



APLICACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE ANÁLITICA DE DATOS EXPERIMENTAL EN UNA ORGANIZACIÓN CON PROCESOS Y SIN DATOS ORDENADOS



Contenido

 Problemática	1
 Propuesta	2
 Objetivos	3
 Marco Teórico	4
 Desarrollo	5
 Conclusiones	6

Problemática

CEIN se especializa en proyectos de ingeniería eléctrica.

Ofrecen asesoramiento, distribución de materiales y productos tecnológicos.

Trabajan con clientes del sector privado.



1 Información no estructurada.

2 Dependencia de documentos manuales.

3 Dificultad en la toma de decisiones.

4 Duplicidad de tareas y recursos subutilizados.

Propuesta



1

Implementación de una metodología de analítica de datos (MIDA5).



2

Creación de un datamart que centralice la información del proceso principal.



3

Uso de herramientas tecnológicas: MySQL Workbench, Tableau.

Objetivos



- Aplicar metodología de analítica de datos experimental y generar un datamart del proceso principal empresarial que facilite la toma de decisiones.

General

Específicos

1

- Diseñar e implementar un datamart funcional.

2

- Determinar el origen de los datos del proceso principal.

3

- Aplicar técnicas iterativas para la optimización de procesos.

4

- Aplicar analítica de datos sobre las fuentes de datos para generar el datamart.

Marco Teórico

Estructura de MIDA5

0		1		2		3		4	
F A S E									(DESCRIPCIÓN Y OBJETIVO)
ETAPAS									
F A C I L I T A D O R E S	A C T O R E S	T I E M P O	ACTIVIDADES				P R O D U C T O S		
			H E R R A M I E N T A S	A R T E F A C T O S	T E C N I C A S	R E C U R S O S			



Desarrollo

Proceso Proyectos

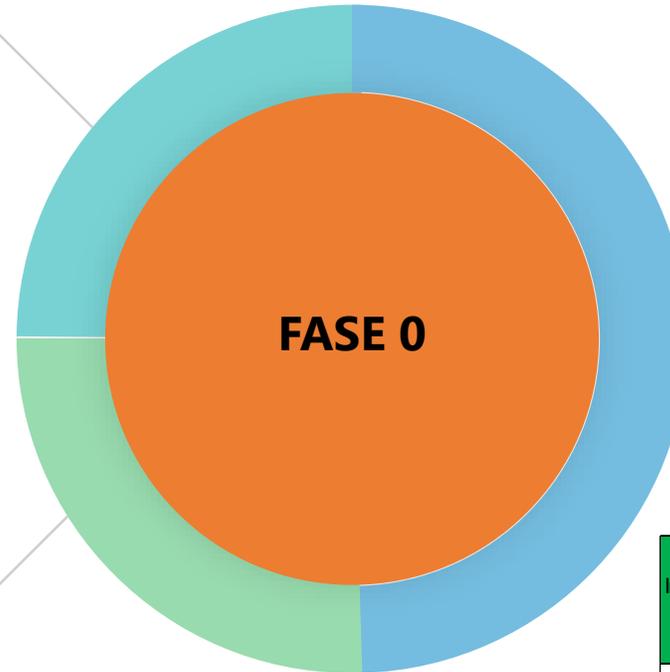
1
Evaluar los procesos de la empresa según los usuarios.

	Proceso	Participantes		
		Actor 1	Actor 8	Promedio
1	Proceso 1	13	13	13,00
2	Proceso 2	8	5	6,50
14	Proceso 14	13	13	13,00
15	Proceso 15	13	13	13,00
16	Proceso 16	13	13	13,00

$$Promedio = \frac{\sum \text{calificación de cada participante}}{\sum \text{número de participantes}}$$

Top 5	
Proceso	Prioridad
Proyectos	13,00
Aseguramiento Metrológico	13,00
Análisis de Riesgos	13,00
Recursos Humanos	13,00
Comercial	12,38

Promedio PP1 > ... > Promedio PP5



2

Evaluar los procesos prioritarios resultantes para elegir el proceso principal.

