



“INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: HERRAMIENTAS PARA ACELERAR TU APRENDIZAJE Y PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA Y PROFESIONAL”

DISEÑO INSTRUCCIONAL DEL TALLER

1. Introducción: importancia de la IAG en la vida académica y profesional

La Inteligencia Artificial Generativa (IAG) está transformando rápidamente la educación superior y el trabajo profesional al automatizar tareas, mejorar la comunicación, acelerar el aprendizaje y producir contenidos de alta calidad en múltiples formatos, incluyendo texto, imagen, video, audio y voz.

En el ámbito académico, la IAG permite optimizar la preparación de cursos, la elaboración de materiales, el diseño de evaluaciones y, particularmente, el proceso de aprendizaje. Ello siempre que se use con criterios éticos y pedagógicos claros. En el ámbito profesional, la IAG ayuda a agilizar informes, propuestas de proyectos, analizar documentos, comunicarse con los clientes y planificar proyectos, convirtiéndose en una habilidad transversal cada vez más demandada en distintos sectores.

Este taller busca ofrecer una **introducción práctica, sustentada y guiada** al uso de la IAG en ambos contextos, de forma que los participantes puedan pasar de un contacto inicial con la tecnología inteligente a la integración efectiva y responsable de estas herramientas en sus flujos de trabajo académicos y profesionales.

Está dirigido a docentes, investigadores, estudiantes y profesionales de cualquier disciplina que requieran utilizar, de modo efectivo y ético, la IAG para acelerar el aprendizaje y la productividad en sus respectivas disciplinas o áreas de trabajo.

2. Objetivos del taller

Objetivo general:

Al finalizar el taller, los participantes podrán instalar, configurar y utilizar de forma efectiva y segura diversas herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (Gemini, ChatGPT, Claude, DeepSeek y Gemini Notebook) para apoyar sus actividades de **docencia, investigación, gestión académica y práctica profesional**, aplicando principios básicos de la ingeniería del *prompt* y considerando criterios éticos y de calidad en el uso de la IAG.

Objetivos específicos:

- Comprender los conceptos fundamentales de la IAG para distinguirla de otras formas de IA e identificar aplicaciones relevantes en educación superior y en distintos ámbitos profesionales.
- Acceder, instalar (cuando aplique) y configurar cuentas en al menos dos herramientas de IAG de uso general y entornos de tipo notebook que faciliten la práctica académica y profesional.
- Aprender a comunicarse con herramientas IAG usando modelos y técnicas de interacción bidireccional entre el usuario y las herramientas de IAG.
- Realizar consultas y tareas básicas con las herramientas de IAG para generar explicaciones, resúmenes, esquemas, ejemplos y borradores de textos pertinentes a su área de especialidad.
- Diseñar, evaluar y refinar *prompts* efectivos adaptados a su disciplina o rol profesional utilizando los fundamentos, técnicas y métodos de la ingeniería del *prompt*.
- Integrar la IAG en al menos una actividad o producto académico (clase, material, rúbrica, texto académico) y en al menos una tarea profesional (informe, propuesta, análisis documental, plan de acción).
- Reconocer riesgos y desafíos éticos asociados al uso de la IAG (alucinaciones, sesgos, privacidad, plagio, dependencia) y formular un conjunto de buenas prácticas personales para su uso responsable.

3. Competencias que desarrollará el participante

Competencias conceptuales

- **Comprensión de la IAG en entornos académicos y profesionales.** Explicar, en lenguaje claro, qué es la IAG, cómo funciona a grandes rasgos y qué tipos de aplicaciones tiene en docencia universitaria, investigación y distintos sectores profesionales.
- **Análisis crítico de herramientas de IAG.** Comparar herramientas como Gemini, Claude, ChatGPT, DeepSeek y entornos tipo notebook, identificando sus fortalezas y limitaciones.

Competencias procedimentales

- **Instalación y configuración básica de herramientas IAG.** Crear cuentas, configurar preferencias iniciales y preparar un entorno de trabajo funcional en al menos dos herramientas de IAG y un notebook, capaz de soportar tareas académicas y profesionales básicas.
- **Ingeniería de *prompts* aplicada a la disciplina y al rol profesional.** Diseñar, evaluar y refinar *prompts* acordes a su área de especialidad (docencia, investigación, administración, consultoría, proyectos técnicos), utilizando plantillas y patrones reutilizables.
- **Integración de la IAG en procesos de trabajo reales.** Incorporar la IAG en flujos de trabajo concretos (diseño de clases, elaboración de instrumentos de evaluación, redacción de informes, desarrollo de propuestas de proyectos, análisis de documentos), generando artefactos que pueda ser reutilizables al finalizar el taller.

