



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación Salas A y B

Profesor: **Karina García Morales**

Asignatura: **Fundamentos de programación**

Grupo: **22**

No. de práctica(s): **1**

Integrante(s): **Diego César Millán Tlrado**

No. de lista o brigada: **31**

Semestre: **2025-2**

Fecha de entrega: **26/08/25**

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

La computación como herramienta de trabajo del profesional de ingeniería.

Objetivo

El estudiante identificará y aplicará diversas herramientas de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para organizar y desarrollar sus actividades académicas de manera profesional y eficiente a lo largo de su formación. Entre estas herramientas se encuentran los repositorios digitales de almacenamiento, los motores de búsqueda especializados y los generadores de contenido, a los cuales podrá acceder mediante la redacción adecuada de instrucciones o *prompts*.

Desarrollo de la práctica

En la actualidad, el uso de dispositivos de cómputo y comunicación resulta esencial en prácticamente todos los ámbitos: desde las tareas diarias y el entretenimiento, hasta el ámbito académico, profesional y empresarial.

Para los futuros ingenieros, es indispensable conocer y dominar las TIC, ya que estas representan un apoyo fundamental tanto en el proceso de aprendizaje como en su desempeño profesional. Dentro de la amplia variedad de recursos disponibles, en esta práctica se dará prioridad a tres áreas: el manejo de repositorios de almacenamiento, la búsqueda de información especializada en línea y la revisión crítica de los resultados obtenidos mediante herramientas de generación de contenidos.

Gracias a estas herramientas, los estudiantes podrán:

- Guardar y organizar información en repositorios accesibles, seguros y disponibles en todo momento (24/7).
- Localizar de manera eficiente información especializada en Internet.
- Analizar y evaluar la información obtenida de generadores de contenido digitales.

Control de Versiones

Un sistema de control de versiones es un software diseñado para registrar y gestionar los cambios que se realizan en uno o más archivos a lo largo del tiempo, sin importar su tipo. Entre sus principales funciones se encuentran:

- Recuperar versiones anteriores de un archivo para comparar o restaurar cambios.
- Identificar qué usuario realizó modificaciones específicas.
- Evitar pérdidas de información debido a errores humanos o fallas inesperadas.
- Favorecer la colaboración entre varios usuarios.
- Mantener respaldos automáticos de los proyectos.

Existen varios enfoques de control de versiones:

- Locales: almacenan el historial de modificaciones en una base de datos ubicada en la computadora del usuario.
- Centralizados: funcionan con un servidor principal que guarda todos los cambios. Los colaboradores deben descargar y enviar sus modificaciones a este servidor.
- Distribuidos: cada integrante posee una copia completa del repositorio y su historial. Así, si el servidor central falla, los usuarios pueden recuperar el proyecto desde sus copias.

Dentro de los sistemas distribuidos, Git es el más popular. Creado por Linus Torvalds en 2005, se distingue por ser libre, rápido y multiplataforma. Actualmente es la herramienta más adoptada para el control de versiones a nivel mundial.

Repositorios

Los repositorios son directorios donde se organiza un proyecto y se almacenan tanto los archivos del mismo como la información necesaria para gestionar el control de versiones.

Se dividen en:

- Locales: ubicados en el dispositivo del usuario; solo él tiene acceso directo.
- Remotos: alojados en servidores externos, accesibles por Internet, lo que permite acceder a los archivos en cualquier momento y desde cualquier lugar.

Plataformas como GitHub, GitLab y Bitbucket ofrecen repositorios remotos con diversas funcionalidades adicionales.

☞ GitHub, en particular, es la mayor comunidad de desarrolladores con más de 30 millones de usuarios. Facilita la colaboración, la gestión de proyectos y la integración con herramientas externas.

