



# SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

## MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES

U.E.A. CAROLINA I  
CERRO CORONA

Código: SSYMA-D02.01

Versión 12

Página 1 de 12

### 1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para un proceso sistemático de monitoreo de calidad de Aire, Ruido y Vibraciones, que permita cumplir con los compromisos establecidos en los instrumentos de gestión ambiental de Gold Fields y con la normatividad que aplique a la operación Cerro Corona.

### 2. ALCANCE

Aplica a todas las actividades de monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones que se realicen en cumplimiento de los instrumentos de gestión ambiental de Gold Fields o aquellos que se ejecuten de forma extraordinaria.

### 3. DEFINICIONES

**3.1 Estándar de Calidad de Aire:** Niveles de concentración máxima de contaminantes del aire que en su condición de cuerpo receptor es recomendable no exceder para evitar riesgo a la salud humana.

**3.2 Estación de monitoreo:** Lugar geográfico determinado estratégicamente para la medición de la calidad del aire, ruido y vibraciones. Las estaciones de monitoreo están definidas de acuerdo con los criterios establecidos en el Protocolo de Calidad de Aire del sector minería, así como el Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos de la Dirección General de Salud Ambiental.

**3.3 Emisión:** Se refiere a la descarga de Anhídrido Sulfuroso, partículas, Plomo y Arsénico a la atmósfera.

**3.4 Fuentes Emisoras:** Son todas aquellas capaces de emitir alteraciones a la atmósfera, pudiendo tener un origen natural o antropogénico.

**3.5 Muestreo:** Recolección de una porción representativa para someterla a análisis y ensayos.

**3.6 Partículas:** Se define como los sólidos sedimentables y en suspensión en la atmósfera.

**3.7 Partículas en Suspensión (PM10):** Son todas las partículas con diámetro aerodinámico menor o igual a 10 micras en la atmósfera.

**3.8 Partículas en Suspensión (PM 2.5):** Son todas las partículas con diámetro aerodinámico menor o igual a 2.5 micras en la atmósfera.

### 4. RESPONSABILIDADES

#### 4.1. Ingeniero de Medio Ambiente Senior y/o Ingeniero de Medio Ambiente

- Asegurar el cumplimiento del monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones de acuerdo con el Plan de Monitoreo Aprobado en los instrumentos de gestión ambiental de Gold Fields y/o, según el Programa Anual de Monitoreo de Aire Ruido y Vibraciones (SSYMA-D02.01-A09), establecido por Gold Fields.
- Debe detectar cambios o riesgos en la ubicación de los puntos de monitoreo a fin de tomar acciones correctivas inmediatas de manera conjunta con el Supervisor General de Permisos Ambientales.
- Coordinar la ejecución del monitoreo con la empresa contratista a cargo del monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones.



## SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

### MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES

U.E.A. CAROLINA I  
CERRO CORONA

Código: SSYMA-D02.01

Versión 12

Página 2 de 12

- Coordinar la ejecución del monitoreo extraordinario (supervisiones oficiales del gobierno, requerimiento extraordinario de monitorear alguna zona, etc.). a cargo del monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones.
- Coordinar con el área de Relaciones Comunitarias de Gold Fields. a fin de asegurar el acceso a los puntos de monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones ubicados fuera del área de operación de Cerro Corona.

#### 4.2. Responsables del área de Permisos Ambientales

- Revisar el informe trimestral de monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones.
- Presentar el informe trimestral al Ministerio de Energía y Minas y otras entidades cuando corresponda.
- Enviar el informe trimestral al área Legal para su presentación trimestral al OEFA, con copia a la gerencia de Medio Ambiente, Aguas y Relaves y responsables del Medio Ambiente.
- Informar a los responsables del equipo de medio ambiente y a la GMAAR cualquier desviación en los resultados obtenidos en el monitoreo.

