



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN
IIC2413 - BASES DE DATOS

Proyecto semestral Etapa 3: Programación con SQL (40 pts.)

Administrativo

- El proyecto es individual.
- **Fecha de entrega:** 16 de junio de 2025, 23:59.
- **Fecha y hora máxima de entrega atrasada:** 19 de junio de 2025, 23:59.
- **Entregables:** Programas PHP y otros necesarios para la ejecución de la aplicación (.php, .sql, .html, .css); informe en .md conteniendo la *descripción* de la solución, *instrucciones* de ejecución y *bibliografía* donde debe citar fuentes externas utilizadas (no es necesario citar material de cursos y ayudantías).
- **Lugar de entrega:** Directorio Sites/E3/ de su cuenta personal del servidor del curso (bdd1.ing.puc.cl). **No se evaluarán otros directorios.**
- **Consultas:** Se deben realizar exclusivamente por ISSUES hasta los días miércoles y viernes, hasta la fecha límite y se responden en forma acumulada en DISCUSSIONS.
- **Apoyo:** Para ver las tablas, atributos, datos, etc, puede usar Psql. En el repositorio del curso está el manual de Psql, varios archivos .md con comandos y un video de apoyo. Para apoyarse en la programación php+web en el repositorio encontrará una "maqueta" no funcional con las pantallas en php.
- **Evaluación:** La etapa se revisará en el servidor usando un browser en la url <https://usuario/E3/index.php> por lo que si cualquiera de las funcionalidades no es accesible se asignarán 0 puntos.

Objetivo de la etapa 3

En esta etapa se debe construir una aplicación web simple, que a través del lenguaje PHP se conecte con una base de datos para realizar transacciones sobre ella.

1. Contexto

Ha llegado la hora de pasar de programador junior a full stack en **Booked.com**, le ha solicitado que construya y ponga en producción la aplicación completa según las especificaciones que siguen.

Esta vez la base de datos está creada correctamente en el servidor y poblada con todos los datos, solo se deberá programar las transacciones que se indican más adelante. Para facilitar el trabajo local, se provee una copia de la base de datos para cargar en su máquina, sin embargo, la ejecución definitiva se hace en el servidor, por lo que al igual que en las etapas 0 y 2 se tienen 2 posibilidades: Trabajar directamente en el servidor o de forma local, transfiriendo los archivos del sistema al servidor y probarlos. **No se deben transferir los datos de vuelta al servidor, pues ya estarán cargados.**

2. Funcionalidades a implementar

2.1. Manejo de usuarios (10 pts)

- La aplicación debe implementar el ingreso mediante el usuario y clave almacenados en la base de datos. (2 pts)

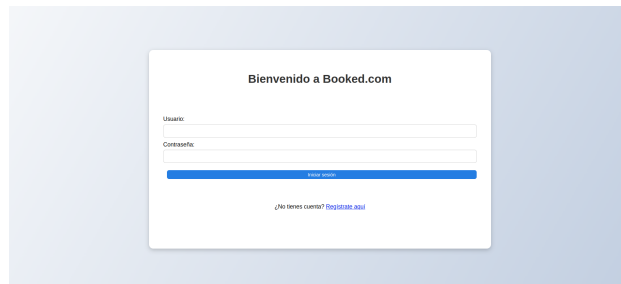


Figura 1: Pantalla de inicio

- Para el inicio de sesión se debe validar la combinación de usuario con su contraseña utilizando las entidades de Persona y Usuario, en caso de fallar, deberá entregar el error “Usuario no existe” o “Clave errónea” según corresponda. Tanto las personas que son Empleados como los Participantes no son Usuarios, por lo cual debe entregar el respectivo error. (3 pts)

Luego de validar exitosamente al usuario, debe llevar a la **página principal** de consultas.



Figura 2: Página principal

- Se debe proporcionar una vista para registrar nuevos usuarios, incluyendo todos los atributos correspondientes a las entidades relacionadas, una vez llenados todos los campos se deben insertar en las tablas correspondientes. Si la inserción es correcta debe mostrarse el mensaje “Usuario registrado correctamente”, en caso contrario, si el usuario ya existe o se presenta algún otro error, se despliega “Usuario no se puede registrar”. El registro de un nuevo usuario debe ser tratado como una sola transacción. Luego de una inserción exitosa se debe volver a la página principal. (5 pts)

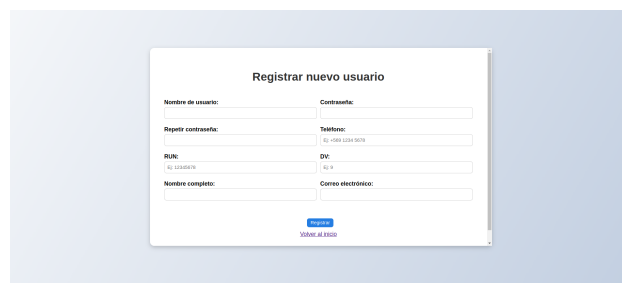


Figura 3: Ejemplo pantalla de registro

2.2. Creación de un viaje (20 pts)

Se debe proporcionar una pantalla de registro de un viaje (agenda) cualquiera. Para probarlo, se deben usar los datos del viaje con la etiqueta “Fin de semestre”. Esta vez, los datos de empleados, transportes y panoramas ya están definidos. Sin embargo, el usuario Lucas Viajero, participantes y Agenda no están definidos.

