

Ficha reto Detección y Predicción Eventos SDL - ESSA				
SECTOR ECONÓMICO:		Energía		
RETO				
¿Cómo + acción + situación problema + objetivo?				
¿Cómo podemos detectar oportunamente y predecir eventos no programados en el corto plazo que afectan la prestación del servicio de energía en las redes de distribución de ESSA y así mejorar los tiempos de respuesta?				
OBJETIVO ESTRATÉGICO				
¿Cuál es el objetivo estratégico que enmarca el reto? Ejemplo: Mejorar la calidad de sus bienes y servicios; Reducir los tiempos de respuesta a las necesidades del cliente y proveedor; Incrementar o mantener su participación de mercado y Aumentar la capacidad y/o flexibilidad para la producción de bienes y servicios.				
Consolidar la prestación de los servicios públicos domiciliarios y complementarios				
ÁREAS INVOLUCRADAS EN EL RETO O NECESIDAD DE LA EMPRESA:		DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA U OPORTUNIDAD	POBLACIÓN AFECTADA	
		Explicar claramente el dolor actual, esa situación problemática que no se ha podido solucionar y que genera unos efectos negativos o también la oportunidad que la empresa desea aprovechar. *Deseado: Datos que midan la magnitud del problema. El costo operacional, financiero, reputacional o de oportunidad que paga la empresa por no solucionar la necesidad	¿Quiénes son las personas que actualmente perciben la necesidad y se ven afectadas por no tener una solución? Aquí pueden estar involucrados: Proveedores, distribuidores, clientes, roles o áreas internas de la compañía	
ÁREA GESTIÓN OPERATIVA		A pesar de contar con numerosos equipos instalados en la red integrados a la operación, actualmente la detección de fallas depende en gran medida de las notificaciones de los clientes afectados, lo que puede tardar entre 20 minutos y 3 horas después de ocurrido el evento. Esta demora en la detección afecta la capacidad de ESSA para responder de manera rápida y eficiente, prolongando las interrupciones del servicio y generando insatisfacción entre los usuarios. Por otra parte, no existen mecanismos confiables que permitan predecir la ocurrencia de eventos a partir de los datos operativos del sistema, lo que limita la capacidad de ESSA para anticiparse a posibles problemas y tomar medidas preventivas. Árbol de problema Problema Principal: Detección y predicción ineficiente de fallas en el sistema eléctrico de distribución de ESSA. a. Causas: i. Dependencia de notificaciones de clientes: • Notificaciones tardías (20 minutos a 3 horas). • Canales de comunicación no siempre efectivos. ii. Falta de mecanismos de predicción: • Ausencia de herramientas confiables para predecir eventos. • Datos operativos del sistema no utilizados adecuadamente. b. Consecuencias: iii. Interrupciones prolongadas del servicio: • Afectación a la continuidad del servicio. • Insatisfacción de los usuarios. iv. Respuesta lenta y menos eficiente: • Mayor tiempo de atención a fallas. • Recursos operativos no optimizados.	Clientes del servicio de energía en el área de influencia de ESSA: >950k	
¿QUÉ RESULTADOS ESPERA OBTENER?		REQUISITOS	TIPO DE INNOVACIÓN	
Objetivos a cumplir, beneficios para el público objetivo. Deseado: Datos, cifras, porcentajes que permitan medir la solución. El valor monetario que podrían obtener si solucionan la necesidad.		¿Cuál es el alcance de la solución? Listar los aspectos mínimos a tener en cuenta en la solución: Técnicos, económicos, de uso, normativos, tiempo de ejecución, entre otros	Mejora proceso, innovación continua, innovación disruptiva	
Reducir un 10% del indicador de Duración Promedio de Indisponibilidad del Servicio por Usuario - (SAIDI en inglés) del sistema de ESSA		- Oportunidad de Detección: La solución debe ser capaz de detectar eventos que afectan el servicio de energía en tiempo real o con un retraso mínimo, idealmente dentro de los primeros minutos de ocurrido el evento. - Precisión de Predicción: La precisión aceptable de predicción de eventos debe ser alta, con un margen de error mínimo. Se espera que la solución pueda predecir eventos con una precisión superior al 70%. - Confiablez: La solución debe ser confiable y consistente en diferentes condiciones operativas, minimizando falsos positivos y negativos. - Escalabilidad: La solución debe ser escalable para adaptarse a futuras expansiones de la red y la incorporación de nuevos equipos y tecnologías. - Integración: La solución debe integrarse de manera eficiente con los sistemas existentes de ESSA, incluyendo el centro de control y los equipos de medida y protección. - Facilidad de Uso: La interfaz y las herramientas deben ser intuitivas y fáciles de usar para el personal técnico, facilitando la interpretación de los datos y la toma de decisiones. - Coste-Efectividad: La implementación y mantenimiento de la solución deben ser coste-efectivos, proporcionando un retorno de inversión claro a través de la mejora en la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. Solución Preliminar a. Modelamiento y Validación: Utilización de la herramienta de software para modelar y validar las condiciones operativas del sistema eléctrico de ESSA. Actualmente, se cuenta con un modelo eléctrico completo en DigSILENT. b. Recopilación de Patrones de Respuesta: Simulación de fallas de todo tipo en cada apoyo para recopilar patrones de respuesta de los equipos. Esto permitirá entender cómo reaccionan los equipos ante diferentes tipos de fallas. c. Entrenamiento con Datos Históricos: Uso de condiciones históricas reales de los equipos en la operación del sistema para entrenar los modelos. Esto ayudará a mejorar la precisión de las predicciones basadas en datos reales d. Pruebas en Condiciones Reales: Realización de pruebas en condiciones reales de operación para validar la efectividad de los modelos y ajustar los parámetros según sea necesario. MENCIONE LAS BARRERAS O RESTRICCIONES A LAS QUE SE ENFRENTARÍA UNA POSIBLE SOLUCIÓN (Ejemplo: barreras técnicas, legales, de mercado) Cumplimiento de requisitos de ciberseguridad para la integración con los aplicativos de ESSA Uso del software de simulación de sistemas eléctricos DIGSILENT	Innovación en proceso	
TIPO DE SOLUCIONADORA DESEADA		RANGO DE PRESUPUESTO	¿CÓMO LE GUSTARÍA RELACIONARSE CON EL POTENCIAL SOLUCIONADOR?	
Seleccione con una X la opción que le interesaría		Permite saber el nivel de detalle y complejidad que se ofrece en la solución y definir el alcance de la misma	Seleccione con X una o varias opciones	
Universidades y grupos de Investigación	x	40 MCOP	Contrato de obra por encargo /Asesoría Técnica	
Emprendedores (start-ups)	x		Codesarrollo con la entidad (Con financiamiento de la empresa)	x
Centros de desarrollo tecnológico	x	RANGO DE TIEMPO	Adoptar / Adquirir / Licenciar una tecnología	x
		Rango de tiempo en el cual la empresa espera tener una solución	Aceleración e inversión estratégica en una nueva compañía	
Empresa	x	3 a 6 meses	Proveeduría de la solución	