Competencias actitudinales

- **Uso ético y responsable de la IAG.** Tomar decisiones informadas sobre cuándo y cómo utilizar la IAG en actividades académicas y profesionales, respetando integridad académica, autoría intelectual, protección de datos y transparencia con estudiantes, colegas y clientes.
- **Apertura a la innovación y aprendizaje continuo.** Mostrar disposición a seguir explorando nuevas herramientas y funcionalidades de IAG, a compartir buenas prácticas con la comunidad académica y profesional, y a revisar su uso conforme evolucionan tecnologías y políticas institucionales.

4. Estructura del taller

El taller se organiza en **dos sesiones presenciales de 3 horas cada una** en las se alternan exposiciones breves de 10–15 minutos y actividades prácticas de 15–30 minutos.

Sesión 1 (3 horas) – Inteligencia Artificial Generativa: Fundamentos, herramientas e interacción usuario-IAG.

Bloque 1 – Apertura e instalación de herramientas (30 min). Presentación del taller (objetivos, competencias, estructura y organización). Instalación de las herramientas.

Actividades prácticas:

- Acceso a herramientas IAG en línea
- Descarga de herramientas IAG en teléfonos inteligentes.
- Consultas sencillas en cada herramienta.

Bloque 2 – Fundamentos de IAG y sus herramientas – Parte 1 (60 min). Breve introducción a la IA. Definición y conceptos fundamentales de la IAG. Estructura y componentes de una IAG. Tipos de herramientas IAG. La interfaz gráfica de las herramientas IAG: Gemini y DeepSeek.

Actividades prácticas:

- Exploración de la interfaz gráfica de las herramientas IAG: Gemini y DeepSeek.
- Configuración del ambiente de trabajo e interacción.
- Selección individual de un tema o caso de estudio en su área de especialidad.

Bloque 3 – La ingeniería del *prompt* (45 min). Conceptos fundamentales. Categorías de *prompts*. Elementos de un *prompt* efectivo: Contexto, Requerimiento, Audiencia, Formato y Tono. Errores comunes. Plantillas de *prompts*. Ejemplos adaptados a diversos campos.

Actividades prácticas:

- Elaboración de uno o más *prompt* genéricos y transformación en *prompts* específicos para su caso de estudio.
- Uso de los *prompts* específicos, análisis de las respuestas y refinamiento de cada *prompt*.
- Galerías de *prompts*: búsqueda en internet de modelos o plantillas de *prompts*.

Bloque 4 – Aplicaciones de la IAG en la vida académica y profesional. Usos de la IAG en el ámbito académico: enseñanza, aprendizaje e investigación. Usos en el ámbito profesional: redacción y corrección de textos, lluvia de ideas, resúmenes de documentos, traducción, generación de imágenes, análisis de datos, gestión de proyectos.

Actividades prácticas:

- En el ámbito de la docencia: Elabore uno o más recursos educativos (una guía, una infografía, una imagen, un examen, una presentación, etc.) para un tema o tópico de su área de especialidad.
- En el ámbito de la investigación: Realice una o más de las siguientes actividades para una determinada área, proyecto o tema de su interés: una revisión bibliográfica, análisis de un artículo científico, generación de hipótesis o preguntas de investigación, análisis de datos de un conjunto de dos o más artículos o evaluación de un artículo (revisión por pares).
- En el ámbito profesional: Realice una o más de las siguientes actividades para un tema, proyecto o área de su especialidad: un informe técnico, corrección del texto de un mensaje de correo, análisis de un documento, redacción de una comunicación profesional, análisis de una hoja Excel, elaboración de una campaña promocional de un producto o servicio, traducción de un documento o análisis de una imagen.

Sesión 2 (3 horas) – Modos, estrategias y prácticas de interacción entre el usuario y la IAG

Bloque 5 – Modos de Interacción Usuario – IAG (45 min). Estrategias de interacción Usuario – IAG. El modelo 4C de interacción usuario-IAG: Conversar – Consultar – Cooperar – Confiar. Otros tipos de interacción Usuario-IAG.

