

Proyecto Final Bases de datos I
Manual Técnico



Laura Sofía Dueñas Bulla
Código: 20172020102
Daniel Camilo Carreño Merino
Código: 20181020148
Cristian Camilo Gutierrez Gomez
Código: 20172020046

Décimo Semestre

Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Sistemas
Bogotá
2022

Proyecto Final Bases de Datos I

Manual Técnico



Laura Sofía Dueñas Bulla
Código: 20172020102
Daniel Camilo Carreño Merino
Código: 20181020148
Cristian Camilo Gutierrez Gomez
Código: 20172020046

Décimo Semestre

Sonia Ordóñez Salinas

Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Sistemas
Bogotá
2022

Tabla de contenido

Tabla de contenido	3
1. Desarrollo Backend	4
1.1 Herramientas utilizadas y editores	4
1.2 Lenguajes de programación	5
1.3 Frameworks	5
1.4 Proceso de instalación	6
1.5 Repositorio Backend	6
1.6 Estructura	7
1.6.1 Modelo	7
1.6.1.1 Llaves primarias compuestas	7
1.6.2 Repositorio	7
1.6.3 Servicio	7
1.6.4 Controlador	8
1.6.5 Construcción endpoints	8
2. Desarrollo Frontend	9
2.1 Herramientas utilizadas y editores	9
2.3 Proceso de instalación	10
2.4 Repositorio Frontend	10
2.5 Estructura	11
2.5.1 Auxiliar	11
2.5.1.1 Asistencia Docente	11
2.5.1.2 Asistencia Pasante	12
2.5.1.3 Asistencia miembro equipo	13
2.5.2 Director deportivo	13
2.5.3 Inicio	14
2.5.4 Login	14
2.5.4.1 Login auxiliar	14
2.5.4.2 Login director deportivo	14

Proyecto Final Bases de Datos I

Manual Técnico

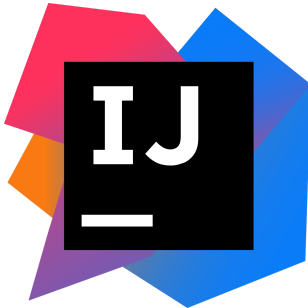
1. Desarrollo Backend

Para el desarrollo backend se utilizaron diversas herramientas que permitieron construir los servicios correspondientes esbozados en los requerimientos del proyecto, los cuales posteriormente fueron consumidos por la capa del Frontend, sobre la cual se profundizará en la segunda sección de este documento.

1.1 Herramientas utilizadas y editores

Las herramientas utilizadas para el desarrollo Backend fueron:

- IntelliJ IDEA: editor de código especializado en el lenguaje de programación Java, su proceso de instalación se puede realizar a través de la página:



Sitio oficial: <https://www.jetbrains.com/es-es/idea/>

- Postman: herramienta para realizar pruebas a APIs, al simular el comportamiento de un cliente, su proceso de instalación se puede realizar a través de la página:



Sitio oficial: <https://www.postman.com>

- Oracle: Sistema Gestor de Bases de Datos que permitió implementar el modelo relacional del proyecto de la unidad deportiva.

ORACLE®

Sitio oficial: <https://www.oracle.com/co/downloads/>

- Terminal: herramienta que permite conectarse a Oracle con username/password creados previamente:



Sitio oficial: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/terminal/panes>

1.2 Lenguajes de programación

- Java 17: a través de este lenguaje de programación se realizó el desarrollo Backend del aplicativo web, el cual permitió construir los servicios consumidos por el frontend.



Sitio oficial: <https://www.oracle.com/java/technologies>

1.3 Frameworks

- Spring Boot: framework de desarrollo backend que permite construir servicios altamente escalables, facilitando un servidor embebido que permite desplegar las aplicaciones fácilmente en el localhost con el puerto asignado en su configuración, a su vez se utilizaron las siguientes dependencias/ librerías de este framework que permitieron llevar a cabo la manipulación adecuada de los datos:
 - Spring Data JPA
 - Spring Web
 - Lombok
 - Oracle driver



Sitio oficial: <https://spring.io/projects/spring-boot>

1.4 Proceso de instalación

Para el proceso de instalación de Java es necesario descargar el JDK correspondiente, el cual se encuentra en el sitio web mostrado previamente.

