



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorios de docencia

# Laboratorio de Computación Salas A y B

*Profesor(a):* Ariel Adara Mercado Martínez

*Asignatura:* Fundamentos de Programación

*Grupo:* 8

*No de Práctica(s):* 1

*Integrante(s):* Soto Álvarez Fernando

*No. de lista o  
brigada:* 48

*Semestre:* 1

*Fecha de entrega:* 28 de agosto de 2025

*Observaciones:*

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

## **Introducción:**

El uso de tecnologías informáticas es muy importante para el desempeño académico y profesional como futuros ingenieros, son muy importantes las herramientas TIC que ayudan en la organización de datos, el trabajo en línea, la consulta de fuentes confiables y la utilización ética y responsable de la inteligencia artificial. Estas herramientas no representan una moda pasajera ya que separan a un estudiante o profesional que se queda en los métodos tradicionales del que sabe superar los retos del mundo contemporáneo. Nos encontramos en un periodo en el que el conocimiento crece de una manera muy rápida y donde los ingenieros requieren obtener datos precisos y recientes en segundos, mientras mejoran su habilidad para colaborar y trabajar a nivel global.

Los repositorios digitales, el almacenamiento en la nube, los motores de búsqueda académicos y la inteligencia artificial son herramientas que modifican la forma en que desarrollamos nuestra profesión. Los repositorios agrupan investigaciones, guías técnicas, tesis y proyectos accesibles para cualquier estudiante o profesional, superando las limitaciones de las bibliotecas físicas y dando acceso a información actualizada, gracias a eso podemos hacer un trabajo con evidencia fiable lo que es esencial en la ingeniería, el almacenamiento en la nube permite almacenar y compartir documentos en línea, asegurando que la información no se pierda y se pueda trabajar desde diferentes partes del mundo, ya que los proyectos de ingeniería casi no se hacen de forma individual sino que necesitan la colaboración de equipos interdisciplinarios. Los motores de búsqueda académica nos ayudan en la selección de la cantidad de información disponible en internet. No es suficiente realizar una búsqueda en un motor de búsqueda común porque los resultados pueden ser incorrectos, un profesional debe apoyarse en fuentes científicas, verificadas y validadas que le ayuden a fundamentar cada propuesta o decisión. Recursos como Google Scholar, Scopus o Web of Science nos dan esa confianza y nos facilitan estar al tanto de los estudios más nuevos. La inteligencia artificial simboliza la transformación más drástica en la manera de adquirir conocimientos.

En la actualidad se pueden emplear software y algoritmos que identifican fallos en un diseño, mejoran procesos, examinan grandes volúmenes de datos en segundos o crean simulaciones complejas que antes necesitaban equipos caros y mucho tiempo de trabajo. Para un alumno la IA puede actuar como un apoyo para aclarar o corregir errores.

Hace unas décadas los ingenieros dependían de manuales impresos, memorias USB o bibliotecas. La investigación era un proceso más lento y la colaboración internacional se veía limitada por la falta de comunicación instantánea, hoy en día la situación es completamente distinta porque la digitalización, la nube y la inteligencia artificial nos dieron luz verde a un modelo de trabajo global en el que un estudiante en México puede consultar la misma información que un investigador en Japón o Alemania y en el que equipos