Operaciones principales en un repositorio

- Agregar (Add): incluye archivos nuevos o modificados para que sean considerados en la siguiente versión.
 - Commit: crea un registro en el historial del repositorio, con la posibilidad de añadir descripciones de los cambios.
 - Ramas (Branches): permiten experimentar con modificaciones en paralelo al proyecto principal (master/main). Cuando las mejoras están listas, pueden unirse nuevamente mediante un *merge*.
-

Almacenamiento en la nube

El almacenamiento en la nube consiste en guardar y administrar datos en servidores remotos, accesibles mediante Internet. Estos servicios permiten a los usuarios crear, editar, compartir y respaldar archivos desde cualquier dispositivo.

Ejemplos destacados son:

- Google Drive,
- OneDrive,
- iCloud,
- Dropbox.

Su gran ventaja es la colaboración en tiempo real: varios usuarios pueden trabajar de manera simultánea en un mismo archivo. Además, son compatibles con diferentes sistemas operativos y dispositivos.

Herramientas adicionales en la nube

- Google Forms: aplicación para crear formularios y recolectar información. Ofrece resúmenes automáticos con gráficas.
 - OneNote (Microsoft): editor de notas digital que funciona como una libreta virtual sincronizada en la nube.
 - Dropbox: servicio de almacenamiento que también incluye aplicaciones de Microsoft Office Online para edición colaborativa de documentos.
-

Buscadores académicos

En el ámbito educativo, existen motores de búsqueda especializados que permiten localizar información confiable y validada científicamente. Algunos de los más utilizados son:

- Google Scholar: enfocado en artículos científicos, tesis y libros. Permite filtrar por año, citas o tipo de documento.
- Microsoft Academic: orientado a literatura académica con métricas de impacto.
- ScienceDirect y SpringerLink: repositorios de revistas científicas y publicaciones de alto nivel en ciencia y tecnología.
- ResearchGate: red social académica que conecta investigadores y facilita compartir publicaciones.

- BASE: buscador académico con acceso a repositorios y documentos de acceso abierto.
 - Repositorio UNAM: plataforma institucional que concentra tesis, artículos y trabajos de investigación.
-

Herramientas de Inteligencia Artificial (IA)

La IA se ha convertido en una aliada clave para optimizar tareas, analizar grandes volúmenes de datos y automatizar procesos. Algunas aplicaciones destacadas son:

- ChatGPT (OpenAI): generación de resúmenes, propuestas y explicaciones.
- Ideogram: creación de imágenes a partir de texto.
- Google Docs + IA: asistencia para mejorar redacción y edición.
- Gamma: diseño de presentaciones y gráficos con apoyo de IA.

Cómo redactar un buen *prompt*

El *prompt* es la instrucción que guía a la IA para producir un resultado específico. Recomendaciones:

1. Ser claro y específico.
 2. Proporcionar contexto suficiente.
 3. Indicar el público al que va dirigido.
 4. Incluir ejemplos cuando sea posible.
-

Herramientas para detectar uso de IA en textos

Dada la popularidad de estas tecnologías, existen también recursos para verificar si un contenido fue generado por IA:

- ZeroGPT: analiza texto y muestra el porcentaje de autenticidad.
 - Originality.ai: detecta plagio y generación automática de texto.
 - GPTZero: herramienta académica que evalúa métricas como la “perplejidad” y la “aleatoriedad” en los textos.
-

Conclusión:

El uso de sistemas de control de versiones como Git, repositorios en la nube, buscadores académicos y herramientas de IA ha transformado la forma en que trabajamos, investigamos y colaboramos. Estas tecnologías no solo facilitan el trabajo en equipo y la gestión de proyectos, sino que también abren la puerta a nuevas formas de automatización e innovación.

