

Sustento del uso justo
de Materiales Protegidos
derechos de autor para
fines educativos



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

UCI
Sustento del uso justo de materiales protegidos por
derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI – para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes pertenecientes a los programas académicos.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

- a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.
- b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.
- c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S.Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."
- d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.
- e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.



UNIDAD 3

Principios de Implementación de la IA

en los 5 Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos

ISO 21500:2021 · ISO/IEC 22989 · ISO/IEC 23894 · PMBOK® 7

Las 3 Funciones de la IA en la Dirección de Proyectos



AUTOMATIZACIÓN

La IA ejecuta tareas repetitivas sin intervención humana.

Ejemplo TechNova: Generación automática de actas de reunión y actualización del cronograma.



ASISTENCIA

La IA proporciona información, análisis y recomendaciones. El PM decide.

Ejemplo TechNova: ChatGPT sugiere riesgos; el PM los evalúa y prioriza.



AUGMENTATION

La IA potencia la capacidad humana para abordar problemas complejos.

Ejemplo TechNova: Análisis predictivo del impacto de un cambio en el presupuesto total.

Human-in-the-Loop

Human-in-the-Loop (HITL) y Gobernanza de IA

El principio HITL establece que en toda decisión crítica del proyecto debe existir un ser humano que revise, valide y apruebe la recomendación de la IA. Es un requisito ético y de gobernanza según ISO/IEC 23894:2023.

Pilares de Gobernanza — ISO/IEC 23894:2023

- Transparencia
- Rendición de cuentas
- Privacidad de datos
- Equidad / No discriminación
- Supervisión humana (HITL)

Tareas siempre HUMANAS

- Negociación con stakeholders
- Decisiones éticas sobre personas
- Liderazgo en momentos de crisis
- Aprobación de entregables críticos
- Gestión de conflictos interpersonales

Evolución del Project Manager

Del PM Tradicional al AI Project Manager

Dimensión	PM Tradicional	AI Project Manager
Planificación	Manual, basada en experiencia previa	Asistida por IA con análisis de proyectos históricos similares
Riesgos	Lluvia de ideas periódica	Detección continua y predictiva con Machine Learning
Reportes	Elaboración manual semanal	Generación automática en tiempo real
Comunicaciones	Redacción individual de mensajes	Borradores asistidos, análisis de sentimiento de stakeholders
Toma de decisiones	Intuición + datos limitados	Intuición + análisis masivo de datos + modelos predictivos
Habilidades clave	Liderazgo, planificación, control	Liderazgo + pensamiento crítico sobre outputs de IA + ética

BLOQUE 2 — Marco Integral

IA y los 5 Grupos de Procesos — ISO 21500:2021

Los Grupos de Procesos no son fases lineales sino agrupaciones lógicas interrelacionadas que se aplican iterativamente.

Grupo de Procesos	Modalidad IA Predominante	Tipo de Valor Generado
INICIO	Asistencia + Sistemas expertos	Velocidad en definición, reducción de sesgo
PLANIFICACIÓN	Aprendizaje automático + Optimización	Precisión en estimaciones, detección de conflictos
EJECUCIÓN	Automatización (RPA) + IA Generativa	Reducción de trabajo repetitivo, comunicaciones ágiles
MONITOREO Y CONTROL	Análisis predictivo + Deep Learning	Anticipación de desviaciones, alertas tempranas
CIERRE	PLN + Clasificación semántica	Captura automática de conocimiento organizacional

💡 En entornos ágiles la IA prioriza el backlog y estima story points. En predictivos optimiza el cronograma y calcula Valor Ganado automáticamente.



BLOQUE 3

Grupo de Procesos de INICIO con IA

Project Charter · Stakeholders · Viabilidad · Objetivos

Aplicaciones de IA en el Grupo de Procesos de Inicio

Proceso	Actividad Tradicional	Con IA	Herramienta
Análisis de viabilidad	Revisión manual de proyectos similares	IA analiza 50+ proyectos ERP históricos y genera benchmarks	ChatGPT, Claude
Caso de negocio	Elaboración manual en Excel y Word	Genera borrador con escenarios financieros múltiples	ChatGPT, Copilot
Project Charter	Redacción por el PM desde cero	Genera primera versión completa desde un brief ejecutivo	ChatGPT, Claude
Identificación de stakeholders	Entrevistas y organigramas	Analiza bases de datos corporativas para mapear influencias	ChatGPT, Claude
Definición de objetivos	Talleres de alineación	Sugiere métricas SMART basadas en estándares del sector	ChatGPT, Gemini

 La IA genera el borrador. El PM revisa, ajusta y valida con los stakeholders. La decisión final siempre es humana.

