

Anexo del D.S. N° 012-2013-MINAM mediante el cual se aprobaron nuevas medidas de asistencia técnica en materia de elaboración y revisión del Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo - IGAC

(El Decreto Supremo de la referencia se publicó en la edición del domingo 24 de noviembre de 2013)

ANEXO - DECRETO SUPREMO N° 012-2013-MINAM

FORMATO

**“INSTRUMENTO DE GESTION AMBIENTAL
CORRECTIVO - IGAC, PARA EL PROCESO DE
FORMALIZACION DE ACTIVIDADES DE LA PEQUEÑA
MINERIA Y MINERIA ARTESANAL EN CURSO (1)**

ÍNDICE

- I. DATOS DEL SUJETO DE FORMALIZACION
- II. RESUMEN EJECUTIVO
- III. ANALISIS DE LA ACTIVIDAD
- IV. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD EN CURSO
- V. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN MATERIA AMBIENTAL
- VI. PROPUESTA DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
- VII. CRONOGRAMAS DE IMPLEMENTACION Y DE INVERSIÓN

¹ Este formato complementa el Decreto Supremo N° 004-2012-MINAM y Resolución Ministerial N° 121-2013-MINAM.

Nro. De Registro

INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL CORRECTIVO – IGAC, PARA EL PROCESO DE FORMALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA PEQUEÑA MINERÍA Y MINERÍA ARTESANAL, EN CURSO²

(Este formato complementa los requerimientos de presentación de la información para la elaboración del IGAC contenidos en la Resolución Ministerial N° 121-2013-MINAM)

I. DATOS DEL SUJETO DE FORMALIZACIÓN

Persona Natural <small>(Individual o grupo de personas organizadas que cuenta con la Declaración de compromisos)</small>	Apellidos y Nombres <small>-Colocar el número de espacios que sea necesario-</small>	DNI <small>-DNI de la persona natural-</small>
Persona Jurídica ³		
Representante legal ²	Apellidos y Nombres	DNI / RUC <small>-DNI del representante legal - RUC de la persona jurídica -</small>

Dirección de contacto	Dirección: - Colocar la dirección del sujeto de formalización (persona natural o jurídica) -	
	Distrito	Provincia
Teléfono / Fax	Referencia: - Señalar alguna referencia para su ubicación y remisión de respuestas -	
	Correo electrónico: -Señalar uno o más correos electrónicos para respuestas y comunicación virtual-	

Tipo de productor minero <small>(marcar con una X. Esta declaración está sujeto a acreditación posterior)</small>	Tipo de Productor	(x)	Concesión(es) Minera(s) <small>(Solo para titulares mineros) -Colocar el número de espacios que sea necesario-</small>	Titular de la concesión	Código INGENMET	SUNARP
	Pequeño Minero					
	Minero Artesanal					

(Adjuntar mapa del área sujeta bajo contrato)

² Decreto Supremo N° 004-2012-MINAM y Resolución Ministerial N° 121-2013-MINAM.

³ En caso aplique para personas jurídicas

Autorización de uso de suelo superficial	Nombre del titular	Tipo de acuerdo

Firma (s):	
Nombre (s):	
Registro:	-En caso se disponga, colocar el número de registro en el Gobierno Regional o del registro del Ministerio de Energía y Minas- -

II. RESUMEN EJECUTIVO

Características Generales				
Sujeto de Formalización	Persona Natural			Persona Jurídica (En caso aplique)
Ubicación de la actividad	Poblado, anexo, caserío, referencia	Distrito	Provincia	Departamento
				Coordenadas (UTM, Datum PSAD 56 o su equivalencia en WGS 84)
La actividad está dentro de la zona de amortiguamiento de un Área Natural Protegida (ANP)	Si esta dentro de la zona de amortiguamiento de un ANP			No esta dentro de la zona de amortiguamiento de un ANP
	Indicar nombre de la ANP			Indicar el nombre del ANP más próxima y la distancia a la actividad

Condiciones ambientales actuales				
Características generales del entorno	Área (m ²) de Concesión, Área de Explotación (m ²)	Existencia de bosques % aproximado cobertura	Poblados y asentamientos próximos al AI o en su interior	Actividades que se desarrollan en el AI
				Otras características que desee resaltar

Actividades mineras que se realizan				
Describir las actividades mineras que se están desarrollando	Tipo de proceso	Tipo de maquinaria utilizada	Volumen de producción	Forma de disposición de desmonte
				Fuente de vertido de efluentes (río, pozo, laguna, Planta de tratamiento, etc.)

