

TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN A DISTANCIA

Bases de Datos I

Trabajo Final Integrador

Evidencia IA

Integrantes

Giardini Silvia	Comisión: 07
Marina Giselle Cordero	Comisión: 07
Alex Dauria	Comisión: 06
Matías Perdigués	Comisión: 01

Profesores

Nicolás Carcaño	Comisión: 07
Verónica Tomich	Comisión: 06
Guillermo Londero	Comisión: 01

Fecha de Entrega
23 de Octubre de 2025

Índice

Consulta inicial	3
Etapas 1	3
Etapas 2	4
Etapas 3	5
Etapas 4	6
Etapas 5	7

Link del repositorio

https://github.com/Alex-Dauria/TrabajoFinalIntegrador_BDI

Consulta Inicial

Se consultó al modelo ChatGPT para obtener una guía metodológica.

Se presentó el dominio Empleado–Legajo (1→1) y se solicitó orientación sobre: pasos para pasar del modelo conceptual al físico, criterios para definir PK/FK y restricciones, y una propuesta de división de tareas para cuatro integrantes. La IA propuso un flujo práctico (DER → modelo lógico → modelo físico), ejemplos SQL y un reparto de trabajo.

La orientación se empleó como marco organizativo y didáctico; el grupo mantuvo la autoría del diseño final.

Enlace de evidencia (Marina Giselle Cordero):

<https://chatgpt.com/share/68e41aa6-4bd8-8003-80aa-0de350b0fcbc>

Etapas 1

Para el desarrollo del primer punto del trabajo integrador, se recurrió a la asistencia de la Inteligencia Artificial con el objetivo de resolver dudas sobre conceptos desconocidos y obtener una guía para llevar a cabo la actividad solicitada en el marco del trabajo práctico de la materia Base de Datos I.

La sesión completa donde se resolvieron dichas dudas conceptuales se encuentra en el siguiente enlace:

Los temas principales que se trataron fueron:

- La implementación de la "Baja Lógica".
- La equivalencia de tipos de datos entre lenguajes de programación y SQL.
- El mantenimiento de la coherencia de los datos

Enlace de evidencia (Silvia Giardini):

<https://g.co/gemini/share/42e7709afb51>

Etapa 2

Durante el desarrollo de la Etapa 2 del Trabajo Práctico Integrador se utilizó la asistencia de la Inteligencia Artificial como tutor pedagógico, siguiendo las pautas de interacción definidas por la materia. El objetivo fue recibir orientación sobre la estrategia de generación masiva de datos utilizando únicamente SQL, asegurando el cumplimiento de las restricciones de integridad y la relación 1→1 entre las entidades Empleado y Legajo. La consulta se centró en cómo diseñar un script SQL eficiente para poblar la base de datos con más de 10.000 registros en las tablas empleados y legajos, haciendo uso de funciones nativas de MySQL tales como RAND(), CONCAT(), LPAD(), ELT() y DATE_ADD(). La IA guió el proceso de construcción del script paso a paso, brindando sugerencias para evitar errores comunes, mejorar la legibilidad y optimizar la generación de datos.

La interacción permitió diseñar un script de generación masiva correcto, escalable y alineado a la consigna, y sirvió para comprender en profundidad cómo manejar funciones aleatorias, construir secuencias numéricas mediante CROSS JOIN y asegurar la integridad referencial entre tablas. La IA resultó una herramienta útil de apoyo conceptual, técnico y didáctico.

Además, se contó con la ayuda del modelo de IA Claude para realizar las validaciones finales. Esa revisión sirvió para detectar y corregir aspectos prácticos: evitar duplicados, asegurar que cada legajo apunte a un empleado válido, corregir fechas para que la fecha_alta sea posterior a la fecha_ingreso y unificar la sintaxis de las áreas. Se efectuaron comprobaciones básicas (conteos, ausencia de legajos huérfanos y coherencia temporal) y se verificó que los scripts generan 450.000 empleados y 450.000 legajos utilizando únicamente SQL. La asistencia de la IA fue de apoyo puntual y didáctico; las correcciones sugeridas fueron aplicadas y validadas.

Enlaces de evidencia (Marina Giselle Cordero, Alex Dauria):

<https://chatgpt.com/share/68e454f5-630c-8003-af6f-1f4bf8b90016>

<https://claude.ai/share/f5169294-a2b8-406a-b378-924c10fbd779>

Etapa 3

1. Reorganización inicial de scripts

Al comenzar la Etapa 3, se consultó a la IA (DeepSeek) para reorganizar los scripts SQL según la estructura solicitada por la cátedra, manteniendo intacto el código original.