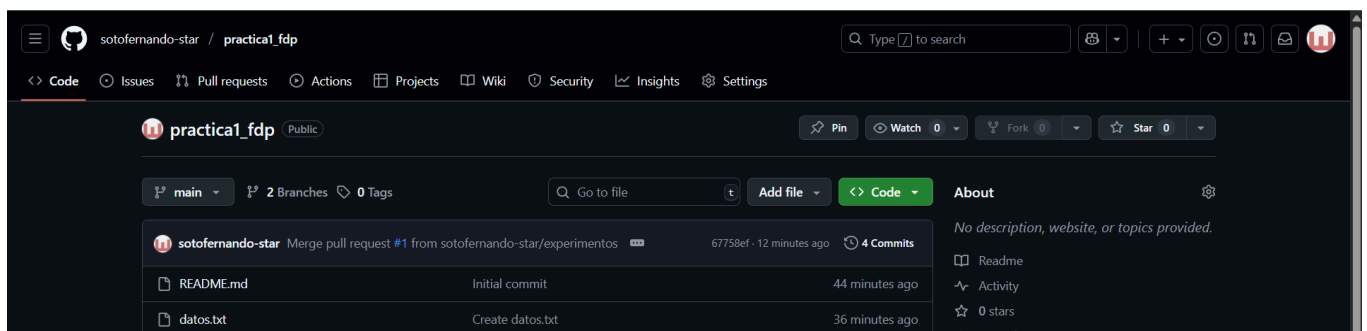
ubicados en diferentes países pueden trabajar en un mismo proyecto en tiempo real. Este cambio no solo ha hecho más eficiente la formación académica sino que también ha transformado la práctica profesional, empieza a llegar a tal punto que si un ingeniero no domina estas herramientas difícilmente puede competir en el mercado laboral actual. En la formación académica el uso de estas tecnologías hacen un cambio total en la forma de aprender, los repositorios y buscadores académicos enseñan a los estudiantes a manejar información confiable, a investigar con más cuidado y a sustentar cada argumento en datos verificables. La nube impulsa el trabajo en equipo, la organización y la comunicación, habilidades que son muy importantes como los conocimientos técnicos, ya que sin estos nunca vamos a lograr que un proyecto salga a la luz. La inteligencia artificial fomenta la autonomía porque permite que los estudiantes aprendan a su propio ritmo, reciban retroalimentación inmediata; todo esto contribuye a una formación más completa en la que el futuro ingeniero no solo interpreta información sino que desarrolla mejores críticas. En la vida profesional, la importancia de estas herramientas es más evidente. Un ingeniero que participa en un proyecto de gran escala necesita consultar normativas, antecedentes técnicos o manuales que se encuentran en repositorios digitales, también necesita asegurarse de que toda la información sea segura y esté disponible en cualquier momento, algo que solo la nube puede hacer. A su vez debe mantenerse actualizado en los últimos avances de su área lo que se logra gracias a los buscadores académicos. Finalmente, la inteligencia artificial le da la capacidad de optimizar procesos, predecir fallas, analizar escenarios y generar propuestas más nuevas que marcan la diferencia frente a la competencia. Gracias a esto el dominio de estas herramientas no solo mejora la eficiencia del trabajo sino que también aumenta la competitividad del profesionista.

Desde mi perspectiva personal lo más importante de estas tecnologías no es únicamente que nos ahorran tiempo o nos facilitan las tareas sino que cambian nuestra manera de ver y entender la ingeniería. Nos enseñan que el conocimiento es dinámico, que siempre hay algo nuevo que aprender y que tenemos la responsabilidad de utilizar la información de manera ética y responsable, también nos muestran que la ingeniería no se limita a un espacio físico ni a un grupo reducido de personas sino que es un esfuerzo colectivo en el que podemos colaborar con otros y aprender de ellos. Considero que aprender a usar repositorios, la nube, los buscadores académicos y la inteligencia artificial es aprender a ser ingeniero en esta época, ya que un profesionista debe de ser capaz de adaptarse, de pensar críticamente, de colaborar con otros y de aprovechar las herramientas digitales para crear soluciones que benefician a la sociedad.

La integración de estas herramientas en la formación académica y en la práctica profesional de la ingeniería no es opcional, sino obligatoria. Los repositorios digitales, el almacenamiento en la nube, los buscadores académicos y la inteligencia artificial se han

convertido en aliados muy importantes que marcan la diferencia entre un profesional limitado y uno competitivo, innovador y preparado para el futuro, quienes logren dominarlas estarán en mejores condiciones de liderar proyectos, proponer soluciones creativas y contribuir al desarrollo sostenible del mundo. El futuro de la ingeniería depende de nuestra capacidad para aprender a usar, aprovechar y reflexionar sobre estas tecnologías que hoy ya forman parte esencial de nuestro presente.

