

Nombres de integrantes

Isaac Barrantes Ramírez

Andrés Padilla Loria

Emmanuel Pacheco Fallas

Isaac Valle Granados

Solución técnica

1. Nombre de la empresa Electricidad y Comunicaciones ELCOM S.A.

2. Objetivos

2.1 Empresarial

- a) Agilizar mediante un dashboard en Power BI el monitoreo y análisis de los diferentes tipos de costos asociados a los proyectos eléctricos e industriales, para planificar de manera ágil la gestión de recursos.

2.2 Equipo de trabajo

- a) Crear un sistema para la empresa ELCOM S.A. que les permita mejorar el control y supervisión de los costos y recursos involucrados en sus proyectos, por medio de la visualización de datos financieros u operativos.

3. Público meta

Personal ejecutivo encargado en la gestión de proyectos para licitación y cotización del financiamiento con encargos para trabajos eléctrico/ industriales.

4. Problemática a nivel de información o datos

La empresa necesita una herramienta que le permita gestionar eficientemente los costos y recursos de sus proyectos eléctricos e industriales. Actualmente, la información sobre los diferentes tipos de costos, tales como materiales, mano de obra, transporte y viáticos, se encuentra dispersa en distintos formatos y archivos, dificultando la consolidación y análisis de los datos de manera integral.

4.1 Preguntas esenciales que desean responder:

- ¿Cuál es el costo total de los materiales utilizados en cada proyecto?
- ¿Qué es lo más caro en la mano de obra?
- ¿Qué proporción del presupuesto corresponde a gastos operacionales?
- ¿Cuál es el proyecto con peor desviación?
- ¿Cuál es el costo promedio de gasto operacional?
- ¿Qué año tuvo mayores ingresos?
- ¿Cómo podemos contrastar los contratos asignados con los no asignados para identificar posibles variables clave que influyen en la no asignación?

5. Tipo de informe a implementar

Panel ejecutivo para la visualización y monitoreo de los recursos financieros.

6. Requisitos funcionales

- Formato horizontal para la visualización en pantallas grandes.
- Principalmente se diseñará para computadoras
- Resolución recomendada de 1920x1080 píxeles (Full HD).
- Uso de ratón y teclado en computadoras; uso de táctil en tabletas.
- Al menos 5 elementos visuales por página de informe
- Mínimo de 5 páginas en el informe.
- Al menos 4 tarjetas por página de informe

7. Requisitos no funcionales

- Tendrá el logo de la empresa al inicio del informe.
- La paleta de colores será acorde al logotipo
- Titulares en tamaño 16-18pt, junto al contenido principal en 12-14pt
- Fuente Arial en gris oscuro/negro para texto principal

