



En el marco del bienestar universitario y el fomento de hábitos saludables, la Universidad Cali busca fortalecer su oferta de espacios, actividades y programas relacionados con la actividad física. Actualmente, muchos estudiantes y colaboradores realizan rutinas de ejercicio en la universidad, pero no existe una plataforma centralizada que permita hacer seguimiento a su progreso, diseñar rutinas personalizadas o conectar a los entrenadores con los usuarios de forma eficiente. Por esta razón, se requiere una aplicación web que permita a los estudiantes y colaboradores crear y registrar sus rutinas de entrenamiento, llevar el control de sus avances, recibir retroalimentación por parte de entrenadores certificados y estar informados sobre eventos, talleres o espacios disponibles en tiempo real. Esta plataforma busca integrar tecnología, salud y comunidad para promover una vida universitaria más activa y conectada.

Requerimientos

Un usuario debe poder iniciar sesión con su cuenta institucional. Tanto los estudiantes, como los colaboradores y entrenadores tienen cuenta institucional y su información se encuentra en una base de datos PostgreSQL al igual que la información de los cursos, programas, departamentos con los que están relacionados, por lo tanto, se puede (debe) tomar esta BD toda la información disponible.

El sistema debe permitir al usuario ingresar y registrar sus rutinas de ejercicio. Se deben poder elegir de ejercicios predefinidos o agregar personalizados. De los ejercicios se tiene nombre, tipo (cardio, fuerza, movilidad), descripción, duración, dificultad y videos demostrativos.

Los usuarios, deben poder registrar el progreso diario o semanal (por ejemplo: repeticiones, tiempo, nivel de esfuerzo).

Los entrenadores deben poder visualizar las rutinas y el progreso de los estudiantes o colaboradores que tengan asignados y realizar recomendaciones según el avance que tenga el usuario. También deben poder subir rutinas prediseñadas para que los usuarios las consulten y adopten, así como registrar nuevos ejercicios en el sistema. Cuando un usuario adopta una rutina prediseñada, puede hacerle ajustes a su propia copia.

Debe haber un módulo de administración, donde se puedan asignar un entrenador a un usuario, o modificar su asignación.

La Universidad desea que, en la BD relacional, se incluya una tabla con estadísticas, tanto de los usuarios como de los instructores. De los usuarios, se necesita conocer por mes, la cantidad de rutinas que ha iniciado, y la cantidad de veces que ha realizado seguimiento. De los instructores, se requiere la cantidad de usuarios que asignaciones nuevas por mes, y la cantidad de seguimientos que ha realizado en el mes.

El cliente desea propuestas innovadoras, para ello tendrá en cuenta que se muestren informes que puedan ser de interés para los usuarios, por lo menos dos informes que tengan valor para el usuario.

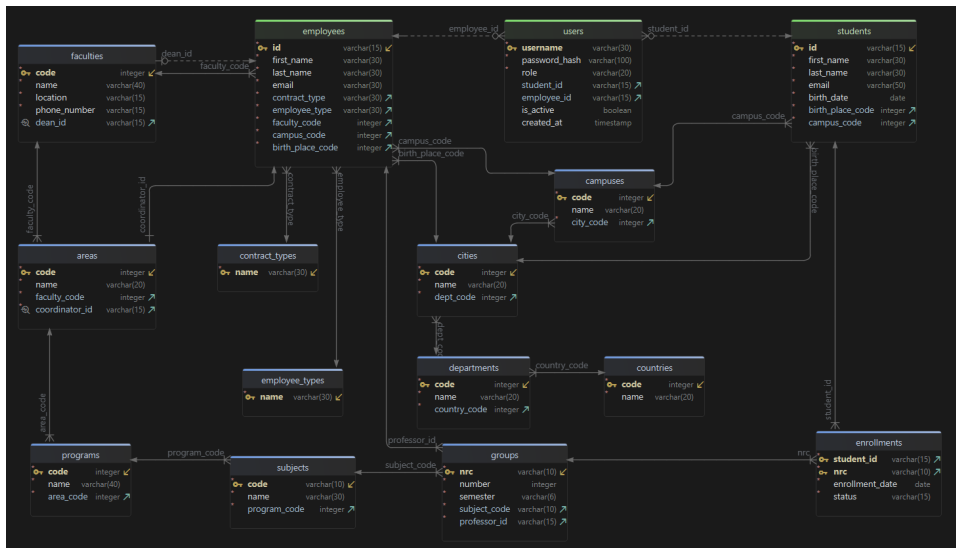
Commented [MR1]: Los entrenadores, sería employee_type: Instructor.

Commented [MR2]: El administrador de la aplicación, debe ser el Jefe del área de Bienestar.



FACULTAD DE INGENIERÍA, DISEÑO Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES
Proyecto

Se incluyen los scripts de [creación de la base de datos](#) del sistema de la Universidad y algunos [datos de ejemplo](#). Valide el orden de inserción de los datos, de acuerdo con la integridad referencial. [\[carpeta completa\]](#)



Modelo relacional de la BD Relacional Universidad (Generado con DBSchema)

El proyecto debe ser realizado en equipos de 5 estudiantes.

1. (10%) De acuerdo con las necesidades planteadas, sustente al cliente si la mejor opción es MongoDB o si es mejor alguna otra solución de BD NoSQL.
2. (90%) Construya una aplicación, en el lenguaje que prefiera, que permita darle la solución al cliente; tenga en cuenta los datos disponibles de ejemplo de la BD relacional.

Se evaluará durante la sustentación:

- Aplicación web (definición clara de los requerimientos funcionales y no funcionales implementados).
- BD Relacional, debe crear la BD cargar los datos e insertar nuevos datos para probar el funcionamiento de la aplicación. La BD debe tener su propio esquema y un usuario para la conexión desde la aplicación. Debe adicionar las tablas necesarias para las estadísticas que requieren mantener en la relacional.



- BD NoSQL (realice el modelo de datos de la solución implementada). Tenga en cuenta la documentación de MongoDB <https://www.mongodb.com/docs/manual/data-modeling/>
- Conexión a las BDs desde la aplicación.

Tenga en cuenta la **Rúbrica** [\[link\]](#).

Se recomienda utilizar alguna cuenta en la nube como Supabase, Aiven, Neon o cualquier otro servicio para hospedar la base de datos PostgreSQL. Para MongoDB, podría realizarse la instalación local o crear una cuenta en MongoDB Atlas.

Nota:

Si no utilizan Postgresql, pueden usar la BD Oracle, SID: ESTUD, con el usuario asignado en el curso.

Sobre MongoDB:

1. Si trabajas localmente, se debe tener MongoDB instalado. Se puede descargar MongoDB desde [este enlace](#).
2. Alternativamente, puedes utilizar MongoDB Atlas, que es una solución en la nube gratuita. Se deben registrar en [MongoDB Atlas](#) y crear un clúster.

Sobre Cassandra:

3. Se puede utilizar la cuenta creada en Astra.