VERSIÓN SIN VALOR GANADO

Tareas para programar con la IA

Rol de Agente de Riesgos: identificación, análisis, respuesta y control

Catálogo de tareas recurrentes, prompts listos y reglas de validación humana

Metodología: PMI (gestión de riesgos, costos y cronograma) + Lean Construction (Last Planner System, TOC)

Versión 1.0 | 7 de octubre de 2026

1. Criterio: qué se programa con IA y qué queda en manos humanas

La IA se programa para **leer datos, detectar señales, calcular exposición, comparar contra umbrales, redactar informes y preparar decisiones**. Las personas conservan la calificación final de probabilidad e impacto, la elección de la estrategia de respuesta, la liberación de la reserva de contingencia y de gestión, y toda decisión con consecuencia económica o de seguridad. Cada tarea programada termina en un entregable revisable, nunca en una acción automática.

Nivel	Qué hace la IA	Qué hace la persona	Ejemplos
A. Automatizable	Consolida señales, calcula exposición, compara contra umbrales, genera el informe y envía alertas.	Revisa el resultado y corrige los datos de origen.	Escaneo diario de señales, seguimiento de acciones, KRI, consumo de contingencia, flash report.
B. Asistida	Prepara borrador, propuesta de calificación o de estrategia, con opciones y cifras.	Califica, decide y firma.	Matriz de probabilidad e impacto, VME y reserva, plan de respuesta, A3 de riesgos materializados.
C. Humana	Solo prepara la planilla, la guía o la lista de control.	Ejecuta la tarea presencial o toma la decisión.	Taller de identificación (premortem), recorrida de obra, aprobación de reservas, negociación de seguros y contratos.

Control de riesgos sin valor ganado: conceptos de referencia

- **Apetito, tolerancia y umbral:** el apetito es cuánto riesgo busca asumir la organización para lograr el objetivo; la tolerancia es la desviación máxima aceptable por objetivo (costo, plazo, calidad, seguridad); el umbral es el valor puntual que dispara una acción o un aviso.
- **Riesgo inherente, mitigado y residual:** inherente = antes de responder; mitigado = con las acciones de respuesta ya implementadas; residual = lo que queda después de responder. Se compara el residual contra la tolerancia.
- **Valor monetario esperado (VME)** = probabilidad x impacto en $. La suma del VME de los riesgos abiertos orienta la **reserva de contingencia** (riesgos identificados, la administra el gerente de proyecto). La **reserva de gestión** cubre riesgos no identificados y solo la libera la dirección.
- **KRI (indicador clave de riesgo):** señal anticipada que avisa que un riesgo se está acercando (por ejemplo, alza de precio de un insumo crítico, atraso en entregas, baja del PPC). Cada KRI tiene umbral, responsable y acción asociada.
- **Escenarios y sensibilidad:** escenario optimista, probable y pesimista del costo final y del plazo, y ranking de los riesgos que más mueven el resultado.
- **Lean Construction y TOC:** las restricciones del look-ahead y las causas de incumplimiento del plan semanal (Last Planner) son fuentes de riesgo; con la Teoría de las Restricciones se identifica el cuello de botella del sistema y se protege con buffers de tiempo y de capacidad.

2. Catálogo de tareas programadas

Referencias de responsables: **GR** gestor de riesgos, **GP** gerente de proyecto, **CCF** control de costos y finanzas, **JO** jefe de obra, **PLA** planificación, **CMP** compras, **ADM** administración, **SYH** seguridad e higiene.

A. IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO							
ID	**Tarea**	**Cuándo**	**Insumos (fuente)**	**Qué hace la IA**	**Salida**	**Validación humana**	**Nivel**
R1	Escaneo diario de señales de riesgo	Lun a vie, 18:00	Partes diarios, huddle, bitácora, remitos, novedades de obra	Lee las novedades del día, detecta hechos que indican un riesgo nuevo o una materialización y propone el alta o la actualización en el registro.	Lista de candidatos a riesgo	GR confirma o descarta al día siguiente	A
R2	Restricciones del look-ahead como riesgos	Miércoles, 8:00	Look-ahead de 6 semanas, registro de restricciones, pedidos	Marca las restricciones sin responsable, sin fecha o con fecha en riesgo y las convierte en riesgos candidatos con su causa.	Restricciones en riesgo y candidatos	JO y PLA comprometen fechas	A
R3	Escaneo del contexto externo	Lunes, 7:00	Índices de costos, tipo de cambio, inflación, pronóstico climático, normativa, novedades de proveedores	Resume los cambios del entorno que afectan precios, plazos o permisos y los vincula con riesgos ya registrados.	Nota de contexto y vínculos al registro	GR valida la relevancia	A
R4	Borrador de riesgos por categoría (RBS) para premortem	Mensual, semana 1	Hitos próximos, lecciones aprendidas, registro vigente	Propone riesgos por categoría (técnico, económico, contractual, logístico, clima, seguridad, comunitario) para los próximos hitos y preguntas disparadoras.	Borrador para el taller	Equipo de obra decide qué se registra	B

B. ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO							
ID	**Tarea**	**Cuándo**	**Insumos (fuente)**	**Qué hace la IA**	**Salida**	**Validación humana**	**Nivel**
R5	Matriz de probabilidad e impacto	Lunes, 8:00	Registro de riesgos, escala de probabilidad e impacto, evidencia	Propone probabilidad e impacto (costo, plazo, calidad, seguridad) con el dato que lo respalda, ordena por nivel y arma el mapa de calor.	Matriz y ranking propuestos	GR y equipo califican	B
R6	Riesgo inherente, mitigado y residual	Lunes, 8:30	R5, plan de respuesta, estado de las acciones	Calcula los tres niveles por riesgo y marca los que quedan sobre la tolerancia del objetivo afectado.	Tabla de niveles y alertas de tolerancia	GR y GP revisan	A
R7	VME, escenarios y reserva de contingencia	Mensual, semana 2	Riesgos priorizados, impactos en $, presupuesto, cronograma	Calcula el VME por riesgo y total, arma escenarios optimista, probable y pesimista, ordena por sensibilidad y propone la reserva de contingencia.	Informe cuantitativo y reserva propuesta	CCF y GP aprueban	B
R8	Consumo de contingencia y reserva de gestión	Viernes, 9:00	Reserva aprobada, imputaciones, avance físico medido	Compara el % de reserva consumida contra el % de avance físico y contra los riesgos materializados; calcula la cobertura sobre el VME abierto.	Estado de reservas y alertas	CCF revisa; la dirección decide la reserva de gestión	A
R9	Cuello de botella (TOC) y buffers	Miércoles, 8:30	Look-ahead, ruta crítica, capacidad de cuadrillas y equipos, causas del PPC	Identifica la restricción del sistema, el consumo de buffers de tiempo y los riesgos de cronograma asociados.	Mapa de restricción y riesgos de plazo	PLA y JO explican causas	B

C. RESPUESTA Y CONTROL							
ID	**Tarea**	**Cuándo**	**Insumos (fuente)**	**Qué hace la IA**	**Salida**	**Validación humana**	**Nivel**
R10	Propuesta de estrategias de respuesta	Quincenal	Riesgos sobre tolerancia, costos unitarios, contratos	Propone estrategia (evitar, mitigar, transferir, aceptar; explotar, mejorar o compartir en oportunidades), acción, costo, responsable, fecha y disparador.	Plan de respuesta en borrador	GP decide y asigna	B
R11	Seguimiento de acciones de respuesta	Lun a vie, 8:15	Plan de respuesta, calendario	Lista acciones vencidas y por vencer en 5 días, y las que no tienen evidencia de avance.	Tablero de acciones con alertas	Responsable de cada acción informa	A
R12	KRI y disparadores	Lun a vie, 18:45	Tabla de KRI y umbrales, precios, PPC, entregas	Evalúa cada KRI y avisa cuando cruza el umbral o empeora 3 días seguidos, con causa probable y acción asociada.	Aviso con contexto	Destinatario según escalamiento	A

