	<b>Informe Técnico Previo de Evaluación de Software</b>	Fecha <b>2023-11-07</b>
Subgerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	<b>ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE DE ANÁLISIS DE SISTEMAS DE POTENCIA PARA: FLUJO DE CARGA Y CORTOCIRCUITO.</b>	Versión <b>V1.0</b>

**INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE  
NRO. 005-2023-GT  
ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE DE ANÁLISIS DE SISTEMAS DE POTENCIA PARA:  
FLUJO DE CARGA Y CORTOCIRCUITO.**

**1. NOMBRE DEL ÁREA**

SUBGERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

**2. RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN**

SANTIAGO HERRERA.

RAFAEL ALVA.

**3. CARGO**

ANALISTA PRINCIPAL DE DESARROLLO DE APLICACIONES.

ANALISTA DE DESARROLLO DE APLICACIONES.

**4. FECHA**

07 DE NOVIEMBRE DE 2023


**5. REFERENCIA**

El presente informe se ha elaborado en cumplimiento de lo señalado en el Decreto Supremo 024-2005-PCM (REGLAMENTO DE LA LEY N° 28612: LEY QUE NORMA EL USO, ADQUISICIÓN Y ADECUACIÓN DEL SOFTWARE) y de la Guía de Evaluación de Software, aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

**6. JUSTIFICACIÓN**

ELECTROPERÚ S.A. adquirió el año 2021 el DIgSILENT. El COES analiza el sistema eléctrico mediante el software PowerFactory de DIgSILENT (DIgSILENT) y ello le permite evaluar las repercusiones de determinados eventos sobre la programación de la operación, seguridad, calidad y costo del suministro eléctrico. Este análisis es puesto a disposición de los Agentes del mercado eléctrico, mediante la distribución de la base de datos en el formato original del citado programa, a fin de que emitan observaciones a los resultados obtenidos por el COES.

Si un Agente resultase afectado por disposiciones del COES, que estuviesen sustentadas en los referidos análisis, requerirá acceder a los casos simulados, para verificar cálculos, plantear observaciones y proponer sugerencias o soluciones alternativas, que signifiquen una menor afectación al Sistema o al interesado. Para este propósito es necesario que el Agente disponga por lo menos, de una licencia de software con características similares, totalmente compatible con el PowerFactory de DIgSILENT, de manera que arroje resultados igualmente similares, a fin de que el COES pueda verificar las observaciones del Agente y atender sus recomendaciones, sin invalidarlas en caso no sean resultados idénticos. Por otro lado, el COES ha comprobado la validez de los resultados del

	<b>Informe Técnico Previo de Evaluación de Software</b>	Fecha <b>2023-11-07</b>
Subgerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	<b>ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE DE ANÁLISIS DE SISTEMAS DE POTENCIA PARA: FLUJO DE CARGA Y CORTOCIRCUITO.</b>	Versión <b>V1.0</b>

PowerFactory de DigSILENT en el SEIN, por lo que se ha convertido en un estándar para verificar el comportamiento del Sistema.

En consecuencia, el software adquirido permite verificar tanto la configuración como las simulaciones realizadas por el COES con el PowerFactory de DigSILENT; así como presentar resultados que puedan ser fácilmente reproducidos por el COES utilizando el PowerFactory de DigSILENT para compartir las propuestas de un Agente.


Se ha previsto la adquisición de las siguientes funciones básicas (módulos) del paquete base:

ÍTEM	MÓDULO	LICENCIAS	UTILIZACIÓN
1	Análisis de flujo de carga y Análisis de cortocircuito.	01	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mantenimiento Diario</b> Sobre la base del análisis eléctrico, los ingenieros del COS utilizarán el software y su base de datos actualizada, proporcionada por el COES, para verificar los resultados. Así podrán informar al COES, comentarios, observaciones o planes de contingencia. Además, informarán sobre restricciones y cortes de los suministros que afectan a clientes de ELECTROPERU S.A.</li> <li>▪ <b>Evaluación de estudios de operatividad y pre operatividad de instalaciones que afecten la operación de ELECTROPERU S.A.</b></li> <li>▪ <b>Mantenimiento Semanal y Mensual</b> Los ingenieros de turno del COS verificarán el análisis eléctrico publicado dentro del mantenimiento semanal y mensual. Ello permitirá informar al COES, comentarios, observaciones o planes de contingencia. Además, informarán sobre restricciones y cortes de los suministros que afectan a clientes de ELECTROPERU S.A.</li> <li>El supervisor de la operación en tiempo real del COS será el alterno para la realización de las estas actividades.</li> <li>▪ <b>Evaluación de estudios</b> El personal de ELECTROPERU S.A. evaluará estudios de operatividad o pre operatividad de ampliaciones de infraestructura que afecten a ELECTROPERU S.A. o a sus clientes,</li> <li>▪ <b>Evaluación de límites de transmisión determinados por el COES</b> A fin de recomendar el reforzamiento del sistema de transmisión o la modificación de características del equipamiento cuyo ingreso se solicite.</li> <li>▪ <b>Verificación de resultados de estudios de Rechazo Automático de Carga y de Generación.</b></li> </ul>

