

	Informe Técnico Previo de Evaluación de Software	Fecha 2021-04-26
Subgerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones		Versión V1.0

**INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE
NUMERO: 003-2021- GT**

ADQUISICIÓN DEL SOFTWARE PARA EJECUCIÓN DE MODELOS DESARROLLADOS POR COES Y OSINERGMIN EN LA PLANIFICACIÓN, PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL SEIN:

- GAMS (GENERAL ALGEBRAIC MODELING SYSTEM), O EQUIVALENTE, Y,
- OPTIMIZADORES CPLEX Y SNOPT, O EQUIVALENTES

1. NOMBRE DEL ÁREA

SUBGERENCIA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

2. RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN

JULIO TAKIMOTO.

RAFAEL ALVA.

3. CARGOS:

SUBGERENTE DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES.

ANALISTA PRINCIPAL DE DESARROLLO DE APLICACIONES (e)

4. FECHA

26 de abril de 2021

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, ADQUISICION Y ADECUACION DEL SOFTWARE) y de la Guía de Evaluación de Software, aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM.

6. JUSTIFICACIÓN

El software GAMS es utilizado como una herramienta de programación y optimización en 04 procedimientos del COES (PR-01; PR-07; PR-10 y PR-30). Asimismo, es empleado por la Gerencia de Regulación de Tarifas (GRT) de Osinergmin en los procesos tarifarios de Fijación de Precios en Barra del SEIN y será utilizado como una alternativa para fines de formulación y presentación por ELECTROPERU S.A. de ofertas de suministro de electricidad a futuros clientes. También será utilizado por el personal de la Subgerencia de Comercialización, como un cálculo alternativo para fines de formulación y presentación por ELECTROPERU S.A. de ofertas de suministro de electricidad a futuros clientes.



	Informe Técnico Previo de Evaluación de Software	Fecha 2021-04-26
Subgerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones		Versión V1.0

7. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Por ser un software estandarizado en la empresa mediante el Informe Técnico de Estandarización N° IE- 00034-2021-CO y al ser un software que condiciona la programación, compilación y ejecución del modelo PERSEO 2.0, no se realiza el análisis comparativo técnico con otras alternativas.

8. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO

Osinergmin, a través de su Gerencia de Regulación de Tarifas (GRT), ha variado de modelo de determinación de los costos marginales de energía y despacho de las unidades de generación del SEIN, del vigente (Perseo) —basado en una combinación de los lenguajes Fortran y C con la herramienta de optimización Cplex— hacia una nueva versión que ha sido denominada Perseo 2.0, la cual se ha codificado con el lenguaje GAMS, que, para completar la compilación del nuevo modelo, requiere también de una herramienta de optimización, la que, para el caso de ELECTROPERU S.A., sería la que ya dispone (CPLEX de ILOG-IBM).

Asimismo, el software GAMS es utilizado por el COES en los modelos de optimización que ha desarrollado para los fines de la evaluación de los costos marginales de corto plazo (CMgCP) del SEIN, programación de la operación, valorización de transferencias de potencia y energía activa, entre otros. Para la compilación de estos modelos, se requiere, además del CPLEX, el optimizador SNOPT.

Por ser un software estandarizado en la empresa mediante el Informe Técnico de Estandarización N° IE-00034-2021-CO, solo se considerará el precio referencial de la adquisición y mantenimiento anual del software GAMS por unidad de licencia con el solver CPLEX y solver SNOPT, el cual asciende a la suma de: Dieciséis Mil 00/100 Dólares Americanos (US\$ 16,000.00), sin impuestos, de acuerdo al siguiente detalle¹:

Modulo / Solver	Costo US \$
GAMS / Module base	3,200
GAMS / CPLEX	9,600
GAMS / SNOPT	3,200

9. CONCLUSIONES

La adquisición de la licencia del indicado software, compuesto por: módulo base + Solver CPLEX + Solver SNOPT, garantizará la realización de las tareas de evaluación, simulación, investigación, diagnóstico y desarrollo de escenarios de despacho de carga con el modelo matemático Perseo 2.0 que ha desarrollado la GRT de Osinergmin en GAMS. Además, permitirá validar los resultados de las decisiones emitidas por el COES sobre la programación y evaluación de la operación del SEIN.

Con esto, se podrá establecer en ELECTROPERU S.A. políticas claras de estrategia comercial y contratación, así como salvaguardar nuestros intereses económicos en el mercado mayorista de electricidad, aspectos claves de la actividad comercial de la empresa.

¹ Fuente: https://www.gams.com/sales/pricing_regular/

	Informe Técnico Previo de Evaluación de Software	Fecha 2021-04-26
Subgerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones		Versión V1.0

10. FIRMAS

	Apellidos y Nombres	Firma
Autorizado por:	Julio Takimoto	
Revisado por:	Dámaso Roque	
Elaborado por:	Rafael Alva	