Medidas para controlar y remediar los impactos ambientales				
Describir las medidas de mitigación o medidas correctivas que se vienen realizando o se realizarán.	Medidas para:			
	Rehabilitar suelos	Prevenir, Reducir vertido de efluentes	Prevenir, Reducir afectación de la salud	Prevenir, Reducir vapores tóxicos (mercurio)
				Manejar relaves

III. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD

UBICACIÓN			
Poblado, anexo, caserío, referencia	Distrito	Provincia	Departamento
		Coordenadas (UTM, WGS 86)	
<p>Adjuntar: 1) Mapa de ubicación de la actividad 2) Plano perimétrico del área Para ambos mapas: coordenadas UTM (Datum PSAD 56 o su equivalencia en WGS 84) y zona de ubicación (17,18 o 19), a escala adecuada..</p>			
<p>Adjuntar: 1) Mapa o plano general de distribución de las instalaciones y áreas de trabajo de la actividad minera (Escala 1:5000)</p>			

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Aspectos a ser considerados

(cuando aplique según la etapa de la operación minera: Prospección, Extracción o Beneficio)

	Descripción de actividades actuales <i>(Precisar las actividades que se vienen realizando a la fecha según la etapa de la operación minera: Prospección, Extracción o Beneficio)</i>		Descripción de actividades futuras <i>(Precisar las actividades que se realizarán según la etapa de la operación minera: Prospección, Extracción o Beneficio)</i>	
	Prospección	Extracción	Prospección	Extracción

a). DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS, EQUIPOS, MAQUINARIAS Y SUS FORMAS DE USO

Incluir la descripción de las actividades mineras actuales para cada una de sus etapas (prospección, extracción y beneficio), incluyendo las actividades que se realizarán en el futuro como parte de la implementación del IGAC	Describir las características físicas y geométricas de los depósitos minerales de explotación: ubicación, largo, ancho, espesor, volumen a remover y ley mineral.				
	Describir los componentes (instalaciones)				
	Describir la ubicación y las características geométricas de los depósitos de desechos (escombreras), así como su volumen y medidas de estabilidad.				

(El diagrama debe considerar cada una de las etapas de la operación minera: Prospección, Extracción o Beneficio.)

Diagrama de flujo cuantificado de todas las actividades, indicando en que parte del proceso se utilizan recursos (agua, minerales, insumos químicos etc., según sea el caso)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Descripción de actividades actuales <i>(Precisar las actividades que se vienen realizando a la fecha según la etapa de la operación minera: Prospección, Extracción o Beneficio)</i>		Descripción de actividades futuras <i>(Precisar las actividades que se realizarán según la etapa de la operación minera: Prospección, Extracción o Beneficio)</i>			
	Prospección	Extracción	Beneficio	Prospección	Extracción	Beneficio
b). MATERIAS PRIMAS, EQUIPOS E INSUMOS (tipos y cantidades incluyendo combustibles)						
	Indicar el tipo y número de equipos utilizados para la explotación, de acuerdo con Artículo 91° del TUO de la Ley General de Minería y modificatorias.					
	Indicar los insumos utilizados en cada etapa del proceso (ejemplo: Mercurio). Indicar unidades por factor de tiempo (Ejemplo m ³ /día)					
c) PRODUCTOS GENERADOS (tipos y cantidades)						
	Estimar la cantidad promedio y tipo de productos extraídos por día, la cual debe ser expresada en toneladas métricas por día o metros cúbicos por día, cuando corresponda.					
d) REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA						
	Indicar la fuente de energía utilizada para el funcionamiento de la maquinaria, así como la utilizada para las instalaciones de la actividad minera					

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	e). REQUERIMIENTOS DE AGUA	Descripción de actividades actuales <i>(Precisar las actividades que se vienen realizando a la fecha según la etapa de la operación minera: Prospección, Extracción o Beneficio)</i>		Descripción de actividades futuras <i>(Precisar las actividades que se realizarán según la etapa de la operación minera: Prospección, Extracción o Beneficio)</i>			
		Prospección	Extracción	Beneficio	Prospección	Extracción	Beneficio
	<p>Describir los recursos hídricos, abastecimiento, almacenamiento y distribución de las aguas en mina y área de beneficio, incluyendo el flujo de agua requerido para consumo industrial y doméstico precisando las fuentes en m³/día.</p>						
	<p>Indicar y describir la fuente de abastecimiento de recursos hídricos para las actividades mineras tales como ríos, manantiales, quebradas, pozos, etc.; indicando el caudal, volumen o nivel freático, según corresponda.</p>						
	<p>Describir la derivación de los cursos de agua que se hayan efectuado como producto de las actividades.</p>						
	<p>Para el caso de labores subterráneas o de tajo abierto indicar el flujo de agua generado</p>						

