



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 5

# Inteligencia Artificial aplicada a la Gestión de Proyectos

*Herramientas Prácticas*

---

Especialización en IA aplicada a la Dirección de Proyectos · Nivel ejecutivo-universitario · 8-10 horas de formación

# Objetivo de Aprendizaje y Estructura de la Unidad

## OBJETIVO DE APRENDIZAJE

El estudiante conocerá, evaluará y utilizará las principales herramientas de IA aplicadas a la Gestión de Proyectos, comprendiendo capacidades, limitaciones y casos de uso, para seleccionar la herramienta más adecuada e integrarla de forma responsable en su práctica profesional.

## ESTRUCTURA DE LA UNIDAD — 10 BLOQUES

- 1 Panorama actual de las herramientas de IA para PM
- 2 Asistentes de IA Generativa
- 3 Investigación y Gestión del Conocimiento
- 4 Creación de Contenido y Presentaciones
- 5 Colaboración y Gestión del Trabajo

# 01

## BLOQUE

# Panorama Actual de las Herramientas de IA para Project Managers

- ¿Cómo llegamos del software de gestión tradicional a los asistentes de IA generativa?
- ¿Qué categorías de herramientas existen y para qué sirve cada una?
- ¿Cómo decide un Project Manager cuál herramienta usar en cada situación?

# Evolución de las Herramientas de IA en Gestión de Proyectos

- Era del software tradicional (1990s–2010s): Gantt y ruta crítica, sin inteligencia predictiva
- Era de la automatización basada en reglas (2010–2018): alertas y plantillas semi-automatizadas (MS Project, Jira, Asana)
- Era del aprendizaje automático aplicado (2018–2022): estimación de riesgos, pronóstico de retrasos, análisis de sentimiento
- Era de la IA Generativa y los agentes (2022–actualidad): LLMs integrados en las suites de productividad, evolucionando hacia agentes autónomos

# Clasificación de las Herramientas de IA según su Propósito

| Categoría                           | Propósito principal                                      | Ejemplos en esta unidad                                     |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| IA Conversacional / Generativa      | Redacción, razonamiento, análisis de lenguaje natural    | ChatGPT, Claude, Gemini, Copilot                            |
| IA para Investigación               | Búsqueda inteligente, síntesis documental                | Perplexity, NotebookLM, Elicit, Consensus                   |
| IA para Productividad / Reuniones   | Transcripción, resumen, minutas                          | Fireflies, Otter.ai, Zoom AI, Teams Copilot                 |
| IA para Documentos y Presentaciones | Creación de contenido visual y ejecutivo                 | Gamma, Canva AI, Napkin AI, Beautiful.ai                    |
| IA para Colaboración                | Gestión del trabajo en equipo y documentación            | Teams+Copilot, Slack AI, Notion AI, Miro AI, MS Whiteboard  |
| IA para Gestión de Tareas           | Planeación y seguimiento del trabajo                     | ClickUp AI, Asana Intelligence, Monday AI                   |
| IA para Automatización              | Flujos de trabajo entre aplicaciones                     | Power Automate, Zapier, Make, Copilot Studio                |
| IA Multimodal / Análisis de Datos   | Interpretación combinada de texto, imagen, audio y datos | Copilot en Power BI, funciones multimodales de Gemini y GPT |

## Las 8 Categorías Funcionales en Detalle (Parte 1)

1

### IA Conversacional

Modelos de lenguaje para redactar, razonar y analizar texto. En PM: actas, riesgos narrativos, borradores de documentos.

2

### IA para Investigación

Búsqueda con síntesis inteligente. En PM: benchmarking de mercado, validación de supuestos con evidencia.

3

### IA para Productividad

Transcripción y resumen automático. En PM: minutas automáticas, trazabilidad de decisiones.

4

### Documentos y Presentaciones

Transforma texto en materiales visuales. En PM: presentaciones ejecutivas, informes visualmente atractivos.

## Las 8 Categorías Funcionales en Detalle (Parte 2)

1

### IA para Colaboración

Inteligencia en espacios compartidos. En PM: facilitación de talleres, co-creación de EDT.

2

### Gestión de Tareas

IA embebida en plataformas de administración del trabajo. En PM: priorización de backlog, predicción de carga.

3

### Automatización

Conecta aplicaciones y ejecuta flujos sin intervención manual. En PM: aprobaciones y reportes automáticos.

