



Generando Energía con Responsabilidad Social

**REQUERIMIENTO (MENORES A 8UIT)
TÉRMINOS DE REFERENCIA
IMPLEMENTACION DE UN MODELO DE OPERACIÓN ÓPTIMA DE LOS
EMBALSES HORARIOS DE EGASA**

Área Usuaria o área técnica estratégica	Departamento Centro de Control (dependencia de División Despacho Económico)
Objetivo / Meta del POI vinculado	OEI6: Garantizar la eficiencia operativa y administrativa de la Empresa / Optimizar costos y gastos
Requerimiento incluido en CMN	SI

I. FINALIDAD PÚBLICA

Optimizar el uso del recurso hídrico de la cuenca del río Chili para una generación más eficiente de energía eléctrica.

La optimización de la producción de energía mediante el aprovechamiento inteligente del recurso hídrico disponible surge por la necesidad de mejorar los ingresos económicos de EGASA mediante respuestas inmediatas ante variaciones del comportamiento del costo marginal en el mercado de electricidad, apoyadas por herramientas computacionales como la inteligencia artificial.

Recientemente, con la publicación de la Ley N° 32249 (que modifica la Ley N° 28832 modificando e incorporando artículos) se configuran nuevos agentes con el objetivo de promover el ingreso de energías renovables a la matriz energética del país, y se promueve la competencia de precios por tecnologías en el bloque de energía en horas fuera de punta o bloque solar de energía (06:00 a 17:00 horas). Esta competencia de precios estará sujeta al nivel de penetración o a porcentajes que se asignen al momento de su ingreso, según lo establezca el Reglamento de la Ley-para el mercado regulado mediante licitaciones de corto, mediano y largo plazo (a la fecha pendiente de su publicación).

Por ello, sumar esfuerzos en la optimización de la producción de energía hidráulica en hora punta y en la optimización de inversiones para mejorar nuestra participación en hora punta, contando con la infraestructura hidráulica actual que lo permita (diques, embalses de regulación horaria), nos permitirá estar preparados ante los cambios normativos y aprovechar inteligentemente los recursos en función al comportamiento del mercado eléctrico.

II. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Contratar los servicios de una persona jurídica o natural para el diseño, desarrollo, implementación y documentación técnica de un aplicativo para el proceso de operación óptima de los embalses horarios de EGASA en un horizonte diario con intervalos medio horarios (48 registros por día) de acuerdo con los criterios técnicos, metodologías y tipos de algoritmos de programación que proponga EGASA.

III. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL REQUERIMIENTO

EGASA cuenta con Diques Horarios cuya operación permite el despacho de energía de las centrales hidroeléctricas Charcani IV y Charcani VI como centrales de



regulación y no de pasada; por ello es importante la operación eficiente de estos embalses durante el día con la función objetivo de maximizar el despacho de estas dos centrales antes mencionadas y optimizar los ingresos económicos.

La operación de estos embalses está a cargo del departamento de Centro de Control y su operación se hace en forma remota a través del SCADA implementado en este departamento.

IV. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

El manual de organización y funciones (MOF) indica como función número tres del Departamento de Centro de Control: Dirigir y controlar la descarga de los diques de regulación horaria de la empresa, optimizando el uso de agua, sujeto a las restricciones existentes.

El servicio consiste en el diseño, desarrollo y pruebas con casos de uso de un software de aplicación (programa computacional) para la optimización de la operación del despacho de los embalses horarios (Dique Cíncel y Dique Campanario), utilizando algoritmos metaheurísticos relacionados a la optimización.

La aplicación software deberá ser capaz de optimizar la producción de las centrales hidráulicas Charcani IV y Charcani VI en todo momento, de forma automática y a demanda, en función de los programas y reprogramas de operación diarios publicados en la página web del COES.

El aplicativo deberá considerar en todo momento los valores actuales de parámetros de operación como volúmenes y caudales reales de los embalses debiendo contemplar el ingreso de esta información de forma automática y/o manual (la captura automática podrá hacerse directamente del dispositivo de campo o desde el software SCADA que recopila la señal). Debiendo desplegar graficas de evolución en tiempo real de los parámetros de volúmenes, caudales, potencias y costo marginal, entre otros (se establecerán al menos 240 parámetros de entrada). Dichas graficas deben presentar el comportamiento histórico ejecutado y el comportamiento proyectado, según el avance del tiempo, durante las 24 horas del día.