Se definieron los archivos: **01_esquema.sql** (tablas y constraints con inserciones de prueba), **02_catalogos.sql** (vacío) y **03_carga_masiva.sql** (datos masivos y verificaciones).

La IA propuso la distribución más adecuada y justificó la ausencia de catálogos.

2. Inicio y planteo de la etapa

Se consultó nuevamente a DeepSeek para organizar la metodología de la Etapa 3: creación de índices, diseño de consultas complejas, generación de vistas y preparación de mediciones de rendimiento, estableciendo un plan de trabajo paso a paso.

3. Validación y optimización

Se utilizó el modelo de IA Claude para revisar y validar los scripts **04_indices.sql**, **05_consultas.sql**, **05_explain.sql** y **06_vistas.sql**.

Esto permitió garantizar la creación robusta de índices, verificar que las consultas cumplieran los requisitos (JOIN, GROUP BY + HAVING, subconsulta) y comprobar la utilidad de las vistas, además de preparar las mediciones de rendimiento con EXPLAIN ANALYZE.

4. Verificación final de cumplimiento

Se realizó una verificación final utilizando DeepSeek para validar punto por punto el cumplimiento de todas las consignas de la Etapa 3.

Enlaces de evidencia (Alex Dauria):

<https://chat.deepseek.com/share/qcpiiz8kkn5hzgr6y2>

<https://chat.deepseek.com/share/mwfg8y1c2fwih550ng>

<https://claude.ai/share/79315b47-4835-46d4-8794-7524dc919f1d>

<https://chat.deepseek.com/share/qpvh8rkeh3zpblood2v>

Etapa 4

El empleo de la Inteligencia Artificial en esta etapa tuvo como objetivo profundizar los conceptos relacionados con la implementación de medidas de seguridad en bases de datos. En este sentido, se indagó, entre otras cuestiones, acerca de la generación de usuarios mediante SQL y las mejores prácticas a tener en cuenta al aplicar el principio de privilegios mínimos.

Siguiendo esta línea, se buscó ahondar en la información acerca del alcance de las operaciones realizadas mediante vistas generadas en el marco de nuestra base de datos, así como su impacto en las tablas subyacentes.

Por otra parte, se abordó el tema de los ataques de inyección SQL con el propósito de comprender el alcance de estas prácticas y, de este modo, adoptar las medidas necesarias para contrarrestarlas.

La interacción con la Inteligencia Artificial nos permitió comprender de manera más profunda el funcionamiento de los distintos mecanismos de protección de datos, así como también reforzar la importancia de diseñar procedimientos y consultas seguras. Asimismo, el uso de esta herramienta facilitó la resolución de dudas técnicas y conceptuales en tiempo real, promoviendo un aprendizaje activo y una mejor comprensión de los riesgos asociados a la gestión de bases de datos en entornos multiusuario.

Enlace de evidencia (Matías Perdigués):

<https://chatgpt.com/share/68f69715-f304-8009-93c0-f94e5bd50a3d>

Etapa 5

En esta etapa, el uso de la Inteligencia Artificial se orientó al análisis de los siguientes conceptos:

- **Deadlock.** Se indagó acerca del procedimiento necesario para generar un punto muerto en un contexto de concurrencia multiusuario, con el fin de visualizar sus efectos en las transacciones.
- **Niveles de aislamiento.** Las consultas se centraron especialmente en los pasos requeridos para medir el alcance de los niveles de aislamiento indicados en el trabajo, evaluando su impacto en el rendimiento del sistema.
- **Índices.** La interacción con la IA permitió comprender la importancia del uso de índices en contextos multiusuario, particularmente al gestionar transacciones simultáneas y sus posibles consecuencias, como la generación de bloqueos.
- **Transaction, rollback, retry y commit.** Las consultas sobre estos conceptos facilitaron la comprensión de cómo deben estructurarse los procedimientos almacenados necesarios para la gestión de bloqueos y la prevención de *deadlocks*.

La interacción con la Inteligencia Artificial en esta etapa resultó fundamental para afianzar la comprensión de los procesos que intervienen en la ejecución de transacciones en entornos multiusuario. Gracias a su uso, fue posible analizar de manera práctica la ocurrencia de bloqueos y *deadlocks*, así como las estrategias de recuperación y control necesarias para garantizar la consistencia de los datos. Del mismo modo, la IA facilitó el abordaje de conceptos complejos como los niveles de aislamiento y la gestión del rendimiento mediante ejemplos concretos y explicaciones contextualizadas, contribuyendo a un aprendizaje más dinámico y profundo sobre la concurrencia en bases de datos

Enlace de evidencia (Matías Perdigués):

<https://chatgpt.com/share/68f6ac71-6e4c-8009-a8e9-d2b679dabddb>