Empresa Nacional Minera

GERENCIA DE GESTIÓN Y DESARROLLO MINERO

DIRECCIÓN TÉCNICA DE OPERACIONES MINERAS

INFORME TÉCNICO PARA LA DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO PARA EL SERVICIO INTEGRAL DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO-METALÚRGICO DE MATERIAL MINERALIZADO – PROMAIN 2

ENAMI-IT-GDM-DTOM-2026-074

OCTUBRE 2026

GOBIERNO DEL ECUADOR

DESCRIPCIÓN GENERAL	
Unidad requirente	GERENCIA DE GESTIÓN Y DESARROLLO MINERO
Objeto de la contratación:	SERVICIO INTEGRAL DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO-METALÚRGICO DE MATERIAL MINERALIZADO – PROMAIN 2
Tipo de contratación:	GIRO ESPECÍFICO DE NEGOCIOS
Número de documento:	ENAMI-IT-GDM-DTOM-2026-074
Fecha:	21-10-2026

ESTUDIO DE MERCADO – DETERMINACIÓN DE PRESUPUESTO REFERENCIAL

1. ANTECEDENTES:

La Empresa Nacional Minera, en adelante como ENAMI EP, fue constituida mediante el Decreto Ejecutivo No. 203, del 31 de diciembre de 2009, publicado en el Registro Oficial No. 108 del 14 de enero de 2010. Su objetivo principal es gestionar el sector estratégico de los recursos naturales no renovables, específicamente en la actividad minera, para su aprovechamiento sustentable conforme a la Ley de Minería. La empresa puede intervenir en todas las fases de la actividad minera bajo condiciones de preservación ambiental y respeto a los derechos de los pueblos.

Mediante Resolución Nro. ARCOM 011/25 de 27 de noviembre de 2025, la Agencia de Regulación y Control Minero, desde ahora ARCOM, expidió el “Reglamento para el decomiso, gestión, entrega y disposición del material mineralizado proveniente de las actividades de minería ilegal”, en cuyo artículo 44 se estableció la obligación de notificar a la máxima autoridad de la ENAMI EP sobre las resoluciones de entrega de material mineralizado.

El Decreto Ejecutivo No. 273, del 31 de diciembre de 2025, reforma el artículo 99 del Reglamento General de la Ley de Minería, en el que faculta a la ARCOM transferir a ENAMI EP el material mineralizado decomisado en operativos contra la minería ilegal, con el fin de proceder a su beneficio, aprovechamiento y comercialización.

Mediante Acta entrega – Recepción de Documentación, de 15 de mayo de 2026, el Director Distrital de Imbabura de la ARCOM, remite en físico al Gerente General (S) de la ENAMI el expediente de transferencia de material mineralizado que consta de 315 fojas enumeradas.

Mediante memorando Nro. ENAMI-ENAMI-2026-0062-MEM de 19 de mayo de 2026, el Gerente General (S) entrega en físico al Gerente de Gestión y Desarrollo Minero el expediente administrativo consolidado, a fin de que, en el ámbito de sus competencias, se continúe con las coordinaciones internas necesarias para agilizar la recepción, procesamiento y transporte del material mineralizado decomisado, para su posterior comercialización.

El 22 de mayo de 2026 la Gerencia de Gestión y Desarrollo Minero, en conjunto con la Gerencia de Negocios Mineros, la Subgerencia de Planificación y Gestión Estratégica, la Subgerencia Administrativa Financiera y la Subgerencia Jurídica, actualizó el Manual del Proceso de Recepción y Procesamiento de Material Mineralizado Incautado PRO-AGV-GGDM-DTOM-02.

Mediante Resolución Nro. ENAMI-ENAMI-2026-0004 de 3 de junio de 2026, el Gerente General de la ENAMI EP, delegó al Gerente de Gestión y Desarrollo Minero la responsabilidad de arbitrar las medidas oportunas y realizar todos los actos administrativos, operativos y materiales necesarios para la recepción y transferencia del material mineralizado entregado por la Agencia de Regulación y Control minero (ARCOM).

Mediante Acta de Reunión de 3 de junio de 2026, el Gerente General (S) de ENAMI EP realiza la entrega del expediente de transferencia de material incautado PROMAIN 2, recibida con Oficio Nro. ARCOM-DDI-2026-0350-O.

Mediante Acta de Reunión de 3 de junio de 2026, el Gerente General de ENAMI EP realiza la entrega del expediente de transferencia de material incautado PROMAIN 2 al Gerente de Gestión y Desarrollo Minero, recibida con Oficio Nro. ARCOM-DDI-2026-0350-O.

CPC N°	Descripción del producto	Objeto de la contratación
835610018	Servicios de ensayo y análisis de propiedades químicas y biológicas de los minerales.	[…] La contratación de servicios, para el procesamiento metalúrgico en cualquiera de las fases de la actividad minera.