- Cree una interfaz web simple que permita ingresar un viaje con su agenda, reservas, etc. tal como se presenta en el relato.

- Ingrese los datos del viaje, con una transacción, indicando el éxito o fracaso mostrando los mensajes “Agenda creada correctamente” o “No se pudo crear el viaje” según corresponda. En el archivo `viajeros.xlsx` se encontrarán los datos del viaje.
- Cree un SP¹ que calcule los puntos booked de la agenda y los agregue a los puntos que ya tiene el usuario. Los Puntos del usuario equivale a la suma de los montos de las reservas del usuario dividido por 1000.

$$\text{puntos} = \frac{\sum \text{reserva.monto}}{1000}$$

- Cree un Trigger² que ejecute el SP cuando la transacción anterior termine exitosamente.
- Cree una transacción que permita reasignar a los empleados, desde un transporte a otro. Para probarlo puede realizar el reemplazo de Paulie el piloto del vuelo por Luca Brasi.
- Cree una transacción que permita borrar a un empleado. (debe borrarlo en todas las tablas que corresponda). Para probarlo elimine al empleado Paulie.³

2.3. Despliegue de un viaje (7 pts)

Cree vistas conteniendo la información de un viaje mostrando:

- Usuario, agenda y participantes.
- Todos los Transportes de un viaje, incluyendo los parámetros de la reserva y transporte.
- Todos los Panoramas, incluyendo los parámetros de la reserva y panorama.
- Todos los Hospedajes, incluyendo los parámetros de la reserva y hospedaje.

Despliegue las vistas, cada una en un bloque, en una ventana. para terminar, agregue un link a la página principal.

2.4. Consulta inestructurada (3 pts)

Cree una ventana con un formulario en el cual se puedan ingresar tres textos arbitrarios A,B,C y se ejecute la sentencia `SELECT A FROM B WHERE C`. La consulta debe evitar la inyección de código⁴.

¹Stored procedure, explicado en ayudantía 8.

²Explicado en ayudantía 8.

³Por términos de simplicidad, se puede hacer desde cualquier usuario

⁴Ingresar código como input, lo cual cambia una consulta

3. Paseo de fin de semestre

Los ayudantes de Bases de datos están organizando un viaje de fin de semestre para gastarse todas las UT ganadas. Para ello, los ayudantes de bienestar (Cata Bienestar y Jorge Bienestar) están organizando un viaje a Italia, todo a cargo de Lucas Viajero. Como los gustos de los ayudantes son un poco excéntricos, han decidido pedirle a Booked que les genere el viaje completo.

Pasarán una semana entre el 1 y 6 de agosto en la ciudad de Corleone, Sicilia (Italia es un destino tradicional de los ayudantes de BBDD). Como ser ayudante tiene restricciones importantes de gastos, se quedarán en un Airbnb “La familia” administrado por Connie Corleone. Entre los panoramas que quieren agendar están una cata de vinos en el local “Vino de Mesa Italiano”, cenar en el restaurante “El príncipe di Corleone”, visitar “The God Father’s House” en Via Candelora, 25, Corleone y para compensar visitar el centro del “Movimiento Antimafia (CIDMA)”. El resto del tiempo lo pasarán en la playa de Palermo.

Por las mismas restricciones presupuestarias el viaje lo realizarán en un charter de ‘AeroPeor’ desde Santiago (UTC-4) a Palermo (UTC+2) el 1 de agosto a las 3 am y volviendo el 6 de agosto a la misma hora en un viaje de 20 horas que hace escala en Río de Janeiro y Casablanca, el piloto es Paulie Gatto y los viajes internos estarán a cargo de la empresa de buses ‘Viaja con respeto’ y el conductor Luca Brasi.

Los participantes del viaje son, además de los nombrados, Martina Tattaglia, Tomás Barzini, Vincenzo Martino, Agustino Beckerini, Consuelo Inostrozini, Ignacio Garridelli, Olivia Llanini, Paula Contessa y Sofia Retamalini.

4. Consideraciones:

En el archivo utils.php encontrarán la función conectarDB, en la cual deberán cambiar los atributos host, dbname, usuario y clave para poder conectarse a la base de datos correcta.