<p>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD</p>	<p>Incluir información sobre disponibilidad de agua realizando mediciones de caudal del punto de captación de agua para la operación minera o de la información del registro que se encuentre en la Autoridad Local del Agua del área de influencia del proyecto, de ser el caso.</p>						
	<p>f). EMISIONES DE GASES, OLORES Y OTROS (para el caso de actividades mineras no metálica, plantas de beneficio - polvo)</p> <p>Precisar las principales fuentes de emisiones de gases, olores y polvo de la actividad y sus características.</p>						
	<p>g). VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES</p> <p>Adjuntar: Los análisis correspondientes de los efluentes generados cuyos parámetros serán determinados tomando como referencia los Límites Máximos Permisibles LMP, geología del yacimiento y características de la operación. (Por ejemplo los parámetros podrían ser: sólidos totales suspendidos, mercurio total, cianuro total, arsénico total, plomo total, etc.)</p>						
	<p>Describir el punto de infraestructura donde se vierten y, en caso exista, el tipo de tratamiento de los efluentes líquidos de la actividad.</p>						
<p>Precisar el flujo de vertimiento (m³/día), precisando el régimen de vertimiento (intermitente /continuo)</p>							
<p>Describir de manera cualitativa otros tipos de vertimientos que reciben los cursos de agua, tanto aguas arriba como aguas abajo de la actividad minera o de otras actividades conexas.</p>							

h). GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS (incluyendo relaves, desmontes y tipos de residuos).					
	Indicar y describir los residuos sólidos generados por el desarrollo de la actividad minera.				
	Indicar la cantidad de mercurio recuperado y no recuperado del proceso de refogado				

IV. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD EN CURSO

(Se debe facilitar datos e información suficiente sobre el ambiente y la calidad ambiental, que permita al gobierno regional disponer de una visión clara sobre los componentes del entorno)

Aspectos a ser considerados <i>(cuando apliquen, según el tipo de área: intervenida, no intervenida o en abandono)</i>	Área Intervenido	Área no intervenida	Área en abandono (hasta hace un año)
<p>Describir la geografía del área de influencia (referida al área de concesión) y su geomorfología</p> <p>Adjuntar:</p> <p>1. Mapa georreferenciado de las áreas de influencia directa e indirecta de la actividad minera (tómese como referencia para la definición del área de influencia indirecta la(s) cuadrícula(s) adyacente(s) al área de operación.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Dentro de la delimitación de las áreas de influencia directa o indirecta indicadas en el mapa, se debería precisar las áreas intervenidas, no intervenidas y en abandono)</i></p>			

A. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

	Describir las características del clima. <ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura: ■ Precipitación: ■ Dirección del viento: ■ Humedad relativa a nivel de promedio mensual:
--	---

Características del Suelo		
	Tipo de cobertura (Has y % respecto al total)	Descripción de las características predominantes (textura, presencia de materia orgánica, drenaje)
Zonas no intervenidas	Bosque primario	
	Bosque secundario	
	Agrícola	Pb, As, Hg,
	Otro	
Zonas intervenidas	Sin cobertura	
	Bosque secundario	Pb, As, Hg,

Nota: se deberá adjuntar plano de suelos en zonas intervenidas y no intervenidas con la ubicación de los puntos de muestreo de suelos

Características de los cuerpos de agua receptores en el Área de Influencia Directa					
	Presencia de cuerpos de agua		Descripción (***)	Sedimentación y colmatación (Ligera, moderada, severa) (****)	Calidad de aguas en los cuerpos receptores identificados
	Fuente	si	no		
Zonas no intervenidas	Ríos				
	Quebradas				
	Cochas				
	Agujales				
	Otros				