Tabla 1: Contrataciones mediante el Giro Específico del Negocio de ENAMI EP. - Fuente: SAF ENAMI EP

Mediante reasignación en el memorando Nro. ENAMI-GDM-2026-0116-MEM, de 3 de junio de 2026, el Gerente de Gestión y Desarrollo Minero dispone a la Dirección de Operaciones Técnicas: *"(...) Realizar la revisión técnica del expediente administrativo remitido por ARCOM y emitir el correspondiente Informe Técnico de Viabilidad para la Transferencia, verificando la consistencia de la información técnica relacionada con el material mineralizado, inventarios, cantidades, características del material, informes técnicos, cadena de custodia, actas, registros y demás documentación pertinente que permita determinar la procedencia de continuar con el proceso. (...)".*

Mediante Oficio Nro. ENAMI-GDM-2026-0022-OFC, de 09 de junio de 2026 , se emiten los informes de Informe de Viabilidad Técnica para la Transferencia de Material Mineralizado PROMAIN 2 e informe de Viabilidad Legal Expediente de transferencia de material mineralizado al Director Distrital de Imbabura, concluyendo que: *"(...) mientras las observaciones identificadas no sean atendidas y no se remita la documentación e información requerida, la Empresa Nacional Minera ENAMI EP no cuenta con los elementos técnicos y jurídicos suficientes para emitir un criterio favorable respecto de la viabilidad de recepción del expediente."*

Mediante Resolución Nro. ARCOM-DDI-2026-0008-R, de 12 de junio de 2026, el Director Distrital Zona Norte dispone: *"(...) la transferencia y entrega definitiva a favor de*

la Empresa Nacional Minera ENAMI EP de la totalidad del material mineralizado decomisado, cuya composición, origen, volumen y consolidación se encuentran detallados y debidamente justificados en la parte considerativa de la presente Resolución, correspondiente a un total consolidado de 1.435,81 toneladas métricas."

Mediante Oficio Nro. ARCOM-DDI-2026-0482-O, ingresado a esta empresa como documento ENAMI-ENAMI-2026-189-EXT; de 16 de junio de 2026, la Dirección Distrital de Imbabura deja en constancia que ENAMI EP queda en capacidad de dar seguimiento

a la revisión, análisis y actuaciones administrativas necesarias para la recepción y transferencia del material mineralizado objeto del presente proceso; en virtud de ello, se procedió a la entrega del expediente físico que contiene toda la documentación e información debidamente subsanada.

Mediante Memorando Nro. ENAMI-GDM-2026-0124-MEM, de 17 de junio de 2026, el Gerente de Gestión y Desarrollo Minero dispuso: *"(...) a la Subgerencia Jurídica y a la Dirección Técnica de Operaciones Mineras para que, de conformidad con sus atribuciones, analicen la información contenida en la documentación remitida y subsanada por la ARCOM, emitiendo los siguientes documentos:*

- *Informe técnico de viabilidad para la transferencia;*
- *Informe de viabilidad jurídica para la transferencia."*

Posteriormente, mediante Oficio Nro. ENAMI-GDM-2026-0024-OFC de 24 de junio de 2026, el Gerente de Gestión y Desarrollo Minero notificó a la Dirección Distrital de Imbabura el inicio del proceso de recepción del material mineralizado que reposa en sus bodegas. En dicho comunicado se ratificó que la ENAMI EP: *"(…) dará inicio al proceso de recepción y procesamiento de 1.435,81 toneladas métricas de material mineralizado incautado, conforme la normativa establecida para el efecto".*

Mediante Memorando Nro. ENAMI-GDM-2026-0126-MEM de 24 de junio de 2026, y con base en los informes de viabilidad que determinaron la favorabilidad del proceso, el Gerente de Gestión y Desarrollo Minero, dispuso a las áreas competentes de la ENAMI EP el inicio de las gestiones operativas para la recepción y procesamiento de 1.435,81 toneladas de material mineralizado, en estricto cumplimiento de la normativa vigente y lo establecido en el Manual de Recepción y Transferencia de Material Mineralizado Incautado.

Mediante Memorando Nro. ENAMI-GDM-2026-0128-MEM de 25 de junio de 2026, el Gerente de Gestión y Desarrollo Minero solicitó a la Subgerencia Administrativa: *"(…) emitir las directrices correspondientes referentes a la determinación del tipo de recursos para ejecución del proceso "PROMAIN 2" conforme la normativa vigente. (…)".*

Mediante Memorando Nro. ENAMI-SAF-2026-0162-MEM de 30 de junio de 2026, la Subgerencia Administrativa Financiera manifiesta: *"(…) se recomienda que la Gerencia de Gestión y Desarrollo Minero, en coordinación con las unidades competentes, impulse las acciones técnicas, administrativas, financieras y presupuestarias necesarias para contar con la habilitación del espacio presupuestario de recursos con fuente de financiamiento 002, a fin de contar con los insumos que permitan ejecutar el procesamiento del material mineralizado denominado del PROMAIN 2 (…)"*.

Mediante sumilla inserta en el Memorando Nro. ENAMI-SAF-2026-0162-MEM, de 30 de junio de 2026, el Director Técnico de Operaciones Mineras (E) dispone al equipo de su dirección la elaboración del "*Informe de costos e ingresos*" conforme al Manual del Proceso de Recepción y Procesamiento de Material Mineralizado Incautado.

Mediante correo electrónico de 30 de junio de 2026 la Dirección de Operaciones Mineras, con el fin de contar con la información necesaria para la elaboración del "*Informe de costos e ingresos*" para continuar con el proceso PROMAIN 2, solicitó a las diferentes áreas de ENAMI EP se sirvan de acuerdo a sus competencias, remitir los costos en los cuales incurrirán.

Mediante correo electrónico de 6 de julio de 2026 la Dirección Administrativa remite la información solicitada, respecto a los valores que se han considerado para la ejecución de PROMAIN 2, por parte de la Subgerencia Administrativa Financiera.

Mediante correo electrónico de 10 de julio de 2026 la Gerencia de Negocios remite la información requerida, solicitando que se consideren los valores proyectados para PROMAIN 2.

