



**Universidad  
Pontificia  
Bolivariana**

Fundada en 1936

**DISEÑO DE UN MECANISMO DE MEDICIÓN BASADO EN  
DASHBOARDS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN  
LA EMPRESA ENERGIZANDO S.A.S.**

Estudiante: Juan Felipe Salazar Saldarriaga

Asesor: César Augusto López Gallego

Marzo 3 de 2020

# Agenda

- Antecedente y Problema
- Objetivos
- Presentación de Resultados Objetivos
- Conclusiones
- Recomendaciones

# Antecedente y Problema

La empresa Energizando S.A.S. carece de estrategias orientadas a medir la productividad. No cuenta con KPIs definidos, ni un sistema de *dashboard* para el seguimiento y monitoreo de los proyectos.

## Consecuencias:

- Retrasos en los cronogramas
- Control real de los costos en las etapas de los proyectos
- Reacciones tardías de los directores de proyectos
- Descoordinación en el flujo de caja
- Alta rotación de personal
- Falta de visión del estado real de los proyectos

# Objetivos

## General

Diseñar un mecanismo de medición basado en *dashboard* para el seguimiento y monitoreo al desempeño de proyectos en la empresa Energizando S.A.S.

## Específicos

- Identificar los aspectos que se van a medir en cada proyecto.
- Realizar un diseño de los indicadores, tomando como base los aspectos identificados para la medición de los proyectos de la empresa.
- Diseñar el *dashboard* para los indicadores de proyectos de Energizando S.A.S.

# Presentación de resultados

## Identificación de los aspectos que se van a medir a los proyectos

Gestión de integración  
Gestión de alcance  
Gestión de cronograma

Gestión de calidad  
Gestión de recursos  
Gestión de comunicación

Gestión de riesgos  
Gestión de adquisiciones  
Gestión de interesados

Proceso	Decisiones a tomar	Aspecto a medir
<b>Gestión de los recursos del proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Determinar la cantidad de recursos necesarios para el cumplimiento del cronograma, incluye ajustes durante la ejecución del mismo.</li><li>• Adquisición y gestión en valor, tiempo y tipo, de los recursos necesarios en cada etapa de los proyectos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitorear los consumos de recursos</li><li>• Identificar y hacer frente a la escasez/superávit de recursos de manera oportuna</li><li>• Garantizar que los recursos sean utilizados y liberados de acuerdo con el plan y a las necesidades del proyecto</li><li>• Informar a los interesados pertinentes si surgen problemas con los recursos relevantes, o Influir en los factores que pueden originar cambios en la utilización de los recursos</li><li>• Gestionar los cambios aprobados conforme se producen</li></ul>

# Aspectos a medir

## de acuerdo con el tipo de proyectos de la empresa

### Unidades Estrategicas Energizando

- Energía
- Telecomunicaciones
- Obras Civiles
- Servicios de Ingeniería

### Fases Estrategicas de los Proyectos

- Diseño
- Presupuesto
- Adquisiciones
- Implementación
- Documentación
- Postventa

### General a todos los Proyectos

• Calidad	• Cumplimiento presupuesto de ingreso	• Cumplimiento actividades en tiempo	• Satisfacción por fase
• Satisfacción cliente final	• Cumplimiento de hitos en tiempo	• Resultado operativo	• Duración promedio por fase
• Cumplimiento presupuesto de costos	• Cumplimiento Actividades	• Retorno de la inversion (ROI)	• Tiempo entre fases
• Satisfacción total			

# Aspectos se van a medir de acuerdo con el tipo de proyectos de la empresa

## Específicos por tipo de proyecto

Tipo Proyecto	Indicador
Energía	Tiempo promedio de instalación por unidad de zona
	Superficie cubierta
	Disminución de consumo
Telecomunicaciones	Tiempo promedio de instalación por unidad de zona
	Superficie cubierta
	Total metros construidos de tendido
	Total metros conectados
Obras civiles	Total, m2 construidos
Servicios de Ingeniería	Tiempo promedio de instalación por unidad de zona
	Superficie cubierta vs Superficie Total

# Presentación de resultados

Identificación de los aspectos que se van a medir a los proyectos

Diseño de hoja de vida de indicadores:

Atributos del indicador

- **Título:** Texto nemotécnico que da cuenta del título/nombre del indicador, se recomienda no más de 50 caracteres.
- **Descripción:** Breve descripción (no más de 255 caracteres) con la explicación del indicador.
- **Propósito:** Breve descripción (no más de 255 caracteres) con el para que del indicador y la importancia de su medición.
- **Fórmula:** Ecuación o fórmula (puede ser algoritmo) que indique el cálculo del indicador.
- **Filtros y consideraciones:** Descripción de los filtros y consideraciones generales de cálculo, por ejemplo, si existe división por 0 se reemplaza por 0.