Actividades prácticas:

- Para el caso de estudio seleccionado, elabore uno o más **prompts** efectivos para cada de las siguientes interacciones: consultas, cooperación y confianza agéntica.
- Analice los resultados obtenidos en cada interacción y mejore los *prompts*.

Bloque 6 – Gemini Notebook y el aprendizaje personalizado (60 min). La IAG como tutor personal. Introducción a la herramienta Gemini Notebook. Creación de cuadernos (notebooks). Funciones de Gemini Notebook. Uso de cuadernos en el proceso de aprendizaje personalizado. Patrones avanzados. Generación de imágenes, videos y presentaciones con Gemini.

Actividades prácticas:

- Selección de un tema de aprendizaje de interés para el participante.
- Creación de un cuaderno sobre el tema (búsqueda de material bibliográfico)
- Elaboración de resúmenes, podcast, presentaciones, videos, tarjetas, informes, infografías, tablas y cuestionarios

Bloque 7 – Ética, riesgos y buenas prácticas (30 min). Riesgos de la IAG (alucinaciones, sesgos, privacidad, plagio, dependencia). Buenas prácticas y políticas institucionales emergentes.

Actividades prácticas:

- Análisis de casos breves sobre uso problemático de IAG en contextos académicos y profesionales.
- Elaboración de una lista de chequeo personal de buenas prácticas de uso responsable de IAG.

Bloque 8 – Cierre y plan de acción (15 min). Recapitulación de aprendizajes clave. Cómo elaborar un plan de aprendizaje con pasos concretos para integrar la IAG en su docencia y/o práctica profesional.

5. Duración

- **Duración total:** 6 horas presenciales.
- **Distribución:** 2 sesiones de 3 horas, en días consecutivos o dentro de la misma semana (según programación de la institución).^{[7][8]}

6. Requisitos para los participantes

- Tener experiencia en e; manejo básico de herramientas digitales (navegador web, correo electrónico, uso de documentos), sin necesidad de conocimientos de programación.
- Disponer de un **teléfono inteligente o portátil** con navegador actualizado y capacidad para conectarse a Internet durante el taller (disponer, preferiblemente de un servicio de conexión a internet por datos: Movistar o Digitel).
- Tener acceso a una cuenta de correo electrónico personal para registrar cuentas en las plataformas de IAG que se utilizarán (Gemini y DeepSeek)
- En lo posible, contar con un documento breve (sílabos de curso, informe, boceto de proyecto, artículo en preparación) que sirva de insumo para las actividades con notebooks.

7. Metodología

- Enfoque **teórico-práctico**, con énfasis en actividades prácticas breves (10–15 minutos) y construcción de artefactos útiles (plantillas de prompts, materiales, informes, propuestas).
- Trabajo individual y en pequeños grupos para facilitar la adaptación de ejemplos y plantillas a distintas áreas de conocimiento y práctica profesional.

8. Materiales y recursos

- Manual de uso práctico de la IAG con:
 - Síntesis conceptual de IAG,
 - Lista comentada de herramientas,
 - Ejemplos de prompts y plantillas,
 - Lista de chequeo ético y de buenas prácticas.

- Referencias y recursos adicionales para profundizar (artículos, páginas institucionales, guías docentes sobre IAG)

9. Facilitadores:

Dr. Jonás A. Montilva C. Profesor Titular (J) del Departamento de Computación de la Escuela de Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería, Universidad de Los Andes. Individuo de Número (Sillón 23) y presidente de la Academia de Mérida.

Dra. Beatriz E. Sandia S. Profesora Titular del Departamento de Ciencias Aplicadas y Humanísticas de la Escuela Básica de la Facultad de Ingeniería. Universidad de Los Andes. Miembro Correspondiente Estatal de la Academia de Mérida.