4.1 Descripción del servicio a contratar

El servicio se desarrollará en tres etapas que se describen a continuación:

Etapas	Descripción del servicio
1	Planteamiento y Definición del Modelo
2	Implementación del Modelo
3	Presentación de los resultados del Modelo

4.2 Actividades

Seguidamente se detallan las actividades y/o productos que desarrollará el contratista en cada una de las etapas del servicio:

ETAPA 1: Planteamiento y Definición del Modelo

1. Revisión de la formulación matemática del modelo en base a la operación del sistema hidroeléctrico: relacionando los caudales de entrada y salida de los embalses y el despacho de energía de las centrales hidroeléctricas Charcani

- IV y Charcani VI, validando la consistencia del modelo y considerando las latencias temporales (Δt) desde la variación de un parámetro (p. ej. Caudal) hasta su impacto en el despacho.
2. Determinar la estrategia a seguir para la implementación de algoritmos metaheurísticos relacionados a la inteligencia artificial que sean los más apropiados para la optimización de modelos hidroenergéticos.
 3. Definir el método de optimización a implementar en base al modelo de operación del sistema hidroeléctrico y a los datos disponibles en el sistema de EGASA y el COES.
 4. Revisión de la extracción y carga de datos requeridos de la página del COES, provenientes del Programa de Operación Diario, Reprograma de Operación Diario y Costos Marginales medio horarios.
 5. Ejecución de reuniones de coordinación virtuales (mínimo tres reuniones con el grupo de innovación), para afinar la formulación del modelo hasta la aprobación del informe correspondiente a esta etapa.

ETAPA 2: Implementación del Modelo

1. Realizar la codificación en lenguaje Python del programa para la adquisición de los datos requeridos por el Modelo, haciendo uso de técnicas de Web-Scraping. Se permite la utilización de bibliotecas software (library) siempre y cuando tengan licencia Open Source y no impliquen un pago por las mismas.
2. Realizar el script del modelo, según el método definido en la Etapa 1. Se debe establecer el ingreso de restricciones que forman parte del escenario sobre el cual se va a realizar la optimización teniendo como opción valores por defecto.
3. Validación de los resultados del modelo de optimización. Para este fin, se hará una comparación entre estos resultados y los obtenidos por otros métodos convencionales de solución basados en optimización matemática y despachos realizados por el COES relacionados a las centrales hidroeléctricas de Charcani IV y Charcani VI.
4. Implementación de sistema de mensajes: Ante fallas de páginas web de donde extrae información, ante datos faltantes de los archivos que utiliza como entradas para realizar el proceso de optimización y ante fallas de comunicación de otros sistemas informáticos que no permita una adecuada realización del proceso de optimización.
5. Suavizamiento del perfil de los caudales de salida del embalse de Cincel si se presentara oscilaciones fuertes que hagan que se modifique la consigna continuamente en el embalse; debido a que esta operación, puede afectar la normal operación de la compuerta vagón del embalse.
6. En el aplicativo se debe implementar soluciones frente a contingencias por falta de archivos o falta de datos del sistema de EGASA. Se debe desarrollar un sistema de ingreso de datos manual que permita el funcionamiento del

aplicativo y/o un mecanismo predictivo que pueda suplir la información faltante.

7. Test de pruebas del software que incluya la velocidad del procesamiento de datos sin considerar los tiempos de consulta a páginas web para la adquisición de datos.
8. Ejecución de reuniones de coordinación virtuales (mínimo dos reuniones con el grupo de innovación) durante este proceso hasta la aprobación de la implementación y del informe correspondiente a esta etapa.