C. RESPUESTA Y CONTROL							
ID	**Tarea**	**Cuándo**	**Insumos (fuente)**	**Qué hace la IA**	**Salida**	**Validación humana**	**Nivel**
R13	Riesgos contractuales, seguros y garantías	Quincenal	Contratos, pólizas, certificados, fondos de reparo, cláusulas de ajuste	Detecta vencimientos de pólizas y garantías, topes de ajuste de precios, plazos de reclamo y riesgos de subcontratos.	Calendario de vencimientos y alertas	ADM y GP revisan con el contador o asesor	A

D. REPORTES Y APRENDIZAJE							
ID	**Tarea**	**Cuándo**	**Insumos (fuente)**	**Qué hace la IA**	**Salida**	**Validación humana**	**Nivel**
R14	Registro de incidentes y riesgos materializados	Lun a vie, 18:30	Partes, incidentes, reclamos, bitácora de desperdicios	Clasifica el evento, valoriza el impacto real y verifica si el riesgo estaba identificado y qué respuesta se aplicó.	Registro actualizado y brechas	GR y SYH confirman	A
R15	Flash report semanal de riesgos	Viernes, 12:00	R5, R6, R8, R11, R12, R14	Redacta una página con estado, top 5 de riesgos, 3 cambios de la semana y 3 decisiones pedidas, comparado con la semana anterior.	Flash report	GR revisa antes de enviar	A
R16	Informe mensual de riesgos y dashboard	Semana 3	R7, R8, R14, PPC, KRI	Arma tendencias, mapa de calor, riesgo residual, reservas, efectividad de respuestas y decisiones pedidas.	Informe o presentación	GP y dirección aprueban	B
R17	Análisis A3 de riesgos materializados	Mensual, semana 2	R14, bitácora de desperdicios, causas de incumplimiento	Propone causa raíz (5 porqués), contramedidas, responsables y fechas para los 3 eventos más costosos.	Tres hojas A3 en borrador	Equipo de obra valida causas	B
R18	Lecciones aprendidas y actualización de la RBS	Trimestral	Postmortem, A3, registro de incidentes	Consolida lecciones, propone nuevos riesgos tipo y ajuste de escalas, umbrales y probabilidades base.	Borrador de lecciones y RBS	GP aprueba	B

Tareas humanas con apoyo de la IA

Tarea humana	Apoyo que la IA prepara
Taller de identificación y premortem (mensual)	R4: borrador por categoría y preguntas disparadoras; acta con los riesgos acordados.
Reunión de calificación y de respuesta (lunes)	R5 y R10: matriz propuesta, evidencia por riesgo y opciones de estrategia con costo.
Recorrida de obra y control de seguridad	Lista de control prellenada con riesgos abiertos de la zona y acciones pendientes.
Aprobación de reservas (contingencia y gestión)	R7 y R8: propuesta, cobertura sobre el VME abierto y escenarios.
Negociación de seguros, garantías y contratos	R13: vencimientos, cláusulas relevantes y comparativo de condiciones.

3. Prompts listos para programar

Todos comparten la misma estructura: rol, insumos, tarea, formato de salida y reglas. Reemplazá los textos entre corchetes por los nombres reales de tus archivos y obras.

R1 Escaneo diario de señales de riesgo — Lun a vie 18:00

Actuá como analista de riesgos de obra. INSUMOS: [parte diario de obra], [notas del huddle], [remitos y novedades de compras], [bitácora de incidentes], [registro de riesgos vigente]. TAREA: 1) Identificá hechos del día que indiquen un riesgo nuevo, un riesgo registrado que se acerca o uno que se materializó. 2) Para cada uno indicá el dato que lo respalda, la categoría (técnico, económico, contractual, logístico, clima, seguridad, otro) y si ya existe en el registro. 3) Proponé alta o actualización. FORMATO: tabla con hecho, fuente, categoría, riesgo relacionado, acción propuesta; máximo 8 filas ordenadas por urgencia. Si no hay señales, respondé 'Sin señales nuevas'. REGLAS: no inventes datos; si falta un insumo, decilo al inicio y no calcules lo que dependa de él. Indicá siempre la fuente de cada cifra. Marcá como SUPUESTO todo lo estimado. No apruebes ni liberes reservas ni ejecutes acciones: solo recomendaciones para que decida una persona.

