

Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ciencias Puras y Naturales

Informe #1 DW con metodología Hefesto

DAT 251 - Base de datos 3

Docente:

Lic. Celia Elena Tarquino Peralta

Estudiantes:

-
-
-

Fecha de entrega:

12 de marzo del 2025

La Paz - Bolivia



H1. Identificación del problema

Problema identificado

En una fábrica, se observan ineficiencias en los procesos de producción que generan desperdicio de materiales y elevan los costos de fabricación. Estas ineficiencias no están claramente identificadas ni cuantificadas, lo que dificulta la toma de decisiones para optimizar los recursos.

Objetivo del proyecto

Diseñar un data warehouse que permita analizar los datos de producción y desperdicio para identificar procesos ineficientes, reducir costos y minimizar el desperdicio de materiales.

Justificación

La falta de un sistema analítico impide a la fábrica responder preguntas clave sobre el rendimiento de máquinas, operarios y productos, lo que afecta su competitividad y rentabilidad.

H2. Análisis de requerimientos

Requerimientos funcionales

- Analizar la cantidad producida, el desperdicio y los costos de fabricación por producto, máquina, operario y período de tiempo.
- Permitir la comparación de eficiencia entre máquinas y turnos.
- Identificar patrones de desperdicio por categoría de producto o nivel de experiencia del operario.

Preguntas estratégicas:

- ¿Qué productos generan mayor desperdicio y en qué períodos?
- ¿Qué máquinas presentan menor eficiencia y cómo impactan los costos?
- ¿Cómo varía la productividad según el turno y la experiencia del operario?
- ¿En qué meses se registran mayores costos de producción y por qué?

Requerimientos no funcionales:

- El sistema debe ser escalable para incorporar más datos en el futuro.
- Los reportes deben generarse de forma rápida y visualmente clara para los tomadores de decisiones.

H3. Diseño conceptual

Modelo estrella:

- Tabla de hechos y sus atributos:
 - **Producción:** Cantidad_Producida, Desperdicio, Costos_Fabricacion
- Tablas de dimensiones y sus atributos:
 - **Producto:** Tipo, Categoría, Costo_Unitario
 - **Tiempo:** Día, Mes, Año
 - **Máquina:** Tipo, Modelo, Eficiencia

- **Operario:** Turno, Experiencia, Productividad