#### 4.3. Ingeniero de Medio Ambiente Senior:

- Mantener actualizada la base de datos con los resultados de monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones y proporcionar la información de los resultados del monitoreo a los que soliciten previa autorización del superintendente de Medio Ambiente.

#### 4.4. Jefe de Relaciones Comunitarias/ Coordinador de Relaciones comunitarias

- Validar o modificar las fechas propuestas de los puntos de monitoreo externos a la unidad, para llevar a cabo su ejecución dentro de las fechas programadas.
- Debe asegurar el acceso a los puntos de monitoreo mediante coordinaciones con el fin de cumplir el programa de monitoreo.
- Proporcionar información relevante para el monitoreo en base a la coyuntura social del lugar o actividades de los pobladores que puedan impactar la realización del monitoreo.

#### 4.5. Empresa Contratista de Monitoreo

- Informar al ingeniero Senior de Medio Ambiente días antes de la realización de monitoreo, para tener las facilidades de ingreso correspondientes.
- Presentar al ingeniero de Medio Ambiente el programa de Monitoreo Aprobado y actualizado según corresponda.
- Informar al ingeniero Senior de Medio Ambiente el lugar y punto donde se realizará el monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones.
- Realizar el monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones de acuerdo Plan de Monitoreo Aprobado en los instrumentos de gestión ambiental de Gold Fields y/o conforme al programa aprobado por relaciones comunitarias y supervisión ambiental
- Realizar el traslado y ubicación de los equipos hacia las estaciones de monitoreo de calidad de Aire, Ruido y Vibraciones de acuerdo con el cronograma de trabajo.
- Entregar los certificados de calibración de los equipos al Ingeniero de Medio Ambiente Senior y/o Ingeniero de Medio Ambiente.
- Reportar incidentes o accidentes que puedan ocurrir durante la ejecución de los trabajos encargados al Centro de Control de Gold Fields y Supervisor de Medio ambiente.
- Realizar el monitoreo conforme al Plan de Monitoreo Aprobado en los instrumentos de gestión ambiental de Gold Fields y/o conforme al programa aprobado.
- Reportar los resultados a su empresa para la elaboración del informe de monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones.
- Reportar al Ingeniero de Medio Ambiente Senior y/o Ingeniero de Medio Ambiente cualquier anomalía en el funcionamiento de los equipos
- Elaboración del informe de monitoreo trimestral de monitoreo de calidad de aire ruido y vibraciones para su revisión por el Ingeniero Senior de permisos ambientales.



# SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

## MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES

U.E.A. CAROLINA I  
CERRO CORONA

Código: SSYMA-D02.01

Versión 12

Página 3 de 12

### 5. CONTENIDO

| ACTIVIDAD                             | RESPONSABLE                                                              | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | REGISTRO           |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Coordinaciones previas para Monitoreo | Ingeniero de Medio ambiente / Ingeniero de Medio Ambiente Sr.            | <p>5.1 Asegurar el cumplimiento del Programa Anual de Monitoreo de Aire, Ruido y Vibraciones (SSYMA-D02.01-A09).</p> <p>5.2 Solicitar a la empresa de monitoreo presentar el cronograma de trabajo en base al Cuadro de Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire (SSYMA-D02.01-A01), el Cuadro de Estaciones de Monitoreo de Ruido Ambiental (<b>SSYMA-D02.01-A02</b>) y el Cuadro de Estaciones de Monitoreo de Vibraciones (SSYMA-D02.01-A03).</p> <p>5.3 Una vez que la empresa de monitoreo remita el cronograma de trabajo para el monitoreo de aire, ruido y vibraciones, coordinar y validar las fechas y requerimientos para acceder a las estaciones de monitoreo fuera de la operación. La empresa de monitoreo tiene la obligación de enviar el cronograma con una (1) semana de anticipación al supervisor de Medio Ambiente.</p> | Correo electrónico |
|                                       | Jefe de Relaciones Comunitarias / Coordinador de Relaciones comunitarias | <p>5.4 Revisar el cronograma de trabajo del monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones para luego realizar con su equipo las coordinaciones con los propietarios de los terrenos donde se ubican las estaciones de monitoreo, en base a estas coordinaciones validar y/o proponer cambiar las fechas de monitoreo.</p> <p>5.5 Asegurar o facilitar el ingreso a los puntos de monitoreo ubicados fuera de la propiedad de Cerro Corona.</p> <p>5.6 Proporcionar información relevante para el monitoreo en base a la coyuntura social del lugar o actividades de los pobladores que puedan impactar la realización del monitoreo.</p> <p>5.7 Realizar la validación del cronograma, días antes del inicio del monitoreo</p>                                                                                                              | Correo electrónico |