R5 Matriz de probabilidad e impacto — Lunes 8:00

Actuá como facilitador de gestión de riesgos PMI. INSUMOS: [registro de riesgos], [escala de probabilidad e impacto aprobada], [evidencia y datos históricos de la obra]. TAREA: 1) Para cada riesgo abierto proponé probabilidad e impacto en costo, plazo, calidad y seguridad según la escala, indicando el dato que respalda cada valor. 2) Calculá el nivel y ordená el ranking. 3) Marcá los riesgos cuyo nivel cambió respecto de la semana anterior. 4) Dejá como PENDIENTE DE VALIDAR toda calificación sin dato de respaldo. FORMATO: tabla de ranking, mapa de calor en texto (filas probabilidad, columnas impacto) y 3 comentarios de máximo 2 líneas. REGLAS: no inventes datos; si falta un insumo, decilo al inicio y no calcules lo que dependa de él. Indicá siempre la fuente de cada cifra. Marcá como SUPUESTO todo lo estimado. No apruebes ni liberes reservas ni ejecutes acciones: solo recomendaciones para que decida una persona.

R7 VME, escenarios y reserva de contingencia — Mensual, semana 2

Actuá como analista de riesgos cuantitativo. INSUMOS: [riesgos priorizados con probabilidad], [impacto en $ y en días por riesgo], [presupuesto base], [costo final proyectado], [reserva de contingencia vigente]. TAREA: 1) Calculá el VME por riesgo (probabilidad x impacto) y el VME total. 2) Armá tres escenarios de costo final (optimista, probable, pesimista) y de plazo. 3) Ordená los riesgos por sensibilidad: cuánto mueve cada uno el costo final. 4) Proponé la reserva de contingencia y compará con la vigente y con la cobertura sobre el VME abierto. 5) Indicá qué riesgos se aceptan, cuáles requieren respuesta y qué reserva de gestión podría ser necesaria, sin liberarla. FORMATO: tabla de VME, tabla de escenarios, resumen de 5 líneas y alerta si la reserva no cubre el VME. REGLAS: no inventes datos; si falta un insumo, decilo al inicio y no calcules lo que dependa de él. Indicá siempre la fuente de cada cifra. Marcá como SUPUESTO todo lo estimado. No apruebes ni liberes reservas ni ejecutes acciones: solo recomendaciones para que decida una persona.

R10 Propuesta de estrategias de respuesta — Quincenal

Actuá como asesor de respuesta a riesgos. INSUMOS: [riesgos con residual sobre tolerancia], [plan de respuesta vigente], [costos unitarios y contratos], [restricciones del look-ahead]. TAREA: por cada riesgo proponé DOS alternativas de respuesta (por ejemplo mitigar y transferir) con acción concreta, costo estimado, riesgo residual esperado, responsable sugerido, fecha y disparador (KRI) que activa un plan de contingencia. FORMATO: dos tablas comparables por riesgo y una recomendación justificada en 5 líneas. La decisión final es del gerente de proyecto. REGLAS: no inventes datos; si falta un insumo, decilo al inicio y no calcules lo que dependa de él. Indicá siempre la fuente de cada cifra. Marcá como SUPUESTO todo lo estimado. No apruebes ni liberes reservas ni ejecutes acciones: solo recomendaciones para que decida una persona.

R12 KRI y disparadores — Diario 18:45

Actuá como sistema de alertas de riesgo de obra. INSUMOS: [tabla de KRI actuales], [tabla de umbrales], [KRI de los últimos 7 días], [registro de riesgos]. TAREA: listá solo los KRI que cruzaron un umbral o empeoraron 3 días seguidos. Para cada uno: valor, umbral, riesgo del registro vinculado, causa probable (basada en los datos), impacto estimado y destinatario según la tabla de escalamiento. Si no hay alertas, respondé 'Sin alertas'. FORMATO: lista breve, máximo 6 alertas ordenadas por impacto. REGLAS: no inventes datos; si falta un insumo, decilo al inicio y no calcules lo que dependa de él. Indicá siempre la fuente de cada cifra. Marcá como SUPUESTO todo lo estimado. No apruebes ni liberes reservas ni ejecutes acciones: solo recomendaciones para que decida una persona.