8. Modelo a usar: Galaxia/Constelación

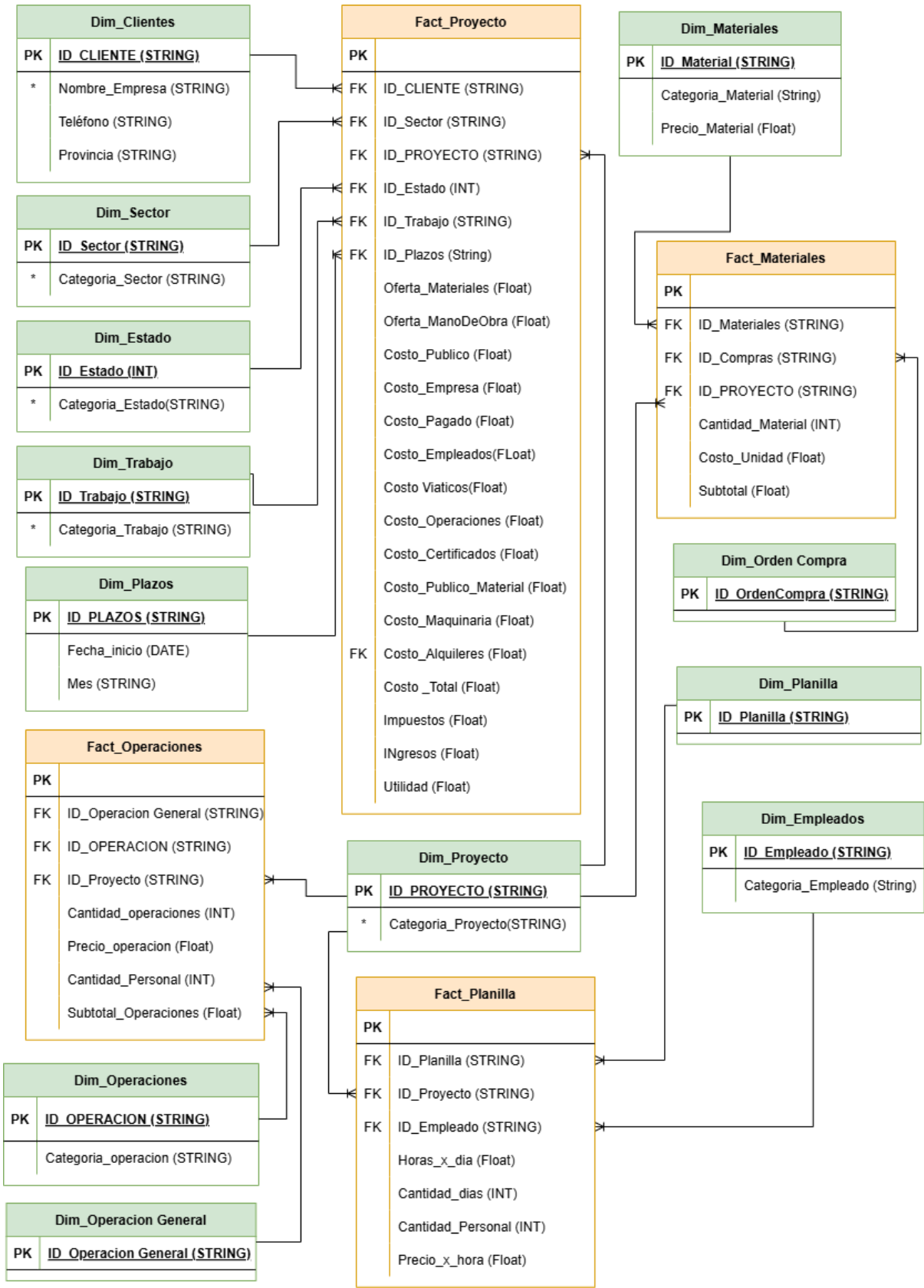
- a) Se escoge el modelo de constelación debido a la necesidad de unir diferentes giros del negocio cuya estructura matricial no es ni cuadrada ni en cascada, lo cual dificulta la implementación de otros modelos como estrella o copo de nieve. La estructura de constelación permite manejar múltiples tablas de hechos que comparten dimensiones comunes, siendo ideal para capturar la complejidad de las relaciones entre los diferentes aspectos del negocio. Facilitando un análisis integral y detallado para una buena inteligencia de negocio.

9. Listado de fuentes necesarias

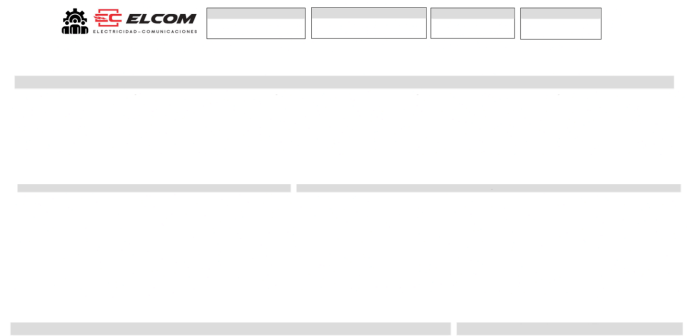
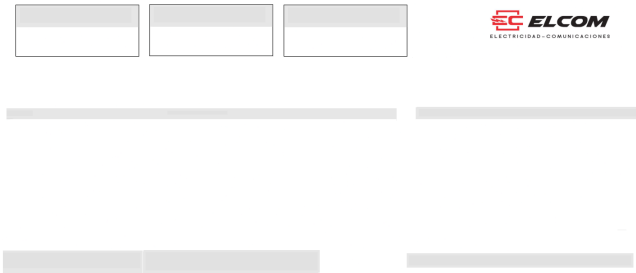
Fuentes	Descripción	Formato	Actualización	Acceso
Clientes	Listado con el nombre del cliente, categoría, provincia.	PDF/ CSV	Mensual	Correo enviado
Proyecto	Nombre de los proyectos, estatus, tipo.	PDF/ CSV	Mensual	Correo enviado
Reporte Financiero	Reportes de presupuestos ofertados, costo de materiales, costos por mano de obra y fechas.	PDF/ CSV	Según estado del proyecto	Correo enviado
Materiales	Información de los materiales usados en cada proyecto, costos unitarios y cantidades.	CSV	Mensual	Carpeta Compartida
Personal	Tipo de empleado contratado, tipo de jornada, cantidad de horas trabajadas, cantidad de días trabajados, cantidad de personal	CSV	Mensual	Carpeta Compartida
Reporte	Gastos operativos: cantidad y costo por unidad	CSV	Mensual	Carpeta