4

### IA Multimodal

Combina texto, imagen, audio y datos. En PM: interpretación de dashboards y avance visual de obra.

# Criterios para Seleccionar una Herramienta de IA en Proyectos

- ¿Para qué proceso de dirección de proyectos la necesito? (inicio, planificación, ejecución, monitoreo, cierre)
- ¿Qué problema específico resuelve? (tiempo, calidad, errores, comunicación)
- ¿Qué nivel de precisión y confiabilidad requiere el resultado?
- ¿Qué tan sensible es la información que voy a procesar?
- ¿Se integra con las herramientas que mi organización ya usa?
- ¿Cuál es el costo total de propiedad? (licencias, aprendizaje, soporte)

# Mapa del Ecosistema Actual de Herramientas de IA para PM

- Conversacional: ChatGPT · Claude · Gemini · Copilot
- Investigación: Perplexity AI · NotebookLM · Elicit · Consensus
- Contenido y presentaciones: Gamma · Canva AI · Napkin AI · Beautiful.ai
- Colaboración: Teams+Copilot · Slack AI · Notion AI · Miro AI · MS Whiteboard
- Gestión de tareas: ClickUp AI · Asana Intelligence · Monday AI
- Reuniones: Fireflies AI · Otter.ai · Zoom AI Companion
- Automatización: Power Automate · Zapier · Make · Copilot Studio

## ACTIVIDAD

Actividad 1 — Cada participante identifica qué herramientas usa actualmente, cuáles conoce pero no usa, y cuáles son nuevas para él/ella. Se comparte en plenaria.

# 02

## BLOQUE

# Asistentes de IA Generativa

- ChatGPT (OpenAI)
- Claude (Anthropic)
- Google Gemini (Google)
- Microsoft Copilot (Microsoft)

## ChatGPT — Descripción y Capacidades Principales

- Desarrollado por OpenAI; pionero en popularizar el uso masivo de LLMs desde finales de 2022
- Redacción y edición de documentos extensos (planes de gestión, actas, informes)
- Análisis y resumen de documentos cargados (PDF, Word, Excel)
- Generación de código y fórmulas; útil para automatizar reportes en Excel/Power BI
- GPTs personalizados para tareas repetitivas del equipo de proyecto
- Caso PM: redacción de un primer borrador de Project Charter a partir de una descripción breve

## ChatGPT — Fortalezas, Limitaciones y Recomendaciones

- Fortalezas: amplio ecosistema de GPTs personalizados; fuerte generación de código; interfaz madura multiplataforma
- Limitaciones: puede 'alucinar' con apariencia de certeza; todo entregable crítico requiere validación humana
- Versiones: Free (limitada) · Plus/Pro (individual) · Team/Enterprise (gobernanza y seguridad empresarial)
- Escenarios recomendados: redacción y estructuración de documentos, talleres de planeación, análisis exploratorio
- Recomendación: usar Team/Enterprise con información confidencial; validar siempre cifras críticas

## Claude — Descripción y Capacidades Principales

- Desarrollado por Anthropic; énfasis en seguridad, precisión y manejo confiable de documentos extensos
- Ventana de contexto extendida: analiza documentos muy extensos (contratos, planes completos) en una sola conversación
- Redacción de alta calidad con tono matizado y consistente, útil para comunicación ejecutiva
- Generación y edición de documentos y hojas de cálculo mediante artefactos interactivos
- Fuerte razonamiento estructurado paso a paso, útil en análisis de riesgos complejos
- Caso PM: validación cruzada de un Project Charter redactado con otra herramienta

## Claude — Fortalezas, Limitaciones y Recomendaciones

- Fortalezas: alta fidelidad en documentos largos y complejos; fuerte orientación a seguridad y comportamiento responsable
- Limitaciones: menor ecosistema de plugins de terceros que ChatGPT; funciones avanzadas requieren plan de pago
- Versiones: Free (limitada) · Pro (individual) · Team/Enterprise (gobierno de datos organizacional)
- Escenarios recomendados: análisis y validación de documentos extensos, revisión de contratos, consolidación de informes
- Recomendación: usar como 'segunda opinión' o validador de entregables de alto impacto