## 7. ALTERNATIVAS

De acuerdo con el requerimiento antes señalado, se ha considerado la siguiente alternativa para la actualización:

- PowerFactory de DigSILENT

	<b>Informe Técnico Previo de Evaluación de Software</b>	Fecha <b>2023-11-07</b>
Subgerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	<b>ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE DE ANÁLISIS DE SISTEMAS DE POTENCIA PARA: FLUJO DE CARGA Y CORTOCIRCUITO.</b>	Versión <b>V1.0</b>

## 8. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Según se menciona en la Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la Administración Pública, se debe considerar evaluar un producto frente a requerimientos previamente especificados. ELECTROPERU S.A al contar con el producto software desde el 2021 no aplicaría realizar una comparación con otro producto al ser una actualización.

## 8. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO



A continuación, se indica el precio de la actualización de la licencia PowerFactory de DlgSILENT:

Software	PowerFactory (de DlgSILENT)
Precio Actualización de 01 licencia (Anual)	S/ 18,172.00 Incluido el I.G.V.

## 9. CONCLUSIONES

Al tratarse de una actualización de un producto software existente en ELECTROPERU S.A., el software PowerFactory DlgSILENT: Módulos flujo de carga y cortocircuito es la mejor relación Beneficio/Costo.


## 10. FIRMAS

	Apellidos y Nombres	Firma
Autorizado por:	Ing. Julio Takimoto	
Revisado por:	Sr. Santiago Herrera	
Elaborado por:	Sr. Rafael Alva Ing. Ronald Gonzales	

Firmado digitalmente por:  
HERRERA ACEVEDO Luis  
Santiago FAU 20100027705 hard  
Motivo: Analista  
Principal de desarrollo de  
aplicaciones  
Fecha: 07/11/2023 17:33:34-0500

Firmado digitalmente por:  
ALVA SALVADOR Rafael  
Filomeno FAU 20100027705 hard  
Motivo: Analista de  
Desarrollo de Aplicaciones  
Fecha: 07/11/2023 14:02:19-0500

Firmado digitalmente por:  
TAKIMOTO ALDAVE Julio  
Roberto FAU 20100027705 hard  
Motivo: Subgerente de TIC  
Fecha: 09/11/2023 12:36:29-0500

	<b>Informe Técnico Previo de Evaluación de Software</b>	Fecha <b>2023-11-07</b>
Subgerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	<b>ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE DE ANÁLISIS DE SISTEMAS DE POTENCIA PARA: FLUJO DE CARGA Y CORTOCIRCUITO.</b>	Versión <b>V1.0</b>

**PRECIOS REFERENCIALES**

Actualización de Licencia(s) de PowerFactory DIgSILENT (Cotización)



CALLE ALICANTE 282 URB HIGUERETA, STGO. DE SURCO  
 Telf 51 1 652-3572 / 652-7674 FAX 51 1 638-0347  
 e-mail: ensys@ensys.pe web: www.ensys.pe

**COTIZACION N° 2023000199**

ATT: EMPRESA ELECTRICIDAD DEL PERU - ELECTROPERU S A  
 SR. PEDRO ROBLES REYNA  
 REF: ACTUALIZACION LICENCIA POWERFACTORY DIGSILENT

RUC 20100027705  
 FECHA 02/11/2023

Item	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
001	<b>Actualizacion de Licencia(s) de PowerFactory DigSilent</b> Incluye mantenimiento por un año  <b>NOTAS:</b> 1. Debido a que no se renovó por más de 1 año, al proceso de renovación del mantenimiento se le denomina "Actualización de Licencia", el cual incluye el mantenimiento por 1 año de su licencia. Se entregará un Acuerdo de Licencia (contrato) donde se indicará el periodo del mantenimiento y las características de su licencia. 2. No se incluyen manuales impresos o DVDs de instalación. Estos materiales se pueden descargar desde la página web de DigSilent. 3. No se incluye capacitación. 4. No se incluyen costos por cartas fianzas y por otros documentos adicionales que sean solicitados sin previa coordinación.	1	15,400.00	15,400.00
			SUBTOTAL	15,400.00
			IGV 18%	2,772.00
			TOTAL	18,172.00
SON DIECIOCHO MIL CIENTO SETENTA Y DOS CON 00/100 SOLES				



Firmado digitalmente por:  
 ALVA SALVADOR Rafael  
 Filomeno FAU 20100027705 hard  
 Motivo: Analista de  
 Desarrollo de Aplicaciones  
 Fecha: 07/11/2023 14:02:50-0500