Prompt de Alto Rendimiento

Project Charter Generado con IA

Actúa como Project Manager Senior certificado PMP con experiencia en implementaciones ERP.
Genera un Project Charter profesional para el siguiente proyecto:

```
// _____  
- Empresa: TechNova S.A. (manufactura, 1,200 empleados)  
- Proyecto: Implementación de SAP S/4HANA + Analytics  
- Presupuesto estimado: USD 2.4 millones | Duración: 18 meses  
- Patrocinador: Director de Operaciones y CIO  
- Problema: datos en silos, procesos manuales, falta de visibilidad operativa
```

```
// _____  
El Charter debe incluir: propósito, objetivos SMART, alcance, fuera de alcance,  
entregables clave, hitos principales, supuestos, restricciones, riesgos iniciales,  
criterios de éxito y autorización del patrocinador.  
Formato: secciones numeradas, estilo profesional ejecutivo.
```

 **Resultado: documento de ~3 páginas en menos de 45 segundos · Objetivos SMART · Riesgos iniciales sugeridos**

Registro de Stakeholders con IA

Identificación y Análisis de Stakeholders con IA

```
Actúa como consultor especialista en gestión de stakeholders.  
Para el proyecto TechNova ERP (manufactura, 1,200 empleados), genera un  
Registro de Stakeholders completo con mínimo 12 interesados.
```

```
// _____
```

```
Para cada stakeholder incluir:
```

- Nombre/Rol del stakeholder
- Área o departamento
- Nivel de interés (Alto / Medio / Bajo)
- Nivel de influencia (Alto / Medio / Bajo)
- Posición actual (Defensor / Neutral / Resistente)
- Estrategia de gestión sugerida
- Frecuencia de comunicación recomendada

```
// _____
```

```
Presenta el resultado en formato de tabla estructurada.
```

💡 La IA ayuda a ir más allá del equipo inmediato y detectar stakeholders periféricos frecuentemente olvidados— reduciendo el riesgo de resistencia al cambio.

Actividades 1 y 2 — Grupo de Procesos de Inicio

ACTIVIDAD 1

Mapeo de Oportunidades de IA

- Selecciona un proyecto real de tu organización
- Identifica 5 procesos donde la IA genere valor
- Clasifica cada proceso: Automatización / Asistencia / Amplificación
- Indica herramienta de IA y beneficio esperado
- ⌚ 20 min + 5 min presentación por equipo

ACTIVIDAD 2

Project Charter con IA

- Usa el prompt del Charter adaptado a tu proyecto real
- Genera el Charter con ChatGPT / Copilot / Claude
- Evalúa: Completitud / Claridad / Alineación / Calidad de riesgos
- Identifica qué secciones requirieron más ajuste humano
- ⌚ 30 min + entrega: Charter ajustado + 3 reflexiones

BLOQUE 4



Grupo de Procesos de PLANIFICACIÓN con IA

EDT · Cronograma · Costos · Riesgos · Comunicaciones · Adquisiciones

IA en las Áreas de Conocimiento de Planificación

Área de Conocimiento	Herramienta IA Recomendada	Impacto Principal
Gestión del Alcance / EDT	ChatGPT, Copilot, Claude	Generación de WBS completa en minutos vs horas
Cronograma	MS Project Copilot, Wrike AI, Monday AI	Optimización automática de secuencias y recursos
Costos / Presupuesto	ChatGPT + Excel Copilot	Estimación basada en benchmarks del sector
Riesgos	Claude, ChatGPT, RiskLens	Identificación exhaustiva y cuantificación PERT
Calidad	ChatGPT, Gemini	Criterios de aceptación y métricas de calidad
Comunicaciones	Copilot, Notion AI	Plan de comunicaciones personalizado por stakeholder
Adquisiciones	ChatGPT, Perplexity AI	Análisis de proveedores, plantillas de RFP/RFQ
Recursos Humanos	ChatGPT, Workday AI	Perfiles de rol, matrices RACI, estimación de carga

EDT / WBS con IA

Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) con IA

Actúa como PM Senior especializado en implementaciones ERP SAP.
Genera una EDT/WBS completa y detallada para el proyecto TechNova S/4HANA.

//

Características del proyecto:

- Módulos: FI/CO, Logística MM/SD, Analytics
- Duración: 18 meses | Presupuesto: USD 2.4 millones
- Equipo: 12 personas internas + consultores externos SAP

//

La EDT debe incluir mínimo 3 niveles de descomposición:

Nivel 1: Fases del proyecto

Nivel 2: Entregables por fase

Nivel 3: Paquetes de trabajo con descripción breve

Usa numeración jerárquica (1.0, 1.1, 1.1.1) y porcentaje de esfuerzo por fase.

EDT / WBS con IA

Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) con IA

Código	Fase / Entregable de Primer Nivel	% Esfuerzo
1.0	GESTIÓN DEL PROYECTO	15%
2.0	PREPARACIÓN Y DISEÑO	20%
3.0	DESARROLLO Y CONFIGURACIÓN	30%
4.0	PRUEBAS Y VALIDACIÓN	20%
5.0	CAPACITACIÓN Y GO-LIVE	15%

Cronograma Asistido por IA

Cronograma Asistido por IA — De la EDT al Gantt

Paso	Acción	Herramienta IA
1	Importar EDT al sistema de scheduling	MS Project + Copilot / Monday.com AI
2	Solicitar estimación de duración por paquete de trabajo	ChatGPT con históricos del sector ERP
3	Definir dependencias entre actividades (FS, SS, FF)	Copilot sugiere dependencias típicas ERP
4	Optimizar asignación de recursos, eliminar sobreasignación	Wrike AI / Forecast.app
5	Identificar ruta crítica y alertas de riesgo temporal	IA resalta actividades críticas automáticamente
6	Generar escenarios alternativos ante riesgos de retraso	Simulación Monte Carlo + ChatGPT

Para cada paquete de trabajo de la EDT del proyecto TechNova, estima la duración en días hábiles considerando equipo de 12 personas, primera implementación SAP en empresa manufactura mediana.
Presenta: Paquete | Días estimados | Supuesto clave | Riesgo principal.

