

## Lineamientos de B. de D

### INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

Solicitado por:	Dirección de Fábrica-escuela		
Preparado por:	John Freddy Duitama	Revisado por:	Lorenzo Mota John Jairo Prada
Versión del documento:	1.0	Fecha del documento:	24/08/2023

### HISTORIAL DE VERSIONES

Versión	Objetivo de la actualización	Fecha del documento	Autor
1.0	Elaborar primera versión para revisión	24/08/2023	Freddy Duitama
2.0	Revisión y ajuste para edición de la fábrica-escuela 2024-1	04/03/2024	John Jairo Prada
3.0	Revisión y ajuste para edición de la fábrica-escuela 2024-2	31/07/2024	Lorenzo Motta

#### 1. Análisis del caso de negocio.

- El objetivo de esta fase es comprender a fondo el caso de estudio proporcionado, identificar los requisitos del proyecto y establecer las bases para el diseño de la base de datos.

#### Tareas Principales:

- Comprensión del Caso de Estudio:
  - Leer detalladamente el caso de estudio proporcionado.
  - Identificar y destacar los requisitos clave, objetivos y restricciones del proyecto.
- Identificación de Actores y Entidades:
  - Identificar los actores involucrados en el sistema.
  - Identificar las entidades principales relacionadas con el caso de estudio.
- Requisitos Funcionales y No Funcionales:
  - Extraer requisitos funcionales del caso de estudio (acciones que el sistema debe realizar).
  - Identificar requisitos no funcionales relacionados con el rendimiento, seguridad, escalabilidad, etc.
- Analizar los datos que serán manejados por el sistema.
  - Identificar las relaciones entre las diferentes entidades y cómo se deben representar.
- Requerimientos Adicionales:
  - Identificar cualquier requerimiento adicional que no esté explícitamente mencionado en el caso de estudio pero que sea esencial para el desarrollo del proyecto.

**2. Bases de Datos a seleccionar.**

- Para las actividades transaccionales típicas se usará el RDBMS PostgreSQL.
- En el caso de información usada para consultas georreferenciadas se seleccionará un API de uso abierto o educativo que garantice un bien rendimiento. La definición del API deberá basarse en los aspectos de rendimiento en las operaciones que se realicen.
- En los módulos que requieran de análisis de datos se puede optar por una Bodega de Datos que mejore el desempeño para este tipo de tareas. En este caso se debe evaluar y justificar la B. de D. que se defina usar.
- Para el análisis de la información cambiante que sea alimentada en tiempo real, se puede optar por tener una implementación de kafka.

**3. Modelo de Datos.**

- Cada módulo construirá el modelo conceptual de la B. de D., pero debe realizarse un ejercicio de integración en el curso de bases de datos que garantice contar con una B. de D. única para todo el sistema.

**4. Evaluación de rendimiento**

- Se debe incluir el diseño físico de la Base de Datos para aquellas tablas consideradas críticas por su tamaño y por el uso intensivo. Esto significa definir esquema de almacenamiento, posibles índices, posible particionamiento y espacio en disco requerido.

**5. Manejo de permisos.**

- La vista externa de la Base de Datos debe coincidir con los mecanismos de autenticación que se definan en el módulo de seguridad (conexión y autorizaciones) del sistema.

**6. Uso de disparadores y procedimientos almacenados.**

- Los disparadores y procedimientos que se definan deben corresponder a una definición global de la arquitectura de software definida buscando la distribución del procesamiento y minimizando el costo de comunicaciones back/front.
- Los disparadores pueden ser usados para garantizar algunas de las reglas del negocio y para habilitar mecanismos de auditoría en donde corresponda.

**7. Desarrollo seguro.**

- Es necesario en el desarrollo del código evitar código inseguro propenso a ataques como SQL –injection.
- Se debe velar por que la comunicación entre el RDBMS y la aplicación sea segura.
- Evaluar todos los aspectos de seguridad y auditoria que ofrece el RDBMS a usar.