R15 Flash report semanal de riesgos — Viernes 12:00

Actuá como analista de gestión de riesgos. INSUMOS: [salidas de R5, R6, R8, R11, R12 y R14 de esta semana] y las mismas de la semana anterior. TAREA: redactá un flash report de UNA página con: a) estado general (verde, amarillo o rojo) y por qué, b) top 5 de riesgos con nivel residual y tendencia, c) 3 cambios relevantes de la semana con cifras, d) 3 decisiones que se piden a la dirección con la fecha límite de cada una. Comparalo con la semana anterior y marcá lo que empeoró. FORMATO: máximo 350 palabras, sin jerga. REGLAS: no inventes datos; si falta un insumo, decilo al inicio y no calcules lo que dependa de él. Indicá siempre la fuente de cada cifra. Marcá como SUPUESTO todo lo estimado. No apruebes ni liberes reservas ni ejecutes acciones: solo recomendaciones para que decida una persona.

R17 Análisis A3 de riesgos materializados — Mensual, semana 2

Actuá como facilitador Lean. INSUMOS: [3 eventos de mayor costo del mes], [registro de incidentes], [bitácora de desperdicios], [causas de no cumplimiento acumuladas]. TAREA: por cada evento armá una hoja A3: contexto, ¿estaba identificado el riesgo?, situación actual con cifras, causa raíz (5 porqués, indicá qué dato respalda cada porqué), contramedidas, responsable, fecha y cómo se verificará el resultado. FORMATO: tres A3 en texto estructurado. Dejá como PENDIENTE DE VALIDAR toda causa que no tenga dato de respaldo. REGLAS: no inventes datos; si falta un insumo, decilo al inicio y no calcules lo que dependa de él. Indicá siempre la fuente de cada cifra. Marcá como SUPUESTO todo lo estimado. No apruebes ni liberes reservas ni ejecutes acciones: solo recomendaciones para que decida una persona.

4. KPIs y KRI del dashboard de riesgos (sin valor ganado)

KPI / KRI	Fórmula o definición	Frecuencia	Verde	Amarillo	Rojo
Riesgos altos abiertos	Cantidad de riesgos con nivel alto o crítico sin respuesta implementada	Semanal	0	1 a 2	3 o más
Exposición total	VME de riesgos abiertos / presupuesto de obra	Mensual	Hasta 3%	3% a 6%	Más de 6%
Cobertura de contingencia	Reserva de contingencia disponible / VME de riesgos abiertos	Mensual	1,2 o más	1,0 a 1,2	Menos de 1,0
Consumo de contingencia	% de reserva consumida vs % de avance físico	Semanal	Igual o menor al avance	Hasta 10 pts por encima	Más de 10 pts por encima
Riesgos residuales sobre tolerancia	Cantidad de riesgos cuyo residual supera la tolerancia del objetivo	Semanal	0	1 a 2	3 o más
Acciones de respuesta en plazo	Acciones cerradas en fecha / acciones con vencimiento en el período	Semanal	90% o más	75% a 90%	Menos de 75%
KRI en rojo	Cantidad de KRI sobre el umbral crítico	Diaria	0	1	2 o más
Riesgos sin revisión	Riesgos abiertos sin revisar hace más de 30 días / total abiertos	Mensual	Menos de 5%	5% a 15%	Más de 15%
Materializados no identificados	Eventos que ocurrieron sin estar en el registro / total de eventos	Mensual	Menos de 10%	10% a 25%	Más de 25%
Efectividad de la respuesta	Reducción real del nivel de riesgo / reducción esperada	Mensual	80% o más	50% a 80%	Menos de 50%
PPC	Actividades completadas / planificadas	Semanal	80% o más	60% a 80%	Menos de 60%
Restricciones liberadas	Liberadas a tiempo / total del look-ahead	Semanal	85% o más	70% a 85%	Menos de 70%
Consumo de buffer de la restricción	% del buffer de tiempo consumido vs % de avance de la cadena crítica	Semanal	Igual o menor al avance	Hasta 10 pts por encima	Más de 10 pts por encima

Umbrales de referencia: calibrarlos con la dirección según apetito de riesgo, tolerancias del contrato, margen y antecedentes antes de la primera publicación.