Análisis de Riesgos con IA

Gestión de Riesgos Asistida por IA

Actúa como especialista en gestión de riesgos en proyectos de TI empresarial.
Para el proyecto TechNova ERP (SAP S/4HANA, manufactura, 18 meses, USD 2.4M),
genera un Registro de Riesgos con mínimo 15 riesgos.

//

Para cada riesgo incluir:

- ID | Descripción (causa-evento-efecto) | Categoría
- Probabilidad (1-5) | Impacto (1-5) | Score (P x I)
- Estrategia: Evitar / Mitigar / Transferir / Aceptar
- Acciones de respuesta concretas | Responsable sugerido

//

Incluye mínimo 3 riesgos de gestión del cambio organizacional.

Técnico

Integración con sistemas
legado, calidad de datos

Organizacional

Resistencia al cambio, rotación
de equipo clave

Externo

Disponibilidad del proveedor,
cambios regulatorios

Gestión

Cambios de alcance,
comunicación deficiente

Actividades 3, 4 y 5 — Planificación con IA

ACT. 3 — EDT con IA

- Usa el prompt de EDT para tu proyecto
- Genera la EDT con 3 niveles mínimo
- ¿Qué ajustaste? ¿Qué faltó?
- ⌚ 25 min

ACT. 4 — Cronograma con IA

- Estima duraciones de paquetes de trabajo
- Identifica dependencias y construye Gantt
- Señala ruta crítica y 3 riesgos temporales
- ⌚ 30 min

ACT. 5 — Análisis de Riesgos

- Genera mínimo 12 riesgos con el prompt
- Clasifica por categoría y score
- Diseña respuesta para los Top 5
- ⌚ 30 min

🔑 **Reflexión clave:** ¿Qué riesgos generó la IA que tú no habías considerado? ¿Qué ajustes realizaste al plan?



BLOQUE 5

Grupo de Procesos de EJECUCIÓN con IA

Reuniones · Reportes · Comunicaciones · Conocimiento · Cambios

Aplicaciones de IA en el Grupo de Procesos de Ejecución

Proceso	Aplicación de IA	Herramienta	Impacto
Gestión de reuniones	Transcripción automática, actas y resumen ejecutivo	Otter.ai, Fireflies.ai, Meetgeek	Ahorra 2-4h/semana por PM
Comunicaciones	Borradores, análisis de tono, traducciones	Copilot, ChatGPT, DeepL	Mayor precisión y velocidad
Gestión documental	Clasificación, indexación, búsqueda semántica	Notion AI, SharePoint Copilot	Localización en segundos
Reportes de estado	Generación automática desde datos del sistema	Power BI Copilot, Monday AI	Reportes en tiempo real
Gestión del conocimiento	Decisiones, FAQ inteligentes, base de saber	Confluence AI, Notion AI	Onboarding acelerado
Control de cambios	Análisis de impacto de solicitudes de cambio	ChatGPT + plantilla CR	Evaluación más rápida

 **Dato clave (PMI 2024):** Los PMs invierten en promedio el 45% de su tiempo en tareas administrativas que la IA puede absorber. Este tiempo liberado debe redirigirse al liderazgo y la estrategia.

Actas Automáticas con IA

De la Reunión al Acta Profesional en Segundos

Otter.ai

Transcripción en tiempo real ·
Zoom, Meet, Teams

Fireflies.ai

Búsqueda semántica en actas ·
Webex, Teams, Zoom

Meetgeek.ai

Actas auto · highlights ·
integración CRM/PM

MS Copilot Teams

Resumen nativo M365 · action
items automáticos

Actúa como asistente de gestión de proyectos en comunicaciones ejecutivas.
Con base en la siguiente transcripción del proyecto TechNova ERP,
genera un Acta de Reunión profesional con:

- Fecha, hora, participantes y tipo de reunión
 - Resumen ejecutivo (máximo 150 palabras)
 - Decisiones tomadas (numeradas)
 - Compromisos con responsable y fecha límite
 - Temas pendientes para próxima reunión
 - Riesgos o issues identificados durante la sesión
- [TRANSCRIPCIÓN: pegar aquí el texto de la reunión]

Actividad 6 — Simulación de Reunión con Generación Automática de Acta

Paso	Acción	Tiempo
1	Equipos de 4-5 personas. Roles: PM, Sponsor, Analista, Consultor SAP, Líder de Cambio.	5 min
2	Simular reunión de seguimiento del proyecto TechNova (conversación real de 15 min).	15 min
3	Usar Otter.ai / Fireflies.ai para transcribir (o transcribir manualmente el resumen).	10 min
4	Pegar la transcripción en ChatGPT/Copilot con el prompt del acta de reunión.	10 min
5	Evaluar el acta: ¿qué capturó bien la IA? ¿qué perdió? ¿qué corrigieron?	10 min

