

El centro de control convierte evidencia en decisión

Centro de control ambiental con IA

Define decisiones que el tablero debe facilitar.



CENESAM

La arquitectura empieza por fuentes confiables

01

Matriz legal

02

IGA y permisos

03

monitoreos,
incidentes y hallazgos



APLICACIÓN PROFESIONAL

Asigna dueño y frecuencia a cada fuente.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



Un dato necesita definición común

01

Nombre y unidad

02

origen y periodo

03

regla de cálculo y
calidad



APLICACIÓN PROFESIONAL

Crea un diccionario de datos ambiental.

Los indicadores deben anticipar problemas

01

Vencimientos
próximos

02

brechas críticas

03

tendencias y
recurrencias



APLICACIÓN PROFESIONAL

Combina indicadores preventivos y de resultado.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



El semáforo requiere reglas transparentes

01

Umbral y fundamento

02

tratamiento de datos
faltantes

03

responsable de validar



APLICACIÓN PROFESIONAL

Evita colores sin explicación.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



La trazabilidad conecta gráfico y evidencia

01

Indicador

02

registro fuente

03

versión y responsable



APLICACIÓN PROFESIONAL

Permite abrir la evidencia desde cada alerta.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



La IA puede priorizar revisión humana

01

Clasificar documentos

02

resumir cambios

03

detectar anomalías y contradicciones



APLICACIÓN PROFESIONAL

No automatices decisiones sancionadoras internas.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



La gobernanza define usos permitidos

01

Datos que pueden procesarse

02

modelos autorizados

03

revisión, registro y escalamiento



APLICACIÓN PROFESIONAL

Aprueba una política de uso responsable.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



La seguridad protege la evidencia

01

Acceso mínimo

02

respaldo y
recuperación

03

registro de actividad



APLICACIÓN PROFESIONAL

Prueba recuperación antes de una supervisión.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



El prompt debe producir resultados auditables

01

Rol y objetivo

02

fuentes delimitadas

03

formato,
incertidumbre y citas



APLICACIÓN PROFESIONAL

Guarda prompt, versión y resultado revisado.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



Las alertas necesitan flujo de respuesta

01

Destinatario

02

plazo y severidad

03

acción y cierre



APLICACIÓN PROFESIONAL

Evita alertas que nadie gestiona.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



La revisión gerencial debe decidir

01

Riesgos críticos

02

recursos y bloqueos

03

acciones y
compromisos



APLICACIÓN PROFESIONAL

Convierte el tablero en agenda ejecutiva.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



El simulacro valida el sistema completo

01

Solicitud de autoridad

02

recuperación de
evidencia

03

respuesta, aprobación
y entrega



APLICACIÓN PROFESIONAL

Mide tiempo, exactitud y trazabilidad.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



Caso: alerta ignorada

01

El indicador fue rojo durante tres meses

02

No existía responsable ni escalamiento

03

El problema fue de gobernanza, no de visualización



APLICACIÓN PROFESIONAL

Rediseña el flujo desde alerta hasta cierre.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



Proyecto integrador: control ambiental con IA

01

Tablero y expediente

02

simulacro de
fiscalización

03

plan de 90 días y
defensa ejecutiva



APLICACIÓN PROFESIONAL

Presenta una solución verificable, ética y aplicable.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



Gobernanza de IA: roles y rendición de cuentas

01

Propietario del caso de uso y aprobador humano

02

Fuentes autorizadas, datos prohibidos y registro de versiones

03

Canal de incidentes, revisión y retiro del modelo



APLICACIÓN PROFESIONAL

Aprueba una matriz RACI para cada uso ambiental de IA.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



Corpus jurídico controlado

01

Solo fuentes oficiales
y documentos
internos vigentes

02

Fecha de corte,
jurisdicción y versión
visibles

03

Las respuestas
enlazan la fuente
primaria



APLICACIÓN PROFESIONAL

Construye una biblioteca jurídica con control de vigencia.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



Validación de modelos y salidas

01

Prueba exactitud, omisiones y alucinaciones

02

Evalúa desempeño con casos críticos y adversariales

03

Mantén evidencia de revisión y aceptación



APLICACIÓN PROFESIONAL

Define umbrales para permitir, escalar o rechazar una salida.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



Seguridad, privacidad y continuidad

01

Acceso mínimo y
segregación de
funciones

02

Cifrado, respaldo,
recuperación y
bitácora

03

Evaluación de
proveedores y
transferencia de datos



APLICACIÓN PROFESIONAL

Ejecuta una prueba de recuperación del expediente.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión



Defensa final del proyecto integrador

01

Marco legal y obligaciones críticas

02

arquitectura técnica, evidencia e indicadores

03

riesgos de IA, controles y plan de 90 días



APLICACIÓN PROFESIONAL

Presenta el centro de control ante un comité técnico-jurídico.

BASE NORMATIVA

Ley 28611 · Ley 29325 · TUO Ley 27444 · Ley 29733 y D.S. 016-2024-JUS · ISO 14001:2015 e ISO/IEC 27001 como referencias de gestión