Referencias bibliográficas

Artículos científicos (papers académicos)

"The Prompt Report: A Systematic Survey of Prompt Engineering Techniques" (Schulhoff et al., 2024, arXiv:2406.06608). Este trabajo, firmado por Sander Schulhoff y otros 30 autores, presenta una taxonomía estructurada de la ingeniería de prompts, con un vocabulario de 33 términos, una taxonomía de 58 técnicas de prompting para LLMs y 40 técnicas para otras modalidades. <https://arxiv.org/abs/2406.06608>

"A Systematic Survey of Prompt Engineering in Large Language Models: Techniques and Applications" (Sahoo et al., 2024, arXiv:2402.07927). Categoriza sistemáticamente 41 técnicas distintas de ingeniería de prompts según su funcionalidad, ofreciendo un resumen de metodología, aplicaciones, modelos y datasets para cada técnica. <https://arxiv.org/abs/2402.07927>

"A Survey of Automatic Prompt Engineering: An Optimization Perspective" (Li et al., 2025, arXiv:2502.11560). Es la primera revisión integral sobre ingeniería automática de prompts desde una perspectiva unificada de optimización, cubriendo métodos basados en modelos fundacionales, algoritmos evolutivos, optimización por gradiente y aprendizaje por refuerzo. <https://arxiv.org/abs/2502.11560>

"A Survey of Prompt Engineering Methods in Large Language Models for Different NLP Tasks" (Vatsal & Dubey, 2024, arXiv:2407.12994). Resume distintas técnicas de prompting agrupándolas según la tarea de procesamiento de lenguaje natural en la que se han aplicado. <https://arxiv.org/abs/2407.12994>

"Privacy Preserving Prompt Engineering: A Survey" (Edemacu & Wu, 2024, arXiv:2404.06001). Aborda el cruce entre ingeniería de prompts y preservación de la privacidad en modelos de lenguaje preentrenados. <https://arxiv.org/abs/2404.06001>

"Review of Large Vision Models and Visual Prompt Engineering" (arXiv:2307.00855). Revisión centrada en métodos de ingeniería de prompts aplicados a visión por computadora, basada en el análisis de cerca de 500 artículos recopilados de arXiv sobre "visual prompt". <https://arxiv.org/pdf/2307.00855>

"Pre-train, Prompt, and Predict: A Systematic Survey of Prompting Methods in Natural Language Processing" (Liu, Yuan, Fu, Jiang, Hayashi & Neubig), publicado en *ACM Computing Surveys*, 55(9):1-35. Uno de los surveys académicos pioneros y más citados sobre el paradigma "pre-train, prompt, predict".

White papers

"Prompt Engineering" (Lee Boonstra, Google, 2025). Guía de 69 páginas escrita por la ingeniera de Google Lee Boonstra, orientada a desarrolladores y profesionales de negocio para escribir mejores prompts para LLMs, que cubre métodos como zero-shot, one-shot, few-shot prompting y técnicas de cadena de pensamiento (Chain-of-Thought). Disponible como PDF gratuito a través de Google.

"GPT-4.1 Prompting Guide" (OpenAI, 2025). Detalla cómo utilizar de forma óptima el modelo GPT-4.1 mediante estructuras de prompt específicas, dirigido a desarrolladores e ingenieros de IA, y basado en pruebas internas extensas de OpenAI.

Prompt Engineering Guide de DAIR.AI. Manual comunitario de código abierto que cubre teoría, técnicas y ejemplos prácticos de ingeniería de prompts, con módulos sobre aplicaciones multimodales, razonamiento y arquitecturas de agentes. <https://www.promptingguide.ai>

Libros

"Prompt Engineering for Generative AI: Future-Proof Inputs for Reliable AI Outputs" — James Phoenix y Mike Taylor (O'Reilly Media, 2024). Cubre los cinco principios de prompting (dar dirección, especificar formato, dar ejemplos, evaluar calidad, dividir el trabajo), con aplicaciones a modelos de texto e imagen (ChatGPT, Stable Diffusion, Midjourney). <https://www.oreilly.com/library/view/prompt-engineering-for/9781098153427/>

"Prompt Engineering for LLMs: The Art and Science of Building Large Language Model-Based Applications" — John Berryman y Albert Ziegler (O'Reilly Media, diciembre 2024, ISBN 9781098156152, 280 páginas). Aborda tanto la base filosófica como las técnicas prácticas para construir aplicaciones basadas en LLMs, incluyendo arquitectura de LLMs, diseño de estrategias completas de prompting y gestión de contexto. <https://mitpressbookstore.mit.edu/book/9781098156152>