**GOLD FIELDS**

## SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

### MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES

U.E.A. CAROLINA I  
CERRO CORONA

Código: SSYMA-D02.01

Versión 12

Página 4 de 12

| ACTIVIDAD               | RESPONSABLE                                                        | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | REGISTRO           |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Ejecución del Monitoreo | Ingeniero de Medio ambiente Senior y/o Ingeniero de Medio Ambiente | <p>5.8 Coordinar con las áreas involucradas el ingreso del personal de la empresa de monitoreo a Cerro Corona.</p> <p>5.9 Días antes de iniciar el monitoreo debe realizar un recorrido en campo a fin de identificar cambios o situaciones de riesgo que impliquen el requerimiento de personal o equipo adicional para facilitar las condiciones de ingreso a los puntos de monitoreo.</p> <p>5.10 Coordinar la ejecución del monitoreo extraordinario inmediatamente según requerimiento (supervisiones oficiales del gobierno, requerimiento extraordinario de monitorear alguna zona, etc.).</p> <p>5.11 Coordinar de manera inmediata con el Supervisor General de Permisos Ambientales las acciones correctivas necesarias.</p> <p>5.12 Realizar una reunión de coordinación con la empresa <b>contratista</b> de monitoreo y con el <b>Superintendente de Gestión Social</b> o a quien este designe para el inicio del monitoreo, si fuera necesario y/o requerido.</p> <p>5.13 Una vez realizado el monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones se debe firmar las cadenas de custodia del laboratorio.</p> | Correo electrónico |
|                         | Empresa de Monitoreo                                               | <p>5.14 Informar al ingeniero Senior de Medio Ambiente el lugar y punto, previo al Monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones.</p> <p>5.15 Asegurar el cumplimiento del programa de calibración y mantenimiento de los equipos de Monitoreo de Calidad de Aire, Ruido y Vibraciones con la obtención de certificados de calibración con patrones trazables de los equipos utilizados en las mediciones realizadas, cuyas características mínimas se detallan en Cuadro Características Mínimas de los Equipos de Medición (SSYMA-D02.01-A04).</p> <p>5.16 Realizar el traslado de los equipos hacia las estaciones de monitoreo de calidad de Aire, Ruido y Vibraciones de acuerdo con el cronograma de trabajo. Para asegurar la correcta ubicación de las estaciones de</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Cadena de Custodia |