Una vez se ha instalado es necesario configurar las variables de entorno de Java y reiniciar el equipo, con el fin de utilizar dicho JDK desde cualquier lugar del pc, en la siguiente página se encuentra la serie de pasos para llevar a cabo la configuración de estas variables:

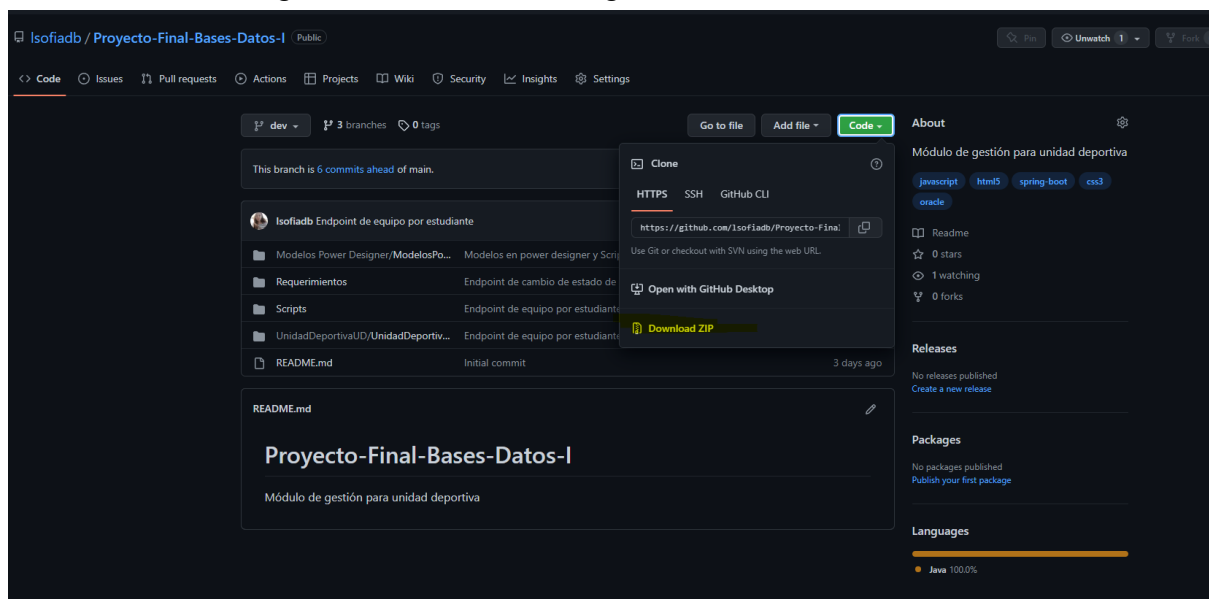
https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=389:configurar-java-en-windows-variables-de-entorno-javahome-y-path-cu00610b&catid=68&Itemid=188

1.5 Repositorio Backend

Si se desea visualizar el código fuente del Backend se puede acceder al siguiente repositorio en GitHub que permite visualizar el historial de commits realizados:

<https://github.com/Isofiadb/Proyecto-Final-Bases-Datos-I/tree/dev>

Si se desea descargar se dará clic en el siguiente botón:



Una vez se descarga el proyecto se ingresa a la carpeta Unidad deportiva, el cual corresponde a la siguiente ruta:

<https://github.com/Isofiadb/Proyecto-Final-Bases-Datos-I/tree/dev/UnidadDeportivaUD/UnidadDeportivaUD>

En donde se dará clic derecho al archivo llamado pom.xml, el cual se abrirá con el editor IntelliJ IDEA, en donde se encontrará todo el proyecto, para ejecutarlo bastará con digitar el siguiente comando en la terminal:

.\mvnw spring-boot:run

Cabe mencionar que es necesario ejecutar un script a través de sqlplus, el cual corresponde al modelo de la base de datos, modelada previamente en power designer, el script se encuentra en la ruta:

https://github.com/Isofiadb/Proyecto-Final-Bases-Datos-I/blob/dev/Modelos%20Power%20Designer/ModelosPowerDesigner/SQL_UnidadDeportivaUD.sql

Una vez se crea la estructura de todas las tablas, se ejecuta el script correspondiente a los inserts, el cual se encuentra en la siguiente ruta:

<https://github.com/Isofiadb/Proyecto-Final-Bases-Datos-I/blob/dev/Scripts/Registros.sql>

1.6 Estructura

Para el desarrollo backend se utilizó el patrón de arquitectura llamado Modelo Vista Controlador, el cual permite construir aplicaciones altamente escalables, su estructura se puede observar a continuación:

1.6.1 Modelo

En este paquete se definen las entidades correspondientes del modelo de la base de datos, en donde se establecen sus atributos y llaves primarias y foráneas.

1.6.1.1 Llaves primarias compuestas

Para el caso de las llaves primarias compuestas es necesario crear modelos adicionales que almacenen los objetos de las llaves que pasarán a ser compuestas con el fin de unificarlas en un solo objeto, de tal forma que pueda ser interpretado por la base de datos.

