

MANUAL DE FORMACIÓN:

CURSO DE RECICLAJE DE FORMACIÓN PREVENTIVA PARA EL DESEMPEÑO DEL PUESTO DE OPERADOR DE PLANTA EN ESTABLECIMIENTOS DE BENEFICIO



Fernando Poblet Carrillo de Albornoz

Ingeniero de Minas

Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales

Versión: cantera/gravera/planta

Edición: junio de 2016

1) DEFINICIÓN DE LOS TRABAJOS. DEFINICIÓN DE TODAS LAS TAREAS DESARROLLADAS EN EL PUESTO DE TRABAJO.....	5
1.1) Introducción.....	5
1.2) Proceso y descripción de trabajos.....	6
1.2.1) Requisitos de los puestos de trabajo	6
1.2.2) Descripción de una planta de tratamiento de minerales	6
1.3) Definición de trabajos	10
1.4) Descripción de los trabajos	13
2) TÉCNICAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL ESPECÍFICAS	14
2.1) Peligros y riesgos asociados a las tareas	14
2.2) Medidas preventivas acordes a los peligros y riesgos asociados a las tareas	15
2.2.1) Riesgos generales.....	16
2.2.2) Riesgos asociados arranque/parada	20
2.2.3) Riesgos en alimentación primaria. Vertido en tolva	21
2.2.4) Riesgos en trituración y molienda	23
2.2.5) Riesgos en clasificación	26
2.2.6) Riesgos en transporte continuo	27
2.2.7) Riesgos en almacenamiento de productos químicos	29
2.2.8) Riesgos en desatranques	30
2.2.9) Riesgos en operaciones de limpieza de las instalaciones.....	31
2.2.10) Riesgos en intervenciones especiales equipos en funcionamiento.....	31
2.2.11) Riesgos circulación maquinaria móvil. transportistas ajenos	32
2.2.12) Riesgos por pantallas de visualización de datos	33
2.2.13) Riesgos por electricidad estática	35
2.2.14) Riesgos en laboratorios (análisis y control de calidad).....	36
2.2.15) Riesgos en mantenimiento básico diario	38
2.3) Primeros auxilios	39
2.3.1) Locales de primeros auxilios	40
2.3.2) Contenido del botiquín de primeros auxilios (Anexo VI del R.D. 486/1997,	40
2.3.3) Indicaciones vitales:	41
2.3.4) Hemorragias en ingle y axila:	42
2.3.5) Fracturas	42
2.3.5.1) Fracturas columna vertebral	43
2.3.5.2) Traumatismos craneales	43
2.3.6) Amputaciones.....	44
2.3.7) Electrocutación.....	44
2.4) Plan de emergencia y evacuación. Plan de autoprotección.....	45
2.4.1) Contenido del plan de autoprotección.....	45
2.4.2) implantación del plan de autoprotección:.....	46
2.4.3) Evaluación planes de autoprotección	46
2.4.4) Medios de extinción de incendios. Extintores	46
2.5) Procedimientos de trabajo seguro	52
3) EQUIPOS DE TRABAJO, EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y MEDIOS AUXILIARES UTILIZADOS EN EL PUESTO DE TRABAJO	54
3.1.) Conocimiento de los equipos, accesorios, máquinas o instalaciones	54

3.1.1) Equipos de protección individual.....	55
3.1.1.1) Protectores de la cabeza: cascos de seguridad	63
3.1.1.2) Protectores del oído	64
3.1.1.3) Protectores de los ojos y de la cara	64
3.1.1.4) Protección de las vías respiratorias	66
3.1.1.5) Protectores de manos y brazos	67
3.1.1.6) Protecciones de pies y piernas	67
3.1.1.7) Arnés de seguridad	67
3.1.2) Equipos de alimentación	67
3.1.2.1) Elementos de seguridad de equipos de alimentación	70
3.1.3) Equipos de transporte continuo	70
3.1.3.1) Cintas transportadoras	70
3.1.3.2) Principales elementos de seguridad en cintas transportadoras	72
3.1.4) Elevadores de cangilones	73
3.1.4.1) Elementos de seguridad en los elevadores de cangilones.....	73
3.1.5) Transportadores helicoidales	74
3.1.5.1) Elementos de seguridad en transportadores helicoidales	74
3.1.6) Equipos de captación de polvo	74
3.1.6.1) Ciclones y multicyclones	74
3.1.6.2) Filtros de mangas	74
3.1.6.3) Elementos de seguridad en equipos de captación de polvo.....	76
3.1.7) Equipos detección y separación magnética.....	76
3.1.7.1) Elementos de seguridad en equipos de detección y separación magnética	77
3.1.8) Equipos para trituración y molienda.....	77
3.1.8.1) Trituradoras de mandíbulas	77
3.1.8.2) Trituradores giratorios y de cono	78
3.1.8.3) Molinos de cilindros.....	78
3.1.8.4) Molinos de impactos.....	79
3.1.9) Equipos de clasificación	80
3.1.9.1) Cribas	80
3.1.9.2) Principales elementos de seguridad en cribas	81
3.1.10) Equipos para el almacenamiento.....	81
3.1.10.1) Elementos de seguridad	81
3.1.11) Equipos auxiliares	81
3.1.11.1) Elementos de seguridad	81
3.1.12) Compresores.....	84
3.1.12.1) Principales elementos de seguridad	84
3.1.13) Plataformas elevadoras/manipuladoras.....	84
3.1.13.1) Elementos de seguridad	84
3.1.14) Escaleras manuales	84
3.2) Limitaciones técnicas en el uso previsto de las máquinas o instalaciones, según especificaciones del fabricante	85
3.3) Elementos y sistemas de seguridad asociados a las máquinas o instalaciones	85
3.3.1) Equipos de protección colectiva (revisar creo que está OK)	86
3.3.1.1) Señalización	87
3.4) Peligros residuales asociados a cada equipo de trabajo en particular, especificados en el manual de instrucciones del mismo	89
3.5) Medidas de prevención y protección indicadas por los fabricantes de los equipos, instrumental y sustancias, en su caso.....	90
3.6) Medidas incorporadas al equipo en particular y a los accesorios en caso de adecuación a las disposiciones establecidas en el anexo I del Real Decreto 1215/1997.....	90

4) CONTROL Y VIGILANCIA DEL LUGAR DE TRABAJO Y SU ENTORNO	92
4.1) Dispositivos de seguridad para el control y vigilancia del funcionamiento de los equipos o instalaciones	92
4.2) Control y vigilancia del lugar de trabajo según procedimientos internos	92
4.2.1) Sistemas de control y protección frente a polvo	93
Fracciones de polvo	93
4.2.1.2) Emisión de polvo y sílice cristalina en canteras y graveras	95
4.2.1.3) Controles higiénicos de polvo y sílice cristalina en canteras y graveras	97
4.2.1.4) Procedimientos de control de polvo de polvo y sílice cristalina en canteras y graveras .	97
4.2.3) Sistemas de control y protección frente al ruido	98
4.2.3.2) Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo. riesgos relacionados con la exposición al ruido	99
4.2.3.3) Sistemas control y protección	99
4.2.4) Control y protección frente a vibraciones.....	100
4.2.4.1) Disposiciones para eliminar o reducir la exposición	101
4.2.5) Inspecciones de seguridad	102
4.2.5.1) Fichas de inspección de los equipos	102
5) INTERFERENCIA CON OTRAS ACTIVIDADES.....	104
5.1) Procedimientos establecidos cuando se ejecuten trabajos de forma simultanea	104
5.1.1) Procedimientos seguros de comunicación	104
5.1.1.1) Reglas particulares de utilización.....	104
5.1.2) Trabajos en proximidad de maquinaria u otro personal.....	104
5.1.3) Reparaciones, revisiones y mantenimiento	105
5.1.3.1) Procedimiento para consignación de máquinas e instalaciones	106
5.1.3.2) Actuaciones a la finalización del mantenimiento	106
5.1.3.3) Medidas prevención y protección durante trabajos con manipulación de instalaciones o equipos eléctricos	107
6) NORMATIVA Y LEGISLACIÓN	111
6.1) Legislación general en materia de prevención de riesgos laborales	111
6.2) Legislación específica para determinados riesgos o equipos.....	111
6.3) Legislación sectorial minera.....	112
6.4) Ley 31/95 de prevención de riesgos laborales.....	112
6.4.1.)Definiciones	112
6.4.2.) Derechos del trabajador	113
6.4.3.)Obligaciones del empresario.....	113
6.4.4.) Obligaciones del trabajador	114
6.4.5) Obligaciones sobre los equipos de trabajo y los equipos de protección individual	114
6.4.6) Obligación de Vigilancia de la salud de los trabajadores.....	115
6.4.7) Obligación de constituir un sistema de prevención.....	116
6.7) Instrucciones de trabajo (orales y escritas).....	117
6.8) Disposiciones internas de seguridad	117
7) BIBLIOGRAFÍA	118