## Google Gemini — Descripción y Capacidades Principales

- Desarrollado por Google; integrado nativamente en Google Workspace (Gmail, Docs, Sheets, Slides, Meet)
- Integración nativa: redacción en Docs, análisis de datos en Sheets, resúmenes en Meet
- Capacidades multimodales avanzadas: texto, imagen, audio y video en un mismo análisis
- Acceso a información actualizada mediante conexión directa con la búsqueda de Google
- Caso PM: resumen automático de largos hilos de correo con stakeholders para identificar decisiones pendientes

## Google Gemini — Fortalezas, Limitaciones y Recomendaciones

- Fortalezas: integración fluida en Google Workspace; fuerte multimodalidad; acceso a información web actualizada
- Limitaciones: su valor pleno depende de operar sobre Google Workspace; funciones avanzadas limitadas a planes empresariales
- Versiones: Gratuita · Google One AI Premium (individual) · Gemini para Workspace (Business/Enterprise)
- Escenarios recomendados: organizaciones con Google Workspace como suite estándar
- Recomendación: aprovechar Gemini en flujos que ya viven dentro de Workspace, sin duplicar esfuerzos

## Microsoft Copilot — Descripción y Capacidades Principales

- Integrado en Microsoft 365 (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Teams) y Windows
- Redacción y edición directa dentro de Word (informes, actas, planes de gestión)
- Análisis y generación de fórmulas en Excel (cronogramas, presupuestos, indicadores)
- Creación de presentaciones en PowerPoint a partir de documentos existentes
- Resúmenes automáticos de reuniones y elementos de acción en Teams
- Copilot en Power BI: narrativas e insights sobre dashboards de datos de proyecto

## Microsoft Copilot — Fortalezas, Limitaciones y Recomendaciones

- Fortalezas: integración nativa y profunda en toda la suite M365; cobertura transversal de todo el ciclo de trabajo del PM
- Limitaciones: requiere licenciamiento empresarial adicional; calidad depende de la estructura de los archivos ya existentes
- Versiones: Copilot gratuito (Windows/Edge) · M365 Copilot (licencia empresarial) · Copilot Studio (agentes personalizados)
- Escenarios recomendados: organizaciones con M365 como estándar; PMOs con generación constante de informes
- Recomendación: priorizar Copilot para reducir tiempo de generación de entregables estándar de PMO

# Tabla Comparativa: ChatGPT vs. Claude vs. Gemini vs. Copilot

| Criterio             | ChatGPT                                      | Claude                                    | Gemini                                     | Copilot                                             |
|----------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Desarrollador        | OpenAI                                       | Anthropic                                 | Google                                     | Microsoft                                           |
| Fortaleza distintiva | Rapidez y versatilidad; ecosistema de GPTs   | Documentos extensos y precisión analítica | Integración con Workspace y multimodalidad | Integración profunda en M365                        |
| Mejor uso en PM      | Primeros borradores y planificación creativa | Validación de documentos largos/contratos | Datos en Sheets y correspondencia          | Informes, cronogramas y presentaciones desde Office |
| Ecosistema ideal     | Independiente                                | Independiente                             | Google Workspace                           | Microsoft 365                                       |
| Costo de entrada     | Gratis con límites / Plus                    | Gratis con límites / Pro                  | Gratis con límites / One AI Premium        | Requiere licencia M365 Copilot                      |

## Laboratorio: ChatGPT, Claude, Gemini y Copilot

- Caso: ManufacturaTech S.A. implementará un ERP en 3 plantas, 9 meses, presupuesto 850,000 USD
- Cada equipo redacta el mismo prompt para las 4 herramientas
- Solicitar el Project Charter con: objetivo, alcance preliminar, stakeholders, riesgos iniciales, criterios de éxito
- Evaluar con rúbrica: completitud, claridad, alineación PMBOK®, nivel de detalle útil, tiempo de respuesta
- Puesta en común: ¿qué herramienta funcionó mejor para esta tarea y por qué?

### ACTIVIDAD

Actividad 2 — Laboratorio comparativo entre ChatGPT, Claude, Gemini y Copilot utilizando el mismo caso de proyecto.

## Caso Práctico: Construcción del Project Charter

- Paso 1 — Generar: primer borrador con ChatGPT o Copilot (rapidez)
- Paso 2 — Validar: refinar con Claude (precisión y coherencia), identificar vacíos y riesgos no contemplados
- Paso 3 — Contrastar: cifras y datos de mercado con Gemini (búsqueda actualizada)
- Paso 4 — Aprobar: el PM revisa, ajusta tono ejecutivo y aprueba la versión definitiva
- Elementos mínimos: propósito, objetivos SMART, alcance, entregables, hitos, presupuesto, riesgos, criterios de éxito

### ACTIVIDAD

Actividad 4 — Construcción de un Project Charter utilizando distintas herramientas y comparación de resultados.