1.6.2 Repositorio

Los repositorios son interfaces que hacen uso de la clase JPARepository la cual recibe como parámetros el modelo de la clase y el tipo de dato de la llave primaria, dichos repositorios permiten realizar la conexión con la base de datos, con el fin de realizar el intercambio de datos del modelo relacional al modelo orientado a objetos.

1.6.3 Servicio

En este paquete se realizan las correspondientes consultas a la base de datos, de tal forma que personalizan los métodos a utilizar, haciendo uso de los repositorios descritos anteriormente, los cuales permiten conectarse a los datos insertados previamente en la base de datos.

1.6.4 Controlador

En este paquete se construyeron los servicios HTTP: POST, PUT, GET, etc, que fueron consumidos posteriormente por el frontend a través de las correspondientes peticiones. Los cuales fueron divididos de acuerdo a los módulos del Auxiliar y el Director deportivo.

1.6.5 Construcción endpoints

Los endpoints desarrollados se observan a continuación:

GET

<http://localhost:8081/auxiliar/validarAuxiliar/7>

GET

<http://localhost:8081/auxiliar/asistenciaDocente?nombre=Marcio&apellido=Villanueva Gallardo>

GET

<http://localhost:8081/auxiliar/consultarCursosPorDocente?nombre=Marcio&apellido=Villanueva Gallardo>

GET

<http://localhost:8081/auxiliar/consultarElementosDeportivos?nombre=Ariel&apellido=Girona Ruiz>

PUT

<http://localhost:8081/auxiliar/cambiarEstadoElementoDeportivo/2>

GET

<http://localhost:8081/auxiliar/consultarPracticasPorEstudiante?codigo=3>

GET

<http://localhost:8081/auxiliar/consultarElementosDeportivosEstudiante?codigo=2>

GET

<http://localhost:8081/auxiliar/consultarMiembroEquipoPorEstudiante?codigoEstudiante=6&codigoEquipo=3>

La colección de endpoints se observa en repositorio, la cual puede ser importada en Postman:

https://github.com/Isofiadb/Proyecto-Final-Bases-Datos-I/blob/dev/Coleccion%20endpoints%20Postman/ModuloUnidadDeportivaUD.postman_collection.json

La documentación de los endpoints se puede observar en la siguiente URL:

<https://documenter.getpostman.com/view/17256808/VUjPJRHj>

2. Desarrollo Frontend

2.1 Herramientas utilizadas y editores

Las herramientas utilizadas para el desarrollo Frontend fueron:

- Visual Studio Code: Editor de texto creado por Microsoft, en este se realizó todo el código relacionado con el Frontend. Su proceso de instalación se puede realizar a través de la página:



Sitio oficial: <https://code.visualstudio.com/>

- Navegador: Es un software o aplicación que permite el acceso a web, ejecuta el código del Frontend



2.2 Lenguajes de programación

- HTML: Es el lenguaje de marcado estándar para documentos diseñados para mostrarse en un navegador web.



- CSS: Es un lenguaje de hojas de estilo utilizado para describir la presentación de un documento escrito en un lenguaje de marcado.



- JavaScript: Es un lenguaje de programación, es una de las tecnologías centrales de la World Wide Web, junto con HTML y CSS.



2.3 Proceso de instalación

Instalar el editor Visual Studio Code en la página oficial, junto a un navegador de su preferencia, el cual ya puede ejecutar JS y todo lo necesario para poder visualizar la interfaz gráfica.

Una vez ya tenga el editor puede descargar la extensión Live Server, directamente del editor, para facilitar la ejecución.

2.4 Repositorio Frontend

Si desea visualizar el código fuente del Frontend en el mismo repositorio GitHub, al que accedió para ver el código del Backend

<https://github.com/Isofiadb/Proyecto-Final-Bases-Datos-I/tree/dev>

2.5 Estructura

2.5.1 Auxiliar

Muestra la información básica del auxiliar.



Unidad deportiva Módulo de Asistencia




HomeDocentePasanteM. Equipo




AUXILIAR
Codigo: 7
Raimundo Eustaquio Aguado Villalonga
Sede: Macarena
Wed, 10 August 2022 12:19:57 AM

2.5.1.1 Asistencia Docente

Solicita la información de un asistente registrado, si es válida, permite el acceso a la información de este, como a las respectivas opciones.