Operación	para operaciones, viáticos, certificaciones, alquileres y transporte.			Compartida
-----------	---	--	--	------------

10. Diagrama:



11. Maqueta o Mockup



12. Secciones y desarrollo para panel ejecutivo

Página 1: Resumen General de Proyectos

	Total de Ingresos, Total de Costos , Utilidad (%), Número de Proyectos .
Tarjetas	
Gráfica de Barras	Muestra la oferta total de materiales para cada proyecto.
Pregunta respondida	¿Qué proyectos tienen mayores costos en materiales?
Gráfico de Barras	Compara los costos de mano de obra para diferentes proyectos
Pregunta respondida	¿Cuál es el costo de mano de obra por proyecto?
Gráfico de Líneas	Muestra la evolución de la cantidad de proyectos a lo largo de los años
Pregunta respondida	¿Cómo ha variado la cantidad de proyectos cada año?
Gráfico de Líneas	Presenta cómo han variado los ingresos a lo largo de los años.
Pregunta respondida	¿Cuál es la tendencia de ingresos anualmente?
Gráfico de Barras	Muestra la distribución de los proyectos en diferentes provincias
Pregunta respondida	¿Qué provincias concentran más proyectos?
Filtro	Modifica el año

Página 2: Análisis de Costos de Materiales

	Costo Total de Materiales, Costo Promedio de Materiales, Mayor Inversión en Materiales, Menor Inversión en Materiales.
Tarjetas	
	Muestra el beneficio generado a través de la compra en materiales con descuento
Gráfico de Barras	
Pregunta respondida	¿Qué proyectos generaron más beneficio por el uso de materiales?
Gráfico de Barras	
	Identifica cuáles fueron los materiales más adquiridos
Pregunta respondida	¿Cuáles son los materiales más comprados?
Gráfico de Líneas	
	Distribución de costos entre los diferentes tipos de materiales
Pregunta respondida	Muestra la cantidad de órdenes de compra realizadas por año
Gráfico Circular	
Pregunta respondida	Indica cómo se distribuye el costo de los materiales entre diferentes tipos (público o. empresa). ¿Qué proporción del costo de materiales corresponde a cada tipo?
Gráfico de Barras	Compara el costo total de materiales por cada proyecto.
Pregunta respondida	¿Qué proyecto tiene el mayor costo en materiales?
Filtros	Tanto en Fechas como materiales

Página 3: Analisis de mano de obra

Tarjetas	Costo de Mano de Obra, Total de Horas Trabajadas, Promedio de Personal por Proyecto, Promedio de Horas Trabajadas por Día .
Gráfico de Líneas	Cantidad de días trabajados en cada proyecto ¿Cuántos días se han trabajado en
Pregunta respondida	cada proyecto?
Gráfico de Barras	Muestra la distribución de horas trabajadas por cada
Apiladas	empleado según el proyecto
Pregunta respondida	¿Cuántas horas han trabajado los empleados en cada proyecto?
Gráfico de Barras	Compara el salario mensual de empleados según su rol (Capataz, Técnico, Ayudante)
Pregunta respondida	¿Cuál es el salario promedio por rol?
<hr/>	
	¿Cómo se distribuyen los ingresos y costos por proyecto?
Pregunta respondida	
<hr/>	
Filtro	Por categorías
<hr/>	

Página 4: Análisis de Desviaciones y Gastos Operacionales

	Costo Total en Operaciones, Costo Promedio de Operaciones, Mayor Inversión en Operaciones, Menor Inversión en Operaciones
Tarjetas	
Gráfica de Barras	Muestra el costo de las operaciones en cada proyecto
Pregunta respondida	¿Cuál es el costo total de las operaciones por proyecto?
Gráfica de Barras	Muestra las operaciones más realizadas, indicando su frecuencia en todos los proyectos
Pregunta respondida	¿Cuáles son las operaciones más frecuentes?
Gráfica Circular	Muestra la distribución de los costos de operaciones entre diferentes tipos de operación
Pregunta respondida	¿Cómo se distribuyen los costos de las operaciones entre diferentes categorías?
Gráfica de Líneas	Muestra cómo ha cambiado la cantidad de operaciones realizadas a lo largo del tiempo.
Pregunta respondida	¿Cómo se comparan los plazos estimados con los plazos reales?
Gráfico de barras	Detalle de las operaciones
Pregunta respondida	¿Cuáles son las operaciones más frecuentes?

