

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN Y COMPUTACIÓN 2
CATEDRÁTICO: ING. JOSE GRANADOS GUEVARA



ELEAZAR NEFTALÍ COLOP COLOP
CARNÉ: 202131418
SECCIÓN: A
GUATEMALA, 23 DE SEPTIEMBRE DE 2025

ÍNDICE

ÍNDICE	1
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	1
1. GENERAL	1
2. ESPECÍFICOS	1
ALCANCES DEL SISTEMA	1
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	1
• REQUISITOS DE HARDWARE	1
• REQUISITOS DE SOFTWARE	1
DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN	2
LÓGICA DEL PROGRAMA	2
➤ Librerías	2
➤ Métodos y Funciones utilizadas	3

INTRODUCCIÓN

Este manual está diseñado para guiar tanto a desarrolladores como a administradores de la aplicación web de gestión de congresos. La aplicación está desarrollada con **Java**, usando **JSP, HTML** y se ejecuta sobre **Apache Tomcat 10.1.35**. La base de datos se gestiona con **MySQL 8.0**, y el proyecto se desarrolla con **NetBeans IDE** y **JDK 21**.

El propósito de este manual es proporcionar instrucciones claras sobre la instalación, configuración, estructura del código y mantenimiento de la aplicación, permitiendo que tanto usuarios finales como desarrolladores puedan trabajar eficientemente con el sistema.

OBJETIVOS

GENERAL

Brindar una guía técnica completa para la implementación, mantenimiento y uso de la aplicación, asegurando que se comprendan los requerimientos de infraestructura, la estructura de la base de datos y la organización del código.

ESPECÍFICOS

- Configurar el entorno de desarrollo y los componentes necesarios para ejecutar la aplicación.
- Explicar la estructura del proyecto, clases y JSP utilizadas, así como las funcionalidades implementadas.
- Detallar el flujo de datos entre front-end, back-end y base de datos.
- Brindar lineamientos para mantener y actualizar el sistema.

ALCANCES DEL SISTEMA

- Configuración del entorno de desarrollo con **NetBeans**, **Tomcat 10** y **MySQL**.
- Implementación y ejecución de la aplicación web.
- Explicación de módulos de administración (rol de **administrador**) y su interacción con la base de datos.
- El alcance se limita a entornos Windows con JDK 21 y no cubre la implementación en servidores Linux o despliegue en producción remoto.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

• REQUISITOS DE HARDWARE

- **Procesador:** 2.0 GHz o superior.
- **RAM:** 8 GB mínimo (16 GB recomendado para desarrollo).
- **Espacio en Disco:** ≥ 10 GB libre.
- **Tarjeta Gráfica:** No requerida (opcional para visualizaciones avanzadas).

• REQUISITOS DE SOFTWARE

- **Sistema Operativo:** Windows 10 o superior.
- **JDK:** Java Development Kit 21 o superior.
- **IDE:** NetBeans 14 o superior.
- **Servidor Web:** Apache Tomcat 10.1.35.
- **Base de Datos:** MySQL 8.0.
- **Navegador Web:** Chrome, Firefox o Edge para acceder a la aplicación.

5. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

5.1 Arquitectura del Sistema

La aplicación está basada en **arquitectura cliente-servidor**:

1. **Cliente (Front-End):**

- JSP + HTML.
- Interfaz de usuario para login, gestión de instituciones y usuarios.
- Formularios para registro de datos y botones de acción (crear, editar, eliminar, consultar).

2. **Servidor (Back-End):**

- Servlets y clases Java gestionando la lógica de negocio.
- Controladores que reciben solicitudes del cliente y devuelven respuestas dinámicas en JSP.

3. **Base de Datos (MySQL):**

- Tablas para usuarios, congresos, actividades, salones, participantes, asistencias, pagos y reportes.
- Relaciones entre tablas que permiten consultas eficientes y consistencia de datos.

5.2 Flujo de Información

1. El **usuario administrador** inicia sesión en la aplicación.
2. Selecciona un módulo (congreso, actividad, salón, participante, reportes).
3. El sistema realiza operaciones CRUD sobre la base de datos mediante **sentencias SQL** ejecutadas desde los servlets.
4. Los resultados se muestran dinámicamente en JSP, permitiendo al usuario interactuar con datos actualizados.

5.3 Componentes del Sistema

- **Login.jsp**: Formulario de acceso.
- **RegistroUsuario.jsp**: Registro de nuevos administradores de congresos.