Rúbrica de evaluación del acta generada:

Decisiones claras
25 pts

**Compromisos con
responsable y fecha**
25 pts

**Resumen comprensible
para ausentes**
25 pts

**Riesgos e issues
identificados**
25 pts



BLOQUE 6

Monitoreo y Control con IA

KPIs · Dashboards · Análisis Predictivo · Forecasting · EVM

Análisis de Valor Ganado + IA (Mes 9)

Indicador	Valor	Interpretación IA	Acción Sugerida
BAC (Presupuesto Total)	USD 2,400,000	Base de referencia	—
PV (Valor Planificado)	USD 1,100,000	Avance esperado al mes 9	—
EV (Valor Ganado)	USD 980,000	Avance real al mes 9	—
AC (Costo Real)	USD 1,050,000	Gasto real al mes 9	—
SV (Variación Cronograma)	–USD 120,000	⚠ Retraso de 1.2 semanas	Revisar carga del equipo técnico
CV (Variación de Costo)	–USD 70,000	⚠ Sobrecosto del 6.7%	Renegociar contratos de consultoría
SPI	0.89	⚠ Por debajo de 1.0	Acelerar migración de datos
CPI	0.93	⚠ Por debajo de 1.0	Revisar estimaciones de fases restantes
EAC (Estimado al completar)	USD 2,580,645	Sobrecosto proyectado: +USD 180,645	Presentar análisis al Sponsor

Dashboard Ejecutivo con IA

Informe Ejecutivo de Estado — Prompt para PM

Actúa como analista de proyectos de TI con especialidad en reporting ejecutivo.

Con base en los siguientes datos del proyecto TechNova ERP al mes 9:

// SPI:0.89 | CPI:0.93 | Completitud:41% | Hitos completados:7/12

// Riesgos activos:8 (3 críticos) | Issues abiertos:12 | Issues cerrados:34

// Cambios aprobados:4 | Cambios pendientes:2 | Satisfacción equipo:3.8/5

Genera un informe ejecutivo de estado con:

1. Semáforo general (Verde/Amarillo/Rojo) con justificación
2. Resumen ejecutivo (máximo 200 palabras)
3. Top 3 logros del período
4. Top 3 preocupaciones con recomendación de acción
5. Proyección al cierre: tiempo, costo y calidad esperados
6. Decisión requerida del Sponsor esta semana

Tono: ejecutivo, directo, orientado a decisiones. Máximo 1 página.

0.89

SPI

0.93

CPI

41%

Completitud

8

Riesgos Activos

Actividad 7 — Dashboard Ejecutivo con IA

Pas o	Acción	Tiempo
1	Usar los datos del mes 9 del proyecto TechNova (o datos de tu proyecto real) como input.	5 min
2	Pegar el prompt del dashboard ejecutivo en ChatGPT/Copilot con los datos correspondientes.	10 min
3	Revisar el output. ¿El semáforo es correcto? ¿Las recomendaciones son accionables?	10 min
4	Ajustar el informe y preparar presentación de 3 minutos como PM ante el Sponsor.	15 min
5	Presentación y retroalimentación entre equipos.	20 min

Reflexión post-actividad:

- ¿El semáforo generado por la IA coincide con tu percepción del proyecto?
- ¿Las recomendaciones son suficientemente específicas para tomar acción?
- ¿Qué contexto cualitativo aportaste tú que la IA no puede ver?
- ¿Cuánto tiempo te tomó vs. hacer el reporte manualmente?

BLOQUE 7



Grupo de Procesos de CIERRE con IA

Lecciones Aprendidas · Informe Final · Conocimiento Organizacional

Actividades de Cierre Asistidas por IA — ISO 21500:2021

Actividad	Con IA	Herramienta
Verificación de entregables	IA compara entregables contra criterios de aceptación del Charter	ChatGPT + checklist
Lecciones aprendidas	IA analiza datos del proyecto y genera catálogo estructurado	Claude, ChatGPT
Informe final del proyecto	Generación automática de informe ejecutivo consolidado	Copilot, Notion AI
Cierre de contratos	IA verifica cumplimiento de términos contractuales vs entregables	ChatGPT + docs
Encuesta de satisfacción	IA diseña encuestas personalizadas y analiza resultados con NLP	ChatGPT, SurveyMonkey AI
Archivo documental	IA clasifica y etiqueta documentos del proyecto automáticamente	SharePoint Copilot

 Las lecciones aprendidas generadas con IA se convierten en OPAs reutilizables en proyectos futuros, cerrando el ciclo de mejora continua de la organización.

Lecciones Aprendidas con IA

Generación Automática de Lecciones Aprendidas

Actúa como consultor experto en gestión del conocimiento en proyectos.

Resumen del proyecto TechNova ERP:

// Duración real: 20 meses (vs 18 planificados)

// Costo final: USD 2,580,000 (vs 2,400,000 presupuestados)

// Incidentes: retraso migración datos (3 semanas), resistencia en logística

// Éxitos: go-live exitoso, adopción 92% a los 3 meses

Genera un documento de Lecciones Aprendidas estructurado con:

1. Lecciones positivas (buenas prácticas a replicar) – mínimo 8
2. Lecciones de mejora (errores a no repetir) – mínimo 8
3. Recomendaciones para proyectos ERP futuros – mínimo 5

Para cada lección: Descripción | Causa raíz | Impacto | Acción | Área.