Zonas intervenidas (*)	Ríos					
	Quebradas					
	Cochas					
	Agujales					
	Otros (**)					
	<p>(*) En el caso que las intervenciones hayan modificado sustancialmente las fuentes de agua originales, se considerará el actual sistema de drenaje (colectores principales) así también en los casos que sea posible, se tomará como referencia imágenes satelitales anteriores al inicio de la explotación, para la identificación del sistema de drenaje y cuerpos de agua originales.</p> <p>(**) Se deberá incluir todos los cuerpos de agua artificiales producto de la explotación y que se encuentren en situación de abandono (pozas y anegamientos permanentes) ya que estos constituyen pasivos ambientales que deberán ser caracterizados y remediados</p> <p>(***) Para el caso de la descripción de los cuerpos de agua de zonas intervenidas, además de la descripción general, se deberá indicar si estos son compartidos con operaciones colindantes (tanto aguas arriba como aguas abajo de la operación).</p> <p>(****) Criterios para calificar el grado de colmatación y sedimentación de los cuerpos de agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ligera: cauce definido, carga de sedimento estacional o periódica. - Moderada: Cauce definido, carga de sedimento permanente, turbidez parcial del cuerpo de agua - Severa: Carga de sedimentos permanente, coloración lechosa y alta turbidez en todo el cuerpo de agua, cauce no definido, presencia de vegetación cubierta de sedimento 					

	Descripción
<p>A. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO (continuación)</p>	<p>Aspectos a ser considerados <i>(cuando apliquen, según el tipo de área: intervenida, no intervenida o en abandono)</i></p> <p>Describir las características hidrográficas sobre la base de información secundaria, que implique:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Precipitación: ▪ Caudal: ▪ Napa freática: ▪ Drenaje: ▪ Potencial de inundación: ▪ Otros aplicables a la zona de la actividad minera.
	<p>Adjuntar:</p> <p>1) Mapa hidrográfico (incluyendo la micro-hidrografía al interior de la cuadrícula) donde se ubique los componentes de la actividad actual y proyectada, así como la ubicación de los puntos de muestreo de calidad del agua.</p> <p><i>(Dicho mapa, debe incluir como parte de la "actividad actual" las áreas intervenidas, no intervenidas y en abandono, indicando si los componentes de la "actividad proyectada" se estarían desarrollando en alguna de las áreas citadas).</i></p>

	<p>Área Intervenido</p>	<p>Área en abandono (hasta hace un año)</p>
<p>Describir las principales alteraciones y zonas afectadas por la actividad en curso (Ejemplo: modificaciones del cauce de cuerpos de agua, pérdida de cobertura vegetal, deforestación, entre otros). Estas afectaciones deberán ser consideradas en la identificación y caracterización de impactos de la Sección VI del IGAC.</p>		
	<p>Describir las zonas o áreas impactadas por la actividad en curso (Ejemplo: modificación del cauce de cuerpos de agua, alteración de cuerpos de agua, suelos, deforestación, pérdida de cobertura vegetal, etc.).</p>	
	<p>Señalar existencia de áreas urbanas o de expansión urbana en el área donde se desarrolla la actividad.</p>	
	<p>Adjuntar: 1) Material fotográfico de las áreas impactadas, con fotografías de la zona de operaciones que incluyan la fecha y hora.</p>	<p><i>(Incluir material fotográfico de las tres tipos de área: área intervenida, no intervenida y en abandono)</i></p>

<p>B. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIOLÓGICO</p>	<p>Aspectos a ser considerados <i>(cuando apliquen, según el tipo de área: intervenida, no intervenida o en abandono)</i></p>	<p>Área Intervenido <i>Presencia de regeneración natural (cobertura, principales especies)</i> <i>Se registra evidencia de presencia de fauna (Si) (No). Indicar principales especies que se registran</i></p>	<p>Área no intervenida <i>Caracterización del tipo de bosque</i> <i>Se registra evidencia de presencia de fauna (Si) (No). Indicar principales especies que se registran</i></p>	<p>Área en abandono <i>(hasta hace un año)</i> <i>Presencia de regeneración natural (cobertura, principales especies)</i> <i>Se registra evidencia de presencia de fauna (Si) (No).</i> <i>Indicar principales especies que se registran</i></p>
	<p>Señalar zonas de vida donde se encuentra la actividad en curso, precisando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de vegetación. ▪ Fauna existente <p>Adjuntar: Mapa georreferenciado del tipo de cobertura</p>			
	<p>Indicar si la actividad minera y su área de influencia se encuentran ubicadas en un área natural protegida (ANP) o en su zona de amortiguamiento, realizando la descripción respectiva.</p>			