ETAPA 3: Presentación de los resultados del Modelo

1. Realización de reportes (volúmenes, caudales y potencias cada media hora en tiempo real de lo ejecutado y proyectado) gráficos (volúmenes de cada embalse, caudal de salida del embalse Cincel, potencias y costos marginales cada media hora en tiempo real y proyectado) mediante una interfaz de usuario a partir de los resultados del Modelo.
2. En los reportes se debe consignar el escenario en el cual se está haciendo la optimización, para esto debe visualizarse los valores límites de los embalses, los caudales límites, los caudales establecidos para SEDAPAR, el caudal programado por el Comité de Regantes del río Chili, el programa o reprograma empleado y la fecha del día del proceso.
3. Integración del software con la tecnología de hardware y/o software disponible en el ecosistema del proyecto con la finalidad de extraer información para el proceso de optimización o presentar resultados del proceso de optimización.
4. Entrega de la paquetería completa del software (código fuente, código ejecutable), con toda la documentación técnica y manuales de usuario necesarios para su implementación y operación. Debe contemplarse una capacitación al personal de EGASA el cual puede ser presencial o virtual.
5. Ejecución de reuniones de coordinación virtuales (mínimo tres reuniones con el grupo de innovación) durante todo el proceso hasta la aprobación de la implementación y del informe correspondiente a esta etapa.
6. El grupo de innovación de EGASA en conjunto con el área usuaria serán los responsables de aprobar el entregable final.

4.3 Entregables por etapa

#	Entregable	Contenido
1	Primer informe de Avance	<ul style="list-style-type: none">• Documentación detallada del modelo matemático de la operación óptima del sistema hidroeléctrico.• Determinación de los algoritmos metaheurísticos a implementar.• Implementación y configuración de los sistemas de adquisición de datos, incluyendo scripts de configuración, instrucciones de instalación y pruebas de funcionamiento.

#	Entregable	Contenido
2	Segundo Informe de Avance	<ul style="list-style-type: none"> • Código fuente en Python del algoritmo de inteligencia artificial desarrollado para la optimización del sistema hidroeléctrico. • Documentación de las pruebas realizadas al algoritmo, incluyendo resultados obtenidos, análisis de desempeño y validación frente a escenarios reales de días anteriores y test de velocidad de procesamiento. • Guía detallada sobre el funcionamiento del algoritmo, configuración de escenarios, instrucciones para su integración y uso, y ejemplos prácticos.
3	Informe Final	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación completa con una interfaz de usuario intuitiva para la visualización de reportes, gráficos y manejo de los resultados de optimización. • Documento que describe el proceso de implementación del software en el entorno del proyecto, incluyendo configuración del hardware y la integración con otros sistemas existentes. • Guía práctica para los usuarios finales del software, detallando su uso, características y solución de problemas comunes. • Archivos necesarios para la instalación y ejecución del software, incluyendo el código fuente, binarios, documentación técnica y manuales de usuario. • Formato de capacitación con asistencia del personal de EGASA

4.4 Lugar y plazo de prestación del servicio

4.4.1 Lugar

El servicio de Implementación de un Modelo de Operación Óptima de los Embalses Horarios de EGASA se ejecutará en las siguientes locaciones:

- La recopilación de requerimientos y reuniones de coordinación y presentación de resultados se realizarán de manera virtual y/o presencial en las oficinas de EGASA.
- El análisis, diseño, desarrollo y pruebas del aplicativo se realizará en las oficinas del contratista.
- La presentación de resultados, se realizarán en sesiones virtuales o presenciales, de ser el caso, en las oficinas principales de EGASA ubicadas en Pasaje Ripacha 101, Chilina. Distrito, provincia y departamento de Arequipa.

4.4.2 Plazo

El plazo total de ejecución del presente servicio es de 54 (cincuenta y cuatro) días calendarios, el mismo que se computa desde el día siguiente de notificado el Pedido de Compra.

Seguidamente se detallan los plazos parciales de ejecución según las etapas descritas:

#	Entregable	Plazo
1	Primer informe de Avance	Hasta los 18 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificado el Pedido de Compra.
2	Segundo Informe de Avance	Hasta los 36 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificado el Pedido de Compra.
3	Informe Final	Hasta los 54 días calendarios contados a partir del día siguiente de notificado el Pedido de Compra.

V. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATISTA

5.1 Personal clave

A. Especialista en Inteligencia Artificial

i. Actividades

Realizar el planteamiento y definición del modelo.

Implementar el modelo.