Técnica

Gestión

Humana / Cultural

Contractual

Actividad 8 — Informe de Cierre Generado con IA

Componente del Informe	Instrucción para el Prompt
Resumen ejecutivo	Solicitar resumen de 300 palabras con métricas finales del proyecto
Métricas de desempeño	SPI final, CPI final, % adopción usuario, NPS del cliente
Lecciones aprendidas	Usar el prompt de lecciones (mínimo 8 positivas + 8 de mejora)
Logros y entregables	Lista de entregables completados vs. Charter inicial
Recomendaciones estratégicas	Próximos pasos post-ERP orientados al Sponsor y dirección

Entregable final:

- Documento de cierre de máximo 5 páginas, en formato ejecutivo, listo para presentar al Sponsor.
- Un slide de cierre (PowerPoint/Canva) con los 5 KPIs más relevantes del proyecto.
- Tiempo total: 45 minutos.

BLOQUE 8 — Decisiones Clave

Matriz de Decisión: ¿Qué Delego a la IA y Qué Retengo?

Tarea / Proceso	Decisión	Justificación
Generar borrador de Project Charter	✅ IA (con revisión humana)	Proceso estructurable; IA conoce el formato
Aprobar el Project Charter	❌ HUMANO siempre	Decisión de compromiso organizacional
Generar registro de riesgos	✅ IA (con enriquecimiento humano)	IA detecta más riesgos que equipos típicos
Evaluar y priorizar riesgos	⚡ HUMANO con asistencia IA	Requiere juicio contextual del negocio
Redactar actas de reunión	✅ IA (automatización total)	Proceso 100% estructurable
Gestionar conflictos en el equipo	❌ HUMANO siempre	Requiere empatía e inteligencia social
Calcular SPI/CPI	✅ IA (automatización total)	Cálculo matemático puro
Decisiones de cambio de alcance	⚡ HUMANO con análisis IA	Impacto político y estratégico
Negociar con stakeholders clave	❌ HUMANO siempre	Dinámica relacional humana irremplazable

BLOQUE 9 — Roadmap

Roadmap de Implementación Organizacional de IA en Proyectos



Actividad 9 — Diseño de Roadmap de IA para mi Organización

Paso	Acción
1 — Diagnóstico	Evalúa el nivel actual de tu organización (1–4) en cada uno de los 5 grupos de procesos.
2 — Visión 12 meses	Define dónde quieres estar en 12 meses. ¿Qué nivel de madurez? ¿En qué procesos primero?
3 — Quick wins 90 días	Identifica 3 iniciativas implementables en los próximos 90 días con recursos actuales.
4 — Brechas	¿Qué falta? Herramientas, políticas, capacitación, presupuesto, cultura.
5 — Prompt Roadmap	Usa ChatGPT para generar el roadmap con tu diagnóstico como input.

Actúa como consultor senior en transformación digital y gestión de proyectos con IA.

Mi organización: [tipo, tamaño, industria] | Nivel actual: [1/2/3]

Procesos con mayor potencial: [lista 3] | Restricciones: [presupuesto, cultura]

Genera un roadmap de implementación de IA de 12 meses con:

- Fases mensuales con objetivos específicos
- Herramientas recomendadas por fase
- KPIs de adopción para medir el progreso
- Riesgos y estrategias de mitigación
- Inversión estimada por fase (rangos aproximados)

BLOQUE 10 — Gobernanza y Ética

Riesgos Críticos del Uso de IA en Proyectos

Categoría	Riesgo	Control Recomendado
Operativo	Dependencia excesiva — equipo pierde habilidades críticas	Alternar uso de IA con ejercicios manuales. No automatizar al 100%.
Operativo	Error silencioso en outputs aceptados sin revisión	Protocolo HITL en todos los entregables críticos.
Tecnológico	Datos del proyecto expuestos en IA pública	Usar versiones enterprise con acuerdos de confidencialidad (BAA).
Tecnológico	Hallucinations — datos falsos con apariencia de verdad	Verificar siempre datos cuantitativos contra fuentes primarias.
Legal	Violación de propiedad intelectual en outputs de IA	Política legal de IA aprobada. Asesoría jurídica para contratos.
Legal	Incumplimiento GDPR / regulaciones de privacidad	No ingresar datos personales a IA pública sin autorización.
Ético	Sesgo algorítmico en selección de recursos/proveedores	Revisar outputs de IA con lente de diversidad e inclusión.
Ético	Falta de transparencia con stakeholders sobre uso de IA	Declarar explícitamente el uso de IA en entregables relevantes.

Los 5 Principios Éticos Irrenunciables del AI PM

TRANSPARENCIA

Informar a los stakeholders cuando un entregable fue generado con IA. No presentar outputs de IA como elaboración 100% propia.

EQUIDAD

Los outputs de IA no deben discriminar personas, áreas o proveedores. Revisar sesgos en evaluaciones de recursos.

RESPONSABILIDAD

El PM firma y es responsable de todo output de IA. La IA no tiene responsabilidad legal ni moral.