# 03

## BLOQUE

# Herramientas para Investigación y Gestión del Conocimiento

- Perplexity AI
- NotebookLM
- Elicit
- Consensus

## Perplexity AI — Investigación con Citación de Fuentes

- Motor de búsqueda conversacional: respuesta directa + trazabilidad de fuentes citadas
- Búsqueda en tiempo real con síntesis de múltiples fuentes; modo Pro para búsquedas profundas
- Caso PM: análisis de viabilidad de mercado citando fuentes verificables para el business case
- Caso PM: benchmarking de proveedores o tecnologías con fuentes independientes
- Fortalezas: rapidez y trazabilidad total; reduce el riesgo de alucinaciones
- Limitación: depende de la calidad de fuentes disponibles en la web sobre el tema

## NotebookLM — Conocimiento a partir de Fuentes Propias

- Trabaja exclusivamente sobre las fuentes que el usuario carga (PDFs, enlaces, transcripciones)
- Genera resúmenes, preguntas frecuentes y guías de estudio de esas fuentes
- Genera audio conversacional tipo podcast que resume el contenido cargado
- Respuestas siempre citadas con referencia exacta al documento y fragmento de origen
- Caso PM: consolidar toda la documentación de un proyecto y preguntar con respuestas trazables

## Elicit y Consensus — Validación de Evidencia Académica

- Elicit: revisión de literatura científica; lista estructurada de papers con hallazgos, metodología y conclusiones
- Elicit — caso PM: sustentar con evidencia académica una recomendación metodológica (ágil vs. predictivo)
- Consensus: extrae conclusiones de papers y muestra el nivel de consenso científico sobre una afirmación
- Consensus — caso PM: validar supuestos de un business case con respaldo científico ante la dirección
- Elicit explora un cuerpo amplio de literatura; Consensus valida rápidamente una afirmación puntual

## Laboratorio de Investigación: Perplexity AI y NotebookLM

- Fase 1 (Perplexity): investigar un riesgo/tendencia de mercado del caso ManufacturaTech S.A.
- Documentar 3 hallazgos clave con su fuente
- Fase 2 (NotebookLM): cargar hallazgos + Project Charter de la Actividad 4
- Generar un resumen ejecutivo de una página integrando ambos insumos
- Compartir en plenaria el hallazgo más relevante y cómo cambiaría el enfoque del proyecto

### ACTIVIDAD

Actividad 5 — Laboratorio de investigación utilizando Perplexity y NotebookLM.

# 04

## BLOQUE

# Herramientas para Creación de Contenido y Presentaciones

- Gamma
- Canva AI
- Napkin AI
- Beautiful.ai

## Gamma — Presentaciones y Documentos Generados con IA

- Genera presentaciones, documentos y páginas web a partir de una descripción o esquema
- Aplica automáticamente diseño visual, jerarquía de contenido e imágenes
- Caso PM: convertir un informe de estado en Word en una presentación ejecutiva en menos de 10 minutos
- Caso PM: generar la presentación de kick-off a partir del Project Charter aprobado
- Fortaleza: velocidad excepcional y calidad de diseño consistente sin habilidades gráficas

## Canva AI (Magic Studio) — Diseño Ejecutivo con IA

- Magic Design genera propuestas completas de presentación, informe o infografía
- Magic Write asiste en la redacción de textos dentro del diseño
- Edición inteligente de imágenes: eliminación de fondo, expansión, retoque
- Brand kits para mantener consistencia visual institucional
- Caso PM: infografías de resultados para stakeholders no técnicos; materiales de kick-off y cierre

## Napkin AI y Beautiful.ai — Diagramas y Diseño Adaptativo

- Napkin AI: transforma texto plano en diagramas visuales (flujogramas, líneas de tiempo, mapas conceptuales)
- Napkin AI — caso PM: convertir la descripción de un flujo de aprobación en un diagrama profesional en segundos
- Beautiful.ai: diseño adaptativo inteligente — el diseño se reajusta automáticamente al editar contenido
- Beautiful.ai — caso PM: mantener presentaciones de estado siempre bien balanceadas al actualizarlas cada semana
- Recomendación: Napkin para explicar procesos complejos; Beautiful.ai para presentaciones que cambian con frecuencia