$$Resultado = \sum \text{criterio}(\text{fuente de información} * \text{importancia})$$

Importancia	Criterios	Procesos				
		Proyectos	Aseguramiento Metrológico	Análisis de Riesgos	Recursos Humanos	Comercial
5	Importancia para la organización	13	13	13	13	12,38
5	Interacciones entre procesos	15	2	3	4	4
4	Actividades dependientes de cada proceso	28	4	3	6	7
3	Cantidad de involucrados	8	2	2	1	2
	Resultado	276	97	98	112	115,9

Desarrollo

1 Simular la ejecución del proceso

- Proceso de proyectos tiene 28 pasos

2 Fuentes de datos

<p>USB DRIVE</p>  <p>UNIDAD USB</p>	<p>E-COMMERCE</p>  <p>COMERCIO ELECTRÓNICO</p>
<p>Portable storage unit that makes use of a USB interface to connect to the computer</p> <p>DATA SOURCES CARD'S</p> <p>Unidad de almacenamiento portable que hace uso de una interfaz USB para conectarse con el ordenador</p>	<p>Customer, stock, and product sales, or other kind of information</p> <p>DATA SOURCES CARD'S</p> <p>Información de clientes, inventario, ventas de productos u otros.</p>



FASE 1

3

La evaluación del proceso ISEA

- Dificultades
- Mejoras
- Pasos involucrados
- Impacto o importancia

4

Mejora del proceso ISEA

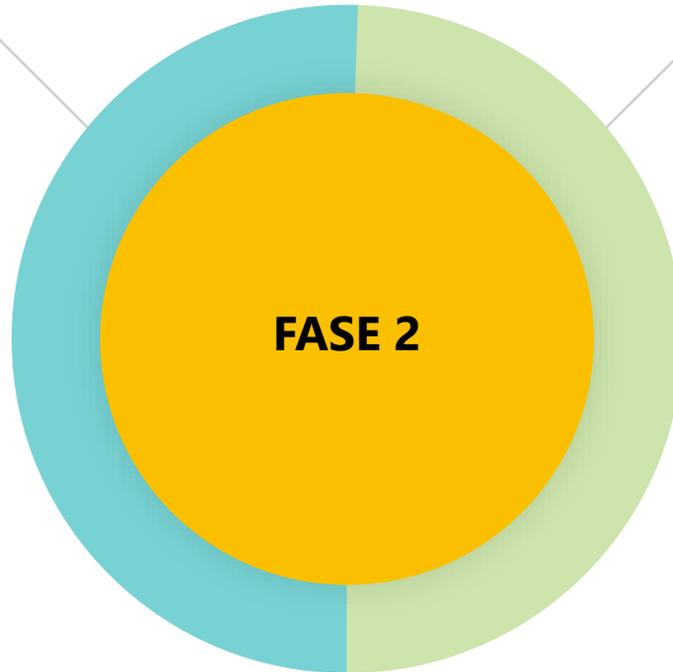
- Se aumentan 3 pasos
- 2 que trabajan con la satisfacción del cliente
- 1 para almacenar en un repositorio

Desarrollo

Encontrando oportunidades en los datos

1

- Información a extraer del proceso proyectos.
- Viabilidad.
- Resultado esperado



2

Consensuar el informe

Prototipo Reporte

CEIN
Centro Eléctrico Industrial

Proceso Proyectos
Reporte: Información de un proyecto

Seleccione un cliente

<input type="radio"/>	Supermaxi
<input checked="" type="radio"/>	La Favorita

Cliente: La Favorita Tipo de cliente: privado
Dirección: Manabi, Manta, La pradera, calle 17
Telefono: 0993004460
Correo: lafavorita@corporacionfavorita.com.ec

Seleccione un proyecto

Código	Descripción
01	Instalación de pararrayos.
02	Mantenimiento de antena.