Mediante Memorando Nro. ENAMI-GDM-2026-0134-MEM de 16 de julio de 2026, la Gerencia de Gestión y Desarrollo Minero remitió a la Subgerencia Administrativa Financiera, a la Subgerencia de Planificación y Gestión Estratégica y a la Gerencia de Negocios Mineros el INFORME DE COSTOS E INGRESOS – PROMAIN 2 (código ENAMI-IT-GDM-DTOM-2026-052) en cumplimiento del Manual del Proceso de Recepción y Procesamiento de Material Mineralizado Incautado (PRO-AGV-GGDM-DTOM-02), para habilitar el espacio presupuestario de recursos con fuente de financiamiento 002, contar con los insumos necesarios para iniciar y ejecutar el proceso PROMAIN 2.

El Gerente de Gestión y Desarrollo Minero, mediante Memorando Nro. ENAMI-GDM-2026-0140-MEM de fecha 28 de julio de 2026, remitió el Informe Técnico Nro. ENAMI-IT-GDM-DTOM-2026-053 en reemplazo del Informe Nro. ENAMI-IT-GDM-DTOM-2026-052, con el propósito de corregir un error involuntario detectado en la memoria de cálculo original.

Mediante Oficio Nro. ENAMI-GDM-2026-0025-OFC de 07 de agosto de 2026, el Gerente de Gestión y Desarrollo Minero solicitó al Ministerio De Desarrollo Económico Y Productivo la autorización para la utilización del espacio presupuestario disponible en el grupo de gasto 58 Transferencias y Donaciones Corrientes, ítem 580101 con fuente 002.

El 09 de septiembre de 2026, se abre la convocatoria para el *SERVICIO INTEGRAL DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO-METALÚRGICO DE MATERIAL MINERALIZADO* con Código de Necesidad de Contratación: NC-1768152480001-2026-00003

El 16 de septiembre de 2026, mediante correo electrónico, la Dirección Administrativa remite la recepción de proformas en respuesta al proceso de contratación con Código de Necesidad de Contratación: NC-1768152480001-2026-00003 las proformas recibidas.

El 25 de septiembre de 2026, se abre la segunda convocatoria para el *SERVICIO INTEGRAL DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO-METALÚRGICO DE MATERIAL MINERALIZADO* con Código de Necesidad de Contratación: NC-1768152480001-2026-00006

El 30 de septiembre de 2026, mediante correo electrónico, la Dirección Administrativa remitió a la Dirección Técnica de Operaciones Mineras las proformas recibidas a través del proceso de contratación pública para el *SERVICIO INTEGRAL DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO-METALÚRGICO DE MATERIAL MINERALIZADO – PROMAIN 2* con Código de Necesidad de Contratación: NC-1768152480001-2026-00006.

2. BASE LEGAL

El artículo 226 de la Constitución de la República del Ecuador prescribe: *"Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución."*

El artículo 227 de la citada Norma Suprema ordena*: "La administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación."*

El artículo 288 de la Norma ibídem dispone: *"Las compras públicas cumplirán con criterios de eficiencia, transparencia, calidad, responsabilidad ambiental y social. (…)."*

Ley Orgánica Del Sistema Nacional de Contratación Pública

Artículo 23: "*Estudios. - Antes de iniciar un procedimiento precontractual, de acuerdo a la naturaleza de la contratación, la entidad deberá contar con los estudios y diseños completos, definitivos y actualizados, planos y cálculos, especificaciones técnicas o términos de referencia, análisis de precios unitarios –APUS- de ser el caso, presupuesto referencial y demás información necesaria para la contratación, debidamente aprobados por las instancias correspondientes, (…)".*

Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública Nro. 193, de 270 de octubre de 2025.

"Art. 73.- Determinación del presupuesto referencial. - Las entidades contratantes deberán contar con un presupuesto referencial apegado a la realidad de mercado al momento de publicar sus procedimientos de contratación.

Los instrumentos de determinación del presupuesto referencial serán los siguientes:

1. Estudio de mercado: Para el caso de adquisición de bienes y prestación de servicios, el cual deberá contener mínimo lo siguiente:
a) Análisis del bien y/o servicio a ser contratado: especificaciones técnicas o términos de referencia. En el caso de que la contratación incluya bienes y servicios, deberá establecerse el monto que corresponde a cada uno, con el fin de definir correctamente el objeto de contratación y seleccionar el tipo de procedimiento y CPC;
b) Revisión de los procesos de contratación pública de la entidad contratante, así como de otras instituciones del Estado, para identificar los montos de adjudicaciones similares realizadas en los últimos dos (2) años;
c) La entidad contratante, de acuerdo a la necesidad institucional, podrá realizar un análisis de la contratación a desarrollarse, considerando para el efecto la naturaleza de la contratación y sus particularidades especiales, tales como ubicación geográfica y economía de escala, en observancia de los principios previstos en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública;
d) De ser el caso, considerar la variación de precios locales o importados, según corresponda; y, de ser necesario, realizar el análisis a precios actuales, considerando la inflación nacional y/o internacional; y,
e) Las entidades contratantes procurarán contar con al menos tres proformas, las cuales podrán ser obtenidas a través de la herramienta de "Necesidades de contratación y recepción de proformas", y deberán contar con fecha de emisión, plazo de ejecución y tiempo de vigencia.

En la elaboración de las especificaciones técnicas o términos de referencia, en el instrumento de determinación del presupuesto referencial; y, en la elaboración y entrega de proformas o cotizaciones por parte de los proveedores, se deberá desglosar y enumerar de forma detallada e individual el bien o servicio denominado ítem que conforma la contratación, la cantidad de unidades requeridas y el desglose del precio por cada unidad o ítem, según corresponda. Únicamente en las especificaciones técnicas o términos de referencia se detallará el código CPC (…)".

"Art. 75.- Monto del presupuesto referencial. - Es el resultado de la determinación de presupuesto referencial, valor que no deberá incluir impuestos y se utilizará para determinar el procedimiento de contratación a seguir".

