación y las tablas que te indico, quiero que me hagas una aplicación interactiva que funcione como calculadora metiendole los datos para poder evaluar el puesto de trabajo

Rosa Calculadora Interactiva · typescript

Copiar Editar Descargar

Vista previa

```
import React, { useMemo, useState } from "react";
import { Card, CardContent, CardHeader, CardTitle } from "@components/ui/card";
import { Button } from "@components/ui/button";
import { Input } from "@components/ui/input";
import { Label } from "@components/ui/label";
import { Checkbox } from "@components/ui/checkbox";
import { Select, SelectContent, SelectItem, SelectTrigger, SelectValue } from "@components/ui/select";
import { Badge } from "@components/ui/badge";
import { Separator } from "@components/ui/separator";
import { AlertTriangle, CheckCircle2, RotateCcw, Monitor, Mouse, Keyboard, Phone, Armchair } from "lucide-react";

const tablaA = {
  2: { 2: 2, 3: 2, 4: 2, 5: 3, 6: 4, 7: 5, 8: 6, 9: 7 },
  3: { 2: 2, 3: 2, 4: 3, 5: 4, 6: 5, 7: 6, 8: 7, 9: 8 },
  4: { 2: 3, 3: 3, 4: 3, 5: 4, 6: 5, 7: 6, 8: 7, 9: 8 },
  5: { 2: 4, 3: 4, 4: 4, 5: 4, 6: 5, 7: 6, 8: 7, 9: 8 },
  6: { 2: 5, 3: 5, 4: 5, 5: 5, 6: 6, 7: 7, 8: 8, 9: 9 },
  7: { 2: 6, 3: 6, 4: 6, 5: 7, 6: 7, 7: 8, 8: 8, 9: 9 },
  8: { 2: 7, 3: 7, 4: 7, 5: 8, 6: 8, 7: 9, 8: 9, 9: 9 },
};
```

quiero que me hagas una aplicación interactiva que funcione como calculadora metiendole los datos para poder evaluar el puesto de trabajo

Pensó durante 9s

Rosa Calculadora Interactiva

Ya te he preparado una aplicación interactiva en canvas con la lógica del método ROSA para evaluar puestos de trabajo.

Incluye:

- entrada de datos del puesto y de la persona
- cálculo automático de A-1, A-2, A-3, A-4, B-1, B-2, C-1 y C-2
- cruce de tablas A, B, C, D y E
- puntuación final ROSA
- interpretación del nivel de actuación
- recomendación automáticas según el resultado

Pregunta lo que quieras

Ana Delicado

# Calculadora interactiva ROSA

Evaluación rápida de puestos de oficina según el método ROSA. Introduce los datos observados y obtén la puntuación final, el nivel de actuación y recomendaciones de mejora.