**GOLD FIELDS**

## SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

### MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES

U.E.A. CAROLINA I  
CERRO CORONA

Código: SSYMA-D02.01

Versión 12

Página 5 de 12

| ACTIVIDAD                                         | RESPONSABLE          | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | REGISTRO |
|---------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                                   |                      | <p>monitoreo, usar el Mapa de Ubicación de las Estaciones de Calidad de Aire (SSYMA-D02.01-A05), el Mapa de Ubicación de las Estaciones de Monitoreo de Ruido y Vibraciones (SSYMA-D02.01-A06).</p> <p>5.17 Reportar al Centro de Control de Gold Fields y Supervisor de Medio ambiente incidentes que puedan ocurrir durante la ejecución de los trabajos encargados.</p> <p>5.18 Los parámetros por monitorear para la calidad de aire son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Material Particulado Respirable (PM10) y (PM2,5)</li><li>➤ Plomo (Pb) en PM10</li><li>➤ Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)</li><li>➤ Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>)</li><li>➤ Monóxido de Carbono (CO)</li><li>➤ Sulfuro de Hidrógeno (H<sub>2</sub>S)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| Elaboración y presentación del Informe trimestral | Empresa de Monitoreo | <p>5.19 Elaborar el informe trimestral de monitoreo de calidad de aire ruido y vibraciones, el cual debe incluir el análisis de la data meteorológica generada en el periodo de ejecución del monitoreo. La estación está ubicada según el Cuadro de Estaciones <b>de Monitoreo de Calidad de Aire</b> (SSYMA-D02.01-A01), <b>Cuadro de Estaciones de Monitoreo de Ruido Ambiental</b> (SSYMA-D02.01-A02) y <b>Cuadro de Estación de Monitoreo de Vibraciones</b> (SSYMA-D02.01-A03).</p> <p>5.20 La elaboración del informe debe considerar los estándares de comparación citados en las siguientes normas legales y/o compromisos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Calidad de Aire<ul style="list-style-type: none"><li>• D.S. N° 003-2017-MINAM – Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias</li></ul></li><li>➤ Ruido Ambiental<ul style="list-style-type: none"><li>• Decreto Supremo N° 085-2003-PCM “Aprueba el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido”.</li></ul></li></ul> |          |



# SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

## MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y VIBRACIONES

U.E.A. CAROLINA I  
CERRO CORONA

Código: SSYMA-D02.01

Versión 12

Página 6 de 12

| ACTIVIDAD                    | RESPONSABLE                                   | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | REGISTRO                                                                |
|------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                               | <p>➤ Vibraciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las mediciones de Vibración son comparadas con la Normativa Internacional ISO 2631-2 "Evaluation of human exposure to whole - body vibration", Part 2: Continuous and shock - induced vibration in buildings (1 to 80 Hz).</li> <li>Asimismo, también se considerará referencialmente la comparación con la norma alemana DIN 4150.</li> </ul> <p>5.21 El informe de calidad de aire ruido y vibraciones debe ser remitido antes del término del trimestre para revisión por parte del área de Permisos Ambientales y posterior presentación a la autoridad competente.</p>       | Informe de monitoreo trimestral de calidad de aire, ruido y vibraciones |
|                              | Responsables del área de permisos ambientales | <p>5.22 Revisar el informe trimestral de calidad de Aire, ruido y vibraciones.</p> <p>5.23 Presentar el informe trimestral de calidad de Aire, ruido y vibraciones al Ministerio de Energía y Minas y otras entidades cuando corresponda y asegurar obtener los cargos de presentación.</p> <p>5.24 Enviar el informe trimestral al área Legal para su presentación trimestral al OEFA, con copia a la gerencia de Medio Ambiente, Aguas y Relaves y responsables del Medio Ambiente.</p> <p>5.25 Informar a los responsables del equipo de medio ambiente y a la GMAAR cualquier desviación en los resultados obtenidos en el monitoreo.</p> | <p>Correo electrónico</p> <p>Cargos</p>                                 |
| Registro de la base de datos | Ingeniero de Medio Ambiente Senior            | <p>5.26 Mantener actualizado la base de datos con los resultados de monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones y proporcionar la información de los resultados del monitoreo a los que soliciten previa autorización del <b>Jefe de Medio Ambiente de Operaciones</b>.</p> <p>5.27 Publicar los resultados en la red interna del área de Medio Ambiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           | Base de datos                                                           |

|                                                                                   |                                                              |  |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|
|  | <b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN<br/>-SSYMA-</b>              |  | <b>U.E.A. CAROLINA I<br/>CERRO CORONA</b> |
|                                                                                   | <b>MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, RUIDO<br/>Y VIBRACIONES</b> |  | <b>Código: SSYMA-D02.01</b>               |
|                                                                                   |                                                              |  | <b>Versión 12</b>                         |
|                                                                                   |                                                              |  | <b>Página 7 de 12</b>                     |