Página 5: Contratos Asignados vs No Asignados:

Proyectos Asignados, Proyectos No Asignados,
Proyectos Trabajando, Proyectos en Espera.

Tarjetas

Gráfica de Barras

Muestra el estado de los proyectos

¿Cómo se distribuyen los estados de los proyectos
a lo largo del tiempo?

Pregunta respondida

Gráfica de Barras

posibles variables clave que influyen en la no
asignación?

Muestra los estados de los proyectos según la
categoría del proyecto

¿Cuál es el estado de los proyectos según la
categoría?

Pregunta respondida

Gráfica de Líneas

Tendencia de asignación de contratos a lo
largo de los años

Pregunta respondida

Gráfica de Líneas

¿Qué año tuvo mayores
ingresos?

Compara los plazos estimados vs. los
plazos reales de los proyectos

¿Cómo se comparan los
plazos estimados con los
plazos reales?

Pregunta respondida

Gráfica Circular

Muestra cómo se
distribuyen los costos de
los proyectos en
diferentes estados

¿Cómo se distribuyen los
costos según el estado del
proyecto?

Pregunta respondida

13. Construcción de Funciones en DAX

1. La fórmula utilizada para calcular el subtotal de los materiales es:

Subtotal = SUMX(Tabla, Tabla[Cantidad] * Tabla[Precio])

2. Para el cálculo de las desviaciones de costos se utilizó la siguiente fórmula:

Desviación = [Costo Real] - [Costo Estimado]

3. El costo mensual se determinó multiplicando el subtotal semanal por cuatro:

Subtotal_mes = [Subtotal_x_semana] * 4

4. El cálculo del salario promedio por categoría de personal:

Salario_Promedio = [Subtotal_mes] / [Cantidad_Personal]

5. El total de personal activo:

Total de personal activo = SUM(Fact_Planilla[Cantidad_Personal])

6. Promedio de personal por proyecto

Promedio de personal = AVERAGEX(VALUES(Fact_Planilla[ID_Proyecto]),

CALCULATE(SUM(Fact_Planilla[Cantidad_Personal]))

)

7. Promedio de costos en materiales por proyecto

Costos Promedio de Materiales por Proyecto =

AVERAGEX(VALUES(Fact_Materiales[ID_Proyecto]),CALCULATE(SUM(Fact_Materiales[Subtotal Materiales]))))

8. El proyecto más caro

ProyectoMasCaro = MAXX(VALUES(Fact_Materiales[ID_Proyecto]),
CALCULATE(SUM(Fact_Materiales[Subtotal Materiales])))

9. El proyecto más barato

ProyectoMasCaro = MINX(VALUES(Fact_Materiales[ID_Proyecto]),
CALCULATE(SUM(Fact_Materiales[Subtotal Materiales])))

10. El material más barato, fijado.

CALCULATE(MIN('Fact_Materiales'[Costo_Publico_Material]),ALL(Fact_Proyecto))

11. El proyecto con los materiales más caros, fijado.

CALCULATE(MAX('Fact_Materiales'[Costo_Publico_Material]),ALL(Fact_Proyecto))

12. Costo promedio de las operaciones por proyecto

Costos Promedio de Operaciones por Proyecto =
AVERAGEX(VALUES(Fact_Operaciones[ID_Proyecto]),
CALCULATE(SUM(Fact_Operaciones[Subtotal Operaciones]))

13. Operación más cara

Mayorinversion =
MAXX(
VALUES(Fact_Operaciones[ID_Proyecto]),
CALCULATE(SUM(Fact_Operaciones[Subtotal Operaciones]))
)

14. Operación más barata

Menor inversion =
MAXX(

```
VALUES(Fact_Operaciones[ID_Proyecto]),  
  
CALCULATE(SUM(Fact_Operaciones[Subtotal Operaciones])  
  
))
```

15. Conteo de contratos asignados

```
CALCULATE(  
  
    COUNTROWS(Fact_Proyecto),  
  
    Fact_Proyecto[ID_Estado] = 1  
  
) —La cantidad varía de 0 a 3 según el tipo de contrato
```

16. Promedio de horas trabajadas por día

```
AVERAGE(Fact_Planilla[Horas_x_dia])
```