Resolución Nro. ENAMI-ENAMI-2026-0005-RLS

"Artículo 15.- Determinación del presupuesto referencial. - Para la determinación del presupuesto referencial, bastará que el área requirente cuente con al menos tres proformas, las cuales podrán ser obtenidas a través de la herramienta de "Necesidades de contratación y recepción de proformas" o a través de correo electrónico solicitados a los proveedores, y deberán contar con fecha de emisión, plazo de ejecución y tiempo de vigencia, dicho análisis de selección se dejará constancia en un informe.

Además, en dicho informe, de ser el caso, incluirá la recomendación de la selección del o los proveedores a ser invitados.

De no contar con las tres proformas se podrá determinar el presupuesto referencial con las proformas que se tengan y en el caso de no contar con ninguna, se aplicará lo determinado en el Reglamento General a la LOSNCP para la determinación del presupuesto referencial, cuyo análisis técnico deberá incluirse en el informe correspondiente".

3. METODOLOGÍA DE ESTUDIO DE MERCADO

3.1 Análisis del bien y/o servicio a ser contratado:

Tabla 1. Servicios a contratarse según Términos de Referencia.

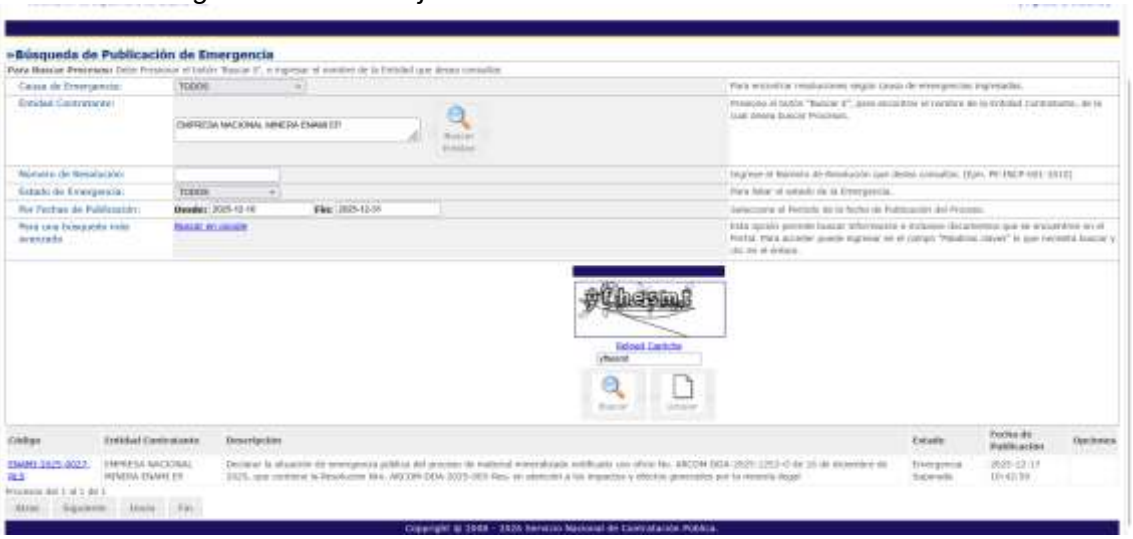
# Ítem	CPC (a nivel 9)	DETALLE DEL BIEN/SERVICIO/CONSULTORÍA/OBRA	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	835610018	Toma de muestras (origen-Ibarra)	Toma de muestras (roca) días en el punto de origen	muestras	72
2	835610018	Análisis físico de las muestras tomadas en el punto de origen.	Determinación de humedad por cada volqueta	muestras	72
3	835610018	Análisis químico de material mineralizado tomadas en el punto de origen.	Determinación de oro por Ensayo al fuego y finalización AA. (<10 g/ton Au)	muestras	40
4	835610018	Análisis químico de material mineralizado tomadas en el punto de origen.	Determinación de oro por Ensayo al fuego y finalización gravimétrica (>10 g/ton Au)	muestras	72
5	835610018	Análisis químico de material mineralizado tomadas en el punto de origen.	Determinación de plata (>50 g/ton Ag)	muestras	40
6	835610018	Supervisión del carguío y pesaje de material en el punto de origen-Ibarra	Supervisión del carguío, colocación de dispositivos de seguridad metálicos y validación del pesaje de	volquetas	72

			material en el punto de origen.		
7	835610018	Prueba metalúrgica de cianuración	Análisis químico de mineral de cabeza (alimentación) oro plomo, zinc, cobre, plata total y oro cianurable..	U	1
8	835610018	Prueba metalúrgica de flotación	Análisis químico de mineral de cabeza (alimentación) oro plomo, zinc, cobre, plata total.	U	1
9	835610018	Supervisión de pesaje. (destino-planta)	Validación de pesaje en el punto destino para los convoyes de volquetas.	volquetas	72
10	835610018	Retiro de precintos. (destino-planta)	Retiro de precintos en Planta para los convoyes de volquetas.	volquetas	72
11	835610018	Toma de muestras en faja (destino – planta).	Toma de muestras (roca triturada) en planta en la faja o banda transportadora una vez triturado el material.	muestras	60
12	835610018	Análisis químico de las muestras tomadas en faja.	Determinación de oro por Ensayo al fuego y finalización gravimétrica. (>10 g/ton Au)	muestras	60
13	835610018	Análisis químico de las muestras tomadas en faja.	Determinación de oro por Ensayo al fuego y finalización AA. (<10 g/ton Au)	muestras	60
14	835610018	Análisis químico de las muestras tomadas en faja.	Determinación de plata (>50 g/ton Ag)	muestras	60
15	835610018	Análisis químico de concentrado gravimétrico	Determinación de oro por Ensayo al fuego y finalización AA. (>10 g/ton Au	muestras	5
16	835610018	Toma de muestras en planta. (relave de cianuración)	Toma de muestras (pulpa) en planta al final del proceso de cianuración, en el punto de descarga de relaves. Una muestra por día	muestras	30
17	835610018	Análisis químico de muestras en planta. (relave)	Determinación de oro por Ensayo al fuego y finalización AA. (<10 g/ton Ag)	muestras	30
18	835610018	Análisis químico de muestras en planta. (relave)	Determinación de plata (<50 g/ton Ag)	muestras	30
19	835610018	Toma de muestras en planta del carbón activado residual	Toma de muestras del carbón residual una vez finalizado el proceso de elusión.	muestras	5
20	835610018	Análisis químico de Carbón Activado residual.	Determinación de oro por Ensayo al fuego y finalización AA. (<10 g/ton Au)	muestras	5
21	835610018	Análisis químico de Carbón Activado residual.	Determinación de plata (<50 g/ton Ag)	muestras	5
22	835610018	Análisis físico de Carbón Activado residual.	Determinación de Humedad	muestras	5
23	835610018	Toma de muestras en planta de la solución residual del proceso de elusión - electrodeposición	Toma de muestras de solución cianurada pobre residual al finalizar el proceso de elusión-electrodeposición	muestras	3
24	835610018	Análisis químico de solución residual	Determinación de oro por AA. (<10 g/ton Au)	muestras	3
25	835610018	Análisis químico de solución residual	Determinación de plata (<50 g/ton Ag)	muestras	3
26	835610018	Toma de muestras en planta de las escorias	Toma de muestras escoria una vez	muestras	3

			finalizado el proceso de fundición		
27	835610018	Análisis químico de escorias	Determinación de oro por Ensayo al fuego y finalización AA. (<10 g/ton Au)	muestras	3
28	835610018	Análisis químico de escorias	Determinación de plata (< 50 g/ton Ag)	muestras	3
29	835610018	Toma de muestras en planta de barras de metales preciosos.	Toma de muestras a 20 barras doré, 20 barras de oro y/o 20 barras de plata	muestras	20
30	835610018	Análisis químico de muestras de barras dore	Determinación de oro y plata (muestras de barra doré)	muestras	10
31	835610018	Análisis químico de muestras de barras de plata	Determinación de plata (muestras de barra plata)	muestras	10
32	835610018	Toma de muestras en planta. (flotación)	Toma de muestras de pulpa alimentada al proceso de flotación (cabeza).	muestras	30
33	835610018	Análisis químico de las pulpas de alimentación al proceso de flotación.	Determinación de oro por Ensayo al fuego y finalización con gravimetría. (>10 g/ton Au)	muestras	30
34	835610018	Análisis químico de las pulpas de alimentación al proceso de flotación.	Determinación de oro por Ensayo al fuego y finalización AA. (<10 g/ton Au)	muestras	30
35	835610018	Análisis químico de las pulpas de alimentación al proceso de flotación.	Determinación de plata (<50 g/ton Ag)	muestras	30
36	835610018	Análisis químico del concentrado de flotación	Determinación de oro por Ensayo al fuego y finalización con gravimetría. (>10 g/ton Au)	muestras	30
37	835610018	Toma de muestras en planta. (relave flotación).	Toma de muestras (pulpa) al final del proceso de flotación, en el punto de descarga de relaves.	muestras	30
38	835610018	Análisis químico de muestras en flotación. (relave).	Determinación de oro por Ensayo al fuego y finalización AA. (<10 g/ton Au)	muestras	30
39	835610018	Análisis químico de muestras en flotación. (relave).	Determinación de plata (<50 g/ton Ag)	muestras	30
40	835610018	Toma de muestras en planta de concentrado de flotación	Toma de muestras compuestas de concentrados de flotación (>10 g/ton Au)	muestras	30
41	835610018	Análisis físico del concentrado de flotación	Determinación de Humedad en concentrados.	muestras	3
42	835610018	Análisis químico del concentrado de flotación	Determinación de oro por Ensayo al fuego y finalización con gravimetría. (>10 g/ton Au)	muestras	3
43	835610018	Análisis químico del concentrado de flotación	Análisis de arsénico (As).	muestras	10
44	835610018	Balance metalúrgico	Balance metalúrgico para determinar el mejor proceso a seguir	U	1

3.2 Montos de adjudicaciones similares realizadas en los últimos dos (2) años, tanto de la entidad contratante como de otras instituciones.

Imagen 1. Montos adjudicados similares en los últimos dos años



Respecto a contrataciones similares ejecutadas en los últimos dos (2) años, se registra que la entidad ha llevado a cabo un único proceso denominado "PROCESAMIENTO DE MATERIAL INCAUTADO", con código el cual incluyó la contratación del SERVICIO INTEGRAL DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO-METALÚRGICO DE MATERIAL MINERALIZADO con código ENAMI-2025-0027-RLS-00001, adjudicado por un valor de 69.990,40 USD

3.3 Variación de precios locales o importados, según corresponda; de ser necesario, realizar el análisis a precios actuales, considerando la inflación nacional e/o internacional.

No resulta técnica ni económicamente procedente comparar de forma directa la variación de costos del servicio de laboratorio entre el actual proceso PROMAIN 2 y el SERVICIO INTEGRAL DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO-METALÚRGICO DE MATERIAL MINERALIZADO con código ENAMI-2025-0027-RLS-00001, creado en diciembre de 2024, debido a que responden a procesos independientes con diferencias sustanciales en el tonelaje de material mineralizado incautado, la cantidad de muestras a analizar, las especificaciones analíticas requeridas y la logística de cadena de custodia, factores que alteran directamente la estructura de costos; además, conforme a las directrices del SERCOP, la evaluación presupuestaria debe contemplar el ajuste por inflación acumulada y el costo unitario específico a la fecha de cálculo en lugar de una comparación global entre proyectos de distinto alcance.

Imagen 2. Estimación de costo conforme valor del proceso ENAMI-2025-0027-RLS-00001 considerando la inflación


REPÚBLICA DEL ECUADOR
SERCOP
CÁLCULO DEL PRESUPUESTO REFERENCIAL A SER UTILIZADO EN UN PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN
Descripción del Objeto Contractual / Ítems
CPC N9 83561 0018
Código Procedimiento | Entidad | Año | Mes | Inflación Acumulada | Valor Unitario Adjudicado | Valor Unitario a Precio Actual
ENAMI-2025-0027-RLS-00001 | BUREAU VERITAS S.A. | 2025 | Diciembre | 0,01170 | 69990,4 | 70809,28768
Valor Unitario Promedio 70809,28768
Valor Unitario Más Alto 70809,28768

3.4 Proformas de proveedores de los (bienes o servicios) a contratar

Tabla 2. Proformas recibidas

No.	PROVEEDOR	RUC	NÚMERO DE PROFORMA	Correo Electrónico
1	BUREAU VERITAS ECUADOR S.A.	1790947696001	TRADE-ECU-MIN-0929-2026	william.armijos@bureauveritas.com.ec gabriela.marmol@bureauveritas.com

Para la determinación del presupuesto referencial, la entidad realizó dos convocatorias para la recepción de proformas a través del portal institucional; sin embargo, en ambos procesos se contó únicamente con la participación y postura de un solo oferente, la empresa BUREAU VERITAS S.A.

Imagen 3. Primera convocatoria para la recepción de proformas para el SERVICIO INTEGRAL DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO- METALÚRGICO DE MATERIAL MINERALIZADO.


ECUADOR COMPRA
NECESIDADES DE CONTRATACIÓN Y RECEPCIÓN DE PROFORMAS
Detalle de Necesidad de Contratación
Datos del Proceso
Nombre Entidad: EMPRESA NACIONAL MINERA ENAMI EP
Tipo de necesidad: Necesidad de Contratación
Código Necesidad de Contratación: NC-1758152480001-2026-00003
Estado de la necesidad: Finalizada
Objeto de compra:
SERVICIO INTEGRAL DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO- METALÚRGICO DE MATERIAL MINERALIZADO
Fecha de Publicación de la Necesidad:
2026-09-09 12:00:00
Fecha Límite para la entrega de Proformas:
2026-09-16 12:00:00
Funcionario Encargado
Nombre: Jaime Emilio Paredes Idrovo
Correo Electrónico: ofichas@enamiep.gob.ec
Lugar de entrega
Provincia: PICHINCHA
Cantón: DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
Parroquia: RAQUITO
Dirección: Av. 6 de diciembre N31-110 y Whymper

Imagen 4. Segunda convocatoria para la recepción de proformas para el SERVICIO INTEGRAL DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO- METALÚRGICO DE MATERIAL MINERALIZADO.



Tabla 3. Valores y servicios proformados

# de Ítem	DETALLE DE BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD (DE MEDIDA)	CANTIDAD	BUREAU VERITAS ECUADOR S.A.	
				RUC: 17909947696001	
				PROFORMA NRO.:TRADE-ECU-MIN-0929-2026	
				VALOR UNITARIO PROFORMADO	VALOR TOTAL PROFORMADO
1	Toma de muestras (origen-Ibarra)	muestras	72	$210,00	$15.120,00
2	Análisis físico de las muestras tomadas en el punto de origen.	muestras	72	$18,00	$1.296,00
3	Análisis químico de material mineralizado tomadas en el punto de origen.	muestras	40	32,54	1.301,76
4	Análisis químico de material mineralizado tomadas en el punto de origen.	muestras	72	$33,79	$2.432,88
5	Análisis químico de material mineralizado tomadas en el punto de origen.	muestras	40	$45,00	$1.800,00
6	Supervisión del carguío y pesaje de material en el punto de origen-Ibarra	volquetas	72	$33,79	$2.432,88
7	Prueba metalúrgica de cianuración	U	1	$3.000,00	$3.000,00
8	Prueba metalúrgica de flotación	U	1	$3.000,00	$3.000,00
9	Supervisión de pesaje. (destino-planta)	volquetas	72	$15,00	$80,00
10	Retiro de precintos. (destino-planta)	volquetas	72	$15,00	$80,00
11	Toma de muestras en faja (destino – planta).	muestras	60	$225,00	$13.500,00
12	Análisis químico de las muestras tomadas en faja.	muestras	60	$33,79	$2.027,40
13	Análisis químico de las muestras tomadas en faja.	muestras	60	$18,08	$1.084,80
14	Análisis químico de las muestras tomadas en faja.	muestras	60	$24,41	$1464,60
15	Análisis químico de concentrado gravimétrico	muestras	5	$50,00	$250,00
I	Toma de muestras en planta. (relave de cianuración)	muestras	30	$150,00	$9.000,00
17	Análisis químico de muestras en planta. (relave)	muestras	30	$50,00	$3.000,00

18	Análisis químico de muestras en planta. (relave)	muestras	30	$50,00	$3.000,00
19	Toma de muestras en planta del carbón activado residual	muestras	5	$850,00	$4.250,00
20	Análisis químico de Carbón Activado residual.	muestras	5	$50,00	$250,00
21	Análisis químico de Carbón Activado residual.	muestras	5	$50,00	$250,00
22	Análisis físico de Carbón Activado residual.	muestras	5	$50,00	$250,00
23	Toma de muestras en planta de la solución residual del proceso de elusión - electrodeposición	muestras	3	$550,00	$1.650,00
24	Análisis químico de solución residual	muestras	3	$50,00	$150,00
25	Análisis químico de solución residual	muestras	3	$50,00	$150,00
26	Toma de muestras en planta de las escorias	muestras	3	$550,00	$1.650,00
27	Análisis químico de escorias	muestras	3	$50,00	$150,00
28	Análisis químico de escorias	muestras	3	$50,00	$150,00
29	Toma de muestras en planta de barras de metales preciosos.	muestras	20	$30,00	$600,00
30	Análisis químico de muestras de barras dore	muestras	10	$180,00	$1.800,00
31	Análisis químico de muestras de barras de plata	muestras	10	$180,00	$1.800,00
32	Toma de muestras en planta. (flotación)	muestras	30	$225,00	$6.750,00
33	Análisis químico de las pulpas de alimentación al proceso de flotación.	muestras	30	$33,79	$1.013,70
34	Análisis químico de las pulpas de alimentación al proceso de flotación.	muestras	30	$18,08	$542,40
35	Análisis químico de las pulpas de alimentación al proceso de flotación.	muestras	30	$24,41	$732,30
36	Análisis químico del concentrado de flotación	muestras	30	$50,00	$1.500,00
37	Toma de muestras en planta. (relave flotación).	muestras	30	$150,00	$4.500,00
38	Análisis químico de muestras en flotación. (relave).	muestras	30	$50,00	$1.500,00
39	Análisis químico de muestras en flotación. (relave).	muestras	30	$50,00	$1.500,00
40	Toma de muestras en planta de concentrado de flotación	muestras	30	$40,00	$1.200,00
41	Análisis físico del concentrado de flotación	muestras	3	$10,00	$30,00
42	Análisis químico del concentrado de flotación	muestras	3	$50,00	$150,00
43	Análisis químico del concentrado de flotación	muestras	10	$90,00	$900,00
44	Balance metalúrgico	U	1	$1.324,00	$1.324,00
SUBTOTAL					$94,999.68
IVA 15%					$14.249,95
TOTAL 15%					$109.249,63

Se identificaron inconsistencias matemáticas en la columna de subtotales (con errores por duplicación y cálculo en los ítems 3, 16, 17 y 18), los cuales hacen que la suma de sus filas arroje $102,499.84 USD.

En consecuencia, al efectuar el recálculo preciso de cada ítem (multiplicando su cantidad por el precio unitario), se confirma que el monto real del servicio corresponde exactamente a los $94,999.68 USD reflejados en la casilla del total general.

Tabla 4. Valores y servicios de la proforma corregidos

# de Ítem	DETALLE DE BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD (DE MEDIDA)	CANTIDAD	BUREAU VERITAS ECUADOR S.A.	
				RUC: 17909947696001	
				PROFORMA NRO.:TRADE-ECU-MIN-0929-2026	
				VALOR UNITARIO PROFORMADO	VALOR TOTAL PROFORMADO CORREGIDO
1	Toma de muestras (origen-Ibarra)	muestras	72	$210,00	$15.120,00
2	Análisis físico de las muestras tomadas en el punto de origen.	muestras	72	$18,00	$1.296,00
3	Análisis químico de material mineralizado tomadas en el punto de origen.	muestras	40	32,54	**1.301,60**
4	Análisis químico de material mineralizado tomadas en el punto de origen.	muestras	72	$33,79	$2.432,88
5	Análisis químico de material mineralizado tomadas en el punto de origen.	muestras	40	$45,00	$1.800,00
6	Supervisión del carguío y pesaje de material en el punto de origen-Ibarra	volquetas	72	$33,79	$2.432,88
7	Prueba metalúrgica de cianuración	U	1	$3.000,00	$3.000,00
8	Prueba metalúrgica de flotación	U	1	$3.000,00	$3.000,00
9	Supervisión de pesaje. (destino-planta)	volquetas	72	$15,00	$80,00
10	Retiro de precintos. (destino-planta)	volquetas	72	$15,00	$80,00
11	Toma de muestras en faja (destino – planta).	muestras	60	$225,00	$13.500,00
12	Análisis químico de las muestras tomadas en faja.	muestras	60	$33,79	$2.027,40
13	Análisis químico de las muestras tomadas en faja.	muestras	60	$18,08	$1.084,80
14	Análisis químico de las muestras tomadas en faja.	muestras	60	$24,41	$1464,60
15	Análisis químico de concentrado gravimétrico	muestras	5	$50,00	$250,00
16	Toma de muestras en planta. (relave de cianuración)	muestras	30	$150,00	**$4.500,00**
17	Análisis químico de muestras en planta. (relave)	muestras	30	$50,00	**$1.500,00**
18	Análisis químico de muestras en planta. (relave)	muestras	30	$50,00	**$1.500,00**
19	Toma de muestras en planta del carbón activado residual	muestras	5	$850,00	$4.250,00
20	Análisis químico de Carbón Activado residual.	muestras	5	$50,00	$250,00
21	Análisis químico de Carbón Activado residual.	muestras	5	$50,00	$250,00
22	Análisis físico de Carbón Activado residual.	muestras	5	$50,00	$250,00
23	Toma de muestras en planta de la solución residual del proceso de elusión - electrodeposición	muestras	3	$550,00	$1.650,00

24	Análisis químico de solución residual	muestras	3	$50,00	$150,00
25	Análisis químico de solución residual	muestras	3	$50,00	$150,00
26	Toma de muestras en planta de las escorias	muestras	3	$550,00	$1.650,00
27	Análisis químico de escorias	muestras	3	$50,00	$150,00
28	Análisis químico de escorias	muestras	3	$50,00	$150,00
29	Toma de muestras en planta de barras de metales preciosos.	muestras	20	$30,00	$600,00
30	Análisis químico de muestras de barras dore	muestras	10	$180,00	$1.800,00
31	Análisis químico de muestras de barras de plata	muestras	10	$180,00	$1.800,00
32	Toma de muestras en planta. (flotación)	muestras	30	$225,00	$6.750,00
33	Análisis químico de las pulpas de alimentación al proceso de flotación.	muestras	30	$33,79	$1.013,70
34	Análisis químico de las pulpas de alimentación al proceso de flotación.	muestras	30	$18,08	$542,40
35	Análisis químico de las pulpas de alimentación al proceso de flotación.	muestras	30	$24,41	$732,30
36	Análisis químico del concentrado de flotación	muestras	30	$50,00	$1.500,00
37	Toma de muestras en planta. (relave flotación).	muestras	30	$150,00	$4.500,00
38	Análisis químico de muestras en flotación. (relave).	muestras	30	$50,00	$1.500,00
39	Análisis químico de muestras en flotación. (relave).	muestras	30	$50,00	$1.500,00
40	Toma de muestras en planta de concentrado de flotación	muestras	30	$40,00	$1.200,00
41	Análisis físico del concentrado de flotación	muestras	3	$10,00	$30,00
42	Análisis químico del concentrado de flotación	muestras	3	$50,00	$150,00
43	Análisis químico del concentrado de flotación	muestras	10	$90,00	$900,00
44	Balance metalúrgico	U	1	$1.324,00	$1.324,00
SUBTOTAL					$94,999.68
IVA 15%					$14.249,95
TOTAL 15%					$109.249,63

Dentro del análisis técnico se concluye que la proforma recibida cumple con las características técnicas solicitadas.

Dentro del análisis económico, se concluye que la proforma TRADE-ECU-MIN-0929-2026, cumple con el mejor costo y los servicios solicitados.

3.5 Análisis de mejor valor por dinero.

a) Los bienes o servicios son estandarizados y de adquisición frecuente:

Los servicios se encuentran estandarizados conforme al detalle de requerimientos y alcance definido en los Términos de Referencia.

b) Existe un mercado competitivo de proveedores calificados:

Cabe destacar que, tras lanzar en dos ocasiones consecutivas la solicitud de proformas para la construcción del presupuesto referencial, únicamente se contó con la postura del proveedor BUREAU VERITAS S.A. Por ende, la oferta de proveedores calificados no constituye un mercado de concurrencia masiva ni altamente competitivo, lo que exige la selección de un procedimiento de contratación adecuado que garantice la idoneidad analítica del contratista.

c) Deben priorizarse otros atributos aparte del precio:

Para la ejecución del servicio es indispensable priorizar atributos técnicos críticos por encima de la única variable de menor precio ofertado. Al tratarse de un insumo clave para la gestión y resguardo del patrimonio del Estado sobre material incautado, los atributos determinantes incluyen: la confiabilidad y trazabilidad analítica, la acreditación de ensayos de laboratorio, la estricta conservación de la cadena de custodia, la capacidad instalada y la inmediatez en la entrega de resultados oficiales. Estos componentes técnico-operativos constituyen la garantía necesaria para respaldar las actuaciones legales y administrativas de la empresa, primando el principio de mejor valor por dinero sobre la mera oferta económica más baja.

4. DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO REFERENCIAL

Una vez que se ha realizado el análisis realizado en los numerales anteriores, se determina que el monto del presupuesto referencial es de $94,999.68 (NOVENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON 68/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON 00/100) valor que no incluye IVA.

5. CONCLUSIÓN

Por considerarse una necesidad empresarial, de acuerdo a lo expuesto en el presente documento, se requiere realizar la contratación del "*SERVICIO INTEGRAL DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO-METALÚRGICO DE MATERIAL MINERALIZADO – PROMAIN 2.";* por el presupuesto referencial de $94,999.68 (NOVENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON 68/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) valor que no incluye IVA.

6. DOCUMENTOS ANEXOS

- **Informe ENAMI-IT-GDM-DTOM-2026-067**- *INFORME DE NECESIDAD SERVICIO INTEGRAL DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO-METALÚRGICO DE MATERIAL MINERALIZADO – PROMAIN 2*
- **Informe ENAMI-IT-GDM-DTOM-2026-069** - *TDR TÉRMINOS DE REFERENCIA SERVICIO INTEGRAL DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO-METALÚRGICO DE MATERIAL MINERALIZADO – PROMAIN 2*

7. FIRMAS

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por: JAIME EMILIO PAREDES IDROVO	Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por: IVAN ARTURO DELGADO QUINGALOMBO	Validar únicamente en FirmaEC. Firmado electrónicamente por: MENTOR GERMAN NARANJO MARCIAL
Quim. Emilio Paredes I. **Asistente Técnico**	**Ing. Iván Delgado Q.** **Director de Operaciones Mineras (E)**	**Ing. Germán Naranjo** **Gerente de Gestión y Desarrollo Minero**
Código de certificado de Fundamentos: *NKIVLD2Z8I*	**Código de certificado de Fundamentos:** *U8itaVxIk8*	**Código de certificado de Fundamentos:** *KzAkRZkpIX*

EL NUEVO ECUADOR