## 6. ANEXOS

### 6.1. Cuadro de Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire (SSYMA-D02.01-A01)

| Estación de Muestreo | Tipo de Muestra | Ubicación Geográfica UTM - Datum WGS 84 | Descripción de la Estación de Muestreo y Sustento Técnico                                                                                                                                                                        |
|----------------------|-----------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EM1                  | Calidad de Aire | 9251089 N / 764230 E                    | Estación ubicada en el Centro Educativo Joaquín Bernal, al ingreso a la ciudad de Hualgayoc. Servirá para evaluar la influencia de las Operaciones de la U. M. Cerro Corona sobre la Calidad del aire en la ciudad de Hualgayoc. |
| EM3                  | Calidad de Aire | 9253293 N / 761023 E                    | Estación ubicada en la Posta Médica de la localidad El Tingo.                                                                                                                                                                    |
| EM5                  | Calidad de Aire | 9254279 N / 764280 E                    | Estación ubicada adyacente al Centro Educativo N°101034 perteneciente al caserío Pílancones.                                                                                                                                     |
| EMC6                 | Calidad de Aire | 9252772 N / 763215 E                    | Estación ubicada adyacente al camino vecinal 557, a 20 metros del puesto de vigilancia Bravo26 (norte del tajo Cerro Corona).                                                                                                    |
| EM8                  | Calidad de Aire | 9250641 N / 761537 E                    | Estación ubicada en el caserío de Coymolache adyacente a la carretera Hualgayoc-Cajamarca (Km 80) frente al ingreso a la unidad minera Cerro Corona.                                                                             |
| EM9                  | Calidad de Aire | 9251900 N / 759505 E                    | Ubicada adyacente a la carretera 501.                                                                                                                                                                                            |
| EM11                 | Calidad de Aire | 9249633 N / 762749 E                    | Ubicada a Barlovento de la actual cantera Cuadratura.                                                                                                                                                                            |
| EM12                 | Calidad de Aire | 9249582 N / 761501 E                    | Ubicada a Sotavento de la actual cantera Cuadratura.                                                                                                                                                                             |

### 6.2. Cuadro de Estaciones de Monitoreo de Ruido Ambiental (SSYMA-D02.01-A02)

| Estación de Muestreo | Tipo de Muestra | Ubicación Geográfica UTM | Descripción de la Estación de Muestreo                                                                                                        |
|----------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R-1                  | Ruido Ambiental | 9253293 N / 761023 E     | Ubicada en la posta médica de la localidad El Tingo.                                                                                          |
| R-2                  | Ruido Ambiental | 9250641 N / 761537 E     | Ubicada en el caserío de Coymolache adyacente a la carretera Hualgayoc – Cajamarca (Km 80) frente al ingreso a la unidad minera Cerro Corona. |
| R-3                  | Ruido Ambiental | 9251089 N / 764230 E     | Ubicada en el C.E. Joaquín Bernal en Hualgayoc.                                                                                               |
| R-5                  | Ruido Ambiental | 9249704 N / 762625 E     | Ubicada a Barlovento de la actual cantera Cuadratura.                                                                                         |
| R-6                  | Ruido Ambiental | 9249582 N / 761501 E     | Ubicada a Sotavento de la actual cantera Cuadratura.                                                                                          |
| R-7                  | Ruido Ambiental | 9252772 N / 763215 E     | Ubicada al costado del camino vecinal 557 al Norte del Tajo Cerro Corona a 20m del Puesto de Vigilancia Bravo 26                              |

6.3. Cuadro de Estación de Monitoreo de Vibraciones (SSYMA-D02.01-A03)

| Estación de Muestreo | Tipo de Muestra | Ubicación Geográfica UTM | Descripción de la Estación de Muestreo                                                                                                      |
|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V-1                  | Vibraciones     | 9253293 N / 761023 E     | Estación ubicada en la Posta Médica El Tingo                                                                                                |
| V-2                  | Vibraciones     | 9250641 N / 761537 E     | Estación ubicada en el caserío de Coymolache, adyacente a la carretera Hualgayoc-Cajamarca (Km 80) frente al ingreso de la UM Cerro Corona. |
| V-3                  | Vibraciones     | 9251089 N / 764230 E     | Estación ubicada en el C.E. Joaquín Bernal, al ingreso de la ciudad de Hualgayoc.                                                           |
| V-5                  | Vibraciones     | 9249633 N / 762749 E     | Estación ubicada a barlovento de la actual cantera Cuadratura.                                                                              |
| V-6                  | Vibraciones     | 9249582 N / 761501 E     | Estación ubicada a sotavento de la actual cantera Cuadratura.                                                                               |
| V-7                  | Vibraciones     | 9252772 N / 763215 E     | Estación ubicada adyacente al camino vecinal 557, a 20 m el Puesto de Vigilancia Bravo 26 (norte del tajo Cerro Corona).                    |

6.4. Características Mínimas de los Equipos de Medición (SSYMA-D02.01-A04)

**Calidad de Aire**

| Equipos                          | Código | Serie | Marca / Modelo |
|----------------------------------|--------|-------|----------------|
| Muestreador de Partículas PM-10  | *      | *     | *              |
| Muestreador de Partículas PM-10  | *      | *     | *              |
| Muestreador de Partículas PM-2.5 | *      | *     | *              |
| Muestreador de Partículas PM-2.5 | *      | *     | *              |
| Rotámetro                        | *      | *     | *              |
| Manómetro                        | *      | *     | *              |
| GPS                              | *      | *     | *              |

\*El llenado es según aplique y de acuerdo a lo utilizado por la empresa que ejecuta el monitoreo

**Calidad de Ruido**

| Equipos                | Código | Serie | Marca / Modelo |
|------------------------|--------|-------|----------------|
| Sonómetro              | *      | *     | *              |
| Calibrador             | *      | *     | *              |
| Estación Meteorológica | *      | *     | *              |
| GPS                    | *      | *     | *              |





Este documento no se encuentra controlado en formato físico, la persona que requiere imprimir este documento debe asegurarse que se encuentre en la última versión, para acceder a la última versión ingresar a [www.goldfields.com.pe](http://www.goldfields.com.pe)

|                                                                                   |                                                              |  |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|
|  | <b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN<br/>-SSYMA-</b>              |  | <b>U.E.A. CAROLINA I<br/>CERRO CORONA</b> |
|                                                                                   | <b>MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, RUIDO<br/>Y VIBRACIONES</b> |  | Código: SSYMA-D02.01                      |
|                                                                                   |                                                              |  | Versión 12                                |
|                                                                                   |                                                              |  | Página 12 de 12                           |

#### 7.4 Base de datos

#### 7.5 Cargos de presentación e informe trimestral (en el formato vigente para la autoridad).

#### 7.6 Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente.

#### 7.7 D.S. N°003-2017 MINAM “Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire”.

#### 7.8 D.S. N°040-2014-EM- Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.

#### 7.9 Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM - Aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire.

### 8. REVISIÓN

8.1 Este procedimiento será revisado y mejorado continuamente.

| ELABORADO POR           | REVISADO POR           | APROBADO POR                                 |
|-------------------------|------------------------|----------------------------------------------|
| Luis Dávila Abanto      | Carlos Cueva           | Edwin Zegarra                                |
| Ing. Medio Ambiente Sr. | Jefe de Medio Ambiente | Gerente de Medio Ambiente<br>Aguas y Relaves |
| Fecha: 08/09/2026       |                        | Fecha: 17/09/2026                            |