Escalamiento

Nivel	Condición	Destinatario del aviso	Plazo de respuesta
Verde	Todos los indicadores dentro de umbral.	Flash report semanal.	Rutina
Amarillo	Un indicador crítico en amarillo durante 2 semanas, un riesgo nuevo de nivel alto o un KRI sobre su umbral de aviso.	GR, GP y responsable del riesgo.	5 días
Rojo	Cobertura de contingencia menor a 1,0, riesgo residual crítico sobre tolerancia, riesgo materializado con impacto proyectado mayor a +5% del costo de la partida o PPC menor a 60% por 2 semanas.	GP y Dirección.	24 a 48 horas

5. Insumos, reglas de uso y puesta en marcha

Insumos estandarizados

Insumo	Contenido mínimo	Responsable	Cuándo se actualiza
Registro de riesgos	ID, descripción (causa, evento, efecto), categoría RBS, dueño, probabilidad, impacto, nivel inherente y residual, estrategia, estado, fecha de revisión.	GR	Semanal
Escala de probabilidad e impacto	Definiciones por nivel para costo, plazo, calidad y seguridad; apetito y tolerancias por objetivo.	GP y Dirección	Al iniciar y ante cambios de contrato
Plan de respuesta	Riesgo, estrategia, acción, costo, responsable, fecha, disparador (KRI), estado.	GR y responsables	Semanal
Reservas	Contingencia aprobada, imputaciones, saldo; reserva de gestión y su autorización.	CCF	Semanal
KRI y umbrales	Indicador, fórmula, fuente, umbral de aviso y crítico, destinatario.	GR	Al calibrar y mensual
Bitácora de incidentes	Fecha, evento, zona, impacto real en $ y días, riesgo relacionado, causa.	JO y SYH	Diario
Look-ahead y plan semanal	Actividad, responsable, fecha, restricciones, estado, causas de incumplimiento.	JO y PLA	Semanal
Contratos, pólizas y garantías	Vencimientos, coberturas, cláusulas de ajuste, fondos de reparo.	ADM	Al cambiar y mensual

Reglas de gobierno

- Revisión humana obligatoria antes de enviar cualquier informe fuera del equipo (comitente, dirección, aseguradoras, proveedores).
- La IA no libera reservas, no acepta riesgos, no aprueba respuestas ni ejecuta acciones. Prepara y recomienda; decide una persona con nombre y fecha.
- La calificación de probabilidad e impacto que propone la IA es una hipótesis: queda PENDIENTE DE VALIDAR hasta que la confirma el equipo.
- Trazabilidad: cada cifra indica su fuente. Las estimaciones se marcan como supuesto y se guardan las versiones semanales del registro.
- Datos faltantes: la tarea avisa y no rellena con estimaciones silenciosas.
- Confidencialidad: compartir con la IA solo los datos necesarios; evitar datos bancarios sensibles, claves, números de cuenta completos y datos personales de trabajadores.
- Auditoría mensual de calidad: contrastar una muestra de cifras y calificaciones de la IA contra los documentos originales y registrar la tasa de error.

Puesta en marcha en 4 semanas

Semana	Objetivo	Tareas a activar	Criterio de éxito
1	Ordenar datos	Registro de riesgos único, escala de probabilidad e impacto, tabla de KRI; R1 y R14 en modo prueba.	Registro sin duplicados, con dueño y categoría.
2	Análisis y control	R5, R6, R11 y R12 semanales; R2 y R8.	Calificaciones conciliadas con el criterio del equipo.
3	Reportes y Lean	R15, R9, R13 y alertas por umbral.	Flash report publicado el viernes sin retrabajo.
4	Ajuste y mensuales	R7, R16, R17 y calibración de umbrales y apetito.	Informe mensual en 5 días hábiles o menos.

La posibilidad de programar cada tarea (horario fijo, acceso a correo, calendario o carpetas) depende de las herramientas y conexiones habilitadas en tu entorno. Lo que no se pueda automatizar por completo se ejecuta manualmente con el mismo prompt en el horario indicado.