	Grok (xAI / X) – 2023	Gemini (Google) – 2023	Copilot (Microsoft / GitHub) – 2021
Desarrollador	Creado por xAI, empresa ligada a Elon Musk, e integrado con la red social X (antes Twitter).	Forma parte del ecosistema Google AI, disponible en Google Cloud y a través de la API de Gemini.	Diseñado por Microsoft, en conjunto con GitHub, para integrarse con entornos de programación (IDE, CLI y GitHub Actions).
Objetivo:	Chatbot conversacional generalista, con énfasis en respuestas rápidas y un estilo más “humano” y directo. Se conecta en tiempo real con el ecosistema de X.	Modelo multimodal y multipropósito, diseñado para tareas que van desde la generación creativa hasta la investigación técnica avanzada.	Asistente para programadores: autocompletado de código, sugerencias en contexto, documentación, generación de tests y revisión de código.
Fortalezas	Actualización instantánea con información de X, interacción ágil y tono cercano, incluso polémico.	Amplias capacidades multimodales (texto, imagen, video), gran rango de modelos (pequeños a ultra), y compatibilidad con los servicios de Google.	Excelente integración en entornos de desarrollo, amplio entendimiento de código en distintos lenguajes y automatización de flujos de trabajo.
Limitaciones	Problemas de moderación y seguridad; algunas respuestas han sido clasificadas como incorrectas, ofensivas o de riesgo.	El acceso a sus variantes más potentes puede resultar costoso; además, depende de integraciones y permisos específicos.	Riesgos relacionados con la propiedad intelectual, ya que puede generar fragmentos de código similares a ejemplos públicos.
Accesibilidad	Su política está sujeta a las normas de X. El acceso premium ronda los \$430 MXN mensuales.	Ofrece configuraciones empresariales y controles de seguridad, aunque la privacidad depende de la configuración de las APIs.	Microsoft y GitHub buscan ofrecer cumplimiento normativo y controles de privacidad para empresas.

	Bigbucket	arXiv
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Se conecta de manera nativa con otras herramientas de Atlassian, como Jira o Bamboo. • Ofrece opciones de implementación versátiles, ya sea en la nube o en un centro de datos propio. • Los estudiantes y docentes pueden acceder a repositorios privados sin costo. • Garantiza mecanismos de seguridad para la administración y protección del código. • Incorpora funciones de CI/CD que agilizan las entregas, además de una interfaz unificada para la gestión de proyectos y compatibilidad con distintos sistemas de control de versiones. 	<ul style="list-style-type: none"> □ El acceso es totalmente libre, lo que favorece la circulación del conocimiento sin barreras económicas. □ Es una de las plataformas más consultadas por investigadores dentro de sus respectivas disciplinas. □ Permite actualizar un mismo trabajo con nuevas versiones, manteniendo un registro histórico útil en procesos de investigación en desarrollo. □ Cuenta con una clasificación por áreas y subáreas, lo que facilita la localización de documentos especializados. □ Tiene una larga trayectoria y es considerada una fuente confiable dentro de la comunidad científica.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Su interfaz puede ser algo más lenta con respecto a la competencia. • Existen algunos problemas habituales con los repositorios. • Faltan funciones de desarrollo a nivel empresarial. • Interfaz más lenta. • Errores frecuentes que deben gestionarse durante todo el ciclo de vida del software. 	<ul style="list-style-type: none"> □ Los artículos que se suben no pasan por un proceso de revisión por pares, por lo que es necesario analizar con cuidado su calidad. □ Está orientado principalmente a disciplinas como física, matemáticas e informática, lo cual lo hace menos adecuado para otras áreas del conocimiento. □ La información complementaria (como resúmenes o datos de autores) resulta útil, pero no ofrece un nivel de detalle especializado. □ Muchos trabajos en formato <i>pre-print</i> no cuentan con DOI dentro de la plataforma; dicho identificador suele asignarse hasta la publicación en una revista académica.

FUENTES:

- Important Google Drive pros and cons to know | Creative Ops Blog | Air. (s. f.). Air.
<https://air.inc/blog/google-drive-pros-and-cons#integrations>

- Dropbox Pros and Cons You need to know | Creative Ops Blog | Air. (s. f.). Air.
<https://air.inc/blog/dropbox-pros-and-cons#use-it-anywhere-on-any-device>

Facultad de Ingeniería. (2025). Manual de prácticas del laboratorio de Fundamentos de Programación. Laboratorio de computación. Salas A y B. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 3-22. Recuperado el 26 de agosto de 2025 de <http://lcp02.fi-b.unam.mx/>