## Datos de la evaluación

Trabajador/a

Puesto

### Silla

Altura del asiento

Criterios adicionales

- Espacio insuficiente para las piernas
- Altura no regulable

Profundidad del asiento

Criterios adicionales

- Profundidad no regulable

Reposabrazos

Criterios adicionales

- Bordes afilados o duros
- Demasiado anchos
- No regulables

## Resultado ROSA

PUNTUACIÓN FINAL

# 6

Actuación necesaria

TABLA A SILLA

## 6

TABLA B

## 1

TABLA C

## 1

TABLA D

## 1

# Caso de uso: Del Caos al Informe Técnico

## El Caos

Notas manuscritas ▶

Observaciones rápidas ▶

Datos desestructurados ▶



**Impacto:**  
De horas a minutos

## El Informe Formalizado

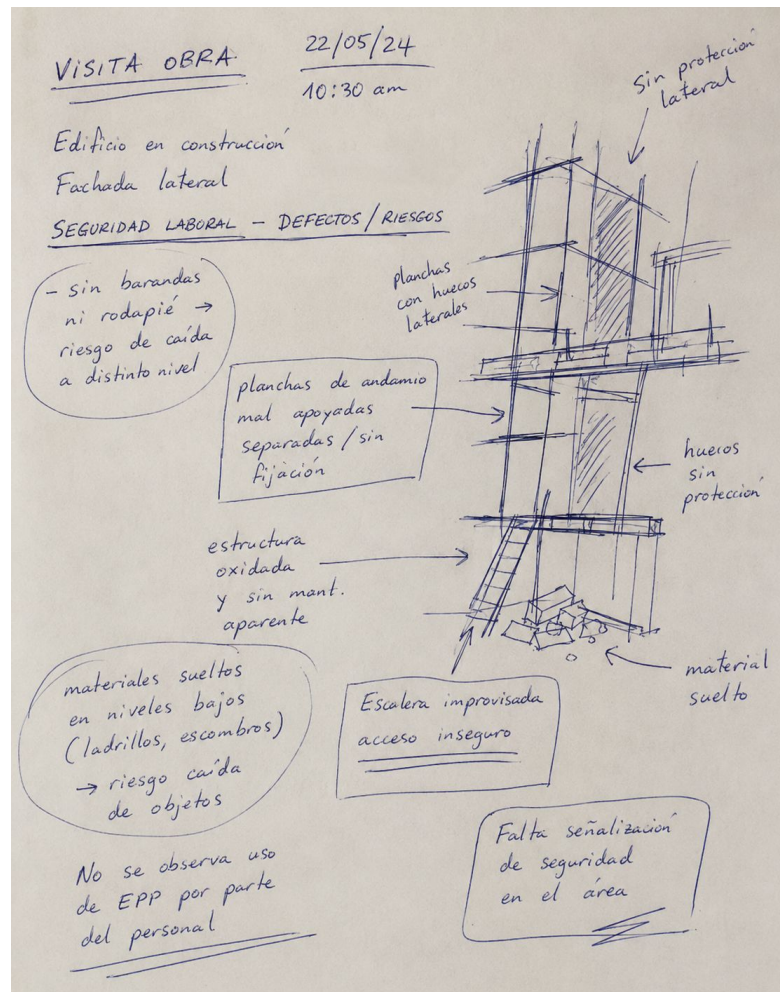
◀ Estructura automática de causas inmediatas y básicas

◀ Redacción formal



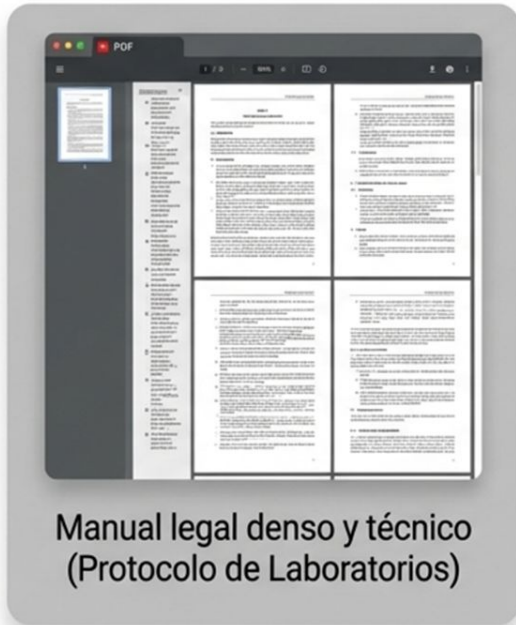
Analiza la imagen proporcionada las anotaciones realizadas durante una visita de inspección y pásame la información detectada de forma fiel y conforme aparece en la foto a un informe borrador de informe de inspección de seguridad, conforme a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en España (Ley 31/1995) y su normativa complementaria.

Examina factores de riesgo presentes, como condiciones inseguras, equipo inadecuado, posturas de riesgo o factores ambientales que puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores.