PRIVACIDAD

No ingresar datos personales o confidenciales a herramientas de IA pública sin autorización expresa.

BENEFICENCIA

La IA debe usarse para mejorar resultados del proyecto y el bienestar del equipo, no para vigilar sin su conocimiento.

Matriz de Artefactos del Proyecto Susceptibles de Desarrollo con IA

Grupo de Procesos	Documento / Artefacto	Nivel IA	Herramienta
INICIO	Project Charter	 Alto	ChatGPT, Copilot
INICIO	Registro de Stakeholders	 Alto	ChatGPT, Claude
INICIO	Análisis de Viabilidad	 Medio	ChatGPT + Excel
PLANIFICACIÓN	EDT / WBS	 Alto	ChatGPT, Claude
PLANIFICACIÓN	Cronograma	 Medio	MS Project Copilot
PLANIFICACIÓN	Registro de Riesgos	 Alto	Claude, ChatGPT
PLANIFICACIÓN	Presupuesto	 Medio	Excel Copilot
EJECUCIÓN	Actas de Reunión	 Alto	Otter.ai, Fireflies
EJECUCIÓN	Reportes de Estado	 Alto	Power BI, Monday AI
MON. Y CONTROL	Dashboard Ejecutivo	 Alto	Power BI Copilot
MON. Y CONTROL	Análisis Valor Ganado	 Alto	Excel Copilot, ChatGPT
CIERRE	Lecciones Aprendidas	 Alto	Claude, ChatGPT
CIERRE	Informe Final	 Alto	ChatGPT, Notion AI

Repositorio de Prompts Esenciales por Grupo de Procesos

Grupo de Procesos	Prompt Esencial	Frecuencia de Uso
INICIO	"Genera un Project Charter para [proyecto] en [industria] con: [brief ejecutivo]"	Una vez por proyecto
INICIO	"Identifica y analiza los stakeholders clave de un proyecto de [tipo] en [organización]."	Al inicio del proyecto
PLANIFICACIÓN	"Genera una EDT completa de 3 niveles para [proyecto] con [duración] y [presupuesto]."	Al iniciar planificación
PLANIFICACIÓN	"Identifica 15 riesgos para proyecto de [tipo] en [industria]. Incluye P, I, score y respuesta."	Durante planificación
EJECUCIÓN	"Con base en esta transcripción [texto], genera acta profesional con decisiones y compromisos."	Después de cada reunión
MON. Y CONTROL	"Con SPI:[x], CPI:[x], completitud:[x]%, genera informe ejecutivo de estado del proyecto."	Semanal / quincenal
CIERRE	"Con datos de [proyecto], genera 10 lecciones positivas y 10 de mejora con causa raíz y acción."	Al finalizar el proyecto

Herramientas de IA Recomendadas para el AI Project Manager — 2025

Herramienta	Tipo	Mejor Uso en Proyectos	Plan Gratuito
ChatGPT (GPT-4o)	IA generativa general	Prompts para cualquier documento de proyecto	Sí (limitado)
Claude (Anthropic)	IA generativa / razonamiento	Análisis complejo, documentos largos, lecciones aprendidas	Sí
Microsoft Copilot	IA en Microsoft 365	Word, Excel, Teams, Outlook — documentación de proyectos	Sí (básico)
Notion AI	IA en gestión del conocimiento	Wikis de proyecto, lecciones aprendidas, FAQ del equipo	Sí
Otter.ai	Transcripción y análisis de reuniones	Actas automáticas, resúmenes de reunión	Sí (300 min/mes)
Fireflies.ai	Gestión inteligente de reuniones	Búsqueda semántica en actas, análisis de conversaciones	Sí
Monday.com AI	PM + IA integrada	Dashboards, estados automáticos, automatizaciones	No
Power BI + Copilot	Analytics e informes	Dashboards ejecutivos, análisis predictivo visual	No
Wrike AI	Gestión de proyectos con IA	Predicciones de riesgo, optimización de recursos	Sí (limitado)
Perplexity AI	Investigación con IA	Análisis de mercado, benchmarks, investigación de proveedores	Sí

Actividad 10 — Caso Completo con IA: Inicio a Cierre (Parte 1)

Equipos de 3–4 personas · Documentar prompt + output + ajustes · Presentación de 10 minutos

Fase	Entregable	Criterio de Evaluación	Tiempo
INICIO	Project Charter	Objetivos SMART, alcance claro, riesgos iniciales	45 min
INICIO	Registro de Stakeholders (10+)	Estrategia de gestión por stakeholder	—
INICIO	Análisis de viabilidad	Escenarios optimista / esperado / pesimista	—
PLANIFICACIÓN	EDT completa (3 niveles)	Coherencia, completitud, % de esfuerzo	60 min
PLANIFICACIÓN	Cronograma (hitos clave)	Ruta crítica identificada, hitos con fecha	—
PLANIFICACIÓN	Registro de Riesgos (12+)	Categorías diversas, estrategias concretas	—

 Instrucción: Usar IA para generar cada entregable. Documentar el prompt exacto usado, el output recibido y los ajustes realizados. Esta documentación es parte de la evaluación.