## Desarrollo:



*Figura 1. Crear un archivo (GitHub, 2025).*

- Lo que hice fue crear un archivo nuevo dentro de mi repositorio en GitHub. Lo nombré datos.txt y ahí escribí mi nombre completo, al final agregué un mensaje de commit que decía “Se agrega archivo de datos” y confirmé el cambio para que quedara registrado en el repositorio.
- Lo que observé es que GitHub guarda cada acción que realizamos y la deja registrada. Me llamó la atención cómo con un solo commit ya se puede ver el historial de cambios y queda muy ordenado qué archivo se creó, esto me hizo darme cuenta de que incluso una acción muy sencilla como agregar un archivo tiene un valor dentro del control de versiones, porque se puede rastrear exactamente qué se hizo y en qué momento.
- Yo creo que esta herramienta es muy útil porque evita confusiones al trabajar en proyectos más grandes, muchas veces en los trabajos en equipo nos perdemos entre diferentes versiones de un mismo archivo, pero con GitHub cada cambio queda documentado y no se pierde nada. Aunque este primer ejercicio fue muy básico, me dejó entender la lógica de cómo funciona un repositorio y porque es importante en el trabajo colaborativo.

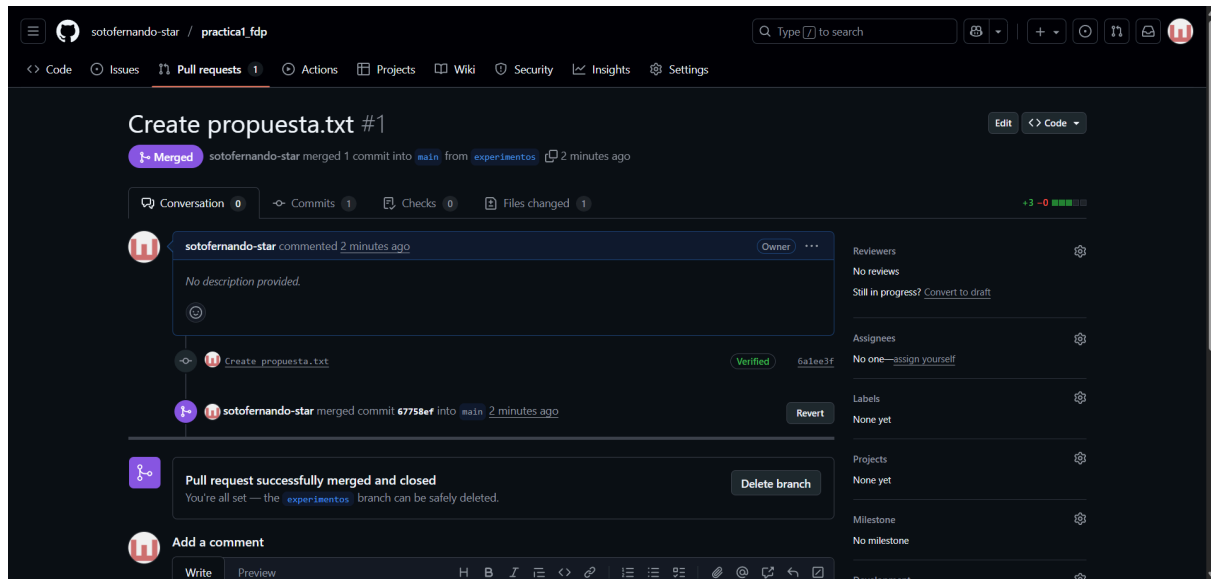
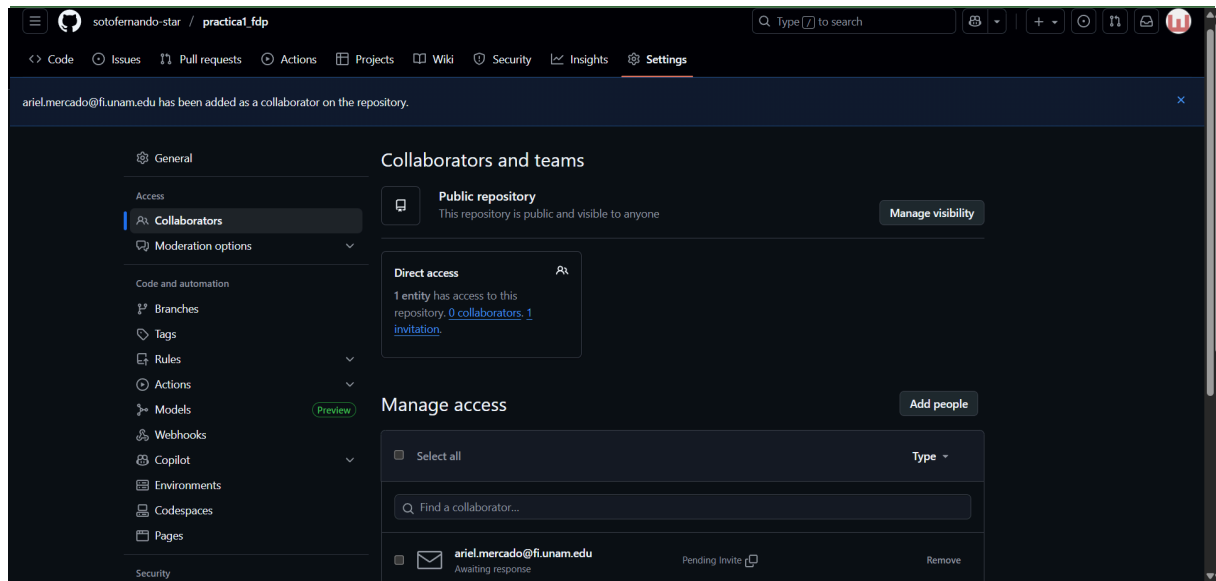


Figura 2. Fusión de ramas (GitHub, 2025).

- En este ejercicio creé una nueva rama llamada “experimentos” para poder trabajar de manera separada a la rama principal (main). Dentro de esa rama añadí un archivo llamado “propuesta.txt” en el que escribí un párrafo sobre cómo aplicaría la IA en mi área de ingeniería y por último hice la fusión de la rama experimentos con la rama principal mediante un pull request, revisando los cambios antes de confirmarlos.
- Me di cuenta de que trabajar en una rama aparte te deja experimentar y hacer cambios sin afectar directamente al proyecto original, observé que GitHub muestra las diferencias entre las ramas antes de fusionarlas, lo que facilita revisar que todo esté correcto, también noté que la herramienta permite organizar mejor el trabajo, sobre todo si varias personas están colaborando en el mismo repositorio.
- Las ramas y los pull requests son muy útiles porque fomentan un trabajo más seguro y organizado ya que te dan la posibilidad de probar nuevas ideas o hacer correcciones sin preocuparte de romper algo, facilitan la colaboración en equipo ya que cada persona puede trabajar en su propia rama y luego unir los cambios de manera controlada. En general, esta herramienta ayuda a mantener un historial claro de los cambios, lo que es esencial para cualquier proyecto de ingeniería, grande o pequeño.



*Figura 3. Colaboración (GitHub, 2025).*

- En este ejercicio aprendí a colaborar con otras personas en GitHub. Primero, agregué a la maestra como colaborador en mi repositorio desde la sección de “Settings” > “Collaborators”. Luego, la maestra agregó su nombre en el archivo datos.txt, al final revisé todos los cambios que se hicieron entrando a la pestaña “Commits” donde pude ver quién hizo cada modificación y qué cambios específicos se realizaron.
- Me di cuenta de que GitHub hace muy fácil trabajar en equipo porque puedes agregar colaboradores y ver quién hizo cada cambio, observé cómo el historial de commits te permite seguir el desarrollo del proyecto paso a paso y mantener todo organizado.
- La colaboración en GitHub es muy útil porque permite que varias personas trabajen en el mismo proyecto de manera ordenada y segura. Puedes asignar tareas, revisar cambios, corregir errores y asegurarte de que nadie sobrescriba accidentalmente el trabajo de otro. El historial de commits ayuda a mantener un registro detallado del proyecto, lo que es muy importante cuando se trabaja en equipo o en proyectos más grandes.