Presentar los resultados del modelo.

VI. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

6.1 Otras obligaciones

6.1.1 Otras obligaciones del contratista

El contratista es el responsable directo y absoluto de las actividades que realizará, sea directamente o a través de su personal, debiendo responder por el servicio brindado.

El contratista utilizará su propio hardware y software (licencias de programas y/o lenguajes de programación) para el desarrollo del servicio.

6.1.2 Otras obligaciones de la Entidad

Es responsabilidad de EGASA facilitar los siguientes recursos:

- Información técnica sobre rendimientos teóricos de las centrales Hidroeléctricas de Charcani V, Charcani IV y Charcani VI.
- Información sobre la operación de los embalses de regulación horaria Dique Cíncel y Dique Campanario referente a caudales de operación mínimos y máximos, volúmenes de operación mínimos y máximos, perfiles de caudales de SEDAPAR y demás restricciones a ser consideradas en el proceso de operación de estos.
- Entrega de información digital de datos en tiempo real de la operación de los embalses y de las Centrales Hidroeléctricas que sean necesarias para la optimización del proceso.
- Entrega de prototipo (script en Python) realizado por el grupo de innovación (propiedad intelectual de EGASA) que debe servir como referencia para la realización de este proyecto.



Generando Energía con Responsabilidad Social

- Disponibilidad de hardware para la implementación e instalación del aplicativo en coordinación con la División Tecnologías de Información y Comunicaciones.

6.2 Confidencialidad

EL CONTRATISTA se compromete a no revelar, comentar, suministrar o transferir de cualquier forma a terceros, cualquier información que hubiese recibido directa o indirectamente de Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. - EGASA, o que hubiese sido generada como parte del servicio. El incumplimiento de esta obligación será causal de resolución del contrato respectivo, y de ser el caso, Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. - EGASA, se reserva el derecho de interponer las acciones legales que correspondan, en caso de que el locador incumpla esta condición, aún después de ejecutado el servicio.

6.3 Propiedad intelectual

EGASA tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos, documentos, especificaciones, software (código fuente y ejecutables), metodologías, informes y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio

6.4 Medidas de control durante la ejecución contractual

La supervisión cotidiana del desarrollo del servicio será realizada inopinadamente por el grupo de innovación de EGASA.

6.5 Conformidad de la prestación

La conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 144 del Reglamento de la Ley 32069, Ley General de Contrataciones Públicas. La conformidad de cada etapa es otorgada por la División Despacho Económico en el plazo máximo de SIETE (7) días computados desde el día siguiente de producida la recepción.

6.6 Forma de pago

El pago se realizará en pagos parciales, de acuerdo con la siguiente estructura:

Etapa	Descripción	Pago (*)
1	Planteamiento y definición del modelo	30%
2	Implementación del Modelo	30%
3	Presentación de los resultados del Modelo	40%

(*) porcentaje respecto al monto total del servicio

EGASA efectuará el pago dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a emitida la conformidad de la prestación, la cual será emitida por la División Despacho Económico, y luego de la correcta presentación del expediente de

pago a la entidad mediante la dirección mesapartes@egasa.com.pe; expediente que estará conformado por los siguientes documentos:

- Comprobante de pago (Archivo en PDF y su archivo XML).
- Pedido de compra emitido por EGASA.
- Hoja de entrada de servicios emitida por el área usuaria.
- Acta de conformidad (cuando se culmine el servicio)
- Informe respectivo

6.7 Modalidad de Pago

La presente contratación se rige por la modalidad de Suma Alzada de conformidad con el artículo N° 130 del Reglamento.

6.8 Penalidades

6.8.1 Penalidades por mora

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del presente servicio, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable, de conformidad con el artículo 120 del Reglamento.

6.9 Requisitos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

No aplica.

6.10 Cláusula anticorrupción y antisoborno.

A la suscripción del contrato o notificado el pedido de compra, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación¹ y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

¹ Artículo 9 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de conducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato². Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco³. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar⁴.