# Diseño de hoja de vida de indicadores:

## Atributos del indicador

- **Tipo de Indicador:** Si es de tipo de Gestión o de Resultado.
- **Tipo de Impacto:** Indica si es Estratégico, Táctico u Operativo.
- **Dimensión:** A cuáles de las dimensiones está relacionado: Eficacia, Eficiencia, Efectividad.
- **Fuente de datos para cálculo:** Archivo, base de datos o forma de almacenamiento de la información necesaria para su respectivo cálculo.
- **Periodicidad de cálculo:** Indica cada cuánto, y en qué rango de tiempo debe ser calculado, por ejemplo: Diariamente, Mensualmente, Semestralmente.
- **Jerarquías de cálculo:** Indica por cuáles jerarquías se debe abrir el valor del indicador (distribuir), por ejemplo: Tiempo, Sucursal, Asesor, Cliente, Proyecto.
- **Tipo Indicador Proyecto:** Corresponde al tipo de proyecto del indicador.

# Presentación de Resultados

## Identificación de los aspectos que se van a medir a los proyectos

Atributos para los indicadores planteados



Universidad  
Pontificia  
Bolivariana

Fundada en 1936

Título	Descripción	Propósito	Fórmula	Tipo de Indicador	Tipo de Impacto	Dimensión	Fuente de datos para cálculo	Periodicidad de cálculo	Jerarquías de cálculo	Tipo Indicador Proyecto
<b>Superficie cubierta</b>	Superficie cubierta por unidad de zona	Medir el avance real en campo del proyecto	$SUM(\text{total avance M2})/SUM(\text{m2 totales zona})$		Táctico	Eficiencia	Sistema de Proyectos	Diario	Proyecto > Actividad	Energía
<b>Disminución de consumo</b>	Diferencia en el consumo de energía	Ahorro en costo de energía para el cliente	$SUM(\text{kWh actual})/SUM(\text{kWh antes})$		Táctico	Eficacia	Mediciones de equipos	Diario	Proyecto	Energía
<b>Presupuesto Costos</b>	Costo estimado de las actividades del proyecto	Identificar el costo esperado de las actividades del proyecto	$SUM(\text{COSTOS PLANIFICADOS})$	De resultados	Táctico	Eficiencia	Sistema de Proyectos	Diario	Proyecto > Actividad	General
<b>Total metros conectados</b>	Medida de interconexión de cableado para las comunicaciones	Medir el avance real para la gestión del proyecto	$SUM(\text{total conectados M2})/SUM(\text{m2 totales})$		Táctico	Eficiencia	Sistema de Proyectos	Diario	Proyecto > Actividad	Telecomunicaciones

# Diseño del *dashboard* para los indicadores de proyectos de Energizando S.A.S.



- Prueba piloto indicadores.
- Se genero un modelo Entidad – Relacion.
- Se selecciono Power Bi, como plataforma de Inteligencia de negocios.
- Se selecciono un tipo de grafico por indicador.
- Se estructuro un modelo de Datos fuente para el Diseño del Dashboard.

# Diseño del *dashboard* para los indicadores de proyectos de Energizando S.A.S.



- Implementación
  - Conexión con la fuente de datos.
  - Selección tablas a cargar.
  - Modelación de las relaciones.
  - Cálculo de los Indicadores.
  - <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaWU4NzgtMTJiMy00YzJmLTK2ZTctYmE5YWl0MWEwYzYwliwidCI6IjY5ZjdiNTVILTlYmUtNDY3Yi04MTQzLTkxOTc4MjkxOGFmYilsImMiOjR9>

# Conclusiones

- El uso de indicadores como parte del ejercicio empresarial es clave para la identificación del estado actual, el monitoreo de los posibles cambios y poder lograr los objetivos empresariales de una forma efectiva.
- Los datos sin un proceso de análisis, generación de indicadores y presentación efectiva más allá que un activo se constituye en un costo para las organizaciones, siendo aún más preocupante en aquellas de servicio, en los cuales la eficiencia es clave para su escalabilidad y sostenibilidad.
- El conocimiento profundo de la empresa materializado en indicadores permite no depender de creencias o sentimientos, y pasar a una administración más estructurada, basada en lo que ocurre y con elementos de peso para tomar decisiones.

# Conclusiones

- Los dashboards como herramientas que más permiten visualizar los datos, sus relaciones, calcular indicadores y brindar una visión más integral de los procesos y la compañía en general son clave en el desarrollo empresarial de hoy, y constituye la base para la gestión estructurada de los procesos, áreas y equipos de negocio.
- El entendimiento profundo de los procesos de la empresa, permiten alinear los indicadores con las necesidades, dolores y foco de la misma, constituyéndose así los datos en un aliado para la optimización de la operación y una mayor certeza de sostenibilidad en el tiempo. Por lo anterior, el trabajo realizado en la construcción del dashboard correspondió a un hito en la gestión de proyectos para Energizando generándole un valor superior al esperado.

# Recomendaciones

- Identificar las fuentes de datos, su periodicidad de actualización y calidad de datos (cultura de datos)
- Seleccionar el tipo de indicadores para cada empresa, para cada proyecto y cliente.
- Los Dashboard deben ser creados para todos los integrantes del proyecto.
- Que los dashboards muestren el estado de los proyectos en tiempo real, y sirvan para la toma de decisiones.
- Realizar gestión del cambio, lo mas importante es el uso del tablero no lo solo lo bonito que se vea

# ¡Muchas gracias!





¡Soy orgullosamente UPB! • Seccional Bucaramanga



Universidad  
Pontificia  
Bolivariana  
SECCIONAL MONTERÍA

¡Soy orgullosamente UPB! • Seccional Montería



¡Soy orgullosamente UPB! • Seccional Palmira