Unidad deportiva Módulo de Asistencia



HomeDocentePasanteM. Equipo

Asistencias Docente
Ingrese el nombre del Docente:

Ingrese el apellido del Docente:



Unidad deportiva Módulo de Asistencia

Home

Docente

Pasante

M. Equipo

Docente

Codigo: 3

Marcio Villanueva Gallardo

Sede: Macarena

Fecha Inicio: 08/08/2022

Fecha Fin: 10/08/2022

Hora Fin: 10:00

Hora Fin: 12:00

Curso

Numero Inscritos: 45

Deporte: Atletismo

Espacio: Campo Macarena

Elementos Disponibles

Registrar Asistencia

2.5.1.2 Asistencia Pasante

Solicita la información de un pasante registrado, si es válida, permite el acceso a la información de este, como a las respectivas opciones.



Unidad deportiva Módulo de Asistencia

Home

Docente

Pasante


M. Equipo

Asistencias Pasante

Ingrese el código del pasante:

2

Buscar



Unidad deportiva Módulo de Asistencia

Home

Docente

Pasante

M. Equipo

Pasante

Codigo: 2

Florinda Manjon Egea

Sede: La 40

Dia: Miercoles

Periodo: 20193

Hora Fin: 10:00

Hora Fin: 12:00

Practica

Numero Inscritos: 45

Deporte: Atletismo


Espacio: Pista La 40

Elementos Disponibles


Registrar Asistencia

2.5.1.3 Asistencia miembro equipo

Solicita la información de un Miembro de equipo registrado, si es válida, permite el acceso a la información de este, como a las respectivas opciones.



Unidad deportiva Módulo de Asistencia



HomeDocentePasanteM. Equipo

Asistencias Miembro Equipo

Ingrese el código del Estudiante:
6

Ingrese el código del equipo:
3

Registrar



Unidad deportiva Módulo de Asistencia



HomeDocentePasanteM. Equipo

Miembro Equipo

Codigo: 6Cecilio Vallejo Sarabia

Sede: La 40Equipo: Natacion

Registrar Asistencia

2.5.2 Director deportivo

Muestra la información básica del Director Deportivo y algunas opciones.



Unidad deportiva Módulo de Asistencia



HomeDocentePasanteM. Equipo



DIRECTOR DEPORTIVO

Codigo: 1

Valeria Jover Calatayud

Sede: Macarena

Wed, 10 August 2022 12:18:24 AM

Codigo Estudiante:

Tipo:
Pasante

Periodo:
1

Sede:
La 40

Generar PDF

2.5.3 Inicio

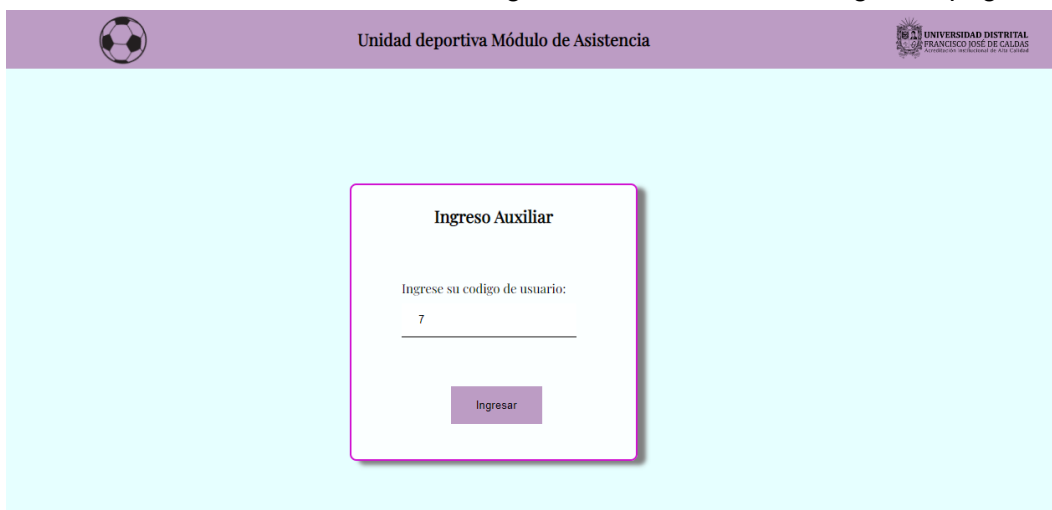
Permite definir qué tipo de empleado desea acceder al módulo de asistencia.



2.5.4 Login

2.5.4.1 Login auxiliar

Solicita la información de un Auxiliar registrado, si es válida, redirige a la página del auxiliar.



2.5.4.2 Login director deportivo

Solicita la información de un Director registrado, si es válida, redirige a la página del auxiliar.



Ingreso Director

Ingrese su código de usuario:

1

Ingresar