5.4 Base de Datos

Tablas principales:

- usuarios
- instituciones

6. Configuración del Entorno

6.1 Instalación de JDK

1. Descargar JDK 21 desde el sitio oficial de Oracle.
2. Instalar en C:\Program Files\Java\jdk-21.
3. Configurar variable de entorno JAVA_HOME.

6.2 Instalación de NetBeans

1. Descargar NetBeans IDE 14.
2. Configurar para usar **JDK 21**.
3. Crear un proyecto web dinámico con soporte **Tomcat 10**.

6.3 Instalación de MySQL

1. Descargar MySQL 8.0 y MySQL Workbench (opcional).
2. Crear base de datos congresos_db.
3. Crear usuario admin con permisos completos para la base de datos.

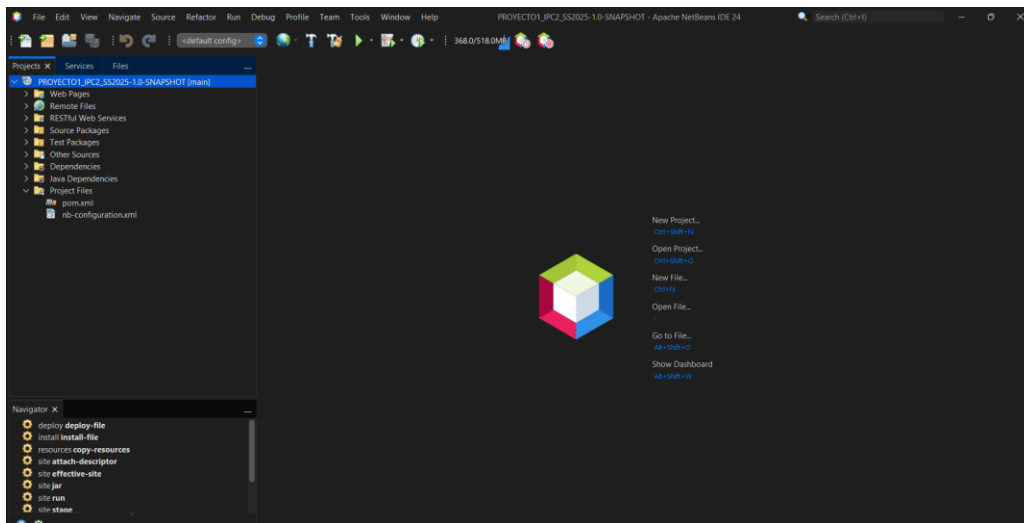
6.4 Configuración de Tomcat

1. Descargar Tomcat 10.1.35.
2. Configurar puerto 8080.
3. Asociar Tomcat con NetBeans para despliegue directo desde el IDE.

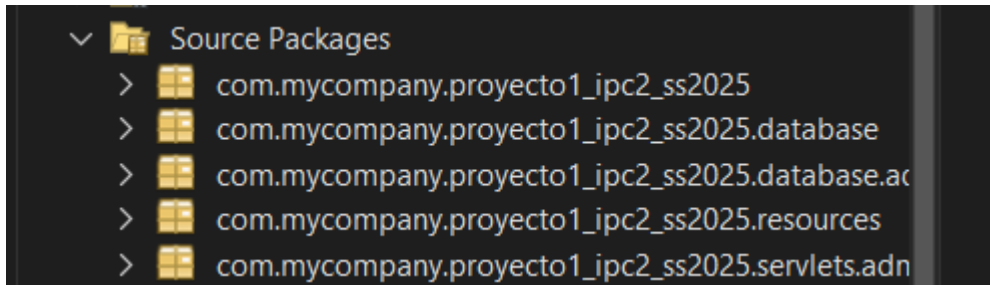
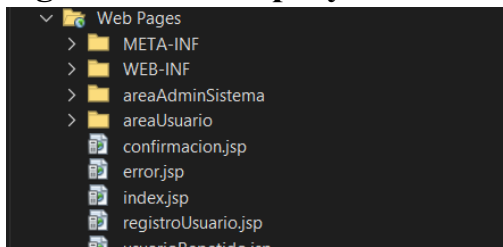
7. Despliegue y Ejecución

1. Abrir proyecto en NetBeans.
2. Configurar conexión a la base de datos en el archivo db.properties o servlet correspondiente.
3. Ejecutar proyecto → se despliega en http://localhost:8080/ICP2_PROYECTO1_SS25/index.jsp.
4. Acceder con credenciales de administrador y verificar que todos los módulos estén operativos.

Anexos: netbeans:



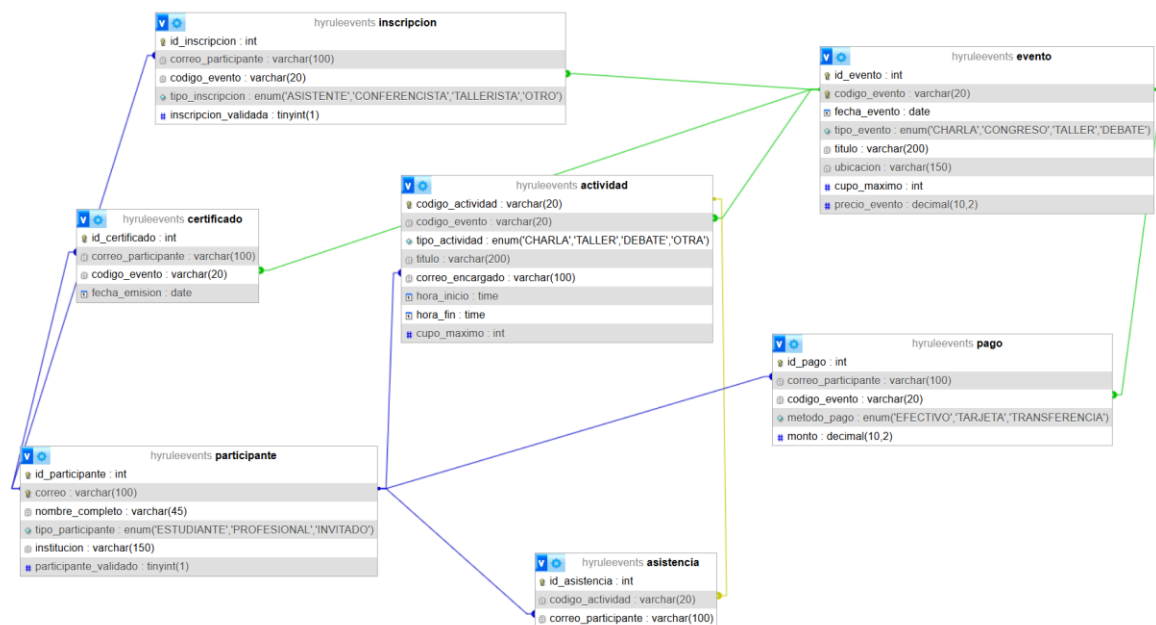
organizacion del proyecto:



Ingresar a db desde terminal:



tablas: borrador



Real

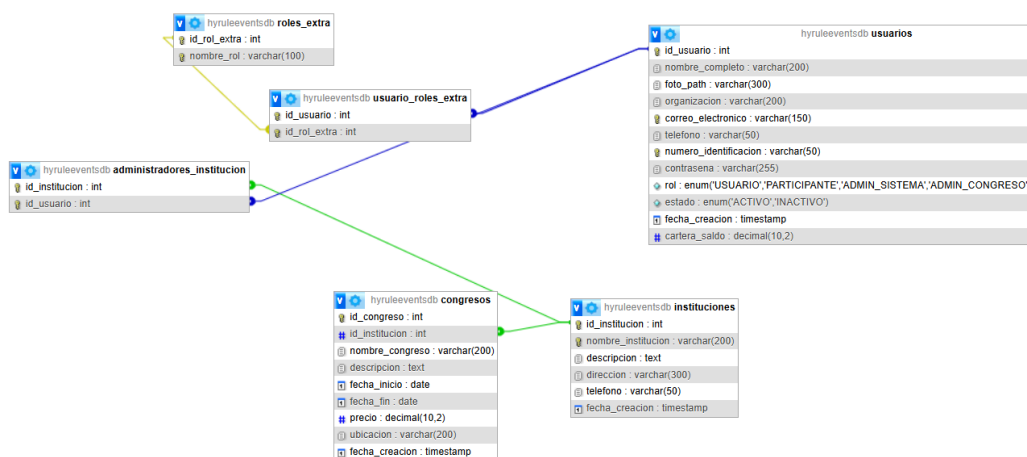


diagrama entidad relación:

