

## **Análisis de los gráficos a implementar en proyecto capstone.**

El proyecto capstone “trazabilidad de productos” tiene como requerimiento la visualización del flujo logístico, así como la calidad de los productos y el comportamiento operativo de los lotes a lo largo de su recorrido.

Se hizo una selección de gráficos en base al requerimiento de cubrir las tres dimensiones claves del sistema:

1. Calidad de proveedores.
2. Estructura de los lotes y productos.
3. Logística y evaluación operativa.

### **Suppliers (Distribución de rating)**

**Gráfico:** Histograma de ratings.

Este gráfico tiene como objetivo mostrar como se distribuye la calidad de los proveedores asignados a la cadena de suministro.

#### **Relevancia:**

- Identificación de proveedores que pueden representar un riesgo.
- Referencia para priorizar auditorías, negociaciones y aseguramiento de calidad.
- Es un indicador para analizar si se relaciona a mayores incidencias en el transporte o inspecciones.

### **Batch\_Item (Conteo de productos por lote)**

**Gráfico:** Gráfico de barras.

Este gráfico nos permite visualizar cuantos productos contiene cada lote y cuales de estos son más frecuentes.

#### **Relevancia:**

- Un lote con más productos puede llegar a tener más complejidad logística.
- Si un lote presenta demoras o incidentes, este gráfico permite dimensionar la magnitud del impacto.

### **Batch\_Trace (Frecuencia de eventos por tipo)**

**Gráfico:** Gráfico de barras.

En este gráfico se ilustrará la frecuencia de los eventos que se realizan, haciéndolo por tipo, este puede ser “reprogramado”, “entrega final”, entre otros. Esto para tener una mejor visualización en caso de que ocurran cuellos de botella e identificar patrones que suelen pasar con mucha concurrencia.

**Relevancia:**

- Permite analizar el comportamiento operativo de la logística.
- Sirve como base para evaluar la estabilidad de la cadena de suministro.
- Una alta proporción de “Demora por inspección” o “Reprogramado” puede indicar problemas estructurales.

**Batch\_Trace (Frecuencia de eventos por tipo)**

**Gráfico:** Gráfico de barras.

Este gráfico relaciona la cantidad percibida del proveedor con su desempeño real, lo cual ayuda a la evaluación del proveedor dentro de la cadena de trazabilidad.

**Relevancia:**

- Permite comparar objetivamente qué proveedores entregan sus lotes más rápido.
- Ayuda a tomar decisiones estratégicas en compras, contratos y abastecimiento.

**Grafo completo de trazabilidad.**

**Gráfico:** Network Graph (Proveedor → Producto → Lote → Transporte → Evento → Destino).

Este grafo toma el papel central del proyecto, ya que este es el que resume todo el sistema de trazabilidad y lo representa como un grafo por el cual se puede navegar y analizar para futuros análisis claves. En el se puede tener una visualización global del sistema de trazabilidad e incluso puede ser muy útil para auditorías.

**Relevancia:**

- Qué proveedor generó qué lote
- Qué transportista movió cada carga
- Qué rutas geográficas tomó (origen → destino)
- Conexiones entre múltiples actores logísticos