Descripción: Instalación de pararrayos

Calificación de satisfacción: **5/5**

Fechas:

- Inicio de proyecto: 05/03/2024
- Proforma: 07/03/2024
- Inspección Técnica: 15/03/2024
- Inicio de trabajo: 30/03/2024
- Fin de trabajo: 05/04/2024
- Egreso de Bodega: 30/03/2024
- Ingreso de Bodega: 06/04/2024
- Informe Técnico: 10/04/2024
- Factura: 10/04/2024
- Comprobante de pago: 20/04/2024
- Fin de proyecto: 20/04/2024

Comentarios del cliente:
- Sin Novedades

Personal Técnico:
- Luis Hendara
- Carlos Duarte

Material utilizado:
- Antena parabólica
- Cable
- Soportes metálicos
- Pernos

Dirección de repositorio:
<https://drive.google.com/drive/folders/12BfA>

Fecha de creación: 05/05/2024

Desarrollo

Tablas

1

TABLAS DE HECHO

Nombre	hechos_proyectos
Descripción	Contiene los datos detallados sobre los proyectos eléctricos.
Relación con tablas de dimensiones	- cliente: id_cliente - proyecto: id_proyecto - repositorio: id_repositorio - satisfaccion: id_satisfaccion
Otras variables	- Fecha_Inicio_proyecto - Fecha_Inspeccion - Fecha_Proforma - Fecha_Orden_Trabajo - Fecha_egreso_bodega - Fecha_Inicio_Trabajo - Fecha_Fin_Trabajo - Fecha_ingreso_bodega - Fecha_envio_Informe - Fecha_Factura - Fecha_Fin_proyecto - Costo_Total - Costo_Danios - Fecha_Calibracion

FASE 3

TABLAS DE DIMENSIÓN

Nombre	cliente
Descripción	Información de los clientes
Claves de la dimensión	- id_cliente
Otras variables	- nombre_cli - id_tipo_cliente

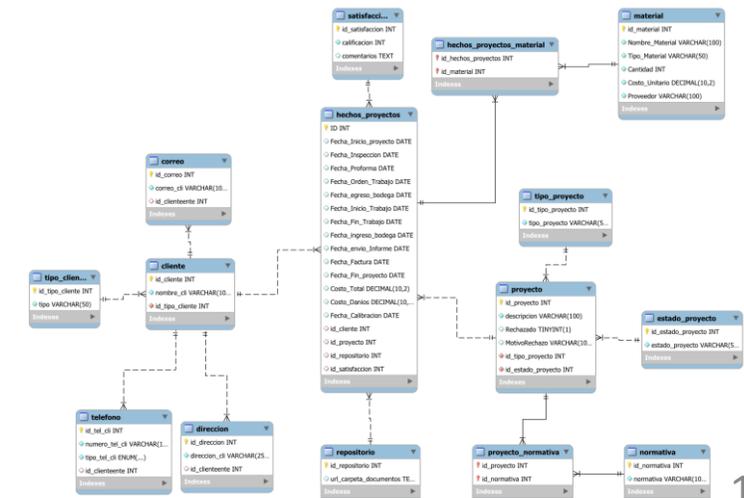
2

PROCESO ETL

- Variables
- Origen
- Procesamiento
- Tabla objetivo.

3

Vista conceptual minable



Desarrollo

Implementación de la herramienta

1

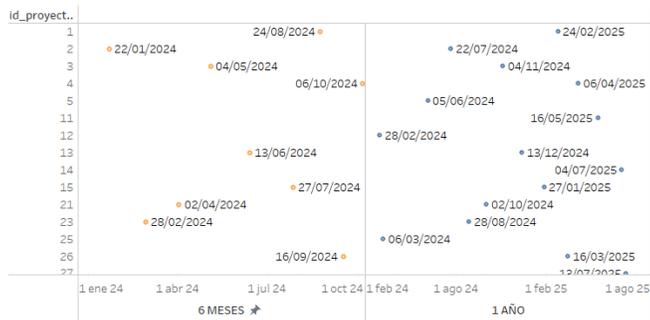
CEIN
Centro Eléctrico Industrial

PROCESO PROYECTOS
Reporte: Lista de proyectos y fechas de mantenimiento

Lista de Proyectos

id_proyect..	Descripción	6 MESES	1 AÑO
1	Instalación de iluminación en oficina	24/08/2024	24/02/2025
2	Mantenimiento de sistemas de Control	22/01/2024	22/07/2024
3	Inspección de líneas de baja tensión	04/05/2024	04/11/2024
4	Instalación de paneles solares	06/10/2024	06/04/2025
5	Mantenimiento de aisladores y conectores	05/12/2023	05/06/2024
11	Inspección y Pruebas de Aislamiento	16/11/2024	16/05/2025