<p>C. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIO – ECONÓMICO Y CULTURAL</p>	<p>Aspectos a ser considerados <i>(cuando apliquen, según el tipo de área: intervenida, no intervenida o en abandono)</i></p> <p>Indicar las actividades económicas que se desarrollan en el área de la actividad minera, sustentadas mediante títulos habilitantes.</p> <p>Describir las principales variables sociales, económicas y culturales de las poblaciones ubicadas dentro de la actividad minera o en su área de influencia.</p>	<p>Área Intervenido</p>	<p>Área no intervenida</p>	<p>Área en abandono <i>(hasta hace un año)</i></p>

V. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN MATERIA AMBIENTAL

(Se debe describir los impactos ambientales ocasionados por la actividad en el agua, suelo, flora y fauna, así como en el paisaje, identificando y evaluando cada uno de los impactos ambientales generados por cada etapa de la operación en curso y sus procesos.)

	Resultado de la evaluación del Impacto	Descripción del análisis y justificación de resultados
<p>AFECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA Y DE LOS SEDIMENTOS</p>	<p><i>Evaluación del efecto del vertimiento en la calidad y cantidad del cuerpo receptor y del ecosistema acuático.</i></p>	<p><i>Se debe incluir el cálculo de la carga del contaminante y su dilución.</i></p>
<p>AFECCIÓN DE LA HIDROLOGÍA</p>	<p><i>Efectos generados por alguna modificación de los espejos de agua y del cauce natural del recurso hídrico, por las actividades mineras.</i></p>	<p>Descripción del análisis y justificación de resultados</p>
<p>AFECCIÓN DE LA CALIDAD DE SUELOS EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES</p>	<p>Resultado de la evaluación del Impacto</p>	<p>Descripción del análisis y justificación de resultados</p>
<p>AFECCIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL O ÁREAS DEFORESTADAS</p>	<p>Resultado de la evaluación del Impacto</p>	<p>Descripción del análisis y justificación de resultados</p>

AFECCIÓN POR INADECUADA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Resultado de la evaluación del Impacto	Descripción del análisis y justificación de resultados

VI. PROPUESTA DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
<i>(Señalar lo que se espera lograr con el Plan de Manejo Ambiental incluyendo algún indicador de calidad esperado al término de la implementación del IGAC.)</i>		
Medidas Preventivas	Riesgo asociado a la actividad	Describir la medida que se adoptará y el nivel de calidad ambiental que se logrará
Medidas y actividades de Prevención para:	Riesgo Ambiental A	Monto de Inversión
	Riesgo Ambiental B	Monto de Inversión
	Riesgo Ambiental C	Monto de Inversión
	Riesgo Ambiental	Monto de Inversión
Compromisos Ambientales Medidas y actividades de Mitigación y Remediación aplicables a los impactos previstos de las actividades futuras para:	Medidas para evitar el vertimiento de arenillas negras con contenido de mercurio en cuerpos de agua	Describir la medida que se adoptará y el nivel de calidad ambiental que se logrará Monto de Inversión Plazo
	Medidas para evitar las emisiones de vapores de mercurio y fugas de mercurio (en cualquier estado) durante la operación	Describir la medida que se adoptará y el nivel de calidad ambiental que se logrará Monto de Inversión Plazo
	Medidas para la recirculación y	Describir la medida que se adoptará y el nivel de calidad ambiental que se logrará Monto de Inversión Plazo

	<i>Agua</i>	Parámetros ECA – LMP (Valor en Concentración)	Frecuencia:
Programa de monitoreo	<i>Aire</i>	Parámetros ECA – LMP (Valor en Concentración)	Frecuencia:
	<i>Suelo</i>	Parámetros ECA (Valor en Concentración)	Frecuencia:
Adjuntar mapa de puntos de monitoreo			
Mapa de puntos de monitoreo			

	Tipología	Áreas, labores o instalación			Acciones
		A	B	C	
Plan de Cierre y Post Cierre	Cierre Temporal			...	
	Cierre Progresivo				
	Cierre Final				
	Post Cierre				

VII. CRONOGRAMAS DE IMPLEMENTACIÓN Y DE INVERSIÓN		
OBJETIVO	Actividades	Presupuesto
Objetivo a corto plazo		Plazo
Objetivo mediano plazo		
Objetivo a largo plazo		

INFORMACIÓN ADICIONAL

Información que será completada por la Autoridad Ambiental Regional que revisa el IGAC

Nombre(s) del Funcionario(s) que revisa el IGAC	Cargo - Especialidad	Firma

Aprobado (marcar con una X)		
Desaprobado (marcar con una X)		Señalar el motivo de la desaprobación