6.11 Solución de controversias.

Todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación de la presente contratación son resueltos mediante trato directo, conciliación y en caso no se llegue a conciliar se recurrirá al arbitraje, para lo cual en el caso de llegar a éste último, todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación del presente Pedido de Compra o Contrato, incluidos los que se refieran a su nulidad e invalidez, serán resueltos de manera definitiva e inapelable mediante arbitraje de derecho, de conformidad con lo establecido en la normativa de Contrataciones Públicas.

Las partes expresamente se someten al Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio e Industria de Arequipa.

El Arbitraje será resuelto por un Tribunal Unipersonal de acuerdo con las reglas procesales y el Reglamento del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio e Industria de Arequipa.

El Laudo arbitral emitido es vinculante para las partes y pondrá fin al procedimiento de manera definitiva, siendo inapelable ante el Poder Judicial o ante cualquier instancia administrativa.

Los costos, gastos y honorarios en que sea necesario incurrir para llevar a cabo el Arbitraje, serán asumidos por el contratante respecto del cual resultara adverso el laudo arbitral.

6.12 Resolución de contrato.

² Literal d) del Numeral 68.1 del Artículo 68 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

³ Literal d) del artículo 274 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

⁴ Numeral 122.6 del artículo 122 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.



Generando Energía con Responsabilidad Social

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

Por mutuo disenso según lo dispuesto en el Art. 1313° del Código Civil.

6.13 Gestión de riesgos.

No aplica.

6.14 Otros aspectos

El presente requerimiento no se encuentra definido en:

- i. Una ficha homologada incluida en el Listado de Requerimientos Homologados,
- ii. Una ficha técnica de Listado de Bienes y Servicios Comunes y
- iii. Catálogo Electrónico de Acuerdos Marco.

Fecha 23/10/2025

VII. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

7.1 Experiencia del Personal Clave.

Requisitos:

El personal clave Especialista en Inteligencia Artificial debe acreditar seis (06) meses como mínimo en i) Desarrollo de soluciones de inteligencia artificial y/o ii) Implementación de Aplicaciones con Inteligencia Artificial y/o iii) Proyectos de Inteligencia Artificial afines al servicio requerido, y/o iv) acreditar haber elaborado dos (02) artículos de investigación (Papers) referidos a Inteligencia Artificial y haberlos publicado en revistas científicas o presentado en congresos o conferencias.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de **contratos** y su respectiva **conformidad** o (ii) **constancias** o (iii) **certificados** o (iv) o **enlaces URL** en la web con los artículos de investigación publicados y/o copias de este o (v) cualquier otra **documentación** que, de manera **fehaciente** demuestre la experiencia del personal propuesto.

7.2 Formación académica.

Requisitos:

Título profesional o de Bachiller en Ingeniería Electrónica y/o Ingeniería Eléctrica y/o Ingeniería Mecánica-Eléctrica y/o Ingeniería Informática y/o Ingeniería de Sistemas y/o Ciencia de la Computación del personal clave requerido como Especialista en Inteligencia Artificial.

Acreditación:

El Título profesional o grado de bachiller será verificado por los evaluadores en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente enlace: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente enlace: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/> según corresponda.

En caso el título profesional o grado de **bachiller** no se encuentre inscrito en los referidos registros, el postor debe presentar la copia del **diploma** respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

7.3 Experiencia del postor en la especialidad

Requisitos:

El postor deberá acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 10,000.00 (DIEZ MIL y 00/100 Soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto del presente requerimiento.

Se consideran servicios similares a los siguientes PROGRAMACIÓN DE MODELOS MATEMÁTICOS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL y/o MODELOS



Generando Energía con Responsabilidad Social

DE OPTIMIZACIÓN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL y/o DESARROLLO DE APLICACIONES CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL y/o ALGORITMOS HEURÍSTICOS y/o IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES MACHINE LEARNING y/o MODELOS DE PRONÓSTICO (BASADOS EN REDES NEURONALES o ALGORITMOS GENÉTICOS).

Acreditación:

La experiencia del postor se acreditará con copia simple de (i) **contratos** u órdenes de compra, y su respectiva **conformidad** o constancia de prestación; o (ii) **comprobantes de pago** cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con **voucher de depósito**, nota de abono, reporte de **estado de cuenta**, cualquier otro documento emitido por **Entidad del sistema financiero** que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago.