

1. Objetivo

Proporcionar condiciones de trabajo sano y saludable, dotando aire limpio a las labores de trabajo de acuerdo con las necesidades del trabajador, de los equipos y para evacuar los gases, humos polvo suspendido que pudiera afectar la salud el trabajador.

2. Alcance

Todas las Zonas de la Mina en sus etapas de exploración, desarrollo, preparación y explotación.

3. Referencias legales y otras normas

- Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional D.S. 024-2016-EM, modificatoria D.S. N°023-2017-EM, Art. 246-257 y D.S 034-2023-EM
- Ley 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo. Art 20 (b), (c)
- Reglamento sobre valores límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo Decreto Supremo N° 015-2005-SA.
- Norma ISO 45001 – 2018 (Requisito 8.1)

4. Definiciones y abreviaturas

- Calidad de aire: Características físicas, químicas y biológicas del aire de una labor.
- Equipo: Instrumentos, aparatos, vehículos o maquinarias para el traslado o transporte de personas, materiales u otros fines que pueden tener la condición de fijo o móvil utilizados para las actividades que se desarrolla en la Unidad Minera Americana.
- Frente: Es la pared normal a las cajas, piso y techo de cualquier labor donde se realizan las actividades de perforación y voladura para continuar su desarrollo y/o su avance.
- Ventilación Auxiliar: Es el sistema que proporciona aire fresco a los frentes ciegos donde la ventilación principal no llega.
- Ventilación Forzada: Flujo de aire que se origina por la diferencia de presiones creadas por dispositivos mecánicos accionados por energía eléctrica, aire comprimido, máquinas de combustión interna, etc.
- Ventilación Natural: Flujo de aire que ingresa a una labor, sin necesidad de alguna fuerza mecánica externa, generada por la diferencia de temperatura y presión entre la superficie e interior mina.
- Ventilación Principal: Es el sistema que gobierna e impacta significativamente en el caudal total de la mina.
- Ventilación Secundaria: Es el sistema que se instala en serie con la ventilación principal, para compensar el incremento de resistencia de la operación en un determinado sector de la mina.

5. Especificaciones del estándar

El titular minero velará por el suministro de aire limpio a las labores de trabajo de acuerdo con las necesidades del trabajador, de los equipos y para evacuar los gases, humos y polvo suspendido que pudieran afectar la salud del trabajador, así como para mantener condiciones termo-ambientales confortables.

En la unidad Minera Americana la calidad del aire debe mantenerse dentro de los límites de exposición ocupacional para agentes químicos de acuerdo con lo establecido en el Anexo 15 del D.S. 024-2016-EM, su modificatoria D.S. N°023-2017-EM y su modificatoria D.S. 034-2023-EM, y del Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 015-2005-SA o la norma que lo modifique o sustituya. Además, debe cumplir lo siguiente:

- Todo supervisor de la contrata y/o titular minero de la Unidad Americana, al inicio de cada jornada o antes de ingresar a labores mineras, en especial labores ciegas programadas, como son chimeneas y piques, deberá realizar mediciones de gases de monóxido de carbono, dióxido de carbono, dióxido de nitrógeno y oxígeno; los cuales deben ser comunicados a los colaboradores antes de iniciar su trabajo y anotar los niveles de calidad de aire en el panel informativo según corresponda.
- En todas las labores subterráneas de la unidad Americana se mantendrá una circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficientes de acuerdo con el número de trabajadores, con el total de HPs de los equipos, así con un mínimo de 19.5% de oxígeno.
- El circuito general de ventilación en la unidad Americana deben ser absolutamente independientes la entrada y salida de aire, en interior de la mina se dividirán en ramales para hacer que todas las labores en trabajo reciban su parte proporcional de aire fresco, evitando toda recirculación de aire.
- Los ventiladores principales, secundarios y auxiliares en Americana serán instalados adecuadamente por el área de ventilación, para evitar posible recirculación de aire deben hermetizarse el tapón, según el estándar EO-A-VENT-02 Construcción de Puerta y Tapones, No está permitido que los frentes de desarrollo, de chimeneas y labores de explotación sean ventiladas con aire viciado.

- Cuando se desarrollen labores de un acceso en Americana y que tengan un avance de más de sesenta metros (60 m), es obligatorio el empleo de ventiladores auxiliares. En longitudes de avance menores a sesenta metros (60 m) se debe emplear también ventiladores auxiliares si esta la requiere.
- Cuando se desarrollen labores (preparación, desarrollo y explotación) se deben instalar mangas de ventilación a no más de quince metros (15 m) del frente y cuando existan indicios de estar cerca de una cámara subterránea de gas o posibilidades de un desprendimiento súbito de gas, se efectuará taladros paralelos y oblicuos al eje de la labor, con por lo menos 10 metros de avance.
- En Americana el requerimiento de aire necesaria por hombre es $6\text{m}^3/\text{min}$ y $3\text{m}^3/\text{min}$ por cada HP que desarrolle los equipos.
- El titular minero (área de ventilación) realizará el balance de ventilación en las labores donde haya personal y equipos en operación cada semana, evaluación integral de ventilación cada semestre, evaluación de circuito de ventilación cuando se producen conexión de labores.
- El titular minero (área de ventilación) deba contar con planos isométricos de ventilación actualizadas de las labores subterráneas en los que se indicarán el sentido de las corrientes de ventilación, ubicación de los ventiladores, puertas, reguladores, cortinas, mamparas, ductos y todas las instalaciones que influyen en la distribución del aire en el interior de la mina, también se remarcarán el caudal de aire que ingresa y sale (Anexo 01 Plano isométrico de Ventilación).
- En ningún caso la velocidad de aire será menor de 20m/min., ni superior a 250 metros por minuto en las labores de explotación incluido el desarrollo, preparación y en todo lugar donde haya personal trabajando, cuando se emplee explosivos ANFO u otros agentes de voladura, la velocidad del aire no será menor a 25m/min, si las velocidades no están en los parámetros establecidos se realizarán planes de ventilación liderado por el área de ventilación.

6. Responsables

6.1. Superintendente de Mina:

- Asegurar que se cumpla los lineamientos del presente estándar.

6.2. Jefe e ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional:

- Verificar el cumplimiento del presente estándar.

6.3. Jefe e ingeniero de Ventilación:

- Planea, programa y ejecuta acciones de mejora dentro de un sistema de ventilación coherente a las necesidades operativas de mina.
- Verificar y asegurar el cumplimiento del presente estándar.

7. Registro, controles y documentación

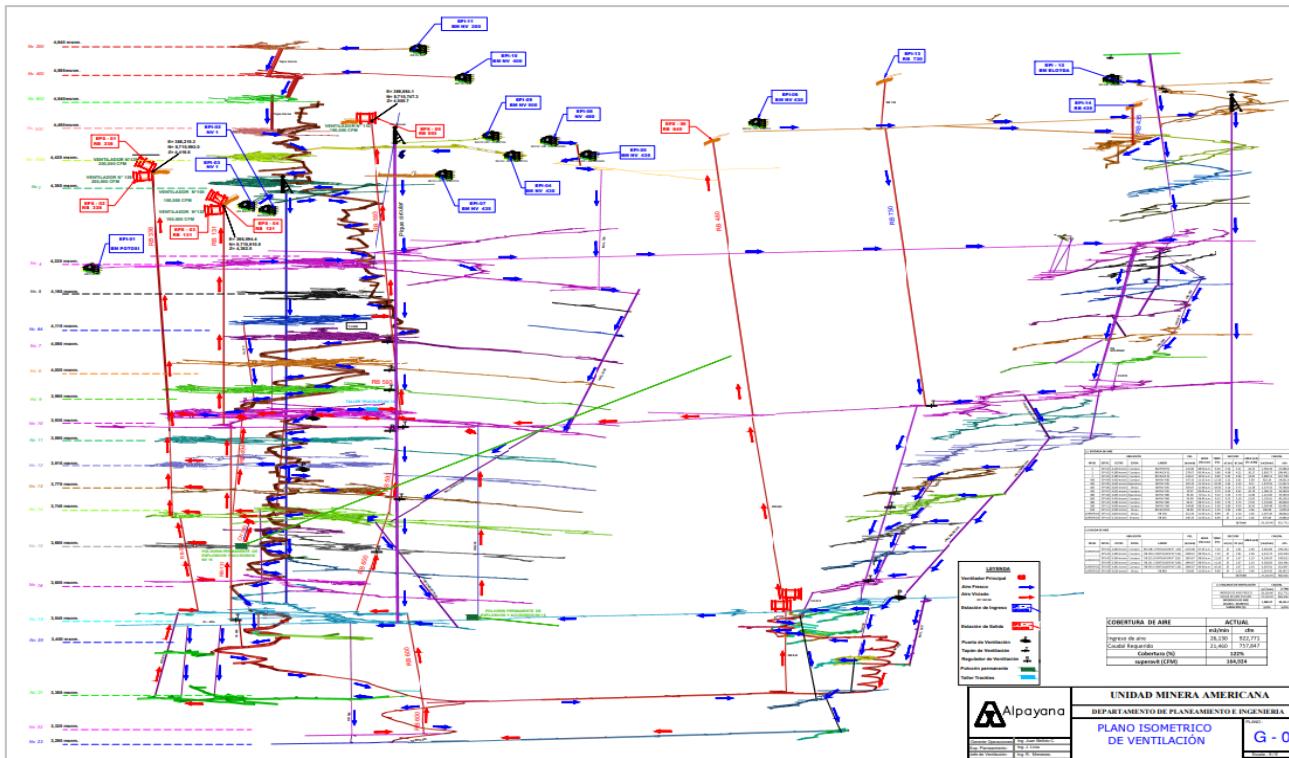
- EO-A-VNT-02: Construcción de puertas y tapones.
- PO-A-VNT-02: Monitoreo de Gases en labores.
- Anexo 01: Plano Isométrico de Ventilación.
- Anexo 02: Evaluación integral de ventilación.

8. Revisión

Las revisiones del ciclo de trabajo se realizarán según los criterios de revisión y cambios del PG-C-SIG-15 Información Documentada y/o cuando se produzcan cambios significativos en las operaciones o en las Normativas Legales.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
			
Ronal Meneses C.	Javier Livia A.	Luis Santos Ch.	Juan Bellido C.
Jefe de Ventilación	Superintendente de Planeamiento	Gerente SSO	Gerente de Operaciones
Fecha: 25/08/2025	Fecha: 25/08/2025	Fecha: 26/08/2025	Fecha: 26/08/2025

ANEXO 1 PLANO ISOMÉTRICO DE VENTILACIÓN.



ANEXO 2 EVALUACIÓN INTEGRAL DE VENTILACIÓN.

RESUMEN

SOBREANDES S.A.C. tiene un sistema de "VENTILACION MECANIZADA" para forzar el ingreso de aire limpio desde superficie, por la depresión ejercida por los ventiladores extractores principales, en cumplimiento al Art. 252 del D.S. N°024 – 2016 EM con su modificatoria en el D.S. N°023 – 2017 EM y D.S. N°034 – 2024 EM. Se efectuaron las evaluaciones integrales del sistema de ventilación correspondiente al segundo semestre.

a) Ubicación de estaciones de control de ventilación.

Ubicación de estaciones de control de ventilación - ingreso de aire fresco			
ESTACIÓN	NIVEL	LABOR	ZONA
EPF-01	4	EM POTOSI	Cuerpos
EPF-02	1	EM ALEX 01	Cuerpos
EPF-03	1	EM ALEX 02	Cuerpos
EPF-04	430	EM NV 430	Cuerpos
EPF-05	435	EM NV 435	Esperanza
EPF-06	435	EM NV 435	Oroya
EPF-07	435	EM NV 435	Cuerpos
EPF-08	480	EM NV 480	Esperanza
EPF-09	500	EM NV 500	Cuerpos
EPF-10	400	EM NV 400	Cuerpos
EPF-11	200	EM NV 200	Cuerpos
EPF-12	630	EM ELOYDA	Oroya
EPF-13	SUPERFICIE	RB 730	Oroya
EPF-14	SUPERFICIE	RB 435	Ximena

Ubicación de estaciones de control de ventilación - salida de aire viciado			
ESTACION	NIVEL	LABOR	ZONA
EPS-01	SUPERFICIE	RB 338	Cuerpos
EPS-02	SUPERFICIE	RB 338	Cuerpos
EPS-03	SUPERFICIE	RB 131	Cuerpos
EPS-04	SUPERFICIE	RB 131	Cuerpos
EPS-05	SUPERFICIE	RB 593	Cuerpos
EPS-06	SUPERFICIE	RB 840	Oroya