

## **1. Información del equipo pedagógico y horarios de atención a estudiantes**

Profesora magistral: Juan Camilo Prieto  
Correo electrónico: [jc.prietoa@uniandes.edu.co](mailto:jc.prietoa@uniandes.edu.co)  
Horario de atención a estudiantes: Definir por correo  
Lugar de atención a estudiantes: A convenir

Profesor magistral: Juan esteban Segura  
Correo electrónico: [je.segurap@uniandes.edu.co](mailto:je.segurap@uniandes.edu.co)  
Horario de atención a estudiantes: Definir por correo  
Lugar de atención a estudiantes: A convenir

## **2. Descripción del curso**

En la actualidad, la cantidad de datos que se generan y se almacenan es enorme y sigue creciendo exponencialmente. Para los economistas, la habilidad de manejar estas bases de datos de manera óptima es crucial para complementar sus habilidades en análisis y minería de datos. Además, con SQL, un economista puede automatizar procesos como la recolección de datos y la generación de informes, lo que puede ahorrar tiempo y recursos. Por último, con SQL, un economista puede acceder y analizar datos en tiempo real, lo que le permite tomar decisiones más rápidas e informadas basadas en información precisa y actualizada.

El curso de taller de SQL busca que los estudiantes entiendan y comprendan los conceptos fundamentales de las bases de datos relacionales, mediante el estudio del lenguaje SQL. El énfasis será en creación de bases de datos, manejo de consultas, diseño de bases de datos y procesos ETLs.

Los estudiantes sin experiencia previa en lenguajes de programación son bienvenidos al curso, ya que podrán aprender las características y usos principales de SQL y aplicar esta lógica a otros lenguajes. Dado que el curso es un taller, es esencial que los estudiantes se comprometan a practicar fuera de las sesiones. En cada clase se proporcionarán ejercicios que no serán evaluados, pero que ayudarán a los estudiantes a consolidar sus conocimientos a través de la práctica. Se espera una participación activa y constante para lograr los resultados deseados.

### 3. Resultados de aprendizaje

1. Crea, elimina y conecta tablas de una base de datos utilizando la sintaxis de SQL.
2. Inserta, elimina y modifica información de tablas previamente creadas utilizando la sintaxis de SQL.
3. Consulta información de una base de datos por medio de consultas en SQL.
4. Analiza y manipula datos económicos a partir de bases de datos públicas y de la universidad (e.g. DANE, CEDE)
5. Diseña una base de datos con las conexiones correspondientes entre tablas, que garantice la consistencia de los datos.
6. Integra, limpia y carga datos de múltiples fuentes por medio de técnicas de ETL.

### 4. Cronograma

| Fecha      | Tema                                                                                                                                                                | Talleres                          |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 21 enero   | <b>Introducción a bases de datos y SQL</b><br>Bases de datos relacionales y no relacionales<br>Descripción general de SQL y sus componentes<br>Instalación de MySQL |                                   |
| 28 enero   | <b>Sintaxis SQL</b><br>Sintaxis básica<br>Creación de bases de datos y tablas<br>Tipos de datos y restricciones<br>Llaves primarias y foráneas                      |                                   |
| 4 febrero  | <b>CRUD</b><br>Insertar, leer, actualizar y eliminar datos.<br><b>Taller 1</b> CRUD                                                                                 | Se sube el taller 1 a bloque neón |
| 11 febrero | <b>Manipulación de datos</b><br>Filtrar y ordenar datos<br>Funciones de agregación                                                                                  |                                   |

|            |                                                                                                                                         |                                   |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 18 febrero | <b>Unir tablas</b><br>Tipos de JOIN<br>Subconsultas                                                                                     |                                   |
| 25 febrero | <b>Introducción a datos CEDE</b><br>CEDE y sus bases de datos<br>Exploración de datos                                                   | Entrega taller 1                  |
| 4 marzo    | <b>Taller 2 - Datos CEDE</b><br>Condicionales<br>Window functions                                                                       | Se sube el taller 2 a bloque neón |
| 11 marzo   | <b>Taller 2 - Datos CEDE</b><br>Taller en clase (consultas)                                                                             |                                   |
| 18 marzo   | <b>Semana de receso</b>                                                                                                                 |                                   |
| 25 marzo   | <b>Diseñar bases de datos</b><br>Diagramas de bases de datos<br>Integridad y consistencia de los datos (ACID)                           | Entrega taller 2                  |
| 1 abril    | <b>Semana santa</b>                                                                                                                     |                                   |
| 8 abril    | <b>Diseñar bases de datos II</b><br>Problemas comunes al diseñar bases de datos<br>Formas normales                                      | Se sube el taller 3               |
| 15 abril   | <b>Ejemplos y problemas de Normalización</b><br>Taller en clase de normalización                                                        |                                   |
| 22 abril   | <b>Taller 3 – Diseño de bases de datos</b><br>Taller en clase (consultas)                                                               |                                   |
| 29 abril   | <b>Introducción a ETL</b><br>Descripción de procesos ETL y sus componentes<br>Fuentes de datos y destinos<br><b>Extracción de datos</b> | Se entrega el taller 3            |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|         | Extraer datos de distintas fuentes usando SQL<br>Limpieza y validación básica de datos                                                                                                                                                                               |                         |
| 6 mayo  | <b>Carga de datos y buenas prácticas</b><br>Cargar datos a bases de datos SQL<br>Buenas prácticas de ETLs<br><br><b>Transformación de datos</b><br>Transformación básica de datos utilizando SQL<br>Utilizar funciones y operadores SQL para transformación de datos | Se sube el taller final |
| 13 mayo | <b>Taller en clase</b><br>Extracción, limpieza y consolidación de bases                                                                                                                                                                                              |                         |
| 20 mayo | Dudas                                                                                                                                                                                                                                                                | Entrega taller final    |

## 5. Referencias

- CHURCHER, Claire. "Beginning SQL Queries From Novice to Professional". APress. 2008.
- Catálogo de datos - Datos CEDE - Uniandes.  
<https://datoscede.uniandes.edu.co/es/catalogo-de-microdata>
- Dane - <https://www.dane.gov.co/index.php/en/>

## 6. Metodología

- Clase: 1.5 horas semanales.
- Se espera que los alumnos realicen los ejercicios vistos en clase para afianzar los conocimientos.
- Todos los talleres deben realizarse en grupos de 2 o 3 personas.
- Todas las comunicaciones se deben realizar por medio de correo electrónico o bloque neón.

## 7. Evaluaciones

Con el fin de evaluar el aprendizaje de los estudiantes, se realizarán cuatro talleres en el semestre. Cada taller debe entregarse en grupos de 2 o 3 personas sin excepción y las entregas deben cumplir con buenas prácticas, tales como comentarios en el código,

estándares en nombres de tablas y campos, entre otros. Además, se debe seguir el formato de entrega (generalmente .zip) que se especifica en los documentos. Las calificaciones se repartirán de la siguiente forma:

- Taller 1 - CRUD: 20%
- Taller 2 - Consultas: 20%
- Taller 3 - Diseño: 20%
- Taller final: 20%
- Quices y actividades en clase: 20%

## **8. Políticas generales de los cursos de Economía y fechas importantes**

Los estudiantes deben consultar [este enlace](#), donde se encuentran las reglas sobre asistencia a clase, excusas válidas, fraude académico y faltas disciplinarias, reclamos, políticas de bienestar y fechas importantes del semestre.