 Asegurarse de que todos los equipos tienen acceso a al menos una herramienta de IA.

Actividad 10 — Caso Completo con IA: Inicio a Cierre (Parte 2)

Fase	Entregable	Instrucción	Tiempo
EJECUCIÓN	Acta de reunión de kickoff	Simular 10 min de reunión → transcribir → generar acta	30 min
EJECUCIÓN	Reporte de estado mes 3	IA genera reporte del primer trimestre del proyecto	—
MONITOREO	Dashboard ejecutivo mes 9	Usar el prompt del dashboard con datos de desempeño	30 min
MONITOREO	Análisis de variaciones	IA interpreta SPI/CPI y recomienda acciones correctivas	—
CIERRE	Lecciones aprendidas (10+)	Prompt de lecciones con datos del proyecto simulado	30 min
CIERRE	Informe final ejecutivo	Generar el informe de cierre completo del caso	—

Presentación Final — 10 min por equipo:

- Presentar los 5 entregables más relevantes del ciclo completo.
- Reflexión obligatoria: ¿qué aportó la IA? ¿qué aportaron ustedes como PM? ¿qué limitaciones encontraron?
- Evaluación entre pares: cada equipo evalúa la presentación de otro con rúbrica de 4 criterios.

Síntesis: IA en los 5 Grupos de Procesos — Visión Integrada

Grupo de Procesos	Top 3 Aplicaciones de IA	Indicador de Éxito
INICIO	Charter asistido · Mapeo de stakeholders · Análisis de viabilidad	Charter completo en < 1 hora vs 2–3 días
PLANIFICACIÓN	Generación de EDT · Estimación de cronograma · Registro de riesgos	Plan base en 40% menos tiempo
EJECUCIÓN	Actas automáticas · Reportes de estado · Gestión del conocimiento	45% reducción trabajo administrativo del PM
MONITOREO Y CONTROL	Dashboard en tiempo real · Predicción de desviaciones · Control de cambios	Alertas tempranas 2–3 semanas antes
CIERRE	Lecciones aprendidas · Informe final · Archivo documental	100% de proyectos con lecciones documentadas

El AI Project Manager aporta lo que la IA no puede:

- Liderazgo empático y gestión de personas en situaciones de incertidumbre
- Juicio estratégico sobre el negocio y el contexto organizacional
- Responsabilidad ética y rendición de cuentas ante stakeholders
- Creatividad para resolver problemas que no tienen precedente

Casos Empresariales — IA en la Gestión de Proyectos

Sector Financiero — Transformación Digital de Banco

- Proyecto:** Modernización de core bancario (18 meses, 300+ personas)
- Uso de IA:** Análisis de riesgos predictivo, dashboards automáticos, actas con IA
- Resultado:** 35% reducción en tiempo de reportes ejecutivos. 8 riesgos críticos detectados anticipadamente.

Sector Manufactura — ERP (similar a TechNova)

- Proyecto:** ERP SAP S/4HANA en empresa automotriz (14 meses, USD 3.2M)
- Uso de IA:** EDT generada con ChatGPT, riesgos con Claude, actas con Otter.ai
- Resultado:** Entrega en plazo con 4% de sobrecosto (vs promedio del sector: 25%).

IA en Diferentes Enfoques de Desarrollo de Proyectos

Dimensión	Predictivo (Waterfall)	Ágil (Scrum/Kanban)	Híbrido
Planificación con IA	EDT completa, cronograma detallado, plan de riesgos desde el inicio	IA prioriza backlog, estima story points, sugiere user stories	Fases predictivas + sprints ágiles; IA adapta el nivel de detalle
Reportes con IA	Informe de estado semanal, análisis de Valor Ganado, dashboard ejecutivo	Velocity chart, burndown automático, métricas de sprint	Reporting mixto: por fase y por sprint
Riesgos con IA	Registro completo al inicio, revisión periódica	Riesgos por sprint, impedimentos detectados en standup	Riesgos de fase + riesgos de sprint
Comunicaciones	Plan formal, reportes programados con IA	Bots de standup, actualizaciones automáticas en Slack/Teams	Canal formal + comunicación ágil del equipo
Lecciones aprendidas	Al cierre del proyecto	Retrospectiva de cada sprint asistida por IA	Por sprint + al cierre de cada fase

💡 En TechNova ERP se aplica enfoque híbrido: fases de preparación y despliegue son predictivas; configuraciones y pruebas siguen sprints de 2 semanas.

La PMO en la Era de la IA — Nuevas Responsabilidades Estratégicas

Responsabilidad	Descripción	Entregable
Política de IA para proyectos	Definir qué herramientas están aprobadas, para qué usos y con qué controles.	Política de uso de IA aprobada por dirección
Repositorio de prompts OPA	Mantener y actualizar el repositorio corporativo de prompts efectivos.	Wiki de prompts accesible a todos los PMs
Capacitación en IA	Diseñar programa de formación por niveles para el equipo de PM.	Plan de capacitación anual en IA
Auditoría de uso de IA	Verificar que outputs de IA cumplen estándares de calidad y ética.	Checklist de auditoría por tipo de entregable
Medición de madurez (PMTQ)	Evaluar periódicamente el nivel de madurez organizacional en IA.	Informe anual de madurez IA de la PMO
Gestión del conocimiento IA	Capturar lecciones aprendidas sobre el uso de IA en proyectos.	Base de conocimiento de casos de uso de IA

 Una PMO que no incorpora IA en su modelo operativo pierde relevancia estratégica. La PMO del futuro es una AI-PMO: proactiva, predictiva y orientada al valor de negocio.

