



PERÚ

Presidencia
del Consejo de Ministros

Organismo Supervisor
de Inversión Privada en
Telecomunicaciones - OSIPTEL

INFORME TECNICO PREVIO DE EVALUACION DE SOFTWARE
N° 005-2023/OSIPTEL

**ADQUISICION DE LICENCIA DE SOFTWARE GENERAL ALGEBRAIC
MODELING SYSTEM - GAMS**

1. NOMBRE DEL AREA

Oficina de Tecnologías de la Información - OTI

2. RESPONSABLES DE LA EVALUACION

Andres Aguayo Bustamante
Director de la Oficina de Tecnologías de la Información

Roiser Mario García Casani
Jefe de Infraestructura Tecnológica

3. FECHA

Lunes, 10 de julio de 2023

4. OBJETIVO

Proveer al OSIPTEL del software General Algebraic Modeling System - GAMS.

5. JUSTIFICACION

Mediante la Directiva N° 008-2011-GG/OSIPTEL “Directiva para la Gestión del Software Legal”, se establecen los lineamientos para la organización, planeación, ejecución, evaluación, control y adopción de medidas preventivas y correctivas en el uso del software legal en el OSIPTEL.

La Jefatura de Infraestructura Tecnológica es la encargada de adquirir, administrar, y mantener el soporte vigente del software legal en el OSIPTEL.

Mediante Informe N° 00115-DPRC/2023 la Dirección de Políticas Regulatorias y Competencia sustenta la necesidad de trabajar con el software GAMS indicando:

En el Marco para la Evaluación del Desempeño de los Reguladores Económicos (PAFER, por sus siglas en inglés), dirigido a evaluar el desempeño organizacional y las estructuras de gobernanza, a partir de los Principios de Mejores Prácticas de la OCDE en Materia de Gobernanza de los Reguladores, en abril de 2023 se publicó el Informe sobre avances del Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones del Perú.

En dicho documento, respecto a los procedimientos de calidad regulatoria, si bien se resalta que el OSIPTEL ha implementado con éxito su nuevo sistema de AIR, se recomienda emprender AIR Ex Ante más elaborados para las decisiones regulatorias con mayores niveles de impacto, como por ejemplo los análisis costo-beneficio y costo-eficacia. Asimismo, recomienda que el OSIPTEL avance hacia un uso más sistemático de AIR Ex Post, que podrían ser especialmente cruciales en situaciones





en las que los procedimientos AIR Ex Ante se han suspendido debido a temas urgentes o donde se ha utilizado una versión sencilla de AIR.

Es así que, a fin de continuar mejorando nuestro sistema de AIR, y en atención a las recomendaciones realizadas por la OCDE en materia de calidad regulatoria, resulta necesario para la DPRC la construcción de Modelos Computables de Equilibrio General (en adelante, MCEG) que permitan cuantificar los costos y beneficios de la política regulatoria, permitiendo identificar los factores, parámetros y mecanismos que explican los resultados de las intervenciones de política. Cabe señalar que los MCEG se basan en los fundamentos de equilibrio general y son modelos estructurales y específicos a los objetivos del análisis que se desea realizar. Asimismo, las aplicaciones de estos modelos para el análisis económico son innumerables, tanto para economías desarrolladas como para economías emergentes o en desarrollo (Won-Sik et. al. (2021), Betarelli et. al. (2020), Montenegro et. al. (2020), Hwang y Shin (2017), Hong y Lee (2016), Robinson y Devajaran (2013)).

Para la aplicación de los MCEG es imprescindible la utilización de un software donde sea posible construir modelos grandes y complejos, y que puedan ser adaptados rápidamente a nuevas situaciones. En ese sentido, el Sistema de Modelación Algebraica General (GAMS, por sus siglas en inglés) es un software de alto nivel que facilita la resolución de modelos de gran tamaño, lineales o no lineales, con o sin optimización, permitiendo modificar las variables y ecuaciones para hacer una comparación rápida de los resultados obtenidos.

Por lo expuesto y en el marco de la Ley 28612 "Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública", se procede a evaluar el software GAMS.

6. ALTERNATIVAS

Para la formulación y análisis de alternativas se debe considerar que no se encuentra actualmente disponible en el mercado una plataforma que ofrezca acceso a todas las funcionalidades y herramientas que brinda el software General Algebraic Modeling System - GAMS, por lo cual se evaluarán las consecuencias de utilizar o no este software. Las alternativas a comparar son:

- **Utilizar el software General Algebraic Modeling System**

Cumplir con la recomendación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la implementación del artículo 5 del DL N°1565 "Decreto Legislativo que aprueba la Ley General de Mejora de Calidad Regulatoria", el AIR Ex Ante es un proceso que permite el análisis previo, sistemático e integral para identificar, evaluar y medir los probables resultados, beneficios y costos de distintas alternativas de solución regulatorias y no regulatorias de un problema público, considerando la identificación y el análisis de riesgos, con el fin de adoptar la mejor alternativa de intervención basado en la evidencia. Por otra parte, el AIR Ex post tiene por objeto determinar las consecuencias que produce la vigencia de una regulación, con el propósito de determinar si el problema público permanece y si ha sido abordado efectivamente, si se han cumplido con los objetivos planteados, y/o si hubo efectos y/o impactos no previstos. Esta evaluación permite identificar oportunidades de mejora, modificación y/o derogación de las regulaciones.