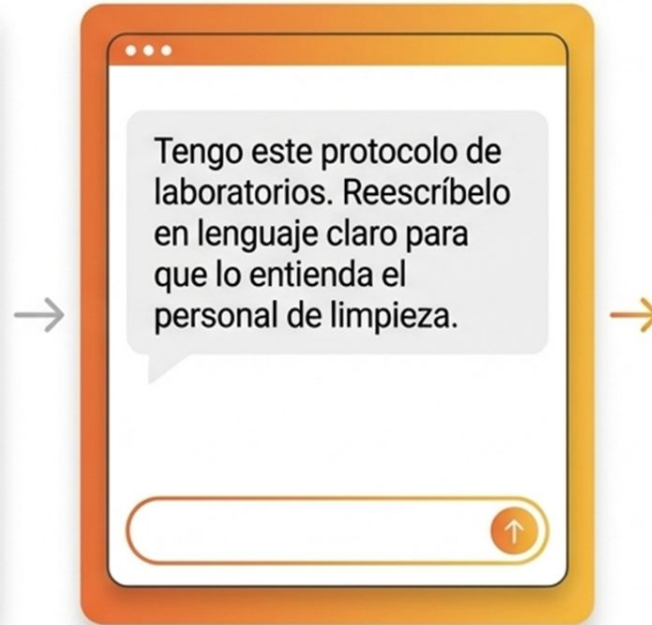


# Caso de uso: de la norma técnica al lenguaje del trabajador

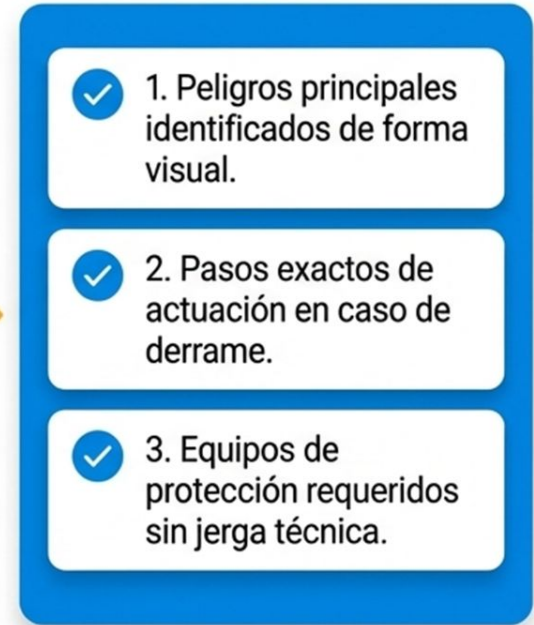
## El Problema



## El Copiloto



## La Solución





Ficha Informativa. Personal de limpiez...  
PDF

adapta este protocolo de limpieza para que los trabajadores sepan las obligaciones y recomendaciones en prevención de riesgos laborales, con lenguaje claro y adaptado. Dame un comic que resuma lo más importante para repartir

Protocolo Pri Limpieza Adaptado Y Comic

Copiar Editar Descargar

# Protocolo de Limpieza y Prevención de Riesgos Laborales

Adaptado para personal de limpieza con lenguaje claro y práctico.

Basado en la ficha informativa y evaluación del puesto de trabajo de limpieza.

filecite ☆ turnOfile0 ☆ L1-L7 ↻

## 1. Nuestro objetivo

Trabajar de forma segura, evitar accidentes y cuidar nuestra salud y la de las personas del centro.

La prevención es responsabilidad de todos.



Ana Delicado

# LIMPIAMOS SEGURO, TRABAJAMOS MEJOR

Obligaciones y recomendaciones en prevención de riesgos laborales

## 1 NUESTRAS OBLIGACIONES

Para que nuestro trabajo sea seguro, todos tenemos responsabilidades.



- Pedir información sobre los riesgos y medidas preventivas del centro.
- Seguir las instrucciones y normas de seguridad.
- Informar de cualquier riesgo, deficiencia o accidente.
- Usar correctamente los productos, equipos y herramientas.
- Cuidar tu salud y la de tus compañeros.