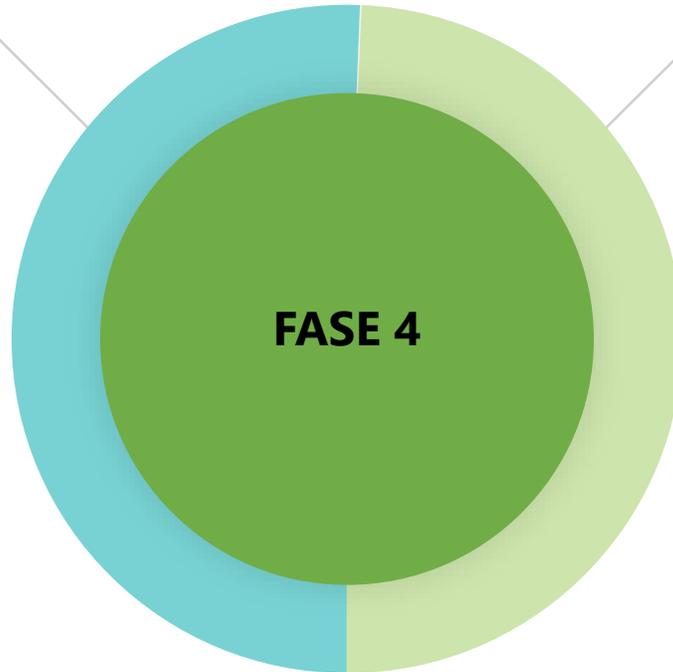
Gráfico de dispersión de Fechas de Mantenimiento



Fecha de elab.. 27/07/2024

2

Validación/Interpretación



Evaluación de usabilidad y eficiencia.

Proceso Proyectos

xaviercv93@gmail.com [Cambiar cuenta](#)

No compartido

Evaluación de usabilidad de Fase 0

Cada pregunta se responde usando SI o NO.
Si es totalmente acuerdo y No es en desacuerdo.

Actividad: S 1 A 2

¿Se listaron, de manera completa y precisa, todas las actividades que realiza en su rol dentro de la organización?

- SI
- NO

Borrar la selección

Conclusiones

Automatización de Reportes Personalizados:

Se implementó una herramienta computacional para generar reportes automatizados personalizados, mejorando la satisfacción y eficiencia en la toma de decisiones en CEIN.

Transformación de Datos Físicos a Digitales:

Se digitalizó y estructuró información de documentos físicos en una base de datos relacional, optimizando la gestión de datos y su conversión a SQL en MySQL.

Aplicación Exitosa de MIDA5 en el Proceso “Proyectos”:

La aplicación de la metodología MIDA5 mejoró la participación de los actores en el proceso de proyectos, sin necesidad de cambios en los pasos originales.

Optimización de la Documentación Física de Proyectos:

Se utilizaron fases de MIDA5 para digitalizar documentos impresos en CEIN, facilitando el análisis de datos y permitiendo consultas y visualización de proyectos.

Recomendaciones

- Se recomienda usar documentos formales, correos y aplicaciones de mensajería como fuente de datos para diferenciarlos de redes sociales y mejorar la identificación organizacional.
- Se sugiere aplicar la Etapa 3 de la Fase 0 de MIDANO para verificar si el proceso principal está documentado. Si no lo está, implementar toda la Fase 0.
- Se recomienda usar un rango cuantitativo para evaluar el cumplimiento cualitativo de MIDA5.
- Para procesos con muchos datos o actualizaciones frecuentes, se recomienda implementar un sistema CRUD en lugar de solo usar inserciones SQL.
- Una aplicación web para gestionar los formularios de MIDA5 reduciría el uso de documentos físicos y la carga administrativa.

Muchas Gracias