Checklist del AI PM — Por Grupo de Procesos

INICIO

- ☐ ¿Usé IA para generar o mejorar el Project Charter?
- ☐ ¿Empleé IA para identificar stakeholders adicionales?
- ☐ ¿Revisé proyectos similares con IA para el análisis de viabilidad?

PLANIFICACIÓN

- ☐ ¿Generé la EDT con IA y la ajusté con el equipo experto?
- ☐ ¿Usé IA para estimar duraciones y detectar dependencias?
- ☐ ¿El registro de riesgos fue enriquecido con IA (mínimo 12)?

EJECUCIÓN

- ☐ ¿Las actas de reunión se generan automáticamente con IA?
- ☐ ¿Los reportes de estado se producen con asistencia de IA?
- ☐ ¿Existe un repositorio de conocimiento alimentado por IA?

MONITOREO

- ☐ ¿Tengo dashboard ejecutivo actualizado automáticamente?
- ☐ ¿Uso análisis predictivo para anticipar desviaciones?
- ☐ ¿El control de cambios incluye análisis de impacto IA?

CIERRE

- ☐ ¿Las lecciones aprendidas están en el repositorio OPA?
- ☐ ¿El informe final fue generado y revisado con IA?
- ☐ ¿La satisfacción del cliente se midió con encuesta IA?

Tendencias Futuras — El AI Project Manager en 2026–2028

Tendencia	Descripción	Horizonte	Impacto en el PM
Agentes autónomos de IA	IAs que ejecutan tareas de PM autónomamente (actualizar cronograma, enviar reportes, gestionar issues)	2025–2026	El PM supervisa agentes en lugar de ejecutar tareas
Gemelos digitales del proyecto	Modelo digital del proyecto que simula escenarios en tiempo real con IA	2026–2027	Decisiones basadas en simulaciones predictivas
IA multimodal en proyectos	IA que procesa texto, voz, imágenes y datos para análisis de proyecto	2025–2026	Reuniones analizadas en audio + video + texto
IA para portafolios	Optimización automática: priorización, recursos, balance de riesgo del portafolio	2026–2027	El CPMO gestiona con IA predictiva
Modelos de IA propios	Empresas entrenando sus propios LLMs con datos de proyectos históricos	2026–2028	IA con conocimiento institucional acumulado

 La clave no es predecir el futuro exacto, sino desarrollar la mentalidad y habilidades de adaptación continua que permiten al AI PM evolucionar junto con la tecnología.

 Ejercicio de prospectiva: ¿Cómo sería tu rol como PM en 2027? ¿Qué decisiones tomarías solo? ¿Cuáles delegarías a agentes de IA?

Autoevaluación — ¿Dónde Estás como AI Project Manager?

Competencia	Inicial (1)	En desarrollo (2)	Consolidado (3)	Experto (4)
Uso de prompts para artefactos	Nunca he usado IA para artefactos	He generado 1–2 artefactos con IA	Uso IA regularmente para planificación	Repositorio propio y enseño a otros
Evaluación crítica de outputs IA	Acepto los outputs sin revisión	Reviso algunos outputs	Aplico HITL sistemáticamente	Tengo protocolo de revisión y auditoría
Gestión de riesgos de IA	No conozco los riesgos	Los conozco pero no actúo	Aplico controles básicos	Política de gobernanza implementada
Roadmap de implementación IA	No he pensado en esto	Tengo ideas informales	Plan para los próximos 90 días	Roadmap aprobado y en ejecución
Ética y gobernanza de IA	No conozco el marco ético	Conozco principios sin aplicarlos	Aplico principios en mis proyectos	Promuevo cultura ética en la organización

 **Suma tus puntos (máximo 20) · 5–8: Nivel Inicial · 9–13: Nivel Intermedio · 14–17: Nivel Avanzado · 18–20: Nivel Experto**

Mi Plan de Acción — Del Aprendizaje a la Acción

Horizonte	Mi Compromiso	Herramienta	Métrica de Éxito
Esta semana	Usar IA para generar o mejorar un documento de mi proyecto actual		
En 15 días	Crear mi repositorio personal de prompts para PM (mínimo 5 prompts)		
En 30 días	Presentar a mi equipo 3 aplicaciones de IA que podemos adoptar de inmediato		
En 90 días	Implementar IA en al menos 2 grupos de procesos de mi próximo proyecto		
En 6 meses	Diseñar y proponer el roadmap de IA para mi PMO / área		

Recursos de apoyo continuo:

- Comunidad de práctica del programa en plataforma del curso
- Repositorio compartido de prompts (actualizado por el grupo)
- Sesión de seguimiento a los 60 días para compartir avances



Comparte tu plan con un colega del programa. El compromiso público aumenta la probabilidad de ejecución en un 65% (BJ Fogg, Behavioral Design Lab, Stanford).