## 2 RIESGOS MÁS FRECUENTES

<b>CAÍDAS AL MISMO NIVEL</b>  Suelos mojados, cables, obstáculos...	<b>SOBRESFUERZOS</b>  Levantar o mover cargas, posturas forzadas, movimientos repetitivos.	<b>PRODUCTOS QUÍMICOS</b>  Contacto con productos, mezclas peligrosas, gases o vapores.
<b>CAÍDAS A DISTINTO NIVEL</b>  Uso de escaleras o lugares elevados.	<b>GOLPES, CORTES Y ATRAPAMIENTOS</b>  Con herramientas, carros, puertas, cajones...	<b>OTROS RIESGOS</b>  Contacto eléctrico, incendios, atropellos, con vehículos.

¡Con prevención, podemos evitarlos!

## 3 RECOMENDACIONES: CUIDA TU CUERPO



Pequeñas acciones previenen grandes lesiones.

- Alterna tareas y descansa: 10 minutos cada 1-2 horas de trabajo.
- Cambia de postura y haz estiramientos.
- Al levantar cargas: dobla las rodillas, espalda recta y carga cerca del cuerpo.
- Usa carros y medios mecánicos siempre que sea posible.

⚠ No manipules cargas de más de 25 kg. Pide ayuda si es necesario.

## 4 RECOMENDACIONES: PRODUCTOS QUÍMICOS

Los productos de limpieza pueden ser peligrosos si no los usamos bien.

- Lee siempre la etiqueta y la ficha de seguridad.
- No mezcles productos: pueden generar gases tóxicos.
- Si traspases a otro envase, etiquétalo como el original.
- No uses envases de alimentación para productos químicos.
- Usa los EPIS que indique el fabricante (guantes, mascarilla, gafas...).
- Lávate las manos después de usarlos.

## 5 ORDEN, LIMPIEZA Y ENTORNO SEGURO

- Mantén los suelos limpios, secos y sin obstáculos.
- Señaliza siempre los suelos mojados.
- Ordena y recoge los materiales después de usar.
- Conoce las salidas de emergencia y medidas del centro.

## 6 COMUNICAR ES PREVENIR

Si ves algo que puede causar un accidente, ¡comunícalo!

- Informa de riesgos, deficiencias o incidentes.
- Colabora con tus compañeros y responsables.
- Tu participación hace el trabajo más seguro para todos.



TU SEGURIDAD Y LA DE TUS COMPAÑEROS DEPENDE DE TODOS.

¡PREVENIR HOY, ES CUIDARNOS SIEMPRE!



# Caso de uso: Generación de escenarios preventivos específicos

**El problema:** Imposible de encontrar en buscadores tradicionales sin infringir derechos de autor.

Genera una imagen de advertencia de un trabajador en un andamio de una fachada antigua sin el arnés enganchado.



Creación inmediata de recursos visuales esquemáticos y cartelería de seguridad a medida para cada centro de trabajo.

# Producción Ágil de Píldoras Formativas

El trabajador de hoy consume información en formatos cortos y dinámicos.



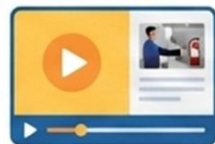
## Fase 1: Guion Técnico

Redacción automática de la estructura visual y de audio.



## Fase 2: Producción con IA

Transformación del guion en una animación estructurada.



## Resultado Final

Píldora Formativa de 2 Minutos (Ej: Uso correcto del extintor).

# Resurrección de Materiales Obsoletos



Todos

Mis cuadernos

Cuadernos destacados

Compartido conmigo



Más recientes

+ Crear nuevo

### Cuadernos destacados

Google Research  
¿Puede una computadora...  
28 jul 2025 · 17 fuentes

The Atlantic  
Cómo construir una vida, de The...  
22 abr 2025 · 46 fuentes

Arts and Culture  
William Shakespeare:...  
26 abr 2025 · 45 fuentes

Schwartz Media  
Estados Unidos en un mundo...  
2 feb 2026 · 13 fuentes

The Economist  
El Mundo por Venir 2025  
7 jul 2025 · 70 fuentes

Ver todo >

### Cuadernos recientes

+  
Crear cuaderno

Warning icon  
2026 Occupational Accident Statistic...  
13 abr 2026 · 1 fuente

Headphones icon  
Assessment Implementation...  
7 abr 2026 · 9 fuentes

Red helmet icon  
Industrial Fire Safety Regulation...  
18 jul 2025 · 11 fuentes