## Creación de una Presentación Ejecutiva con Gamma o Canva AI

- Cada equipo elige Gamma o Canva AI (Magic Design)
- A partir del resumen ejecutivo (Actividad 5), generar presentación de máximo 8 diapositivas
- Contenido: portada, objetivo, alcance, riesgos, presupuesto, cronograma, próximos pasos, cierre
- Ajustar al menos una diapositiva con Napkin AI (proceso → diagrama)
- Presentar el resultado en plenaria (3 min por equipo)

### ACTIVIDAD

Actividad 6 — Creación de una presentación ejecutiva con Gamma o Canva AI.

# 05

## BLOQUE

# Herramientas para Colaboración y Gestión del Trabajo

- Grupo A — Colaboración: Teams+Copilot, Slack AI, Notion AI, Miro AI, MS Whiteboard
- Grupo B — Gestión de tareas: ClickUp AI, Asana Intelligence, Monday AI

## Microsoft Teams + Copilot y Slack AI

- Teams + Copilot: resúmenes automáticos de reuniones con acuerdos y responsables
- Teams + Copilot: responde preguntas sobre el historial de un canal
- Slack AI: resúmenes de hilos largos, recaps diarios/semanales, búsqueda inteligente en lenguaje natural
- Ambas apoyan principalmente Ejecución (comunicación diaria) y Monitoreo y Control (trazabilidad de decisiones)
- Recomendación: configurar resúmenes automáticos periódicos en el canal principal del proyecto

## Notion AI — Documentación y Gestión del Conocimiento

- Redacción y edición asistida: resúmenes, traducciones, corrección de estilo
- Generación automática de tablas y estructuras a partir de texto no estructurado
- Función de preguntas sobre toda la base de conocimiento del espacio de trabajo
- Caso PM: wiki central del proyecto consultable en lenguaje natural
- Caso PM: organizar automáticamente un backlog no estructurado en categorías y prioridades

## Miro AI y Microsoft Whiteboard — Facilitación Visual

- Miro AI: pizarra colaborativa infinita para talleres de planificación (retrospectivas, EDT visuales)
- Miro AI: agrupación automática de notas adhesivas por tema, resumen automático de un tablero extenso
- MS Whiteboard: pizarra integrada en M365, con IA para organizar notas y crear diagramas
- Relación con procesos: principalmente Planificación (talleres de EDT/riesgos) y Ejecución (retrospectivas)

# ClickUp AI, Asana Intelligence y Monday AI

| Herramienta        | Función de IA distintiva                                                           | Mejor uso en PM                                       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ClickUp AI         | Generación automática de subtareas y resúmenes                                     | Equipos pequeños/medianos con backlogs muy dinámicos  |
| Asana Intelligence | Creación de proyectos completos desde un objetivo + detección de riesgo de retraso | Portafolios con múltiples proyectos y alerta temprana |
| Monday AI          | Automatización de fórmulas/flujos + resúmenes de portafolio                        | PMOs con visibilidad ejecutiva de múltiples proyectos |

# Relación con los Procesos de Dirección de Proyectos

| Herramienta        | Inicio | Planificación | Ejecución | Monitoreo y Control | Cierre |
|--------------------|--------|---------------|-----------|---------------------|--------|
| Teams + Copilot    |        |               | •         | •                   |        |
| Slack AI           |        |               | •         | •                   |        |
| Notion AI          |        |               | •         |                     | •      |
| Miro AI            |        | •             | •         |                     |        |
| MS Whiteboard      |        | •             | •         |                     |        |
| ClickUp AI         |        | •             | •         | •                   |        |
| Asana Intelligence |        | •             |           | •                   |        |
| Monday AI          |        | •             |           | •                   | •      |

## Tablero Colaborativo con Miro AI o Microsoft Whiteboard

- Cada equipo elige Miro AI o Microsoft Whiteboard
- Lluvia de ideas cronometrada (5 min): cada integrante aporta 5 riesgos potenciales del proyecto
- Usar la función de IA de agrupación automática para organizar en categorías
- Categorías esperadas: riesgos técnicos, de proveedor, de cambio organizacional, de cronograma
- Solicitar a la IA un resumen del tablero resultante; compartir en plenaria

### ACTIVIDAD

Actividad 7 — Construcción de un tablero colaborativo utilizando Miro AI o Microsoft Whiteboard.