- **No utilizar el software General Algebraic Modeling System**

No cumplir con la recomendación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la implementación del artículo 5 del DL N°1565 “Decreto Legislativo que aprueba la Ley General de Mejora de Calidad Regulatoria”.

Por estos motivos se recomienda adquirir el software General Algebraic Modeling System - GAMS para los usuarios de la Dirección de Políticas Regulatorias y Competencia - DPRC.

7. ANALISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Debido a que se evaluará un producto único, para la construcción de MCEG con la finalidad de mejorar el sistema de AIR de la DPRC, y como se expuso anteriormente, no cuenta con otra alternativas similar de software en el mercado Peruano, no se aplicará la Guía de Evaluación de Software (Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM), que en su artículo 2° indica : “... deberá aplicar lo establecido en la ‘Guía Técnica Sobre Evaluación de Software para la Administración Pública’ en los productos de software que desarrollen o adquieran...”.

8. ANALISIS COMPARATIVO DE COSTO – BENEFICIO

No se consideran alternativas a evaluar, pues no se encuentran software similar en el mercado que cuenten con todas las herramientas y funcionalidades que brinda el software General Algebraic Modeling System - GAMS, la misma que se sustenta en el Informe N° 00115-DPRC/2023.

Costos

a) Licenciamiento –

Descripción	Valor en S/.
1 Licencia de software GAMS/Base Module	\$3,500.00 ¹

- b) Hardware necesario para su funcionamiento – Utilizar el software General Algebraic Modeling System - GAMS no implica costos adicionales en equipamiento informático pues se accede desde los computadores cliente de los colaboradores del OSIPTEL.
- c) Soporte y mantenimiento externo – El software General Algebraic Modeling System - GAMS incluye el soporte y actualización de la herramienta y funcionalidades por un periodo de 12 meses.
- d) Personal y mantenimiento interno – La Oficina de Tecnologías de la Información – OTI cuenta con personal para realizar la instalación y configuración del software General Algebraic Modeling System.
- e) Capacitación – La DPRC cuenta con personal capacitado en el manejo del Sistema de modelado algebraico general - GAMS.



¹ Ver Anexo: Cotización para adquirir 1 Licencia de software GAMS/Base Module



Beneficios

Los beneficios obtenidos por utilizar el software General Algebraic Modeling System - GAMS son:

- El personal de la DPRC cuenta con experiencia en la utilización de las herramientas y funcionalidades del sistema.
- Soporte por parte del fabricante/desarrollador brindando acceso a actualizaciones de funcionalidad, rendimiento y seguridad.
- Cumplir con la recomendación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).
- Se incluye en el software GAMS con el módulo base: compilador de lenguaje y sistema de ejecución, entorno de desarrollo integrado que opera sobre una plataforma Microsoft Windows, así como una versión beta, además de solucionadores, a efectos de permitir su óptimo uso para los modelos utilizados.

9. CONCLUSIONES

Este software es requerido para mejorar el desarrollo de las actividades e investigación de la Dirección de Políticas Regulatorias y Competencia, que es el órgano encargado de proponer a la Alta Dirección el marco regulatorio para la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones. Asimismo, se encarga de proponer medidas destinadas a incrementar el bienestar asociado a la prestación y la utilización de dichos servicios; así como de evaluar y analizar los avances en materia de regulación y competencia.

En tal sentido, se concluye que es necesario adquirir el software General Algebraic Modeling System - GAMS para el personal de la DPRC.





PERÚ

Presidencia del Consejo de Ministros

Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones - OSIPTEL

10. FIRMAS

Director de la Oficina de Tecnologías de la Información
OTI

Jefe de Infraestructura Tecnológica
JIT

ANEXO

Cotización de licencia de software General Algebraic Modeling System - GAMS



Raiser Garcia
Osiptel
PERU

GAMS Development Corp.
2751 Prosperity Ave, Suite 210
Fairfax VA 22031, USA
Phone: (+1) 202 342-0180
sales@gams.com
www.gams.com

Date: May 25, 2023

Quote Q65537

System Type:	Single User, Commercial License
Platform:	MS Windows (64 bit)

Modules Selected

ID	Component	Users	Type	Maint. Expires	Price
1	GAMS/Base Module	1	new	2024-05-25	\$3,500.00
Net Total					\$3,500.00

All amounts are stated in USD.

This quote is valid for 90 days.

Taxes or duties that may apply are the responsibility of the customer and are therefore not included in the quote above.

