



## Guía para presentación de trabajos – Entrega de resumen

Antes de iniciar, favor nombrar su archivo con la siguiente estructura:

**RES\_PAIS\_LETRA INICIAL NOMBRE\_PRIMER APELLIDO\_CMMGA2025.pdf**  
(Los textos en rojo son caracteres fijos)

Ejemplo: **RES\_COL\_M\_MEDINA\_CMMGA2025.pdf**

### Título del trabajo propuesto:

Diseño, estructura y estrategias de ejecución de un plan de Transformación Digital -TD- para la implementación de Automatizaciones Robóticas de Procesos (RPA-Robotic Process Automation) en el área de O&M de una empresa de Transmisión de Energía, con base en un proyecto piloto de implementación exitoso

Nombre del primer autor: Fabian R. Rojas L.	Teléfono fijo:	Móvil: 3005653341
Correo electrónico: frojas@enlaza.red		País: Colombia
Empresa: Enlaza Grupo Energía Bogotá SAS ESP	Cargo: Asesor Electromecánico	
Nombre del segundo autor: Lady Jarleth Lozada P.	Teléfono fijo:	Móvil: 3114504748
Correo electrónico: llozada@enlaza.red		País: Colombia
Empresa: Enlaza Grupo Energía Bogotá SAS ESP	Cargo: Asesor Transformación del Negocio	

### Objetivo del trabajo:

Diseñar y estructurar un plan de Transformación Digital -TD- para la implementación de Automatizaciones Robóticas de Procesos (RPA-Robotic Process Automation) y sus estrategias de ejecución, para el área de O&M de una empresa de Transmisión de Energía, con base en los aprendizajes de un proyecto piloto de tres casos de uso de RPA exitosos.

### Resumen del trabajo: (escribir en este espacio el resumen del trabajo)

Este trabajo parte de una iniciativa de implementación de un caso de uso de Automatización Robótica de Procesos (RPA - Robotic Process Automation), en las áreas de Operación y Mantenimiento de una empresa del sector de transmisión de energía, presentando el proceso de diseño, desarrollo e



implementación de la iniciativa, destacando sus amplios beneficios y oportunidades para las áreas operativas, así mismo, estableciendo las barreras evidenciadas y las principales transformaciones en el negocio. Los RPAs se constituyen en la implementación en software de una fuerza de trabajo digital, para la automatización de tareas repetitivas que consumen recursos cognitivos, de tiempo y computacionales en tareas que no aportan demasiado valor. Los RPAs son una herramienta de software para ejecutar tareas repetitivas, así, no tienen talentos, no razonan, no proponen, no cuestionan, no innovan, entonces, no puede reemplazar personas

A partir de este caso de éxito se diseña y estructura un plan de Transformación Digital (TD) para la inclusión sistemática y sostenida de los RPA en las áreas operativas, iniciando con la caracterización de los RPA dentro de las tendencias digitales del sector, estableciendo el punto de partida de la madurez digital del área y de la compañía, con foco en RPA especialmente para los elementos de la TD (Negocio, procesos, personas y cliente). Se caracteriza el modelo de negocio actual y el modelo de negocio proyectado basado en la iniciativa piloto de implementación y los aprendizajes con vista al futuro. Se realiza una proyección de resultados esperados, impactos internos y externos, barreras para este plan de Transformación Digital en el entorno del área y de la empresa, el modelamiento y requisitos de la gestión del cambio para integración de los RPA, los elementos del liderazgo, los espacios de innovación a desarrollar y el modelo de medición de avances e impactos.

Con el detalle de este plan se realiza un análisis de costo, riesgo y desempeño de la implementación de los RPA en el área de O&M, destacando sus beneficios, oportunidades y amenazas.

#### **Tabla de contenido del trabajo:**

1. Introducción
2. Piloto de implementación de RPA para áreas de Operación y Mantenimiento
  - 2.1. Implementación
  - 2.2. Beneficios y oportunidades
  - 2.3. Barreras evidenciadas
3. Plan transformación digital para la implementación de RPA
  - 3.1. Análisis de RPA dentro de las tendencias digitales
  - 3.2. Medición de madurez digital
  - 3.3. Caracterización del modelo de negocio actual y proyectado
  - 3.4. Resultados esperados
    - 3.4.1. Impactos
  - 3.5. Barreras
  - 3.6. Gestión del cambio para integración
  - 3.7. Elementos de liderazgo
  - 3.8. Espacios de innovación
  - 3.9. Modelo de medición y seguimiento
4. Análisis de costos, riesgos y desempeño del plan
5. Conclusiones



Clasifique su resumen en la siguiente tabla según el tema:

(Marque sólo un tema en la casilla con una X)

## 1. MANTENIMIENTO

### 1.1 Planeación y programación

#### Tecnologías

- Tecnologías aplicadas a la planeación y programación de mantenimiento

#### Competencias

- Estrategias y Planes para el desarrollo de competencias para la planeación y programación de mantenimiento
- Experiencias en la formación de ingenieros para el mantenimiento

#### Finanzas y costos

- Beneficios económicos de la planeación y programación de mantenimiento
- La visibilidad de los costos de mantenimiento en las finanzas de la empresa

#### Sostenibilidad y medio ambiente

- Mantenimiento ecológico para un futuro sostenible
- Planeación y programación de mantenimiento para sostenibilidad y medio ambiente

#### Mejores prácticas

- Como planear mantenimiento eficientemente
- Como reducir el backlog y lograr el cumplimiento del programa de mantenimiento

### 1.2 Ejecución y Supervisión

#### Tecnologías

- La robotización de las labores de mantenimiento
- Como la tecnología mejora y optimiza la ejecución de mantenimiento

#### Competencias

- Certificación en competencias de ejecución y supervisión de mantenimiento.
- Beneficios de ejecutores y supervisores competentes
- Confiabilidad operativa
- Tercerización del mantenimiento
- El liderazgo

#### Finanzas y costos



- Elaboración y cumplimiento de los presupuestos para la ejecución de mantenimiento

#### Sostenibilidad y medio ambiente

- Ejecución y supervisión del mantenimiento para asegurar la sostenibilidad del negocio y el cuidado del medio ambiente

#### Mejores prácticas

- Liderazgo en la supervisión de la ejecución de mantenimiento y el logro de buenos resultados.