## **Conclusiones:**

Al terminar esta práctica me quedó claro que todas estas herramientas no son algo ajeno a la carrera ni un simple requisito académico sino que en verdad son parte de la vida de cualquier ingeniero actual. GitHub, por ejemplo, al principio me pareció algo técnico y complicado, pero una vez que entendí cómo funcionan los repositorios, ramas y commits, me di cuenta de lo útil que es para llevar un control de versiones. Es común que en un proyecto de equipo cada quien trabaje en su propia copia de un archivo y al final haya confusión sobre cuál es la versión correcta, con GitHub todo queda más ordenado y transparente, porque se puede ver quién hizo cada cambio y en qué momento. Además, no solo sirve para guardar código, sino también para documentar reportes, diagramas o notas de proyectos lo que la convierte en una herramienta muy versátil.

Con el almacenamiento en la nube me pasó algo parecido: antes la usaba de forma muy básica para guardar fotos o trabajos individuales, pero ahora entiendo que su verdadero potencial está en la colaboración. Poder editar un mismo documento con varias personas al mismo tiempo ahorra mucho tiempo y evita los problemas de estar enviando archivos por correo. Además, el historial de versiones permite recuperar información si alguien comete un error. En lo profesional, imagino que la nube será todavía más importante porque en proyectos grandes se generan cientos de documentos, planos o reportes, y tenerlos organizados en un mismo espacio es la única forma de trabajar sin problemas.

Los buscadores académicos me mostraron que la manera en que solemos buscar información debe cambiar ya que estoy acostumbrado a Google normal, pero me doy cuenta de que ahí hay demasiado contenido poco confiable. Con buscadores como Google Scholar o Scopus la diferencia es muy grande, porque lo que encuentras está respaldado por investigaciones serias. Esto es muy importante en ingeniería, ya que cualquier proyecto debe estar sustentado en información verificada. Una aplicación práctica que pienso darle es usar estos buscadores no solo cuando tenga que hacer tareas, sino también para mantenerme actualizado en temas de mi área, porque así puedo saber más de lo que se ve en clase y tener un conocimiento más profundo.

La inteligencia artificial fue lo más sorprendente. Antes pensaba en ella solo como una herramienta para generar texto rápido, pero ahora entiendo que su valor real está en cómo la usamos, puede ayudar a resumir documentos largos, organizar información, crear ejemplos, proponer soluciones iniciales e incluso detectar posibles errores. Una aplicación práctica sería usarla para repasar conceptos difíciles como pedirle que me explique un tema con ejemplos sencillos. También me parece útil para planificar proyectos porque puede ayudar a organizar tareas o dar formas más eficientes de trabajar. Eso sí, algo que aprendí es que no se debe confiar ciegamente en la IA, sino usarla como apoyo y siempre revisar con mucho detalle lo que propone.

En cuanto a recomendaciones para aprovechar mejor estas herramientas, creo que lo más importante es no quedarse en lo básico. Con GitHub, por ejemplo, no basta con subir archivos, se puede usar issues para registrar pendientes, project boards para organizar tareas y wikis para documentar todo lo relacionado con un proyecto. Esto convertiría el repositorio en un espacio de trabajo completo, no solo en un simple almacenamiento, en el caso de la nube, creo que se puede aprovechar mucho mejor creando carpetas compartidas bien organizadas, asignando permisos adecuados y usando las funciones de comentarios para discutir cambios sin necesidad de reuniones presenciales.

En los buscadores académicos, una forma de sacarles más provecho es aprender a usar bien los filtros como años de publicación o palabras clave específicas, para obtener resultados realmente útiles y no perder tiempo en información que no aplica. Incluso se pueden usar para armar una biblioteca personal de artículos que sirvan a lo largo de la carrera. En el caso de la inteligencia artificial, lo que más me gustaría aprovechar es su capacidad de generar simulaciones y ejemplos prácticos. Por ejemplo, se le puede pedir que cree escenarios de aplicación de ingeniería, y luego comprobar si esos escenarios son válidos.

Para terminar yo creo que estas herramientas no solo son parte de la práctica académica, sino que también son un reflejo de cómo se trabaja hoy en día en la ingeniería real. Si las aprendo a usar a fondo desde ahora, no solo me facilitarán mis estudios, sino que me prepararán para integrarme mejor al entorno laboral, donde la organización, la colaboración y la actualización constante son esenciales.

## **Referencias:**