

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA.
MODELOS Y BASES DE DATOS
PARCIAL TERCER TERCIO 2023-02**

Nombre: _____

Nota esperada: _____

AUDITORÍAS

La **AUDITORÍA** es una parte importante de la administración de bases de datos. Al realizar auditorías periódicas, las organizaciones pueden proteger sus datos, garantizar la integridad y mejorar el rendimiento de las diferentes bases de datos de la organización. Por eso, en este curso de **MBDA**, los estudiantes deben extender sus proyectos incluyendo un ciclo para la **Auditoría de Base de Datos**.

La **AUDITORÍA** de bases de datos es el proceso de recopilar y evaluar información sobre la seguridad, la integridad y el rendimiento de una base de datos. El objetivo inicial de este ciclo de auditoría es identificar y registrar las acciones que se generan hacia uno de los conceptos de su base de datos. El diseño y construcción del concepto a auditar, corresponde al implementado durante el semestre. El concepto con el cual van a trabajar será definido por su profesor.

Para efectos de la auditoría debemos almacenar un registro de cada acción de inserción, actualización o eliminación sobre el concepto. De cada acción interesa conocer: el identificador, la fecha de la acción, el tipo de la acción (si corresponde a un *INSERT*, *UPDATE*, *DELETE*), la información actual del dato más importante del concepto y el concepto afectado, si es posible.

Estos registros deben ser evaluados mensualmente por un auditor para garantizar las diferentes políticas de la organización. De las evaluaciones realizadas se requiere conocer: el año-mes evaluado, el tipo y número del documento del auditor, la fecha, los registros evaluados, el resultado de la auditoría, la descripción de las anomalías de la auditoría, una URL del reporte final y las respuestas a las anomalías. Las URL y el año-mes no se pueden repetir. La descripción de la auditoría es un atributo **no estructurado** que incluye para cada una de las anomalías presentadas: un texto descriptivo, los identificadores de los registros con esta anomalía, y una prioridad.

I. (15%) DISEÑO CONCEPTUAL EXTENDIDO. Ciclo auditoría.

1. Realice al diseño del diagrama conceptual extendido. No olvidar definir los tipos, si es necesario.

1. La fecha del registro se espera en formato yyyy-MM-dd HH:mm:ss
2. El tipo de documento puede ser CC - Cédula, CE - Cédula Extranjería
3. La URL es una cadena 100 caracteres que inicia por https://
4. La prioridad puede ser: (A) Alta, (M) Media y (B) Baja
5. El resultado de la evaluación de auditoría puede ser: (AP) - Aprobado, (PE) - Pendiente
6. Cada respuesta a las anomalías es una cadena de máximo 50 caracteres.

2. Realice el modelo de funciones considerando las siguientes reglas de negocio:

Caso de Uso: Generar registro de auditoría

ADICIONAR

1. Los registros son generados automáticamente.
2. El identificador es un número consecutivo.
3. La fecha del registro corresponde a la fecha del momento en el cual se registra.

MODIFICAR

1. Los registros no se pueden modificar.

ELIMINAR

1. Los registros no se pueden eliminar.

Caso de Uso Registrar evaluación de auditoría

ADICIONAR

1. La fecha de la evaluación se genera automáticamente y debe ser posterior al año-mes evaluado
2. El tipo de documento por defecto de los auditores de no informarse es: CC
3. Los registros asociados son los correspondientes al año-mes definido.

MODIFICAR

1. El único dato que se puede modificar es el resultado de las auditorías.
2. Solo es posible adicionar respuestas de las anomalías si el estado de la auditoría es PE

ELIMINAR

1. Las evaluaciones se pueden eliminar si no tienen anomalías.

3. Diseñe el modelo de consultas operativas considerando únicamente la siguiente consulta. No olvide detallar la historia de usuario.

Conocer las anomalías de prioridad alta de las evaluaciones que están en estado pendiente.
Ordene los resultados por fecha de registro de las evaluaciones de la más reciente a la más antigua.

Detalle de la consulta:

Identificador de la evaluación de la auditoría realizada, la descripción de la anomalía y la fecha de registro.

II. (15%) DISEÑO LÓGICO

1. Diseñe el modelo lógico. De las tablas de referencia incluya únicamente las llaves.

III. (35%) DISEÑO FÍSICO Y (35%) CONSTRUCCIÓN [10% CADA PUNTO]

1. Diseñe y construya la estructura de tablas correspondiente. No incluya restricciones externas.
[Modelo físico de datos](#), [XTablas](#) y [Tablas](#)
2. Diseñe y construya las restricciones declarativas.
[Modelo físico de datos](#), [Atributos](#), [Primarias](#), [Únicas](#), [Foráneas](#)
3. Poble la base de datos con 2 evaluaciones completas. Explique la estructura XML propuesta para el atributo descripción de las anomalías de la evaluación.
[Explicación estructura](#), [Xpoblar](#) y [Poblar](#)
4. Implemente la consulta definida en el punto 3 de la sección **DISEÑO CONCEPTUAL EXTENDIDO**.
[Explicación estructura](#), [Consulta](#)
5. Diseñe y construya lo necesario para cumplir con las reglas de negocio definidas en los dos casos de uso.
[Modelo físico de datos](#), [Tuplas](#), [Acciones](#), [Disparadores](#)
6. Diseñe y construya un paquete para ofrecer los servicios correspondientes al caso de uso Registrar evaluación de auditoría (funciones y consultas)
[Modelo físico de componentes](#), [CRUD](#) y [CRUDE](#).
7. Diseñe e implemente una prueba de aceptación de mínimo 5 pasos sobre el paquete anterior
[Prueba](#)