### 1.3 Análisis de resultados y toma de decisiones

#### Tecnologías

- Transformación digital en mantenimiento
- Nuevas tecnologías en análisis de resultados de la ejecución de mantenimiento y metodologías para la toma de decisiones

#### Competencias

- Formación de los ingenieros de mantenimiento para el análisis de resultados de la ejecución de mantenimiento y la adecuada toma de decisiones para cumplir con la disponibilidad y la confiabilidad requerida

#### Finanzas y costos

- Análisis de los costos de mantenimiento, cumplimiento de presupuestos y la correspondiente toma de decisiones

#### Sostenibilidad y medio ambiente

- El papel del mantenimiento en la sostenibilidad y ESG (ambiental, social y de gobernanza)
- El impacto del mantenimiento en operaciones neutras de carbono
- Análisis de resultados y toma de decisiones para asegurar la sostenibilidad del negocio y el cuidado del medio ambiente

#### Mejores prácticas

- El Metaverso en la gestión del mantenimiento
- Las fábricas digitales para optimizar el mantenimiento
- La optimización de los costos de mantenimiento con base en el análisis de resultados

## 2. GESTIÓN DE ACTIVOS



## 2.1 Planeación y objetivos de gestión de activos

### Tecnologías

- Ayudas tecnológicas para la elaboración y seguimiento de los Planes de Gestión de Activos (PGA) y el Plan Estratégico de Gestión de Activos (PEGA)

### Competencias

- La importancia de las habilidades blandas en la gestión de los activos
- Estrategias y planes para el desarrollo de competencias para la elaboración y seguimiento del PGA y del PEGA

  

### Ciclo de vida del activo

- Costos del ciclo de vida del activo (planeación, evaluación, acompañamiento y seguimiento)

### Sostenibilidad y medio ambiente

- Planeación de la gestión de activos para sostenibilidad y cuidado del medio ambiente

### Mejores prácticas

- Como elaborar de manera correcta el PEGA
- Construcción del PGA y lograr en su cumplimiento

  

## 2.2 Aplicación de gestión de activos

### Tecnologías

- Tecnologías que apoyan la aplicación de la gestión de activos y el cumplimiento del plan de implantación.

### Competencias

- El liderazgo en los procesos de rotación de personal
- Competencias requeridas para asegurar la implantación y aplicación de la gestión de activos

  

### Ciclo de vida del activo

- Análisis de costo, riesgo, desempeño
- Aplicación del ciclo de vida de los activos

  

### Sostenibilidad y medio ambiente

- Como la aplicación de la gestión de activos, asegura la sostenibilidad del negocio y el cuidado del medio ambiente

### Mejores prácticas



- Habilitadores claves para la implementación de la gestión de activos
- Herramienta de mapeo para la documentación GFMAM, incluida la familia de normas ISO 55000
- La maduración de la aplicación de la gestión de activos (excelencia y certificaciones)
- Para qué sirven las normas de la familia ISO 55000 en los logros de gestión de activos y sus futuros desarrollos

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

### 2.3 Análisis de resultados y toma de decisiones

#### Tecnologías

- Transformación digital en la Gestión de Activos
- La tecnología aplicada en análisis de resultados de la gestión de activos y metodologías para la toma de decisiones

X
<input type="checkbox"/>

#### Competencias

- Formación de los ingenieros de gestión de activos para el análisis de resultados de los activos y la adecuada toma de decisiones para cumplir con el PGA y el PEGA

<input type="checkbox"/>
--------------------------

#### Ciclo de vida del activo

- Manejo del envejecimiento de los activos y toma de decisiones para la desincorporación
- Análisis del desempeño de los activos durante su ciclo de vida y la oportuna toma de decisiones

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

#### Sostenibilidad y medio ambiente

- Impacto de la gestión de activos en la sostenibilidad y ESG (ambiental, social y de gobernanza)
- Descarbonización de los activos a través del uso de fuentes no convencionales de energía
- Análisis de resultados y toma de decisiones en gestión de activos para asegurar la sostenibilidad del negocio y el cuidado del medio ambiente

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

#### Mejores prácticas

- La excelencia en la gestión de activos (madurez del proceso)
- ¿Cómo y cuándo actualizar el PEGA?
- Aseguramiento del cumplimiento del PGA

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

### 2.4 Generación de valor de los activos

#### Tecnologías

- Digitalización como herramienta para potenciar la generación de valor en gestión de activos
- Tecnologías para medir la generación de valor de los activos

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

#### Competencias



- Competencias requeridas para la medición de la generación de valor de los activos

**Ciclo de vida del activo**

- Generación de valor en las fases de diseño, ingeniería, operación y mantenimiento del activo
- Valor agregado de los activos durante su ciclo de vida

**Sostenibilidad y medio ambiente**

- La sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente como valor generado por los activos

**Mejores prácticas**

- ¿Cómo se mide en la empresa el valor económico agregado y la generación de valor de los activos?
- Indicadores de gestión que reflejen el valor agregado por los activos