Paint palette icon  
Blueprint for Corporate Style...  
13 abr 2026 · 2 fuentes



Fuentes

+ Añadir fuentes

Buscar nuevas fuentes en la Web

Web Fast Research

Seleccionar todas las fuentes

- BOE-A-2025-7190.pdf
- Criterios para la interpretación y aplicación de...
- Curso básico de protección contra incendios ...
- Código Técnico de la Edificación - Wikipedia, l...
- DA DB-SI / 3 Mantenimiento de puertas peato...
- Documento Básico SI Seguridad en caso de In...
- Dónde instalar puerta cortafuegos RF según e...
- Evolución de la normativa contra incendios en ...
- METODO DE EVALUACION DEL RIESGO DE IN...
- Nueva versión del CTE DB-SI y cambios en el ...

Ana Delicado wier Parras Simón

Chat

Personalizar

# Industrial Fire Safety Regulations 2025

11 fuentes · 18 jul 2025

Este documento presenta el **Real Decreto 164/2025**, el cual aprueba un nuevo **Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales** para actualizar la normativa técnica y jurídica previa. La disposición busca armonizar los estándares de protección con el marco legal europeo y nacional, regulando desde el diseño de instalaciones hasta los procesos de inspección periódica. Además, el texto introduce cambios significativos en otros reglamentos vigentes, como el de **instalaciones de protección contra incendios** y el **Código Técnico de la Edificación**, con el fin de mejorar la coordinación entre normativas de distintos sectores. Se establecen también requisitos específicos para **sistemas de extinción en cocinas comerciales** y la dotación de extintores en **vehículos de transporte**. Finalmente, el decreto define **periodos transitorios** para que los centros industriales existentes y las empresas de control se adapten gradualmente a las nuevas exigencias de seguridad.

Guardar en una nota

Empieza a escribir... 11 fuentes

Studio

- Resumen de audio
- Resumen de video
- Informes
- Cuestionario
- Tabla de datos
- Presentación
- Mapa mental
- Tarjetas didácticas
- Infografía

- Guía Técnica de Seguridad Contra Incendio... 1 fuente · Hace 46 días
- Incendios Cuestionario 11 fuentes · Hace 215 días
- Seguridad contra Incendios en... Preguntas frecuentes · 11 fuentes · Hace 215 días
- Incendios Tarjetas 11 fuentes · Hace 215 días
- Incendios Fichas 11 fuentes · Ha...

Añadir nota

# El balance tecnológico: Beneficios frente a desafíos

## Beneficios

↑ Eficiencia operativa  
(Recuperación de tiempo en campo)

Anticipación (Análisis predictivo de riesgos)

Personalización (Formación específica y relevante)

## Desafíos

⚠ Alucinaciones (Riesgo de normativas inventadas)

Privacidad (Gestión ética de datos sensibles)

Validación (Necesidad de supervisión experta constante)

# El Marco de Adopción: El Copiloto y el Piloto

## La Herramienta (Inteligencia Artificial)



Actúa como copiloto. Propone, estructura, resume y diseña el contenido inicial.



## La Autoridad (Técnico Superior)



Actúa como piloto. Revisa, ajusta, valida y SIEMPRE FIRMA la documentación final.

**Estrategia de Integración:** Adopción progresiva garantizando la seguridad de la información. Comenzar con resúmenes de normativas y escalar gradualmente a la creación de matrices de riesgo.

# El Técnico de PRL Aumentado



La Inteligencia Artificial no reemplaza al prevencionista. Elimina la fricción burocrática para devolver al experto al lugar donde su criterio salva vidas: el centro de trabajo.

# ¿Preguntas?

**Gracias por participar.**

---

IA en Prevención de Riesgos Laborales  
Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales