

Mapas de Riesgos y Procedimientos de Trabajo
Seguro en Laboratorio Naturcol

María Milena Vargas Tirado
ID: 378962

Tutor
Juan Carlos Martínez
Líder Opción de Grado

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Programa Administración en Salud Ocupacional
Soacha Cundinamarca
Nivel Profesional
2018

Tabla de contenido

	Pág.
Resumen	9
Abstract	10
Introducción	11
Planteamiento del problema	12
Descripción del problema	12
Formulación del problema	12
Pregunta de investigación	12
Descripción general de la empresa	13
Reseña histórica de la empresa	13
Justificación	15
Objetivo General	16
Objetivos específicos	16
Antecedentes	17
Marcos de referencias	19
Marco teórico	19
Marco legal	22
Diagnóstico inicial	25
Metodología	43
Tipo de investigación	43
Población y muestra	44
Instrumentos	44

Mapas e identificación de riesgos	45
Matriz peligros y valoración de riesgos	54
Mapas de riesgos y procedimiento de trabajo seguro por área	58
Mapa de riesgo desintegrador	58
Procedimiento de trabajo seguro Desintegrador	59
Análisis de trabajo seguro	60
Mapas de riesgos viscosímetro	64
Procedimiento de trabajo seguro viscosímetro	65
Análisis de trabajo seguro	66
Mapa de riesgo cámara de estabilidad	70
Procedimiento de trabajo seguro cámara de estabilidad	71
Análisis de trabajo seguro	72
Mapa de riesgo friabilizador	75
Procedimiento de trabajo seguro friabilizador	76
Análisis de trabajo seguro	77
Mapa de riesgo mufla	80
Análisis de trabajo seguro	82
Mapa de riesgo potenciómetro	85
Procedimiento de trabajo seguro potenciómetro	86
Análisis de trabajo seguro	87
Mapa de riesgo rotavapor	90
Procedimiento de trabajo seguro rotavapor	91
Análisis de trabajo seguro	92
Mapa de riesgo cabina de extracción	95
Procedimiento de trabajo seguro cabina de extracción	96

Análisis de trabajo seguro	97
Mapas de riesgo autoclave	100
Procedimiento de trabajo seguro autoclave	101
Análisis de trabajo seguro	102
Mapa de riesgo encapsuladora	106
Procedimiento de trabajo seguro encapsuladora	107
Mapa de riesgo blisteadora	112
Procedimiento de trabajo seguro blisteadora	113
Análisis de trabajo seguro	114
Mapa de riesgo tableteadora	118
Procedimiento de trabajo seguro tableteadora	119
Análisis de trabajo seguro	120
Mapa de riesgo horno	124
Procedimiento de trabajo seguro horno eléctrico	125
Análisis de trabajo seguro	126
Mapa de riesgos envasador de cosméticos	130
Mapa de riesgos del agitador	136
Análisis de trabajo seguro	138
Mapas de riesgo grafadora	142
Procedimiento de trabajo seguro grafadora	143
Análisis de trabajo seguro	144
Mapa de riesgo mezclador	148
Procedimiento de trabajo seguro mezclador	149
análisis de trabajo seguro	150
Mapas de riesgos áreas	154

Resultados e impactos	164
Paralelo antes y después	164
Evidencia de divulgación	169
Registro fotográfico de divulgación y capacitación	169
Plan de trabajo	173
Presupuesto	176
Cronograma	180
Indicadores	181
Conclusiones	184
Referencias (Bibliografía)	185
Anexos	186
Anexo A. Registro asistencia	186
Anexo B. Registro evaluación	190

Lista de tablas

Tabla 1: Descripción de la empresa	14
Tabla 2: Matriz legal.	23
Tabla 3. Diagnóstico desintegrador	25
Tabla 4. Diagnóstico viscosímetro	26
Tabla 5. Diagnostico friabilizador	27
Tabla 6. Diagnostico cabina de extracción	28
Tabla 7. Diagnostico horno	29
Tabla 8. Diagnostico mezclador polvos	30
Tabla 9. Diagnostico blisteadora	31
Tabla 10. Diagnostico tableteadora	33
Tabla 11. Diagnostico Mezclador	35
Tabla 12. Diagnostico Horno deshidratador	36
Tabla 13. Diagnostico Tanque de líquidos	37
Tabla 14. Diagnostico Ordenadora automática	38
Tabla 15. Diagnostico Marmita	39
Tabla 16. Diagnostico Grafadora	41
Tabla 17. Diagnostico Túnel termoencogido	42
Tabla 18. Inspección de procesos identificación de riesgos por áreas	45
Tabla 19: Matriz de peligros	54
Tabla 20. Plan de trabajo	173
Tabla 21. Presupuesto	176
Tabla 22: Cronograma	180
Tabla 23. Indicador de seguimiento	181
Tabla 24. Indicador de actividades	182
Tabla 25. Indicador de capacitaciones	183

Lista de imágenes

Ilustración 2: mapa de riesgo desintegrador	58
Ilustración 3: mapa de riesgo viscosímetro	64
Ilustración 4. Mapa de riesgo cámara de estabilidad	70
Ilustración 5. Mapa de riesgo friabilizador	75
Ilustración 6. Mapa de riesgo mufla	80
Ilustración 7. Mapa de riesgo potenciómetro	85
Ilustración 8. Mapa de riesgo rotavapor	90
Ilustración 9. Mapa de riesgo de cabina de extracción	95
Ilustración 10. Mapa de riesgo autoclave	100
Ilustración 11. Mapa de riesgo encapsuladora	106
Ilustración 12. Mapa de riesgo blisteadora	112
Ilustración 13. Mapa de riesgo tableteadora	118
Ilustración 14. Mapa de riesgo del horno	124
Ilustración 15. Mapa de riesgo envasador de cosméticos	130
Ilustración 16. Mapa de riesgo agitador	136
Ilustración 17. Mapa de riesgo grafadora	142
Ilustración 18. Mapa de riesgo mezclador	148
Ilustración 19. Mapas de riesgos por área	154
Ilustración 20. Mapas de riesgos por áreas	155
Ilustración 21. Mapas de riesgo por áreas	156
Ilustración 22. Mapa de riesgos por área	157
Ilustración 23. Mapa de riesgos por áreas	158
Ilustración 24. Mapas de riesgo por áreas	159
Ilustración 25. Mapas de riesgos por áreas	160
Ilustración 26. Mapas de riesgos por áreas	161
Ilustración 27. Mapas de riesgos por áreas	162
Ilustración 28. Mapas de riesgos por áreas	163

Lista de diagrama

Diagrama 1. Mapas de riesgos por áreas piso 1	51
Diagrama 2. Matriz de análisis de riesgos por áreas piso 2.....	52
Diagrama 3. Matriz de análisis de riesgos por áreas piso 3.....	53

Resumen

En la actualidad debido a los avances de la tecnología: máquinas y equipos son una herramienta fundamental y de gran apoyo para el crecimiento empresarial. Debido a los procesos productivos que se realizan con el uso de maquinaria pueden generar accidentes tales como atrapamiento, aplastamiento, corte, fricción, entre otros; generando en los trabajadores lesiones físicas y consecuencias psicológicas, afectando la productividad y costos de incapacidades. La gravedad de las secuelas depende de la magnitud de la lesión que puede ser una amputación, heridas superficiales o abiertas, quemaduras. Por lo anterior es de gran prioridad tener en las organizaciones un seguimiento y control de todos aquellos riesgos y peligros que afecta a los operarios de cada máquina y equipo.

Laboratorios Naturcol es una empresa que se dedica a la fabricas y elaboración de productos naturales contando con tres plantas de producción como son fitoterapeuta, cosméticos alimentos y suplementos dietarios. De acuerdo a la actividad económica se procedió a implementar procedimientos de trabajo seguro y mapas de riesgo de los equipos que generan un alto nivel de peligrosidad para los operarios de producción como son el las áreas de plantas, control de calidad y microbiología.

Abstract

Currently due to advances in technology: machines and equipment are a fundamental tool and a great support for business growth. Due to the productive processes that are carried out with the use of machinery they can generate accidents such as entrapment, crushing, cutting, friction, among others; generating in the workers physical injuries and psychological consequences, affecting the productivity and costs of disabilities. The severity of the sequelae depends on the magnitude of the lesion, which can be an amputation, superficial or open wounds, burns. Therefore, it is a high priority to have in the organizations a monitoring and control of all those risks and dangers that affect the operators of each machine and equipment.

Naturcol Laboratories is a company that is dedicated to the manufacture and production of natural products with three production plants such as phytotherapist, food cosmetics and dietary supplements. According to the economic activity proceeded to implement safe work procedures and risk maps of the equipment that generate a high level of danger for the production operators such as the areas of plants, quality control and microbiology.

Introducción

La legislación Colombiana nos exige a tomar medidas preventivas para preservar y proteger la calidad del ambiente y la salud humana. Para alcanzar estos objetivos existen unas directrices que deben ser aplicadas por los usuarios de los medios de producción y por los fabricantes de equipamiento y maquinaria.

En la actualidad los operarios de máquinas y equipos realizan múltiples funciones de acuerdo a la tecnología más polifacética y herramientas. Esto conlleva a que estén expuestos a diversos riesgos en el manejo de estos equipos donde en muchas ocasiones, las capacitaciones son insuficientes o nulas incrementando el nivel de exposición a sufrir un accidente o lesión en el lugar del trabajo, traduciéndose en pérdidas financieras para la organización.

En las organizaciones se evidencia la falta de conocimiento en seguridad y salud en el trabajo, lo cual resulta en una de las principales causas que materializan accidentes y enfermedades laborales, la falta de percepción del riesgo, el uso de químicos, cambios de temperaturas son algunos de los factores que por el tiempo de exposición influyen en el deterioro de la salud y accidentalidad.

En el siguiente proyecto se analizará los factores de riesgos presentes en el desarrollo, fabricación y comercialización de productos de Laboratorios Naturcol. Esto se realizara mediante el diseño de mapas de procesos, donde se identifica todas las

Con el fin de informar a trabajadores de laboratorios Naturcol, se realizará una identificación de riesgos por medio de un diagnostico e inspección de los procesos, valoración e identificación de riesgos donde se llevara a cabo la mediante la divulgación y capacitación de lo implementado.

Planteamiento del problema

Descripción del problema

En laboratorios Naturcol, se evidencia el desconocimiento de los factores de riesgo por los equipos los cuales conllevan a generación de accidente y enfermedades.

En el proceso productivo de la empresa se tiene una amplia relación con las máquinas y equipos los cuales se evidencia la falta de capacitación entrenamiento frente a los riesgo y peligros.

Formulación del problema

El siguiente proyecto se enfocará a crear procedimientos de trabajo seguro y mapas de riesgos de laboratorios Naturcol.

Pregunta de investigación

¿Cómo incide los procedimientos de trabajo sobre la salud y seguridad y la productividad de laboratorios Naturcol?

Descripción general de la empresa

Laboratorios Naturcol es una empresa 100% colombiana, se ha forjado gracias a un gran esfuerzo y dedicación. Desde hace 35 años la compañía comenzó con un propósito. Brindar a los consumidores una gran variedad totalmente natural de productos y alternativas naturistas con la más alta calidad y al mejor precio, destacándose por sus efectivas fórmulas.

Laboratorios Naturcol S.A. Desarrolla, fabrica y comercializa productos de origen natural: (fitoterapéuticos, Alimentos, Suplementos Dietarios y Cosméticos), con la más alta calidad certificada buenas prácticas de manufactura BPM. A continuación se relaciona la tabla 1, donde se da a conocer la descripción de laboratorios Naturcol.

Reseña histórica de la empresa

Hace 35 años inicio NATURLIFE a través de una cooperativa de Trabajo asociado, la cual vendía productos homeopáticos a nivel nacional.

En el año 2014 cambia su razón social a Laboratorios Naturcol S.A, realizando la apertura de su sede propia en la Zona Industrial de Montevideo, la cual cuenta con 3 plantas de producción (Fito, cosméticos y suplementos dietarios) éstas se encuentran ubicadas en el primer piso y debidamente certificadas por INVIMA.

En el segundo piso se pueden encontrar las oficinas Administrativas (Recursos Humanos, Calidad y Laboratorio de Control de Calidad, zona de acondicionamiento, bodegas).

En el tercer `piso Mantenimiento, bodegas de materia prima, en el cuarto piso podemos encontrar financiera, contabilidad, presidencia, sala de conferencias y cafetería.

Naturcol es una empresa 100% colombiana, brindando a los consumidores una gran variedad de productos y alternativas naturistas con la más alta calidad y al mejor precio. Destacándose por sus fórmulas efectivas a base de componentes totalmente naturales, las cuales

se distribuyen y comercializan en las Tiendas Naturistas y puntos de ventas en Centros Comerciales a nivel nacional.

Tabla 1: Descripción de la empresa

Razón social	LABORATORIOS NATURCOL S.A.
NIT	860450667
Dirección	Calle 17ª No. 68D-60
Teléfono	4110232
Actividad económica	Empresa dedicada al desarrollo, fabricación y comercialización de productos de origen natural.
Clase de riesgo	III
ARL	SEGUROS BOLIVAR
Número de empleados y clasificación	52 Empleados vinculados directamente con la empresa. 48 empleados en Misión a través de la Temporal Redes Humanas.

El tema a investigar es la parte mecánica, ya que en la empresa Laboratorios Naturcol, cuenta con diversos equipos. Lo cual es indispensable que cada máquina y equipo cuente con los mapas de riesgos y Procedimientos de Trabajo Seguro.

“El riesgo se entiende como el conjunto de los factores de riesgo que pueden conllevar a que se presenten lesiones, por el contacto o interacción de las partes que están en movimiento, herramientas, piezas a trabajar o los materiales proyectados, sólidos o fluidos. Que al entran en contacto con la persona puede causar lesiones graves para la salud”.

Justificación

Las empresas colombianas cuentan con gran número de máquinas y equipos que ayudan para la producción y alcance de los objetivos empresariales. Dichos maquinaria cuenta con una alta peligrosidad donde los trabajadores no son conscientes de los diversos riesgos que se exponen diariamente en la realización de sus funciones. Donde es muy común escuchare hablar de accidentes que se presentan en los diferentes sectores económicos del país, pero muy pocas veces se tienen las estadísticas reales sobre aquellos accidentes que se presentan en las pequeñas y medianas empresas.

Debido a muchos factores los operarios de estas máquinas se confían y les parece fácil omitir el uso de los elementos de protección personal, también muchas veces se presenta porque el trabajador no ha tenido el debido entrenamiento sobre el manejo de la maquinaria, no tiene en cuenta todas las recomendaciones dadas. En contraste con lo anterior, en las empresas, el cumplimiento de los protocolos de seguridad no es muy frecuente. Y la falta de conocimiento en estos lugares en cuanto a seguridad y salud en el trabajo es una de las principales causas por las cuales se materializan accidentes de trabajo de exposición a ellos influyen en el deterioro de la salud de las personas y la accidentalidad.

Es de gran importancia lograr concienciar a los trabajadores y operarios de estas máquinas, sobre los riesgos y peligros a los cuales se ven enfrentados, para así generar de forma oportuna las medidas de control pertinentes para evitar la materialización de estos eventos , que afectan de forma directa al personal y la productividad de la empresa.

Objetivo General

Implementar los procedimientos de trabajo seguro para la producción de medicamentos Fitoterapéuticos, cosméticos y alimentos dietarios de origen natural de laboratorios Naturcol.

Objetivos específicos

- Identificar los procedimientos de la elaboración de productos naturales y sus riesgos inherentes, mediante la inspección y diagnóstico de los equipos y laboratorios de la empresa.
- Diseñar los procedimientos de trabajo seguro y mapas de riesgos conforme a los riesgos hallados en los procesos de laboratorio.
- Desarrollar estrategia de divulgación de los procedimientos de trabajo seguro y los riesgos presentes en los procesos.
- Fortalecer y mejorar las competencias en cuanto a formación y entrenamiento de los trabajadores, lo que permite aumentar su seguridad en relación con el peligro mecánico.

Antecedentes

En el siguiente análisis se dará a conocer aquellos artículos nacionales e internacionales con gran relevancia e importancia en cuanto a riesgo mecánico.

De acuerdo a la investigación realizada por la universidad politécnica salesiana sede Quito denominada “*sistema integrado de gestión de calidad ambiente y seguridad*” cuyo propósito es la creación de procedimientos y estrategias basadas en el proceso de recopilación de la información a través de las siguientes herramientas: lista de verificación SART (**Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo**), matriz de riesgos del ministerio de relaciones laborales por puesto de trabajo, lista de verificación de BPM (buenas prácticas de manufactura) de la organización mundial de la salud, lista de verificación en la norma ISO 14001 y plan manejo ambiental. (Basantes & Sánchez , 2015)

En el artículo “*evaluación de percepción de riesgo ocupacional*” de Ana Teresa Carbonel, y Siam Antonio Torres Valle, del instituto superior de tecnologías y ciencias aplicables (INSTECA), Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medioambiente. (CITMA) de habana cuba, donde enfocan en realizar un análisis de la percepción del riesgo como fenómeno del desarrollo y crecimiento tecnológico y generador de errores humano que con llevan a la ocurrencia de accidentes. En lo cual realizan el análisis mediante la selección de grupos por áreas de trabajo donde se aplicó encuestas para analizar la percepción de riesgo en las áreas de trabajo pero también en las actividades a realizar. (Carbonel & Torrez, 2010)

Otro análisis fue del trabajo de grado realizado por Juan Camilo Villegas Syro, de la universidad autónoma del occidente en la ciudad de Cali, titulado “*Gestión del Riesgo Mecánico en el área de granulado de una planta farmacéutica* “ plantea diseñar e implementar a escala piloto una metodología para la gestión del riesgo mecánico que permita controlar el número de incidentes e accidentes en la planta, realizando un análisis mediante diagnóstico e inventario de los equipos, lista de chequeo basada en la NTP 325, realización de la matriz de peligros teniendo en cuenta GTC 45. (Syro Villegas, 2017)

De acuerdo al tema de tesis de grado de Marlon Naranjo Laínez, denominada “elaboración de un plan de seguridad basado en riesgos físicos y mecánicos, para la prevención de accidentes laborales en el laboratorio de larvas gc&f marino ubicado en el sector mar bravo, del cantón salinas, provincia de santa Elena.” El cual realiza un plan de seguridad industrial basado en riesgos de trabajo, donde se inició mediante el diagnóstico inicial de las áreas de trabajo mediante la recopilación de encuestas y entrevistas se concluyó que la mayor parte de los riesgos se encuentran en los laboratorios de acuerdo a la información arrojada se procedió a la elaboración de la matriz de riesgos utilizando el método triple criterio PGV donde se obtuvo una estimación de valoración cualitativa Una vez concluida la evaluación de riesgos se procedió a elaborar el Plan de Seguridad para reducir los riesgos laborales encontrados en el Laboratorio de Larvas de Camarón CF&G Marino, estableciendo los procedimientos, normativas y las medidas preventivas correctivas. (Medina Bazàn, 2017)

Según la investigación realizada Edwuar Paul Aguirre Salazar, denominada mapas de riesgos de seguridad e higiene industrial para una planta de alimentos balanceados, de la escuela politécnica industrial de Quito; El cual se implementó con el objetivo principal de minimizar los riesgos y peligros que se presentan a través de la producción de los alimentos. Donde inicio con un diagnóstico por medio de un diagrama de flujo de los procesos, diseño de tablas donde se priorizan los riesgos, elaboración de los mapas de riesgos y su publicación en cada área de trabajo. (Aguirre Salazar, 2011)

Marcos de referencias

Marco teórico

El conocimiento y el mínimo manejo de los conceptos fundamentales que plantea el tema ayudan a elaborar el marco teórico; es el sustento de la investigación. Se desarrolla a partir de las ideas de autores o instituciones que son autoridades en el tema. Allí se desarrollan análisis, conceptos y se hace una síntesis del problema y la investigación. Este marco no consiste en copiar literalmente una serie de teorías, sino mostrar la interpretación que hacemos del problema desde una teoría o enfoque teórico; por tanto, son las teorías que fundamentan el análisis.

Mapa de riesgo: representación gráfica a través de símbolos de uso general o adoptados, indicando el nivel de exposición ya sea bajo, mediano o alto, de acuerdo a la información recopilada en archivos y los resultados de las mediciones de los factores de riesgos presentes, con el cual se facilita el control y seguimiento de los mismos, mediante la implantación de programas de prevención.

Procedimiento de trabajo seguro: documento permite al/ a la empleador/a o responsable de área dar las instrucciones específicas para realizar una labor determinada y que se haga de una forma eficiente y segura.

Riesgo mecánico: el riesgo mecánico es aquel que puede producir lesiones corporales tales como cortes, abrasiones, punciones, contusiones, golpes por objetos desprendidos o proyectados, atrapamientos, aplastamientos, quemaduras, etc. también se incluyen los riesgos de explosión derivados de accidentes vinculados a instalaciones a presión. El riesgo mecánico puede producirse en toda operación que implique manipulación de herramientas manuales (motorizadas o no), maquinaria (fresadoras, lijadoras, tornos, taladros, prensas), manipulación de vehículos, utilización de dispositivos de elevación (montacargas, grúas, puentes grúa, entre otras).

Máquina: es un conjunto de piezas o elementos móviles y fijos, cuyo funcionamiento posibilita aprovechar, dirigir, regular o transformar energía o realizar un trabajo.

Zona de peligro: cualquier zona dentro y/o alrededor de una máquina en la cual la presencia de una persona expuesta suponga un riesgo para la seguridad o la salud de la misma.

Persona expuesta: cualquier persona que se encuentre, enteramente o en parte, en una zona peligrosa.

Operario: la(s) persona(s) encargada(s) de instalar, poner en marcha, regular, mantener, limpiar, reparar y/o transportar una máquina.

Radiaciones ionizantes: son radiaciones electromagnéticas o corpusculares capaces de producir iones, directa o indirectamente, a su paso a través de la materia y comprende las radiaciones emitidas por los tubos de rayos x y los aceleradores de partículas, las radiaciones emitidas por las sustancias radiactivas, así como los neutrones

Análisis del riesgo: Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y para determinar el nivel del riesgo.

Enfermedad profesional: todo estado patológico que sobreviene como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Riesgo laboral: es la posibilidad de que un trabajador sufra una enfermedad profesional o un accidente de trabajo.

Salud ocupacional: La salud ocupacional tiene como objetivos prevenir las enfermedades laborales, proteger a los trabajadores de los riesgos a su salud presentes en el ambiente laboral donde se desempeñan, y establecer condiciones del medio ambiente adaptadas a las condiciones y capacidades.

Seguridad en el trabajo: Describe a la especialidad como el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los

accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Peligro de radiación: Son los riesgos para la salud resultantes de la irradiación, puede deberse a una irradiación externa o radiaciones emitidas por sustancias radiactivas presentes en el organismo.

Incidente de trabajo: suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.

Accidente de trabajo: Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).

Accidente grave: aquel que trae como consecuencia amputación de cualquier segmento corporal; fractura de huesos largos (fémur, tibia, peroné, húmero, radio y cúbito); trauma craneoencefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; lesiones severas de mano, tales como aplastamiento o quemaduras; lesiones severas de columna vertebral con compromiso de médula espinal; lesiones oculares que comprometan la agudeza o el campo visual o lesiones que comprometan la capacidad auditiva.

Marco legal

El cumplimiento de la normatividad legal vigente en temas de seguridad y salud en el trabajo, ayudan en el fortalecimiento de prácticas que permitan a los trabajadores a disfrutar de unas condiciones laborales dignas, velando por el cuidado de su integridad física, mental y social, por medio de las diferentes estrategias derivadas del sistema de gestión (SST).

A continuación, se relaciona la matriz legal.

Tabla 2: Matriz legal.

REQUISITO LEGAL						REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	% DE CUMPLIMIENTO	EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO
LEGISLACION	NUMERO	AÑO	ENTIDAD QUE LA EMITE	BASE DE DATOS CONSULTADOS	ARTICULOS APLICABLES				
RESOLUCIÓN	2400	1979	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	https://adsura.com/files/resolucion_2400_1979.pdf	Artículo 71	En los lugares de trabajo en donde se efectúen procesos u operaciones que produzcan contaminación ambiental por gases, vapores, humos, neblinas, etc., y que pongan en peligro no sólo la salud del trabajador, sino que causen daños y molestias al vecindario, debe establecerse dispositivos especiales y apropiados para su eliminación por medio de métodos naturales o artificiales de movimiento del aire en los sitios de trabajo para diluir o evacuar los agentes contaminadores.	SI	100%	Reinducción en el manejo de sustancias químicas, seguimiento y control en los extractores de aire.
					Artículo 74	En los establecimientos de trabajo donde se ejecuten operaciones, procesos y procedimientos que den origen a vapores, gases, humos, polvos, neblinas o emanaciones tóxicas, se los eliminará en su lugar de origen por medio de campanas de aspiración o por cualquier otro sistema aprobado por las autoridades competentes, para evitar que dichas sustancias constituyan un peligro para la salud de los trabajadores.	SI	100%	Divulgación periódica del procedimiento de manejo y uso de la cabina de extracción en el área de control de calidad.
					Artículo 112	protección colectiva se dotará a los trabajadores expuestos a radiaciones ultravioletas, de gafas o máscaras protectoras con cristales coloreados, para absorber las radiaciones, guantes o manguitos apropiados y cremas aislantes para las partes que queden al descubierto.	SI	100%	Entrega de elementos de protección personal como gafas de seguridad al analista que utiliza lámpara UV
					Artículo 267	Los órganos móviles de las máquinas, motores, transmisiones, las piezas salientes y cualquier otro elemento o dispositivo mecánico que presente peligro para los trabajadores, deberán ser provistos de la adecuada protección por medio de guardas metálicas o resguardos de tela metálica que encierre estas partes expuestas a riesgos de accidente.	SI	100%	capacitación y entrenamiento periódico sobre el procedimiento de operación y mapa de riesgo del mezclador robot MEZCLADOR DE ASPAS TIPO RIBBON BLENDER MODELO V-100.
					Artículo 270	Ningún trabajador quitará o anulará los resguardos, aparatos o dispositivos de seguridad que protejan una máquina o una parte de la misma que sea peligrosa, excepto cuando la máquina esté parada con el fin de arreglar o reparar dichos resguardos, accesorios o dispositivos.	SI	100%	Divulgación entrenamiento periódico al personal operario de mezclador ribbon y de los demás equipos que cuenten con resguardos de seguridad
					Artículo 275	Toda máquina, aunque sus partes o piezas estén debidamente resguardadas, deberá instalarse de manera que el espacio asignado al operador sea amplio y cómodo, pueda éste, en caso de emergencia, abandonar el lugar fácil y rápidamente	SI	100%	Inspecciones de seguridad, Registro capacitaciones
					Artículo 278	Las máquinas y equipos deberán estar provistos de dispositivos, para que los operadores o mecánicos de mantenimiento puedan evitar que sean puestos en marcha mientras se hacen ajustes o reparaciones.	SI	100%	Verificación de dispositivos utilizados cuando se realiza algún tipo de mantenimiento en algún equipo o máquina.
					Artículo 283	A las transmisiones por correas, cuerdas o cadenas, árboles inclinados o verticales, que se encuentren situados a 3 metros o menos sobre el suelo o sobre una plataforma de trabajo que ofrezca peligro de contacto para las personas o para sus prendas de vestir, se les colocará guardas de protección	SI	100%	Inspección de seguridad en el equipo la codificadora y entrenamiento periódico al operario del equipo.

RESOLUCIÓN	1401	2007	Ministerio de la protección social	https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Judicial/OraNormativa/R_MPS_1401_2007.pdf	Toda la Resolución	Establecer obligaciones y requisitos mínimos para realizar la investigación de incidentes y accidentes de trabajo, con el fin de identificar las causas, hechos y situaciones que los han generado, e implementar las medidas correctivas encaminadas a eliminar o minimizar condiciones de riesgo y evitar su recurrencia.	SI	100%	Capacitación en investigación de accidentes ; e implementación de acciones de mejoras para evitar incidentes o accidentes en las áreas de trabajo
Ley	9	1979	Congreso Republica	https://www.artsura.com/files/ley9_1979.pdf	TITULO III Artículo 80	Establece las medidas sanitarias para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.	SI	100%	Divulgación de capacitaciones y socialización del reglamento de higiene y seguridad industrial
Ley	100	1993	Congreso de la Republica	www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html	Libro tercero capitulo 1 y 2	Se crea el sistema general de seguridad social.	SI	100%	verificar la afiliación de ARL-EPS-PESIONES a los empleados
Ley	776	2002	Congreso de la Republica	www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0776_2002.html	Toda la ley	Organización, administración y prestaciones del sistema general de riesgos laborales	SI	100%	Divulgación de Boletines, Afiches para que los trabajadores adquieran la información pertinente sobre el SG-RL
Ley	1562	2012	Congreso de la Republica	http://fondosyriesgoslaborales.gov.co/documente/NormasLeyes/Ley776-2002.pdf	Toda la ley	Por el cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.	SI	100%	Boletines, Afiches, validación.
Decreto	614	1984	Presidente de la Republica	http://copaso.upbba.edu.co/legislacion/decreto_614%2084%20Organizacion%20y%20Administracion%20delSistema%20Ocupacional.pdf	Artículo 2	Las actividades de salud ocupacional tienen por objeto: proteger a las personas con riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos, y otros derivados de la organización laboral que puedan afectar la salud individual.	SI	100%	Implementación de matriz de peligros y valoración de riesgos, y realizar capacitaciones en materia de factores de riesgos
					Artículo 30	Programa de salud ocupacional en las empresas que debe contener 4 características que están establecidas en este artículo.	SI	100%	Implementación de los programas
Decreto	1295	1994	Presidente de la Republica	www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html	Artículo 29	Organización y administración sistema de riesgos profesionales	SI	100%	establecer actividades de prevención, promoción, de la salud médica, y preventiva del trabajo
Decreto	2566	2009	Presidente de la Republica	www.oiss.org.co/ERSST/Legislación y Gestión de ATIEP + Colombia	Todo el decreto	Fundamenta y adopta la tabla de enfermedades profesionales.	SI	100%	establecer acciones de mejora para evitar enfermedades en las áreas de trabajo
Decreto	1477	2014	Presidente de la Republica	http://www.minttrabajo.gov.co/documentos/2014/7/30/20140730decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf#526be6328ee-8a0d-9014-8b5d7b299500	.	Regula y actualiza la tabla de enfermedades laborales, detonando la importancia de los riesgos laborales.	SI	100%	Exámenes médicos laborales

Decreto	1443	2014	Presidente de la Republica	http://www.minttrabajo.gov.co/documentos/2014/7/30/20140730decreto_1443_sgsst.pdf#ac41ab70e369-9990c-6611774e84a56	Artículos 1,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37 parágrafo 1-2	los objetivos generales del Sistema General de Riesgos Laborales son la promoción de la seguridad y salud en el trabajo y la prevención de los riesgos laborales, para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales	SI	100%	Implementación del sistema y sus anexos
Decreto	1507	2014	Presidente de la Republica	www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lista/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DA/Decreto-1507-DE-2014.pdf	Todo el decreto	Para la cual se expide manual único para la calificación de la pérdida de la capacidad laboral y ocupacional.	SI	100%	Juntas médicas, seguimiento a casos, programas de reintegro laboral
Resolución	2400	1979	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	https://www.artsura.com/files/resolucion_2400_1979.pdf	Capítulo II - III-IV-V Título III Capítulo III- VII-IX-XII Título LV Capítulo I Título VI Capítulo I-II Título XII Capítulo I-III Ruido: 88-96,177 Iluminación: 79-87-180 título II cap.1	Estatuto de Higiene y Seguridad Industrial.	SI	100%	Regimen de Higiene y control de contratistas.
Resolución	1111	2017	Ministerio de Trabajo	https://www.artsura.com/files/resolucion11112017.pdf	Toda la resolución	Establece los estándares mínimos para la implementación del SG-SST	SI	60%	Cumplir con los estándares establecidos de la implementación del SG-SST
Resolución	1016	1989	Presidente de la Republica	http://copaso.upbba.edu.co/legislacion/Resolucion_3201016%20de%2089.%20Programas%20de%20Salud%20Ocupacional.pdf	Artículo 10-11	Artículo 10: Los Subprogramas de medicina preventiva y del trabajo, tiene como finalidad, promoción, prevención, y control de salud del trabajador. Literal 12 Diseñar y ejecutar programas de prevención y control de enfermedades generadas por los riesgos Psicosociales. Artículo 11: Subprograma de higiene y seguridad industrial tiene como objeto la identificación, reconocimiento y evolución control de los factores ambientales. Literal 2: Identificar los agentes de riesgos, físicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos, mecánicos, eléctricos, focos y otros agentes contaminantes mediante inspecciones periódicas de las áreas, frente a trabajo y equipo general.	SI	100%	Actas de convocatoria, acta de instalación, listado de asistencia, de capacitaciones registros de actividades.

Diagnóstico inicial

Se encontraron las siguientes condiciones inseguras en el área de control de calidad.

Tabla 3. Diagnóstico desintegrador

Desintegrador	
Peligros identificados	
	
<p>Peligros identificados</p> <ul style="list-style-type: none"> - falta señalización de encendido y apagado. <p>Valoración del riesgo: no aceptable.</p>	
Recomendaciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Se recomienda instalar de forma visible los mandos de la máquina de encendido y apagado para de esta manera permitir un manejo seguro. - Usar la protección adecuada para altas temperaturas. 	

Tabla 4. Diagnóstico viscosímetro

Viscosímetro	
Peligros identificados	
	
Peligros identificados <ul style="list-style-type: none">- Se evidencia área de posibles atrapamientos por desconocimiento de la máquina.- Equipo sin señalización de los mandos de encendido / apagado. Valoración del riesgo: no aceptable.	
Recomendaciones <ul style="list-style-type: none">- Se debe usar el equipo con inducción adecuada para el trabajo.- Identificar de forma clara el equipo para evitar eventos de confusión durante el uso en el área de encendido/apagado.	

Tabla 5. Diagnostico friabilizador

Equipo Friabilizador	
Peligros identificados	
	
Peligros identificados <ul style="list-style-type: none">- Se evidencia mandos de encendido/apagado del equipo sin señalización lo que puede generar confusión la momentos de ser operada.	
Valoración del riesgo: no aceptable.	
Recomendaciones	
<ul style="list-style-type: none">- Se recomienda señalar los mandos de encendido y apagado del equipo de forma clara y precisa.	

Tabla 6. Diagnostico cabina de extracción

Cabina de extracción	
Peligros identificados	
	
Peligros identificados <ul style="list-style-type: none">- Falta instalar protección en el área de cierre de la puerta ya que se puede soltar y caer.	
Valoración del riesgo: no aceptable.	
Recomendaciones	
<ul style="list-style-type: none">- Se recomienda instalar doble protección que evite que caiga la puerta y pueda afectar a algún trabajador.	

Tabla 7. Diagnostico horno

Horno	
Peligros identificados	
	
Peligros identificados <ul style="list-style-type: none">- Se evidencia deficiente identificación de los mandos de encendido / apagado en el equipo. Valoración del riesgo: no aceptable.	
Recomendaciones <ul style="list-style-type: none">- Se recomienda de forma clara la identificación de los mandos del equipo, para que de esta manera sea más segura su manipulación.	

Tabla 8. Diagnostico mezclador polvos

Mezclador polvos 100 kg	
Peligros identificados	
	
	
Peligros identificados	
<ul style="list-style-type: none">- Falta instalar resguardos de seguridad en el área de giro de la mezcladora con exposición de partes en movimiento (rodamientos), puede provocar atrapamientos, golpes, lesiones graves.- Mantenimiento general y limpieza en el equipo se realiza con la maquina energizada.- Tapa muy pesada con riesgo de provocar atrapamientos, golpes, lesiones graves.	
Valoración del riesgo: no aceptable.	

Recomendaciones

- Se recomienda instalar los resguardos de seguridad para que proteja al trabajador de partes en movimiento.

Normatividad relacionada:

- Artículos 266, 270, 273, 274, 275, 293 del estatuto de seguridad
- resolución 2400 de 1979.
- Norma une-en 693. Prensas hidráulicas.
- Ntp 552: protección de máquinas frente a peligros mecánicos: resguardos.

Tabla 9. Diagnostico blisteadora

Maquina Blisteadora**Peligros**



Peligros identificados

- Exposición de partes en movimiento (movimientos cíclicos de la maquina), los que puede provocar atrapamientos, golpes, lesiones graves.
- Mantenimiento general y limpieza en el equipo se realiza con la maquina energizada.
- Se evidencia manipulación de equipos a altas temperaturas sin la protección adecuada.

Valoración del riesgo: no aceptable.

Recomendaciones

- Se recomienda no remover los resguardos de seguridad durante la operación de la maquina con el fin de proteger al trabajador de partes en movimiento.
- Usar elementos de protección personal frente altas temperaturas

Normatividad relacionada:

- Artículos 266, 270, 273, 274, 275, 293 del estatuto de seguridad – resolución 2400 de 1979.
- Norma une-en 693. Prensas hidráulicas.
- Ntp 552: protección de máquinas frente a peligros mecánicos: resguardos.

Tabla 10. Diagnostico tableteadora

Tableteadora	
Peligros	
	
	

peligros identificados

- exposición de partes en movimiento (movimientos cíclicos de la maquina), los que puede provocar atrapamientos, golpes, lesiones graves.

Valoración del riesgo: no aceptable.

recomendaciones para desarrollar en la fuente

- reubicar para de emergencia en una zona para rápido uso del operario.

normatividad relacionada:

- artículos 266, 270, 273, 274, 275, 293 del estatuto de seguridad – resolución 2400 de 1979.
- norma une-en 693. prensas hidráulicas.
- ntp 552: protección de máquinas frente a peligros mecánicos: resguardos.

Tabla 11. Diagnostico Mezclador

Mezclador 25 kg	
Peligros	
	
<p>Peligros identificados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta instalar resguardos de seguridad en el área de giro de la mezcladora con exposición de partes en movimiento (rodamientos), puede provocar atrapamientos, golpes, lesiones graves. <p>Valoración del riesgo: no aceptable.</p>	
Recomendaciones para desarrollar en la fuente	
<ul style="list-style-type: none"> - Se recomienda instalar los resguardos de seguridad para que proteja al trabajador de partes en movimiento. <p>Normatividad relacionada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artículos 266, 270, 273, 274, 275, 293 del estatuto de seguridad – resolución 2400 de 1979. - Norma une-en 693. Prensas hidráulicas. - Ntp 552: protección de máquinas frente a peligros mecánicos: resguardos. 	

Tabla 12. Diagnostico Horno deshidratador

Horno deshidratador	
Peligros	
	
<p>Peligros identificados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al momento de bajar el seguro de la puerta existe riesgo de atrapamientos, golpes, lesiones graves. - Elevadas temperaturas al momento de manipular las bandejas.. <p>Valoración del riesgo: no aceptable.</p>	
Recomendaciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Precaución al momento de usar el seguro de la puerta del horno. - Uso de elementos de protección personal frente altas temperaturas <p>Normatividad relacionada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artículos 266, 270, 273, 274, 275, 293 del estatuto de seguridad – resolución 2400 de 1979. - Norma une-en 693. Prensas hidráulicas. - Ntp 552: protección de máquinas frente a peligros mecánicos: resguardos. 	

Tabla 13. Diagnostico Tanque de líquidos

Tanque de líquidos 300 lt	
Peligros	
	 
<p>Peligros identificados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al momento de instalar la tapa del tanque existe riesgo de atrapamientos, golpes, lesiones graves. <p>Valoración del riesgo: no aceptable.</p>	
Recomendaciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Precaución al momento de instalar la tapa al tanque. <p>Normatividad relacionada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artículos 266, 270, 273, 274, 275, 293 del estatuto de seguridad – resolución 2400 de 1979. - Norma une-en 693. Prensas hidráulicas. - Ntp 552: protección de máquinas frente a peligros mecánicos: resguardos. 	

Tabla 14. Diagnostico Ordenadora automática

Ordenadora automática	
Peligros	
	
<p>Peligros identificados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al momento de activar la maquina existe el riesgo de atrapamientos, golpes, lesiones graves. <p>Valoración del riesgo: no aceptable.</p>	
Recomendaciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Precaución al momento de dar arranque a la máquina. <p>Normatividad relacionada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artículos 266, 270, 273, 274, 275, 293 del estatuto de seguridad – resolución 2400 de 1979. - Norma une-en 693. Prensas hidráulicas. - Ntp 552: protección de máquinas frente a peligros mecánicos: resguardos. 	

Tabla 15. Diagnostico Marmita

Marmita	
Peligros	
 	 

Peligros identificados

- Al momento de bajar la tapa para dar arranque existe riesgo de atrapamientos, golpes, lesiones graves.
- Existe riesgo que falle el seguro del trompo y se voltee con riesgo de atrapamientos, golpes, lesiones graves.

Valoración del riesgo: no aceptable.

Recomendaciones

- Precaución al momento de dar arranque a la máquina.
- Verificar estado de enclavamiento del trompo al momento de dar inclinación para minimizar el riesgo mecánico.

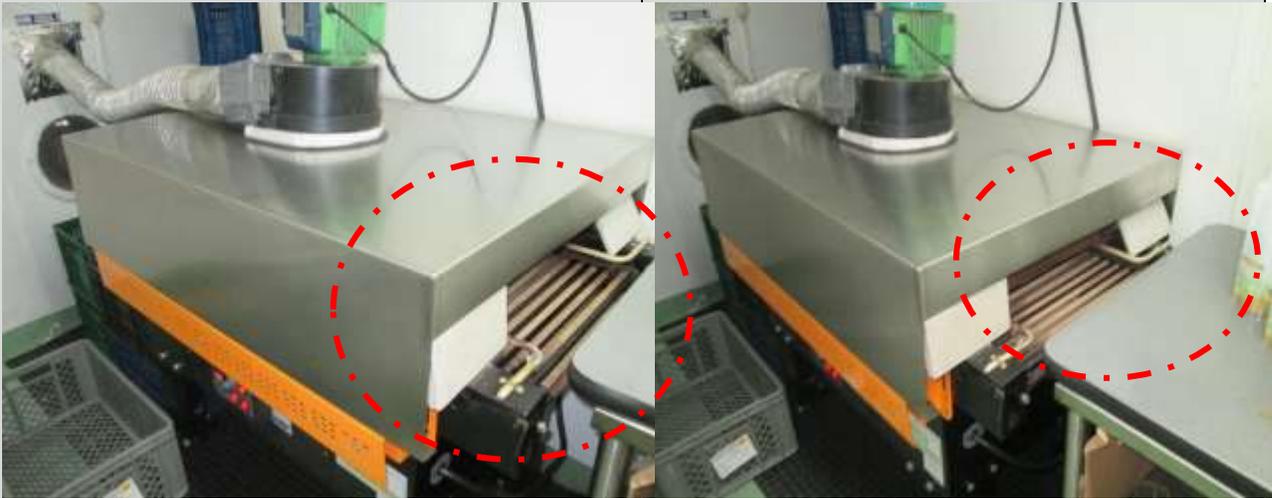
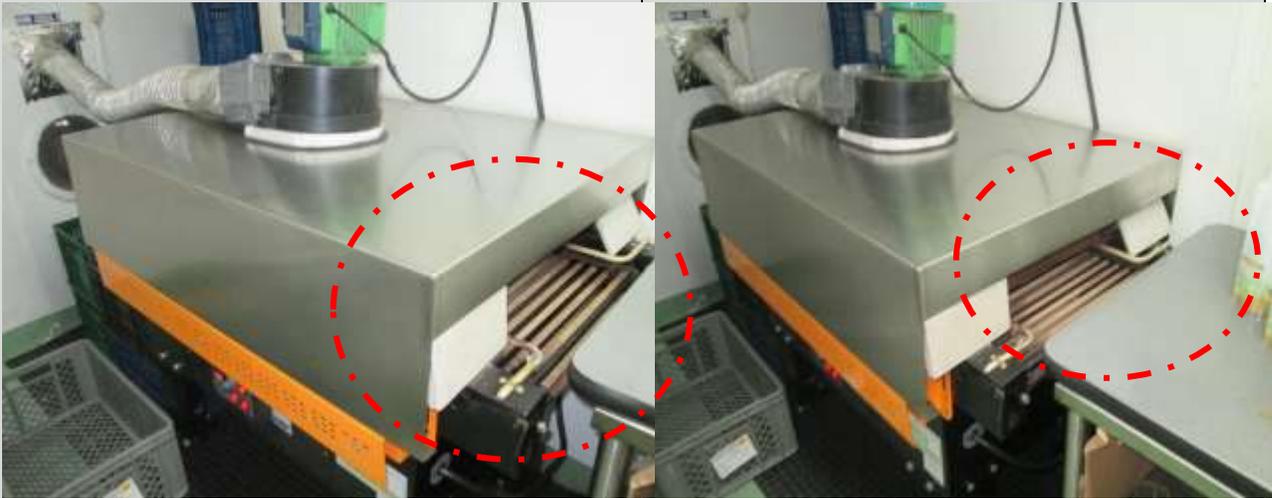
Normatividad relacionada:

- Artículos 266, 270, 273, 274, 275, 293 del estatuto de seguridad – resolución 2400 de 1979.
- Norma une-en 693. Prensas hidráulicas.
- Ntp 552: protección de máquinas frente a peligros mecánicos: resguardos.

Tabla 16. Diagnostico Grafadora

Grafadora 500	
Peligros	
	
<p>Peligros identificados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al momento de dar arranque al sistema no ubicarse en línea de peligro ya que existe riesgo de golpes, lesiones graves. - Existe riesgo proyección de partículas o elementos durante la operación de la máquina. - No se tiene ubicada parada de emergencia. <p>Valoración del riesgo: no aceptable.</p>	
Recomendaciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Precaución al momento de dar arranque a la máquina. - No ubicarse en línea de peligro durante la operación de la máquina. - Instalar parada de emergencia. <p>Normatividad relacionada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artículos 266, 270, 273, 274, 275, 293 del estatuto de seguridad – resolución 2400 de 1979. - Norma une-en 693. Prensas hidráulicas. - Ntp 552: protección de máquinas frente a peligros mecánicos: resguardos. 	

Tabla 17. Diagnostico Túnel termoencogido

Túnel de termoencogido	
Peligros	
	
<p>Peligros identificados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al momento de dar arranque al sistema no ubicarse en línea de peligro ya que existe riesgo de golpes, lesiones graves y quemaduras - Existe mala ubicación de la parada de emergencia. <p>Valoración del riesgo: no aceptable.</p>	
Recomendaciones	
<ul style="list-style-type: none"> - Precaución al momento de dar arranque a la máquina. - No ubicarse en línea de peligro durante la operación de la máquina. <p>Normatividad relacionada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artículos 266, 270, 273, 274, 275, 293 del estatuto de seguridad – resolución 2400 de 1979. - Norma une-en 693. Prensas hidráulicas. - Ntp 552: protección de máquinas frente a peligros mecánicos: resguardos. 	

Metodología

Tipo de investigación

Se llevó a cabo el proceso mediante una investigación descriptiva con un enfoque cualitativo, donde se dan a conocer aquellos peligros y se identifican aquellos riesgos respecto a nivel de exposición, que se encuentran los trabajadores al momento de realizar el proceso productivo en Laboratorios Naturcol.

Según sabino (1986), la investigación descriptiva se enfoca en trabajar realidades de hechos, y las características fundamentales al momento de hacer la interpretación correcta sobre algún hallazgo. Enfatizando en aquellos criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada” (Sabino, 1992)

Según Tamayo y Tamayo Mario. (Pág. 35), en su libro Proceso de Investigación Científica, la investigación descriptiva “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente”. (Mario, 2003).

Para la elaboración de los procedimientos de trabajo seguro y mapas de riesgos se realizó un diagnóstico en los equipos que se utilizan en el área de control de calidad, microbiología y plantas de producción, una inspección de análisis de riesgos, matriz de peligros de las áreas en organización. Por otra parte se realizó la evaluación de las capacitaciones, para evidenciar el impacto que género la implementación de los procedimientos de trabajo seguro y mapas de riesgos.

Para la identificación de peligros y valoración de riesgos se tomó como base principal la metodología establecida por la guía técnica Colombia 45 (GTC. 45) en su numeral 3.2 literal I “Documentar el seguimiento a la implementación de los controles establecidos en el plan de acción que incluya responsables, fechas de programación y ejecución y estado actual.

Población y muestra

El programa de prevención de accidentalidad por riesgo mecánico está dirigido a los trabajadores de laboratorios Naturcol, plantas de producción (fitoterapeuta, cosméticos, alimentos y suplementos dietarios), control de calidad y microbiología

Instrumentos

Para el proceso de investigación se tomarán como base los siguientes instrumentos de recolección de información y datos:

Diagnóstico inicial: En las áreas de trabajo donde se identificaron aquellos riesgos que afectaban a los trabajadores.

Registro fotográfico: Equipos que presentaba riesgo para la salud de los trabajadores.

Inspección a los procesos productivos de la organización: Se analizaron los riesgos que se pueden generar debido a los procesos que maneja la organización, de acuerdo, a los resultados se asignó la valoración de riesgo.

Mapa de análisis de riesgo por área de trabajo: donde se identificaron los riesgos por cada área de trabajo.

Matriz de peligros y valoración de riesgos: donde se da la valoración de los riesgos de acuerdo a los resultados identificados en los análisis.

Mapas e identificación de riesgos

Tabla 18. Inspección de procesos identificación de riesgos por áreas

AREA	SECCIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA LABOR	RIESGO
Recepción	Recepción de Materia Prima	levantar , Pesar, contar la materia prima.	Biomecánico (Manipulación manual de cargas)
		Verificar y llevar el control de facturas, remisiones y certificados de calidad.	Psicosocial (Condiciones de la tarea)
		rotular y trasladar la materia prima al area de cuarentena.	Biomecánico (Manipulación manual de cargas). Esfuerzo
Cuarentena	Limpieza y Desinfección	Realizar limpieza y desinfección de paredes, techos, estanteria. Utilizando sanitizantes de acuerdo a los procedimientos de limpieza.	Químico(exposición directa a gases y vapores) Biológico exposición a hongo al momento de la limpieza y desinfección.
		Limpieza de embalages y estanteria con un paño humedo de alcohol al 70%.	Químico(exposición directa a gases y vapores)
	Inspección de Calidad Recpción y Radicación	Despues del ingreso de la materia prima al area de cuarentena se procede a realizar la inspección de calidad.	Psicosocial (Condiciones de la tarea) estrés, fatiga mental.
		Inspector de calidad realiza el muestreo de las materias primas y rotula las muestras que son llevadas a control de calidad.	Químico (exposicion a polvos organicos e inorganicos). Biológico por exposición a hongos al momento de sacar las muestras.
		El jefe de control de calidad recibe las muestras y entrega a los analistas de calidad. Entrega dos para analisis fisicoquimico y cromatografia. Dos contramuestras para analisis microbiologico.	Biológico

Maceración	Lavado de Plantas	Ubicar el material vegetal en la zona de lavado.	Biomecanico manipulaciòn manual de cargas
		Adicionar bastante agua para retir la tierra y contaminantes.	Locativo puede generar caida
		Dependiendo de la materia prima se debe picar en trozos pequeños.	corte, herida
		Adicionar 1,5 L de Invar, dejar 10 minutos.	Quimico por contacto directo con suatancia quimicas
		Llevar la materia prima al area maceracion en la planta fito y depositarla en los tanques de 60 LT.	Biomecanico manipulaciòn manual de cargas
	SABILA	Se realiza el mismo proceso de limpieza y desinfección , y se lleva al area de producción.	Quimico por contacto directo con suatancia quimicas
		Se ubica la sabila en el meson de acero inoxidable , mediante el uso de cuchillos se retira la piel de la planta hasta obtener el cristal.Donde los cristales se cortan el trozos pequeños.	Biomecanico manipulaciòn manual de cargas Locativo caida por sabila en el piso
	Predispensado	Alistamiento de Materia Prima	verificar la orden de producción, y alistar la materia prima .
Asperjar alcohol al 70% en el embalaje exterior de la materia prima.			Quimico
Llevar y ubicar la materia prima en la exclusiva de predispensado.			Biomecanico
Verificar la materia prima que este aprobada con fecha de analisis y en correcto estado de limpieza.			Psicosocial

Dispensado	Entrega de Materia Prima al area de planta	Diligenciar el formato despeje en linea y solicita al inspector de calidad, jefe de producción la verificación del area dispensado donde cumpla las condiciones ambientales de humedad relativa, temperatura y presión de aire.	Psicosocial
		Dispensar la materia prima una a una para evitar contaminación cruzada.	Psicosocial
		Una vez dispensada y aprobada la materia prima se ubica en las canastillas plasticas limpias e identificadas.	Biomecanico
Control de calidad	Recepción y Radicación	Al momento de iniciar una fabricación, durante fabricación, controles en proceso y al terminar la fabricación se deben realizar las siguientes verificaciones. PH, Viscosidad, Desintegración, Friabilidad, Variación de peso, Hermeticidad de blister, Humedad.	Quimico, Fisico ruido de los equipos, altas temperaturas, atrapamiento aplastamiento.
	Producto terminado envasado	A la mitad del envase de un lote particular de tabletas, capsulas, jarabes, extractos, polvos, cosmeticos para relizar las diversas pruebas fisicoquimico y microbiologia.	Biologico Psicosocial

Microbiologia	Pruebas Microbiologicas	Realizar las pruebas de acuerdo a la clasificación del producto(suplemento dietario, fitoterapéutico, cosméticos). Producto terminado, materia prima.	Biologico, altas temperaturas,
		Esterilización de medios de cultivo e implementos de microbiología, análisis microbiológico de material de envase.	
Planta	Encapsulado y tableteado	Mezclado de materia prima.	Biomecanico (Movimientos repetitivos, Postura Prolongada)
		Llenado de la tolda de la encapsuladora.	Biomecanico (esfuerzo, Movimiento Repetitivo)
		Realización de limpieza y desinfección	Quimico
	Mezclador	Movimiento constante para depositar el producto en el mezclador.	Biomecanico (Movimientos repetitivos, Postura Prolongada)
		Levantar bandeja de producto.	Biomecanico (Movimientos repetitivos, Postura Prolongada)
		Sellamiento de tarros.	Biomecanico (Movimientos repetitivos)

Bodega de Transito	Transito	El operario de planta es responsable de entregar al operario de bodega de producción el producto terminado. Con las identificaciones de producto terminado.	Biomecànico (Manipulaciòn manual de cargas) Psicosocial
		Una vez verificado el producto debe trasladar a la bodega de transito.	Biomecànico (Manipulaciòn manual de cargas)
		En la bodega de transito se debe ubicar sobre estibas plasticas. Maximo de seis canastas.	Biomecànico (Esfuerzo)
		Despues se traslada para el area de Cuarentena.	Biomecànico (Manipulaciòn manual de cargas, movimientos repetitivos)
		De acuerdo a las solicitudes del area de acondicionamiento se entrega el producto.	Biomecànico (Manipulaciòn manual de cargas, movimientos repetitivos)
Acondicionamiento	Alistamiento de Productos	Solicitar al area de cuarentena el traslado de los productos al area de acondicionamiento.	Biomecànico (Manipulaciòn manual de cargas, movimientos repetitivos)
		El encargado de area de acondicionamiento debe estar totalmente limpia y desinfectada.	Quimico Esfuerzo Movimiento repetitivo
		Comprobar la cantidad del producto y verificar que cuente con las firmas del jefe de producción.	Psicosocial
		colocar el producto sobre la mesa del trabajo con los implementos requeridos como son (Tabla acrilico, pala de plastico y pegante industrial).	Biomecàmico (movimiento repetitivo) Quimico
		Esparciar el pegante industrial sobre la tabla de acrilico y esparciarlo con la pala de plastico, humedecer la etiqueta.	Quimico

Termo-sellado	Termoencogido	Cuadrar la temperatura del equipo según el producto.	Fisico Altas temperaturas
		colocar cada uno de los productos a termoencoger en el tunel de alimentacion del equipo de termoencogido.	Fisico Altas temperaturas
Bodega	Alistamiento	De acuerdo a la orden de pedido, cantidad y referencia se organizan los productos en canastillas.	Biomecanico manipulacion manual de cargas
		Surtir constantemente la estanteria.	Biomecanico movimientos repetitivos
		Trasladar los productos del area de termosellado a area de alistamiento.	Biomecànico (Manipulaciòn manual de cargas)
		Llevar los controles de humedad y temperatura.	Psicosocial
	Verificaciòn	Supervisar cantidad y referencia según la factura.	Psicosocial
	Empaque	Colocar los productos dentro de las cajas de forma organizada.	Biomecanico postura prolongada
		Sellar las cajas y ubicarlas en la estiba.	Biomecànico (Manipulaciòn manual de cargas)
	Sellado	Corte de separadores	Corte, herida
Salida	Trasladar el producto al area de recepciòn.	Biomecànico (Manipulaciòn manual de cargas) Esfuerzo	

Mapas de Riesgos y Procedimientos de Trabajo Seguro en Laboratorio Naturcol

Identificación de peligros valoración de riesgos.

Inspección de área

Diagrama 1. Mapas de riesgos por áreas piso 1

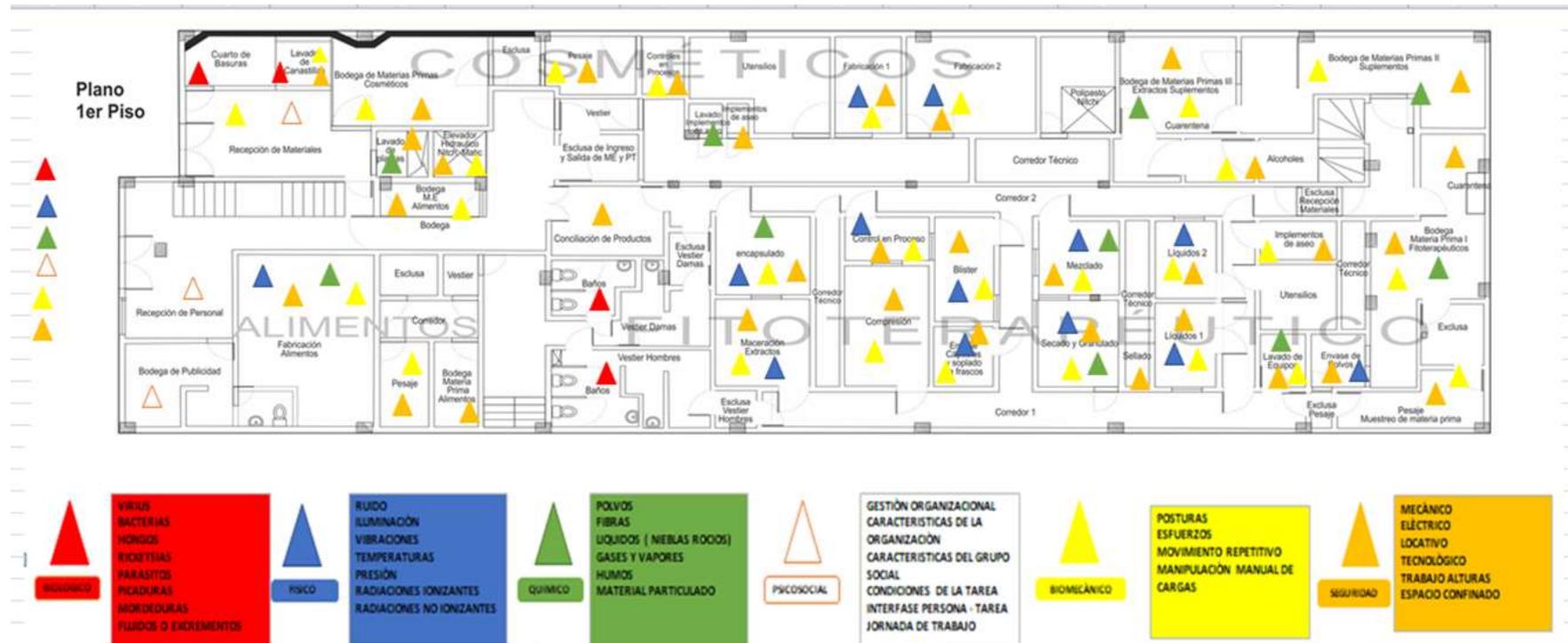


Diagrama 2. Matriz de análisis de riesgos por áreas piso 2.

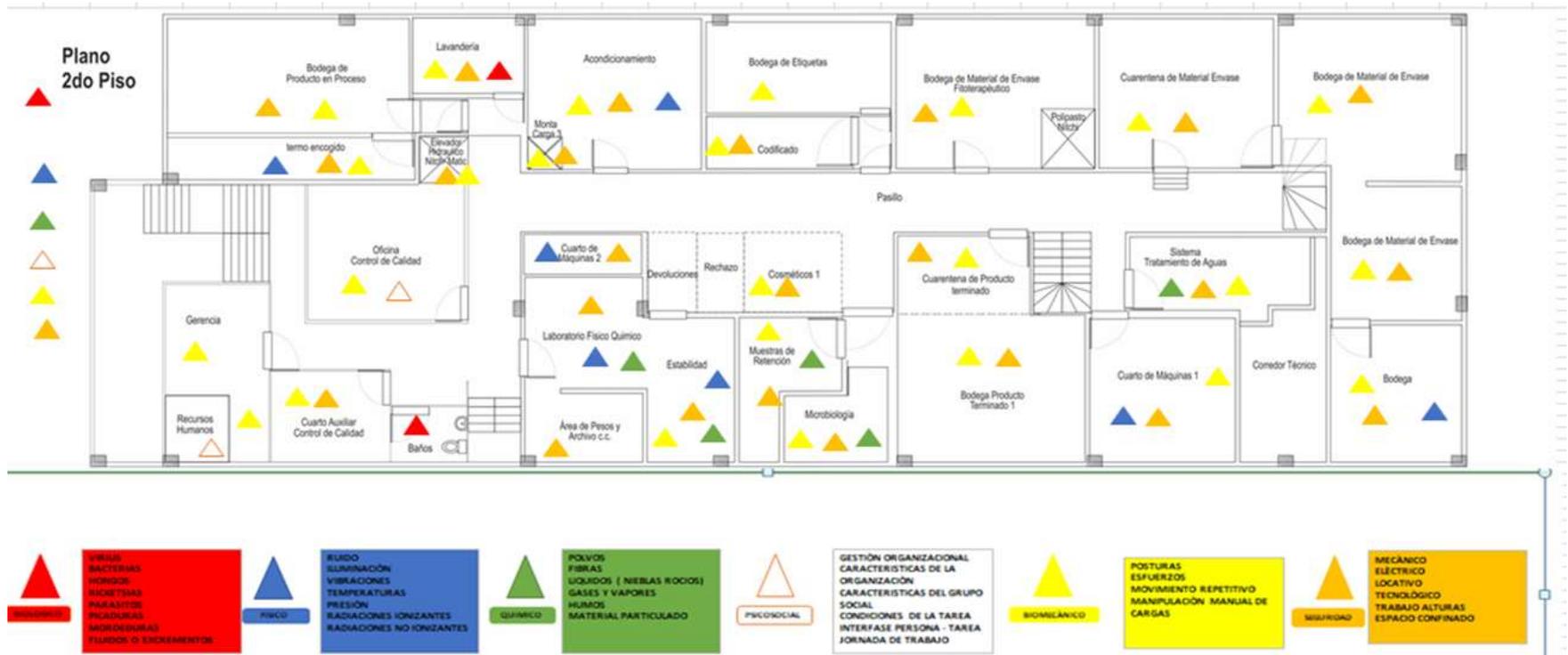
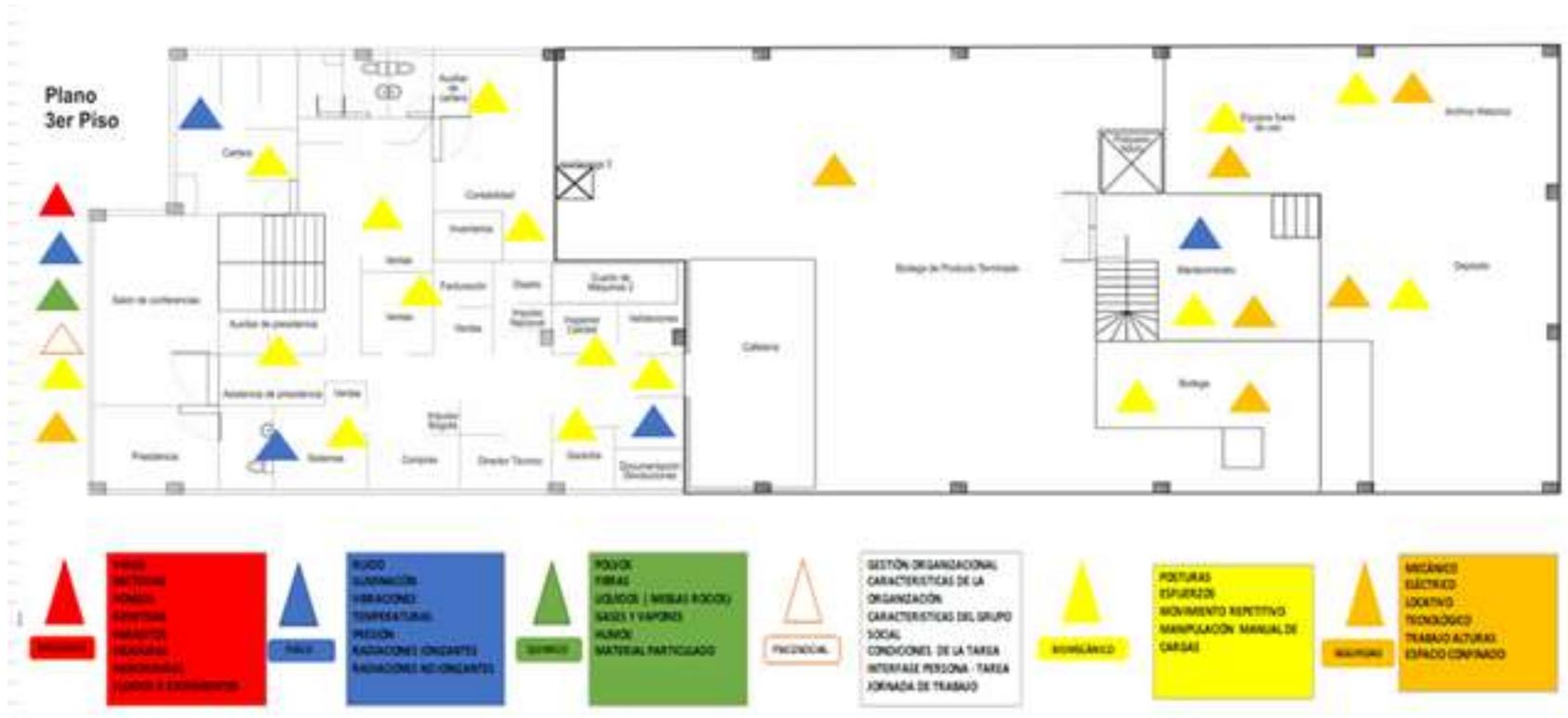


Diagrama 3. Matriz de análisis de riesgos por áreas piso 3



Matriz peligros y valoración de riesgos

Tabla 19: Matriz de peligros

ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIO (SI/NO)	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN				
			DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND X NE)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD	
ENCAPSULAR PRODUCTOS FARMACEUTICOS	Alistar bandeja para producción 1	Si	Movimiento repetitivo al realizar la tarea	Biomecánico	alteraciones osteomusculares, dolor extremidades superiores			Realización de pausas activas, Programa de vigilancia epidemiológico	2	4	8	MEDIO	
	Traer materias primas a utilizar 2	Si	Manejo de cargas	Biomecánico	Dolor dorsolumbares, de espalda, en miembros inferiores y superiores	Montacargas y ayudas mecánicas		Capacitación en manejo de cargas, programa de vigilancia epidemiológico	2	3	6	MEDIO	
	Aseo en area 1		Si	Orden y aseo (Estibas y canastillas)	Locativo	Golpes por caídas			Botas de caucho	2	3	6	MEDIO
			Si	Manipulación de sustancias químicas	Químico	Quemaduras por derramamiento de sustancias químicas		Kit de derrames	Capacitación sobre el uso de sustancias químicas, EPP	2	2	4	BAJO
			Si	PoVos organicos (Materia prima)	Químico	Afecciones Respiratorias, rinitis.		Extractor de polvos	Uso de protección nasabucal, full face mediacara con filtro, gafas de seguridad.	2	2	4	BAJO
			Si	Manipulación de partes filosas de la máquina (aspas)	Mecánico	Heridas graves manos	Mantenimiento correctivo y preventivo, mejoras a la máquina	Demarcación, señalización	Capacitación sobre riesgo mecanico	2	3	6	MEDIO

ENCAPSULAR PRODUCTOS FARMACEUTICOS	Adicionar materias primas al mezclador 2	Si	Manipulación de materia prima Movimiento repetitivo	Biomecánico	Dolores osteomusculares			Realización de pausas activas	2	3	6	MEDIO	
	Sacar la mezcla de la tina 3	Si	Sacar la mezcla de la tina y alimentar las bandejas	Biomecánico	Dolores osteomusculares			Realización de pausas activas	2	3	6	MEDIO	
	Poner en funcionamiento 4	Si	Llenar las bandejas de capsulas (posiciones prolongadas)	Biomecánico	Lumbagias cervicalgias, dolor de espalda			Realización de pausas activas	2	3	6	MEDIO	
	Control de calidad 5	Si	Verificar que se llenen bien las bandejas (posición prolongada)	Biomecánico	Lumbagias cervicalgias, dolor de espalda			Realización de pausas activas	2	3	6	MEDIO	
	Llenado de capsula gelatina dura 1	Si	Movimientos repetitivos	Biomecánico	Dolores en las manos y las articulaciones			Realización de pausas activas	2	3	6	MEDIO	
	Ordenar las capsulas y llenar 2	Si	Movimiento repetitivo	Biomecánico	Dolores en las manos y las articulaciones			Realización de pausas activas	2	3	6	MEDIO	
		Si	Ruido (Aire comprimido, ordenadora, mezclador diconico)	Fisico	Desviación del umbral auditivo, desordenes musculo esqueléticos, afecciones del sistema excretor			EPP(Protectores auditivos inserción y copa)	2	3	6	MEDIO	
No		Alta tensión(Cables sueltos)	Eléctrico	Electrocución,quemaduras				2	2	4	BAJO		
FABRICACIÓN	Fabricación de jarabes	Si	Posiciones prolongadas	Biomecánico	Dolor de espalda,lumbagos			Realizacion de pausa activas, programa de vigilancia epidemiologico	2	4	8	MEDIO	
		No	Levantamiento de cargas	Biomecánico	Espasmos musculares,dolor de espalda	Ayudas mecanicas		Realizacion de pausa activas, programa de vigilancia epidemiologico	2	4	8	MEDIO	
		Si	Movimiento repetitivo	Biomecánico	Tendinitis,calambres,lesiones musculares			Realizacion de pausa activas, programa de vigilancia epidemiologico	2	4	8	MEDIO	
		Si	Caida de objetos (Estibas)	Locativo	Contusiones, luxaciones,Herida			Capacitaciones de orden y aseo	2	3	6	MEDIO	
ENVASE	Envasado frascos oscuros	No	Atrapamiento	Mecánico	Fracturas, lesiones	Mantenimiento correctivo y preventivo, mejoras a la maquina	Demarcación, señalización	Capacitación manejo de maquinas y equipos y inducción mapa de riesgo	2	2	4	BAJO	
	Envasado de extractos	Si	Movimiento repetitivo	Biomecánico	Afectación en el hombro y muñeca			Realizacion de pausas activas	2	3	6	MEDIO	
		Si	Postura bipeda cuando realizan el filtrado de los extractos	Biomecánico	Dolor en los miembros inferiores y dolor en la espalda				2	3	6	MEDIO	
		Si	Condiciones de orden y aseo al momento de filtrar los extractos	Locativo	Caidas graves, fracturas y contusiones			Capacitación al personal en 5s	2	3	6	MEDIO	
BLISTEADO	Encapsular	Si	Ruido (blisteadora)	Fisico	Problemas de la audición,irritabilidad,dolor de cabeza			Proteccion auditiva inserción, copa.	2	4	8	MEDIO	
		Si	Atrapamiento por maquinaria	Mecánico	Lesiones en manos, heridas, fracturas, golpes, contusiones, traumas	Mantenimiento correctivo y preventivo, mejoras a la maquina	Sensores	Capacitación cuidado de manos	2	3	6	MEDIO	
		No	Caida de objetos, orden y aseo estibas y canastillas, residuos materia prima en el suelo.	Locativo	Golpes contusiones y fracturas			Demarcación	Capacitación al personal en 5s	2	2	4	BAJO
		Si	Polvos organicos	Químico	Alteraciones en la piel irritación en las mucosas y ojos.			Extractor de polvos	Protección respiratoria full face, media cara y gafas de seguridad.	2	3	6	MEDIO
		Si	Movimientos repetitivos	Biomecánico	Dolores lumbares, dolores en hombros, miembros superiores, cuello o, lesiones osteomuscular				Realizacion de pausa activas, programa de vigilancia epidemiologico	2	3	6	MEDIO
		Si	Posturas prolongadas	Biomecánico	Espasmos musculares, dolor de espalda				Realizacion de pausa activas, programa de vigilancia epidemiologico	2	3	6	MEDIO

MEZCLADO Y ENVASE DE POLVOS	Envase de polvos	Si	+	Físico	Dolor de cabeza, cansancio, irritabilidad	Mantenimiento a maquinaria		Protección auditiva inserción, copa.	2	3	6	MEDIO
		Si	¿Kfyrewa	Mecánico	Amputaciones y fractura	Mantenimiento a maquinaria	Señalización	Capacitación sobre riesgo mecánico	2	3	6	MEDIO
		Si	Liberación de partículas	Químico	Alergias respiratorias			Protección respiratoria full face, media cara y gafas de seguridad.	2	3	6	MEDIO
		Si	Movimiento repetitivo	Biomecánico	Tendinitis, tunel del carpo			Realización de pausa activas, programa de vigilancia epidemiológico	2	3	6	MEDIO
	Mezclado de polvos	Si	Posturas prolongadas	Biomecánico	Varices, dolores lumbares, dolores en hombros, miembros superiores, cuello o miembros inferiores, lesiones osteomuscular.			Realización de pausa activas, programa de vigilancia epidemiológico	2	3	6	MEDIO
FABRICACIÓN DE ESTRACTOS	Agitar la solución	Si	Posibles intoxicaciones por vapores de alcohol	Químico	Dolores de cabeza, irritación en mucosa		Colocar Extractor	Protección respiratoria full face, media cara y gafas de seguridad.	2	2	4	BAJO
MACERACIÓN	Proceso de extracción	Si	Manipulación de alcohol y Parabenos	Químico	Ateraciones en la piel irritación en mucosas.		Colocar Extractor	EPP (Protección respiratoria, gafas de seguridad)	2	3	6	MEDIO
		No	Almacenamiento, orden y aseo	Locativo	Golpes, contusiones			Capacitación al personal en 5s	2	3	6	MEDIO
		Si	Caidas al mismo nivel (Pisos húmedos)	Locativo	Caidas, contusiones, raspones y fracturas.			EPP (Protección respiratoria, botas, detantal, guantes)	2	3	6	MEDIO
COMPRESIÓN	Compresión	Si	Cableado interno de la tableteadora oxidado y en mal estado (alta tensión)	Eléctrico	Quemaduras con cables, tensiones altas o bajas		Señalización riesgo eléctrico	Divulgación de mapa de riesgo de la máquina	2	3	6	MEDIO
		Si	Disconfor termico	Físico	Estrés, alteración de la vision, vomito desmayos				2	3	6	MEDIO
		Si	Movimiento repetitivo	Biomecánico	Alteraciones musculares			Realización de pausas activas	2	3	6	MEDIO
		Si	Ruido	Físico	Desviación del umbral auditivo, migraña			Protección auditiva inserción, copa.	2	3	6	MEDIO
ENVASE DE POLVOS	Envase de polvos	Si	Polvos organicos	Químico	Alteraciones en la piel irritación en mucosas		Extractor de polvos	Protección respiratoria full face, media cara y gafas de seguridad.	2	3	6	MEDIO
	Sellado de empaque 2	Si	Selladora (piezas calientes)	Mecánico	Quemaduras	Mantenimiento correctivo y preventivo, mejoras a la máquina	Demarcación, señalización	Uso de EPP guantes	2	3	6	MEDIO
	Envase	Si	Ruido	Físico	Dolor de cabeza, cansancio, irritabilidad	Mantenimiento a maquinaria		Protección auditiva inserción, copa.	2	3	6	MEDIO
	Envase de capsulas	Si	Movimiento repetitivo	Biomecánico	Dolores en hombros, miembros superiores, cuello o miembros inferiores			Pausas Activas, programa de vigilancia epidemiológico	2	3	6	MEDIO
	Sellado de empaque 3	Si	Posturas prolongadas vipéda	Biomecánico	Dolor en las extremidades inferiores			Pausas Activas, programa de vigilancia epidemiológico	2	3	6	MEDIO
MACERACIÓN	Glutinamiento	Si	Posturas prolongadas vipéda	Biomecánico	Dolor en las extremidades inferiores			Pausas Activas, programa de vigilancia epidemiológico	2	3	6	MEDIO
		Si	Polvos organicos (materia prima)	Químico	Alteraciones en la piel irritación en mucosas.		Extractor de polvos, aire acondicionado.	Protección respiratoria full face, media cara y gafas de seguridad.	2	3	6	MEDIO
SECADO Y GRANULADO	Secado del producto	Si	Temperatura extrema por calor (horno deshidratador)	Físico	Disconfor termico estrés, agotamiento		Rotación de puesto de trabajo, Ventilación		2	3	6	MEDIO
FABRICACIÓN DE COSMETOLOGIA	Elaboración de shampoo, crema	Si	Manipulación de sustancias químicas	Químico	Alteraciones en la piel irritación en mucosas.			Protección respiratoria full face, media cara y gafas de seguridad. Capacitaciones de manejo de sustancias químicas.	6	3	18	ALTO
		Si	Movimiento repetitivo	Biomecánico	Dolores en hombros, miembros superiores, cuello o miembros inferiores, lesiones osteomuscular.			Pausas Activas, programa de vigilancia epidemiológico	2	3	6	MEDIO
		Si	Gases y vapores	Químico	Alteraciones en la piel, irritación en las mucosas.			Protección respiratoria full face, media cara y gafas de seguridad.	6	2	12	ALTO

FABRICACIÓN DE ALIMENTOS	Fabricación de malta	No	Movimiento repetitivo, mezclar, sacar de la tina.	Biomecánico	Dolores osteomusculares, espasmos musculares			Pausas Activas, programa de vigilancia epidemiológico	2	2	4	BAJO
	Se pesan los alimentos	No	Gases y vapores	Químico	Iritación en las mucosas, afectaciones respiratorias			Protección respiratoria full face, media cara y gafas de seguridad.	2	2	4	BAJO
	Se sacan las canastas	No	Posturas prolongadas	Biomecánico	Espasmos musculares, dolor de espalda			Pausas Activas, programa de vigilancia epidemiológico	2	2	4	BAJO
	Se tapa el producto	Si	Movimiento repetitivo	Biomecánico	tendinitis, lesiones musculares			Pausas Activas, programa de vigilancia epidemiológico	2	2	4	BAJO
ASEO DEL AREA	Asear el sitio de trabajo	No	Posturas prolongadas	Biomecánico	Espasmos musculares, dolor de espalda			Pausas Activas, programa de vigilancia epidemiológico	2	2	4	BAJO
		No	Pisos húmedos	Locativo	Caidas, lesiones y contusiones	Rejillas en pisos y desniveles	Señalización de piso húmedo	Uso de EPP, como botas	2	2	4	BAJO
CODIFICADO	Codificar los productos	Si	Movimiento repetitivo (etiquetar los productos)	Biomecánico	Lesiones musculares, Tenosinovitis			Pausas Activas, programa de vigilancia epidemiológico	2	3	6	MEDIO
		Si	Carga mental por condiciones de la tarea.	Psicosocial	Estrés, fatiga mental			Pausas Activas, Actividades de bienestar	2	2	4	BAJO
		Si	Caida de objetos (almacenamiento)	Locativo	Lesiones, contusiones, heridas			Botas de seguridad	2	3	6	MEDIO
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO FINAL	Se almacena el producto final, envase fitoterapéutico	Si	Manipulación de cargas	Biomecánico	lesiones musculares y espasmos	Montacargas y ayudas mecánicas		Pausas Activas, programa de vigilancia epidemiológico	2	3	6	MEDIO
		Si	Caida de objetos	Locativo	Contusion, fractura, heridas	Ayudas mecánicas		Capacitación de riesgo biomecánico	2	3	6	MEDIO
	Almacenar frascos	Si	Almacenamiento, orden y aseo	Locativo	Caidas, contusiones, lesiones		Inspecciones de orden y aseo	Botas de seguridad	2	3	6	MEDIO
	Manipulación herramientas	Si	Guillotina	Mecánico	Amputaciones y cortes	Mantenimiento correctivo y preventivo, mejoras a la máquina	Señalización	EPP (Guantes)	6	1	6	MEDIO
	Cortar carton	Si	Pistola para tema (Partes de la máquina caliente)	Mecánico	Quemaduras	Mantenimiento correctivo y preventivo, mejoras a la máquina		EPP (Guantes)	2	3	6	MEDIO
	Temar	si	Posturas prolongadas	Biomecánico	Espasmos musculares, dolor de espalda			Pausas Activas, programa de vigilancia epidemiológico	2	3	6	MEDIO

SIEMBRE EN CABINA DE EXTRACTOS	Microbiología	Si	Gases y vapores (inhalación sustancias químicas peligrosas)	Químico	Rinitis, dolor de cabeza, ardor en los ojos cansancio visual		Etiquetado de productos químicos	Protección respiratoria full face, media cara y gafas de seguridad.	2	3	6	MEDIO
REALIZACIÓN DE LA TAREA	Microbiología	Si	Derivados de la tarea: trabajo repetitivo, altos ritmos de trabajo, responsabilidad de la tarea	Psicosocial	Cansancio, Comportamientos agresivos, estados de ansiedad, fatiga, dolor de cabeza, hombros, cuello, espalda, niveles de estrés.			Pausas Mentales y actividades recreativas	2	2	4	BAJO
		Si	Posturas prolongadas	Biomecánico	alteraciones musculoesqueléticas, lumbalgias, cansancio.			Pausas Activas, rotación de puestos de trabajo	2	4	8	MEDIO
MICROBIOLOGIA	Microbiología	Si	Almacenamiento, superficies de trabajo, condiciones de orden y aseo, caídas de objetos	Locativo	Golpes, contusiones, fracturas			Capacitación de 5 S	2	2	4	BAJO
		Si	Lesiones por movimientos repetitivos, por digitación de documentos	Biomecánico	Dolores musculares, tendinitis			Pausas Activas, programa de vigilancia epidemiológico	2	4	8	MEDIO

Mapas de riesgos y procedimiento de trabajo seguro por área

A continuación se relaciona los mapas de riesgo identificados y el procedimiento de trabajo seguro de la planta.

Mapa de riesgo desintegrador

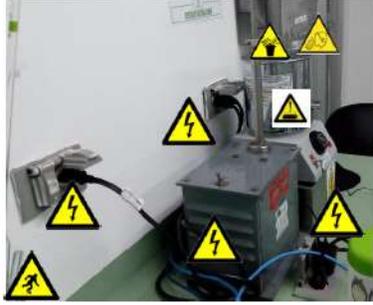
Ilustración 1: mapa de riesgo desintegrador



MAPA DE RIESGOS

DESINTEGRADOR





Desintegrador - Vista Lateral Derecha



Desintegrador - Vista Frontal Derecha

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Material Particulado
	Altas Temperaturas
	Eléctrico
	Caída al mismo nivel
	Ruido
	Corte
	Salpicaduras

Procedimiento de trabajo seguro Desintegrador

Riesgos específicos del equipo o derivados de su funcionamiento

Peligros	Efectos posibles	
<p>Contacto con el material a trabajar.</p> <p>Contacto las partes en movimiento del desintegrador.</p> <p>Manipulación de herramientas manuales.</p>	<p>Cortes</p> <p>Heridas</p> <p>Lesiones</p>	
<p>Activación y atrapamiento accidental del desintegrador.</p> <p>Descuido del operario durante las labores de limpieza y mantenimiento.</p>	<p>Atrapamientos</p> <p>Amputaciones</p> <p>Aplastamiento</p>	
<p>Caída de piezas u objetos cuando el desintegrador está funcionando.</p> <p>Golpes con el desintegrador cuando se esté retirando el producto.</p> <p>Resbalones y caídas por condiciones del piso.</p>	<p>Caídas</p> <p>Golpes</p> <p>Fracturas</p> <p>Lesiones</p> <p>Contusiones</p>	
<p>Manipulación de tableros de control del equipo.</p> <p>Contacto con cables eléctricos.</p>	<p>Descarga eléctrica</p> <p>Incendio</p> <p>Quemaduras,</p> <p>Electrocución.</p>	
<p>Ruido generado por el equipo y en los demás procesos productivos.</p>	<p>Pérdida auditiva</p> <p>Hipoacusia.</p>	
<p>Sobreesfuerzos, manipulación y levantamiento inapropiado de cargas, movimientos repetitivos, posturas prolongadas de pie, rotación de la columna.</p>	<p>Lesiones osteo- musculares en extremidades superiores e inferiores</p> <p>Lesiones en la columna.</p>	

Contacto con sustancias químicas al momento de la manipulación del desintegrador.	Dermatitis Irritación de la piel.	
---	--------------------------------------	---

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haga uso de los elementos de protección personal. ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. ▪ Organice las herramientas necesarias para desarrollar la labor. ▪ Traslade cerca al área de trabajo el material a trabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de iniciar la labor retírese joyas, reloj, pulseras o cualquier otro accesorio que puede causar atrapamiento. ▪ Evitar el uso de prendas de vestir holgadas, puños desabrochados o cualquier otro elemento que pueda provocar el atrapamiento. ▪ Use los elementos de protección personal requeridos para realizar la labor. ▪ Una vez se encuentre en su área de trabajo es necesario que se realice una inspección a su puesto de trabajo. ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. Y con pasillos despejados. ▪ Revise que la iluminación sea adecuada en el área. ▪ Realice limpieza cerca al equipo donde permanece realizando su labor, antes de iniciar su labor. ▪ Limpie los posibles derrames de producto químicos que puedan existir en el sitio. ▪ Aliste todo lo necesario para desarrollar la labor. Esto le evitará perder el tiempo y desplazamientos innecesarios.

Alistar el equipo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique e inspeccione el buen estado del desintegrador y que esté funcionando. ▪ Verifique sistema eléctrico (tablero de control), que este en buen estado y funcionando. ▪ Verifique que los sistemas de seguridad estén funcionando. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los operarios que manipule el desintegrador contarán con la debida autorización experiencia, formación y entrenamiento específico. ▪ El operario conocerá previamente todos los pasos y componentes del trabajo. ▪ Verifique que el desintegrador no tenga ninguna restricción de uso por mantenimiento, si cuenta con señalización que indique restricciones, obedezca la señalización correspondiente. ▪ Reporte inmediatamente al supervisor y al personal de mantenimiento si el equipo presenta algún daño al momento del encendido. ▪ Inspeccione visualmente que el sistema eléctrico (cables, tablero eléctrico), que este en buen estado y funcionando. ▪ Cuando realice la limpieza del equipo debe estar apagado. ▪ Antes de poner en marcha el desintegrador verifique que los dispositivos de seguridad estén funcionando. ▪ Revise que las paradas de emergencia estén funcionando correctamente. ▪ Cuando esté realizando la alimentación de la materia prima del desintegrador para realizar pruebas, siempre debe utilizar elementos de protección persona acorde al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que el equipo no tenga ningún elemento extraño antes de entrar en funcionamiento. ▪ Al momento de realizar la activación mantenga las manos alejadas de las partes en movimiento o puntos calientes. ▪ Si el desintegrador presenta alguna falla al momento de encendido reporte inmediatamente al jefe, desconecte el suministro de energía a la máquina. ▪ Nunca manipule el equipo si presenta algún daño.

Operar el equipo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encienda el equipo y verifique su funcionamiento y temperatura. ▪ Se coge la materia prima si excede los 25 kg permitidas debe ser entre dos personas o una ayuda mecánica. ▪ Ingresa la materia prima en el desintegrador para comenzar con las pruebas respectivas. ▪ Este proceso se repite las veces que sean necesaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de encender la máquina retire cualquier objeto o elemento que pueda interferir la operación normal de la máquina. ▪ Siempre utilice elementos de protección personal acordes al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que el área de trabajo esta despejada cuanto comience a funcionar el equipo. ▪ Revise que el desintegrador no genere ruidos extraños fuera de lo normal cuando entrar en funcionamiento. Inspeccione la materia prima no tenga fisuras o cualquier otra condición que pueda generar accidentes. ▪ Cuando ubique y retire el material o materia prima siempre lo debe realizar entre dos personas si excede los 25 kg y cuando este apagada. ▪ Cuando trabaje entre dos personas la comunicación debe ser clara para evitar accidentes. ▪ Realice de forma constante durante su jornada laboral estiramientos de miembros superiores (pausas activas). ▪ Verifique siempre que la máquina está apagada y desenergizada mientras hace ajustes, cambia partes o lleve a cabo cualquier mantenimiento. ▪ Mantenga los pasillos libres de obstáculos. ▪ Mantenga a los visitantes lejos de la máquina. No permita que estén cerca, especialmente cuando la máquina está funcionando. ▪ Cuando esté realizando esta labor debe permanecer concentrado y evitar distracciones. ▪ Evite hablar con el personal que está a su alrededor si está

	<p>manipulando el desintegrador.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apague el desintegrador cuando no lo esté usando.
--	--

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apague el desintegrador. No olvide hacerle limpieza. ▪ Guarde las herramientas usadas en el lugar destinado para ello. ▪ Al finalizar la jornada laboral, el puesto de trabajo debe quedar limpio y organizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpie el desintegrador al terminar su labor, retirando todo el material sobrante que está en el equipo. ▪ Siempre debe dejar limpio el equipo para evitar daños. ▪ No debe dejarse ninguna herramienta u objeto suelto sobre el desintegrador. ▪ Organice su puesto de trabajo, recoja regueros y obstáculos limpie los derrames de líquidos que puedan existir.

Mapas de riesgos viscosímetro

Ilustración 2: mapa de riesgo viscosímetro



MAPA DE RIESGOS

VISCOSIMETRO




Viscosímetro - Vista Lateral



Viscosímetro - Vista Frontal

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrajamiento
	Aplastamiento
	Material Particulado
	Altas Temperaturas
	Corte
	Electrico
	Caida al mismo nivel
	Ruido
	Salpicaduras

Procedimiento de trabajo seguro viscosímetro

Riesgos específicos de la máquina o derivados de su funcionamiento

Peligros	Efectos posibles	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contacto directo con el equipo y con las piezas móviles. ▪ Corte, lesión al momento de la manipulación del equipo. 	<p>Cortes Heridas Lesiones</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atrapamiento y aplastamiento al encender o apagar el equipo. ▪ Amputación al momento de realizar la limpieza y desinfección. 	<p>Atrapamientos, amputaciones y aplastamiento en las manos.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caídas al mismo nivel por sustancias químicas en el piso. ▪ Fracturas lesiones contusiones por condiciones inadecuadas del piso. 	<p>Caídas Golpes Fracturas Lesiones Contusiones</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descarga eléctrica por contacto directo de los tableros del viscosímetro. ▪ Quemadura por cables en mal estado. 	<p>Incendio Quemaduras Electrocución.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afectaciones por manipulación de sustancias químicas al momento de hacer las pruebas de los productos. 	<p>quemaduras Irritación de la piel.</p>	

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilice adecuadamente los elementos de protección personal. ▪ Verifique el estado de los cables y los tomacorrientes. ▪ Inspecciones el área de trabajo se encuentre limpia y organizada. ▪ Aliste los materiales que necesita para desarrollar su tarea. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de iniciar la labor retírese joyas, reloj, pulseras o cualquier otro accesorio que puede causar atrapamiento. ▪ Evitar el uso de prendas de vestir holgadas, puños desabrochados o cualquier otro elemento que pueda provocar el atrapamiento. ▪ Use los elementos de protección personal adecuados para realizar la labor. ▪ Realice una inspección donde se encuentra ubicado el viscosímetro. ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. Y con pasillos despejados. ▪ Revise que la iluminación sea adecuada en el área. ▪ Revise las instalaciones eléctricas que se encuentren en perfecto estado. ▪ Antes de iniciar su labor realice la limpieza alrededor de la máquina. ▪ Limpie los posibles derrames de producto químicos que puedan existir en el sitio. ▪ Aliste todo lo necesario para desarrollar la labor. Esto le evitará perder el tiempo y desplazamientos innecesarios

Alistar la maquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspeccionar que el viscosímetro se encuentre en buen estado y que se encuentre conectado a la toma corriente. ▪ Verificar que el tablero electrónico esté funcionando correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los encargados de manejar el viscosímetro contarán con la debida autorización, experiencia, formación y entrenamiento específico. ▪ El encargado estará capacitado y tendrá todo el conocimiento de las funciones y responsabilidades en el área de trabajo. ▪ Verificar que el viscosímetro no tenga ninguna restricción de uso por mantenimiento, si presenta alguna restricción, obedezca la señalización correspondiente. ▪ Si se evidencia alguna falla en el viscosímetro al momento de encenderlo reportar inmediatamente al jefe inmediato. ▪ Inspeccionar el sistema eléctrico (cables, tablero eléctrico, tomacorriente) este en perfecto estado. ▪ Cuando realice la limpieza del viscosímetro debe estar apagada y desconectada. ▪ Cuando realice el análisis de las sustancias siempre se debe utilizar elementos de protección acorde a la sustancia a analizar. ▪ Al momento de encender el viscosímetro mantenga las manos alejadas de las partes en movimiento. ▪ Evite manipular el tablero del viscosímetro con las manos mojadas.

Operar la máquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encienda el viscosímetro y verifique su funcionamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilice los elementos de protección personal acordes al trabajo a realizar. ▪ Inspeccionar que el área donde se encuentra el viscosímetro éste totalmente despejada. ▪ Estar pendiente que al momento del funcionamiento el viscosímetro no genere ningún ruido extraño. ▪ Cuando trabaje entre dos personas la comunicación debe ser clara para evitar accidentes. ▪ Realice durante su jornada laboral ejercicios de pausas activas. ▪ Inspeccionar el viscosímetro y verificar que se encuentre apagado al momento de realizar algún ajuste en el equipo. ▪ Mantenga los pasillos libres de obstáculos. ▪ Cuando el viscosímetro esté en funcionamiento mantenga a los visitantes lejos del equipo. ▪ Cuando esté realizando alguna prueba con el viscosímetro permanezca concentrado y evite distraerse. ▪ Al momento de manipular el viscosímetro evite hablar con las personas de su alrededor. ▪ Desconecte el viscosímetro cuando no lo esté utilizando.

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apague el motor del viscosímetro bajando el botón motor off del tablero de control. ▪ Apague el equipo oprimiendo el botón power off del tablero de control. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al terminar la tarea apague y desconecte el viscosímetro. ▪ Para la limpieza externa, pase un paño con jabon suave sobre las superficies del equipo, estando apagado. ▪ Para la limpieza de los spindles, desmontelos y llevelos al area de limpieza para lavarlos con agua y alcohol al 70%. ▪ Seque las agujas con un paño para que queden totalmente secos y libre de polvos. ▪ Para mayor higiene, limpie el panel de control con una toalla humedecida con alcohol al 70%. ▪ Organice su puesto de trabajo, recoja regueros y obstáculos limpie los derrames de líquidos que puedan existir.

Mapa de riesgo cámara de estabilidad

Ilustración 3. Mapa de riesgo cámara de estabilidad



Procedimiento de trabajo seguro cámara de estabilidad**Riesgos específicos del equipo o derivados De su funcionamiento**

Peligros	Efectos posibles	
Atrapamiento al momento de abrir o cerrar la cámara de estabilidad.	Amputación Herida Fractura Corte	
Riesgo eléctrico por tablero de estabilidad al momento del funcionamiento de la cámara.	Quemaduras Electrocución Incendio	
Caídas al mismo nivel por posibles derrames de productos o sustancias. Resbalones por condiciones del piso. Caída de producto al momento de colocarlo u organizarlo dentro de la cámara de estabilidad.	Fractura Herida Luxación muscular	
Altas temperaturas al momento de abrir la cámara de estabilidad.	Quemaduras Deshidratación Enrojecimiento cutáneo	
Corte con las bases al momento de organizar en la cámara de estabilidad los productos terminados.	Infección Sangrado	

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none">▪ Haga uso de los elementos de protección personal.▪ Verifique que el área donde se encuentra la cámara de estabilidad se encuentre organizada y despejada.	<ul style="list-style-type: none">▪ Al iniciar labores retírese joyas, pulseras, reloj o cualquier otro accesorio que le pueden generar atrapamiento.▪ Evite utilizar prendas de vestir holgadas, con los puños desbrochados el cual puede generar atrapamiento.▪ Use los elementos de protección personal requeridos para realizar la labor.▪ Verifique que los pasillos de trabajo y el piso donde se encuentra la cámara de estabilidad se encuentren limpios y despejados.

Alistar el equipo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique que la cámara de estabilidad se encuentre en buenas condiciones y que no tenga ninguna restricción de mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al momento de disponerse a colocar productos terminados en la cámara de estabilidad es necesario que realice una inspección del área de trabajo, estado del equipo, iluminación y conexiones eléctricas. ▪ Inspecciones que los vidrios de la cámara de estabilidad se encuentren en óptimas condiciones. ▪ La persona encargada de colocar los productos terminados en la cámara de estabilidad contara con el debido entrenamiento de organización. ▪ Inspeccione que la cámara de estabilidad no cuente con ninguna restricción de mantenimiento, si se presenta alguna restricción absténgase de utilizarla. Informe al jefe inmediato. ▪ Verifique que la cámara de estabilidad tenga los cables y tablero eléctrico en buen estado y funcionando.

Operar el equipo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al momento de colocar los productos terminados para el estudio se deben verificar los siguientes parámetros: ▪ Natural ▪ T 30°C +- 2 ▪ %hr 65% +- 5 ▪ Acelerada ▪ T: 40°C +- 2 ▪ %hr 75% +- 5 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre utilice elementos de protección personal acordes al área de trabajo. ▪ Verifique que cerca al equipo este despejado cuanto vaya a abrir la cámara de estabilidad. ▪ Verifique que al organizar los productos para el respectivo estudio de estabilidad no se vayan a caer y generar un accidente. ▪ Cuando trabaje entre dos personas la comunicación debe ser clara para evitar accidentes. ▪ Cuando esté realizando esta labor debe permanecer concentrado y evitar distracciones.

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique que cumpla los límites permisibles de temperatura y humedad al ingresar las muestras. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organice su puesto de trabajo, recoja regueros y obstáculos limpie los derrames de líquidos que puedan existir. ▪ Verifique siempre que la máquina está apagada y desenergizada mientras hace ajustes, cambia partes o lleve a cabo cualquier mantenimiento ▪ Al momento de realizar la limpieza de la cámara de estabilidad frotar las paredes con delicadeza sin hacer contacto con cableado interno.

Mapa de riesgo friabilizador

Ilustración 4. Mapa de riesgos friabilizador

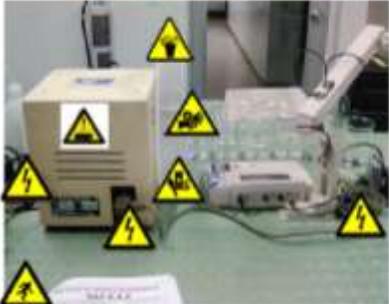


MAPA DE RIESGOS

FRIABILIZADOR







Friabilizador - Vista Lateral Derecha



Friabilizador - Vista Frontal Derecha

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Eléctrico
	Altas Temperaturas
	Caida al mismo nivel
	Ruido
	Corte
	Salpicaduras
	Material Particulado

Procedimiento de trabajo seguro friabilizador**Riesgos específicos del equipo o derivados de su funcionamiento**

Peligros	Efectos posibles	
Atrapamiento y aplastamiento al momento de colocar las tabletas en el disco del tambor.	Amputación Herida Fractura Corte	
Riesgo eléctrico por contacto directo de los botones electrónicos del friabilizador. Contacto directo con tomacorrientes y cableados en el área donde se encuentra ubicada el equipo.	Quemaduras Electrocución Incendio	
Caídas al mismo nivel por posibles derrames de productos o sustancias en el piso. Resbalones por condiciones del piso.	Fractura Herida Luxación muscular	
Material particulado por liberación de capsulas al momento de realizar las pruebas de desintegración de las capsulas y tabletas.	Afecciones respiratorias	
Posible corte con los discos del tambor al momento de colocar las capsulas y tabletas para realizar el debido proceso.	Infección Sangrado	
Altas temperaturas al momento de realizar las pruebas.	Quemadura leve Enrojecimiento cutáneo	

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. ▪ Organice las herramientas necesarias para desarrollar la labor. ▪ Traslade cerca al área de trabajo el material a trabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspeccione que el área, se encuentre limpia y organizada, verifique que los pasillos estén despejados ▪ Verifique que la iluminación sea adecuada en el área de trabajo. ▪ Realice limpieza cerca al equipo y en el área donde se encuentra el friabilizador. ▪ Limpie los posibles derrames de producto químicos que puedan existir en el sitio. ▪ Inspeccione el sitio donde se encuentra ubicado el equipo que este en ▪ Óptimas condiciones. ▪ Verifique que el área de trabajo se encuentre libre de obstáculos.

Alistar el equipo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar una inspección general del equipo como es estado, conexiones eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los operarios que manipulen el friabilizador contarán con la debida ▪ Autorización, experiencia, formación y entrenamiento específico. ▪ Inspecciones que las conexiones eléctricas se encuentren en buen estado estén funcionando. ▪ Verifique que el equipo no cuente con ninguna restricción de mantenimiento. Si se observa alguna de sus partes en mal estado reporte inmediatamente al supervisor. ▪ Inspeccione que el equipo cuente con todas las partes que estén bien ajustadas y en buen estado. ▪ Verifique que el equipo se encuentra limpio y desinfectado antes de iniciar cada actividad.

Operar el equipo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conecte el friabilizador a la toma corriente. ▪ Encienda el equipo con el botón on. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de iniciar la labor retírese joyas, reloj, pulseras o cualquier otro accesorio que puede causar atrapamiento. ▪ Evitar el uso de prendas de vestir holgadas, puños desabrochados o cualquier otro elemento que pueda provocar el atrapamiento ▪ Use los elementos de protección personal requeridos para realizar la labor. ▪ Este atento y concentrado para que pueda percibir algún ruido extraño que genere el friabilizador. ▪ Cuando trabaje entre dos personas la comunicación debe ser

	<p>clara para evitar accidentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenga los pasillos libres de obstáculos. ▪ Siempre que esté en funcionamiento el friabilizador, mantenga lejos a los visitantes. ▪ Cuando esté realizando esta labor debe permanecer concentrado y evitar distracciones.
--	--

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apague el friabilizador del botón off, desconéctelo del tomacorriente. ▪ Realice una inspección del equipo, para que pueda verificar que las partes móviles se encuentren ajustadas y en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique que el equipo se encuentre apagado, y este desconectado de la toma corriente. ▪ Al terminar de realizar el proceso con el friabilizador, es necesario realizar la limpieza y desinfección de cada parte. ▪ Organice el área de trabajo y limpie cualquier reguero.

Mapa de riesgo mufla

Ilustración 5. Mapa de riesgo mufla



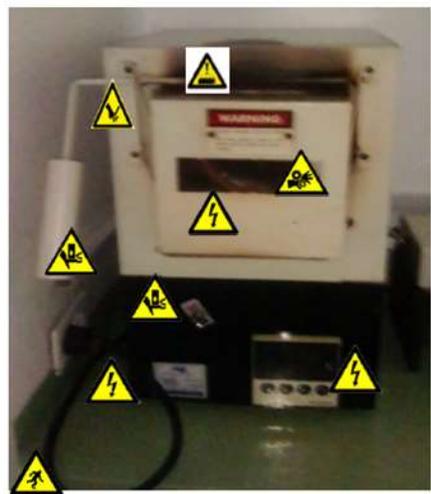
MAPA DE RIESGOS

MUFLA





Mufla- Vista Lateral Derecha



Mufla - Vista Frontal Derecha

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Eléctrico
	Altas Temperaturas
	Caída al mismo nivel
	Ruido
	Corte
	Salpicaduras
	Material Particulado

Procedimiento de trabajo seguro mufla

Riesgos específicos del equipo o derivados de su funcionamiento

Peligros	Efectos posibles	
Se puede presentar atrapamiento de los miembros inferiores debido a las ranuras que cuenta la mufla. Aplastamiento debido partes móviles del equipo.	Amputación Herida Fractura Corte	
Exposición directa por cableado y toma corriente.	Quemaduras Electrocución Incendio	
Se genera altas temperaturas ya que la mufla es una alta generadora de calor al momento que se están realizando las diversas pruebas.	Quemadura leve Enrojecimiento cutáneo	
Caídas al mismo nivel por posibles derrames de productos o sustancias en el piso. Resbalones por condiciones del piso.	Fractura Herida Luxación muscular	
Corte con las partes externas, con todas las esquinas filosas, ya que se encuentra elaborado placas de materiales térmicos y aislantes.	Infección Sangrado	

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbonización de sustancias orgánicas para poder realizar pruebas de ignición o cenizas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Use los elementos de protección personal requeridos para realizar la labor. ▪ Evitar el uso de prendas de vestir holgadas, puños desabrochados o cualquier otro elemento que pueda provocar el atrapamiento. ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia, organizada y que las salidas de emergencia estén despejadas. ▪ Antes de iniciar sus labores realice una inspección del área de trabajo. ▪ Revise que la iluminación sea la adecuada. ▪ Aliste cerca al equipo todas las cosas que necesita, para realizar diversas pruebas con los equipos. ▪ Verifique que el equipo se encuentre limpia.

Alistar el equipo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbonización de sustancias orgánicas para poder realizar pruebas de ignición o cenizas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La persona que vaya a utilizar la mufla debe contar con el debido entrenamiento y conocimiento frente al manejo y utilización del equipo. ▪ La persona encargada del manejo, debe contar con el conocimiento suficiente y conocer el instructivo de uso. ▪ Utilice sus elementos de protección personal correspondientes. ▪ Inspeccione equipo y verifique de forma cuidadosa cableado eléctrico, estado del equipo, paradas de emergencia estén funcionando. ▪ Verifique que el equipo no tenga ninguna restricción de mantenimiento. ▪ Recuerda al momento de hacer la limpieza al equipo o realizar algún ajuste, este de estar apagado y desenergizado. ▪ Antes de encender la máquina retire cualquier objeto o elemento que pueda interferir la operación normal de la máquina.

Operar el equipo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbonización de sustancias orgánicas para poder realizar pruebas de ignición o cenizas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilice sus elementos de protección personal acordes a la actividad a realizar. ▪ Cuando esté realizando las pruebas con el equipo debe permanecer atento y concentrado para evitar distracciones. ▪ Este atento que el equipo no realice ningún ruido extraño, en caso de presentar avisé inmediatamente al jefe inmediato. ▪ Si está trabajando con dos personas, la comunicación debe ser clara y precisa para evitar accidentes. ▪ Cuando la maquina esté funcionando no permita que los visitantes estén cerca.

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbonización de sustancias orgánicas para poder realizar pruebas de ignición o cenizas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuando termine de utilizar la mufla es necesario que la apague y la desconecte de la toma corriente. ▪ Cuando realice la limpieza, retire todo el material sobrante que está en el equipo y en el área. Para así evitar daños en el equipo. ▪ Nuevamente realizar la inspección de cableado, paradas de emergencia y estado del equipo.

Mapa de riesgo potenciómetro

Ilustración 6. Mapa de riesgo potenciómetro



Procedimiento de trabajo seguro potenciómetro**Riesgos específicos de la máquina o derivados de su funcionamiento**

Peligros	Efectos posibles	
Atrapamiento al momento de usarla y al momento de limpieza.	Amputación Herida Fractura Corte	
Aplastamiento por partes móviles del equipo.	Fractura Herida	
Corte, lesión por manipulación de electrodos de vidrio.	Infección Sangrado	
Descarga eléctrica por contacto directo de los tableros del potenciómetro. Contacto directo de cableado y toma corriente del equipo.	Quemaduras Electrocución Incendio	
Material particulado al momento de realizar las pruebas con las sustancias químicas.	Afecciones respiratorias Irritación de la mucosa	
Salpicaduras al momento de hacer las pruebas con las sustancias químicas.	Quemaduras Irritación dérmica	

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspecciones el área de trabajo se encuentre limpia y organizada. ▪ Aliste los materiales que necesita para desarrollar su tarea. ▪ Utilice adecuadamente los elementos de protección personal. ▪ Verifique que los cables y los tomacorrientes se encuentren en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de iniciar la labor retírese joyas, reloj, pulseras o cualquier otro accesorio que puede causar atrapamiento. ▪ Evitar el uso de prendas de vestir holgadas, puños desabrochados o cualquier otro elemento que pueda provocar el atrapamiento. ▪ Use los elementos de protección personal adecuados para realizar la labor. ▪ Realice una inspección donde se encuentra ubicado el potenciómetro ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. Y con pasillos despejados. ▪ Revise las instalaciones eléctricas que se encuentren en perfecto estado. ▪ Antes de iniciar su labor realice la limpieza alrededor de la máquina. ▪ Inspeccione los pasillos para verificar que no exista derrame de productos químicos ▪ Aliste todo lo necesario para desarrollar la labor. Esto le evitará perder el tiempo y desplazamientos innecesarios

Alistar la maquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspeccionar que el potenciómetro se encuentre en buen estado. ▪ Verificar que el potenciómetro se encuentre conectado a la toma corriente. ▪ Verificar que el tablero electrónico esté funcionando correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los encargados de manejar el potenciómetro contarán con la debida autorización, entrenamiento y experiencia. ▪ Verificar que el potenciómetro no tenga ninguna restricción de uso por mantenimiento, si presenta alguna restricción, obedezca la señalización correspondiente. ▪ Inspeccionar el sistema eléctrico (cables, tablero eléctrico, tomacorriente) este en perfecto estado. ▪ Evite manipular el tablero del potenciómetro con las manos mojadas. ▪ Inspeccionar que el área donde se encuentra el potenciómetro éste totalmente despejada. ▪ Cuando realice el análisis de las sustancias siempre se debe utilizar elementos de protección acorde a la sustancia a analizar.

Operar la máquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encienda el potenciómetro y verifique su funcionamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilice los elementos de protección personal acordes al trabajo a realizar. ▪ Estar pendiente que al momento del funcionamiento el potenciómetro no genere ningún ruido extraño. ▪ Cuando trabaje entre dos personas la comunicación debe ser clara para evitar accidentes. ▪ Realice durante su jornada laboral ejercicios de pausas activas. ▪ Mantenga los pasillos libres de obstáculos. ▪ Cuando el potenciómetro esté en funcionamiento mantenga a los visitantes lejos del equipo. ▪ Cuando esté realizando alguna prueba con el potenciómetro permanezca concentrado y evite distraerse. ▪ Desconecte el potenciómetro cuando no lo esté utilizando.

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apagar el potenciómetro con el botón set ▪ Al finalizar la jornada laboral, el puesto de trabajo debe quedar limpio y organizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al terminar la tarea apague y desconecte el potenciómetro ▪ Cuando realice la limpieza del potenciómetro debe estar apagado y desconectado. ▪ Con un paño suave y suave limpiar el panel de control, y las superficies evitando el exceso de agua. De ser necesario usar jabón a baja concentración ▪ Finalmente, con un paño o toalla seca limpiar los restos de humedad. ▪ Organice su puesto de trabajo, recoja regueros y obstáculos limpie los derrames de líquidos que puedan existir.

Mapa de riesgo rotavapor

Ilustración 7. Mapa de riesgo rotavapor



MAPA DE RIESGOS

ROTAVAPOR




Rotavapor - Vista Lateral Derecha



Rotavapor - Vista Frontal Derecha

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Altas Temperaturas
	Caída al mismo nivel
	Corte
	Eléctrico
	Ruido
	Salpicaduras
	Material Particulado

Procedimiento de trabajo seguro rotavapor

Riesgos específicos de la máquina o derivados de su funcionamiento

Peligros	Efectos posibles	
Atrapamiento al momento de estar utilizando y de hacer la limpieza del rotavapor.	Amputación Herida Fractura Corte	
Aplastamiento por partes móviles	Fractura Herida	
Altas temperaturas al momento de hacer las evaporaciones del disolvente	Quemaduras Deshidratación Enrojecimiento cutáneo	
Caídas al mismo nivel posibles derrames de sustancias químicas en el piso al momento hacer la destilación	Fractura Herida Luxación muscular	
Corte por una mala utilización del refrigerante de serventín. Ya que está elaborado en un material muy sensible.	Infección Sangrado	
Se puede presentar daño en el equipo o conato de incendio por mal estado del cableado eléctrico o por fallas en el equipo.	Quemaduras Electrocución Incendio	
Generación de ruido de forma intermitente al momento evaporar el disolvente.	Pérdida auditiva, hipoacusia.	

Salpicaduras y afectaciones al momento de realizar las evaporaciones.	<p>Quemaduras</p> <p>Irritación dérmica</p> <p>Afecciones respiratorias</p>	
---	---	---

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar los elementos de protección personal. ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. ▪ Traslade cerca al área de trabajo el material a trabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de iniciar la labor retírese joyas, reloj, pulseras o cualquier otro accesorio que puede causar atrapamiento. ▪ Evitar el uso de prendas de vestir holgadas, puños desabrochados o cualquier otro elemento. ▪ Use los elementos de protección personal requeridos para realizar la labor. ▪ Realice una inspección del área donde se encuentre el equipo, verifique que se encuentre limpia y desinfectada. ▪ Verifique que la iluminación sea adecuada en el área. ▪ Aliste todo lo necesario para desarrollar la labor. Esto le evitará perder el tiempo y desplazamientos innecesarios.

Alistar la maquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique e inspeccione el buen estado del equipo. ▪ Verifique que las partes móviles del equipo estén colocadas adecuadamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los operarios que manipulan el rotavapor deben contar con la debida capacitación, entrenamiento y funcionamiento del equipo. ▪ Verificar que el equipo no cuente con ninguna restricción ni que tenga pendiente ninguna orden de mantenimiento. En caso de presentar algún tipo de restricción, informar inmediatamente al jefe de control de calidad. ▪ Inspeccione la materia prima no tenga fisuras o cualquier otra condición que pueda generar accidentes. ▪ Antes de encender, verifique que el cableado del equipo y tomacorrientes estén en buen estado. ▪ Inspecciones que el rotavapor cuente con todas las partes móviles para el debido funcionamiento.

Operar la máquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al momento del funcionamiento o verificar que la temperatura no esté sobre los 40 °c. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre utilice elementos de protección personal acordes al trabajo a realizar. ▪ Revise que el rotavapor no genere ruidos extraños fuera de lo normal cuando entrar en funcionamiento. ▪ Cuando trabaje entre dos personas la comunicación debe ser clara para evitar accidentes. ▪ Mantenga los pasillos libres de obstáculos. ▪ Mantenga a visitantes lejos del rotavapor al momento que lo esté utilizando. ▪ Apague el rotavapor cuando no lo esté usando.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique siempre que la máquina está apagada y desenergizada ▪ Mientras hace ajustes, cambia partes o lleve a cabo cualquier mantenimiento. ▪ Mantenga a los visitantes lejos de la máquina. No permita que estén cerca, especialmente cuando la máquina está funcionando. ▪ Cuando esté realizando esta labor debe permanecer concentrado y evitar distracciones. ▪ Evite hablar con el personal que está a su alrededor al momento de manipular el rotavapor ▪ Siempre debe retirar los recipientes de la máquina y al realizar lavado del rotavapor este debe estar apagada.
--	---

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al terminar la tarea apague la máquina y desconéctela de la electricidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpie el rotavapor al terminar la labor. ▪ No debe dejarse ninguna herramienta u objeto suelto sobre la el rotavapor. ▪ Organice su puesto de trabajo, recoja regueros y obstáculos limpie los derrames de líquidos que puedan existir. ▪ Apague el rotavapor y desconéctelo de la corriente.

Mapa de riesgo cabina de extracción

Ilustración 8. Mapa de riesgo de cabina de extracción



naturcol

MAPA DE RIESGOS

CABINA DE EXTRACCIÓN



Cabina de Extracción
Vista Frontal Izquierda



Cabina de Extracción
Vista Frontal Derecha

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Contacto eléctrico
	Altas Temperaturas
	Material Particulado
	Salpicaduras
	Caida al mismo nivel
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Ruido
	Corte

Procedimiento de trabajo seguro cabina de extracción**Riesgos específicos del equipo o derivados de su funcionamiento**

Peligros	Efectos posibles	
Accidente grave debido al contacto directo con el cableado del equipo. Al momento de encender o apagar el equipo.	Electrocución Quemaduras Conato de incendio	
Afectación en la piel por quemadura al momento la manipulación de las sustancias químicas para la liberación de gases y vapores.	Quemaduras y enrojecimiento cutáneo	
Al momento de realizar las pruebas de extracción de gases y vapores y se presente salpicadura del producto ocasionando lesión dérmica en el trabajador.	Irritación y quemaduras cutánea Dermatitis de contacto	
Se puede presentar caída del trabajador, por reguero en el piso ya sea por sustancia química, materia primas o de más materiales necesarios para cumplir con las debidas actividades diarias.	Fractura Luxación Hematoma	
Atrapamiento de dedos debido a la corredera y cabina interna que cuenta el extractor.	Aplastamiento Fractura	
Corte con el vidrio de la cabina del extractor al momento de realizar las diversas pruebas.	Laceración (herida abierta)	

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Retención de gases y vapores que desprenden al momento de la manipulación de productos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilice los elementos de protección personal correspondientes a la labor que va a realizar. ▪ Inspeccione el área de trabajo y verifique que esté libre de obstáculos. ▪ Verifique que las salidas de emergencia se encuentren despejadas. ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. ▪ Verifique que la cabina de extracción no tenga ninguna restricción de mantenimiento. ▪ Revise que las luminarias proporcionen la suficiente luz, para el trabajo que va a realizar. ▪ Aliste cerca al equipo todas las cosas que necesita, para realizar diversas pruebas con los equipos.

Alistar el equipo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Retención de gases y vapores que desprenden al momento de la manipulación de productos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El analista que vaya a utilizar la cabina de extracción debe tener la debida capacitación y entrenamiento sobre el manejo y utilización del equipo. ▪ La persona encargada debe conocer el instructivo de uso del equipo y debe tener el entrenamiento frente al mapa de riesgos del equipo. ▪ Verifique detalladamente que el equipo no tenga ninguna restricción de mantenimiento. ▪ Inspeccione el estado del equipo y verifique el cableado

	<p>eléctrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique que el equipo se encuentre limpio y desinfectado antes y después de realizar cualquier prueba. ▪ Aliste todas las sustancias químicas que necesita para realizar las pruebas de extracción.
--	--

Operar el equipo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Retención de gases y vapores que desprenden al momento de la manipulación de productos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilice los elementos de protección personal como careta para gases y vapores, guantes, y la dotación adecuada bata, gorro, acordes a las pruebas que va a realizar. ▪ Evitar el uso de prendas de vestir holgadas, puños desbrochados o cualquier otro elemento que puede causar atrapamiento. ▪ El analista que esté realizando las pruebas de extracción debe permanecer concentrado y atento para evitar liberación de gases o vapores. ▪ Cuando se esté realizando alguna prueba de extracción, entre dos personas la comunicación debe ser clara y precisa. Para así evitar contaminación en el área por liberación de alguna sustancia química. ▪ Cuando esté realizando algún tipo de extracción, no permitir que los visitantes estén cerca. ▪ Antes de iniciar algún proceso de extracción, es necesario realizar una inspección al equipo, para así verificar que no haya ningún objeto o elemento que pueda afectar o interferir en la operación normal del equipo.

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none">▪ Retención de gases y vapores que desprenden al momento de manipulación de productos químicos.	<ul style="list-style-type: none">▪ Cuando termine de realizar los procesos, es necesario apagar y desenergizar el equipo.▪ Cuando se realice la limpieza y desinfección, es necesario eliminar cualquier residuo sobrante que este en el equipo para así evitar daños, y eliminar residuos en el piso para evitar caídas.▪ Al terminar el proceso es necesario realizar nuevamente la inspección equipo para así verificar su estado, el cableado eléctrico, paradas de emergencia.

Mapas de riesgo autoclave

Ilustración 9. Mapa de riesgo autoclave

The image displays a risk map for an Autoclave 75X. It includes three safety icons (face, gloves, and hand hygiene) under the 'naturcol' logo. The main map shows three views of the autoclave: a left-front view, a right-front view, and a top-down view. Yellow hazard symbols are placed on the images to indicate specific risks. A legend on the right side of the map lists the following risks and their corresponding symbols:

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atapamiento
	Aplastamiento
	Contacto eléctrico
	Alta Temperatura
	Caida al mismo nivel
	Ruido
	Materia Particulada
	Salpicaduras
	Corte

Procedimiento de trabajo seguro autoclave**Riesgos específicos del equipo o derivados de su funcionamiento**

Peligros	Efectos posibles	
Atrapamiento con la tapa de la autoclave al momento de abrir, cerrar o hacer la limpieza.	Amputación Fractura	
Aplastamiento de los dedos o de la mano al momento de sacar las respectivas pruebas del equipo.	Corte Fractura Herida	
Quemaduras por cableado eléctrico del equipo.	Electrocución Incendio Descarga eléctrica	
Quemaduras por altas temperaturas al momento de realizar cada prueba.	Enrojecimiento cutáneo quemaduras	
Salpicaduras que pueden generar quemaduras al momento de sacar las muestras del equipo.	Irritación en la piel Quemadura	

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispositivo que sirve para esterilizar material de laboratorio, utilizando vapor de agua a alta presión y temperatura. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilice los elementos de protección personal al momento de realizar cualquier tipo de esterilización. ▪ Inspecciones el área de trabajo y verifique que esté libre de obstáculos. ▪ Verifique que las salidas de emergencia se encuentren despejadas. ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. ▪ Revise que las luminarias proporcionen la suficiente luz, para el trabajo que va a realizar. ▪ Verifique que la ventilación sea la adecuada al momento de realizar la esterilización. ▪ Aliste cerca al equipo todas las cosas que necesita, para realizar diversas pruebas con los equipos.

Alistar el equipo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none">▪ Dispositivo que sirve para esterilizar material de laboratorio, utilizando vapor de agua a alta presión y temperatura.	<ul style="list-style-type: none">▪ Utilice los elementos de protección personal correspondiente a la actividad que va a realizar.▪ El analista encargado debe contar con el debido entrenamiento y seguimiento del manejo de la autoclave.▪ La persona encargada debe conocer el instructivo de uso del equipo y debe tener el entrenamiento frente al mapa de riesgos del equipo.▪ Verifique detalladamente que el equipo no tenga ninguna restricción de mantenimiento.▪ Inspeccione el equipo y verifique detalladamente el cableado eléctrico.▪ Realizar la debida limpieza y desinfección del equipo, teniendo en cuenta las normas de higiene y seguridad.▪ Verificar que el equipo se encuentre en perfecto estado; y que no cuente con ninguna restricción de mantenimiento.

Operar el equipo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispositivo que sirve para esterilizar material de laboratorio, utilizando vapor de agua a alta presión y temperatura. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilice los elementos de protección personal acorde a la actividad a realizar. ▪ Evite el uso de prendas de vestir holgadas, puños desbrochados o cualquier otro elemento que puede causar atrapamiento. ▪ Permanezca concentrado al momento de realizar cualquier esterilización, y si está trabajando en compañía, la comunicación debe ser precisa. ▪ La persona encargada debe contar con el conocimiento y entrenamiento adecuado frente al proceso que se va a utilizar. ▪ El analista debe permanecer concentrado y atento; para así evitar algún incidente o accidente. ▪ Verifique que las conexiones eléctricas estén en óptimas condiciones. ▪ Verifique que la válvula de temperatura cumpla con los estándares establecidos. ▪ Al momento que esté funcionando la autoclave, no permita que los visitantes estén cerca. ▪ Antes de iniciar el proceso con el equipo realizar la inspección general verificar el estado del equipo, y de esta manera constatar que no haya ningún objeto o elemento que interferir en el funcionamiento del equipo.

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none">▪ Dispositivo que sirve para esterilizar material de laboratorio, utilizando vapor de agua a alta presión y temperatura.	<ul style="list-style-type: none">▪ Cuando termine de realizar los procesos es necesario apagar la autoclave y desenergizarla; para así evitar quemaduras o conatos de incendio.▪ Cuando se realice la limpieza y desinfección del equipo es necesario que se encuentre apagada y desenergizada, realizar la verificación de cada una de las partes que componen el equipo.▪ Es necesario eliminar cualquier residuo que se encuentre en el equipo para así evitar daños.▪ También se debe realizar la limpieza del piso para eliminar cualquier residuo; así evitar cualquier accidente por caída.▪ Al terminar el proceso es necesario realizar nuevamente la inspección equipo para así verificar su estado, el cableado eléctrico, paradas de emergencia.

Mapa de riesgo encapsuladora

Ilustración 10. Mapa de riesgo encapsuladora



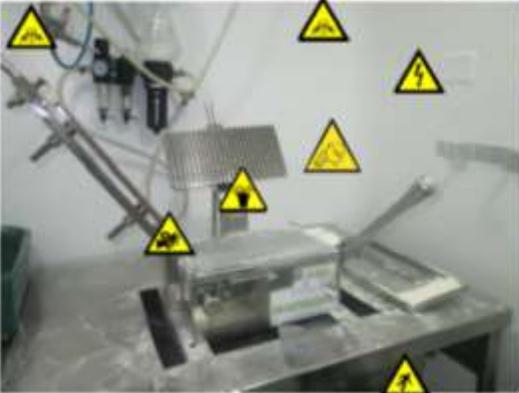
MAPA DE RIESGOS

ENCAPSULADORA





Vista Lateral Derecha



Vista Frontal Izquierda

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Materia Particulado
	Solpicaduras
	Espacio confinado
	Contacto eléctrico
	Caída al mismo nivel
	Caída a distinto nivel
	Ruido
	Cargas Suspendingas

Procedimiento de trabajo seguro encapsuladora**Riesgos específicos de la máquina o derivados de su funcionamiento**

Peligros	Efectos posibles	
<p>Contacto con el material a trabajar.</p> <p>Contacto las partes en movimiento de la encapsuladora.</p> <p>Manipulación de herramientas manuales.</p>	Cortes, heridas. Lesiones	
<p>Activación accidental de la encapsuladora.</p> <p>Atrapamiento con la encapsuladora este realizando sus operaciones.</p> <p>Descuido del operario durante las labores de limpieza y mantenimiento.</p>	Atrapamientos, amputaciones y aplastamiento en las manos.	 
<p>Caída de piezas u objetos cuando la encapsuladora está funcionando.</p> <p>Caída de productos químicos en la manipulación.</p> <p>Golpes con el material cuando se esté retirando de la encapsuladora.</p> <p>Caída al mismo nivel.</p> <p>Resbalones y caídas por condiciones del piso.</p>	Caídas, golpes, fracturas, lesiones. Contusiones	
<p>Manipulación de tableros de control de la máquina.</p> <p>Contacto con cables eléctricos.</p>	Descarga eléctrica, incendio, quemaduras, electrocución.	
<p>Ruido generado por la máquina y en los demás procesos productivos.</p>	Pérdida auditiva, hipoacusia.	
<p>Sobreesfuerzos, manipulación y levantamiento inapropiado de cargas, movimientos repetitivos, posturas prolongadas de pie, rotación de la columna.</p>	Lesiones osteo-musculares en extremidades superiores e inferiores, lesiones en la columna.	

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haga uso de los elementos de protección personal. ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. ▪ Organice las herramientas necesarias para desarrollar la labor. ▪ Traslade cerca al área de trabajo el material a trabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de iniciar la labor retírese joyas, reloj, pulseras o cualquier otro accesorio que puede causar atrapamiento. ▪ Evitar el uso de prendas de vestir holgadas, puños desabrochados o cualquier otro elemento que pueda provocar el atrapamiento. ▪ Use los elementos de protección personal requeridos para realizar la labor. ▪ Una vez se encuentre en su área de trabajo es necesario que se realice una inspección a su puesto de trabajo ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. Y con pasillos despejados. ▪ Revise que la iluminación sea adecuada en el área. ▪ Realice limpieza cerca a la maquina donde permanece realizando su labor, antes de iniciar su labor. ▪ Limpie los posibles derrames de producto químicos que puedan existir en el sitio.

Alistar la maquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique e inspeccione el buen estado de la encapsuladora y que esté funcionando. ▪ Verifique que los 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los operarios que manipule la encapsuladora contarán con la debida autorización experiencia, formación y entrenamiento específico. ▪ El operario conocerá previamente todos los pasos y componentes del trabajo. ▪ Verifique que la encapsuladora no tenga ninguna restricción de uso por mantenimiento, si cuenta con señalización que indique

<p>sistemas de seguridad estén funcionando.</p>	<p>restricciones, obedezca la señalización correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Reporte inmediatamente al supervisor y al personal de mantenimiento si la maquina presenta algún daño al momento del encendido.▪ Inspeccione visualmente la máquina que este en buen estado y funcionando.▪ Cuando realice la limpieza a la maquina esta debe estar en posición cero o quieta.▪ Antes de poner en marcha la encapsuladora verifique que los dispositivos de seguridad estén funcionando.▪ Revise que las paradas de emergencia estén funcionando correctamente.▪ Cuando esté realizando la alimentación de la materia prima de la encapsuladora para realizar pruebas, siempre debe utilizar elementos de protección persona acorde al trabajo a realizar.▪ Inspeccione que la encapsuladora no tenga ningún elemento extraño antes de entrar en funcionamiento.▪ Al momento de realizar la activación de la encapsuladora mantenga las manos alejadas de las partes en movimiento o puntos calientes.▪ Si la encapsuladora presenta alguna falla al momento de la encendido de la maquina reporte inmediatamente al jefe, desconecte el suministro de energía a la máquina.▪ Nunca manipule la encapsuladora si presenta algún daño
---	---

Operar la máquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se coge la materia prima si excede los 25 kg permitidas debe ser entre dos personas o una ayuda mecánica. ▪ Ingresa la materia prima en la encapsuladora para comenzar con la operación. ▪ Este proceso se repite las veces que sean necesaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre utilice elementos de protección personal acordes al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que el área de trabajo esta despejada cuanto comience a funcionar la encapsuladora. ▪ Revise que la encapsuladora no genere ruidos extraños fuera de lo normal cuando entrar en funcionamiento. ▪ Inspeccione la materia prima no tenga fisuras o cualquier otra condición que pueda generar accidentes. ▪ Encienda la encapsuladora para iniciar su funcionamiento. ▪ Cuando ubique y retire el material o materia prima de la encapsuladora siempre lo debe realizar entre dos personas si excede los 25 kg y cuando no esté en funcionamiento. ▪ Cuando trabaje entre dos personas la comunicación debe ser clara para evitar accidentes. ▪ Realice de forma constante durante su jornada laboral estiramientos de miembros superiores (pausas activas). ▪ Verifique siempre que la máquina este quieta mientras hace ajustes, cambia partes o lleve a cabo cualquier mantenimiento. ▪ Mantenga los pasillos libres de obstáculos. ▪ Mantenga a los visitantes lejos de la máquina. No permita que estén cerca, especialmente cuando la máquina está funcionando. ▪ Cuando esté realizando esta labor debe permanecer concentrado y evitar distracciones. ▪ Evite hablar con el personal que está a su alrededor si está manipulando la encapsuladora. ▪ Siempre debe retirar los recipientes de la máquina y realizar lavado la encapsuladora este debe estar quieta.

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none">▪ No olvide hacerle limpieza.▪ Guarde las herramientas usadas en el lugar destinado para ello.▪ Al finalizar la jornada laboral, el puesto de trabajo debe quedar limpio y organizado.	<ul style="list-style-type: none">▪ Limpie la encapsuladora al terminar su labor, retirando todo el material sobrante que está en máquina de prueba.▪ Siempre debe dejar limpio la encapsuladora para evitar daños.▪ No debe dejarse ninguna herramienta u objeto suelto sobre la encapsuladora.▪ Organice su puesto de trabajo, recoja regueros y obstáculos limpie los derrames de líquidos que puedan existir.

Mapa de riesgo blisteadora

Ilustración 11. Mapa de riesgo blisteadora



Procedimiento de trabajo seguro blisteadora**Riesgos específicos de la máquina o derivados de su funcionamiento**

Peligros	Efectos posibles	
<p>Contacto con el material a trabajar.</p> <p>Contacto las partes en movimiento de la blisteadora nbm-65.</p> <p>Manipulación de herramientas manuales.</p>	Cortes, heridas lesiones.	
<p>Activación accidental de la blisteadora nbm-65.</p> <p>Atrapamiento con la blisteadora nbm-65 este realizando sus operaciones.</p> <p>Descuido del operario durante las labores de limpieza y mantenimiento.</p>	Atrapamientos, amputaciones y aplastamiento en las manos.	
<p>Caída de piezas u objetos cuando la blisteadora nbm-65 está funcionando.</p> <p>Caída de productos químicos en la manipulación.</p> <p>Golpes con el material cuando se esté retirando de la blisteadora nbm-65.</p> <p>Caída al mismo nivel.</p> <p>Resbalones y caídas por condiciones del piso.</p>	Caídas, golpes, fracturas, lesiones contusiones.	
<p>Manipulación de tableros de control de la máquina.</p> <p>Contacto con cables eléctricos.</p>	Descarga eléctrica, incendio, quemaduras, electrocución.	

Ruido generado por la máquina y en los demás procesos productivos.	Pérdida auditiva, hipoacusia.	
--	-------------------------------	---

Análisis de trabajo seguro

alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haga uso de los elementos de protección personal. ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. ▪ Organice las herramientas necesarias para desarrollar la labor. ▪ Traslade cerca al área de trabajo el material a trabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de iniciar la labor retírese joyas, reloj, pulseras o cualquier otro accesorio que puede causar atrapamiento. ▪ Evitar el uso de prendas de vestir holgadas, puños desabrochados o cualquier otro elemento que pueda provocar el atrapamiento. ▪ Use los elementos de protección personal requeridos para realizar la labor. ▪ Una vez se encuentre en su área de trabajo es necesario que se realice una inspección a su puesto de trabajo ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. Y con pasillos despejados. ▪ Revise que la iluminación sea adecuada en el área. ▪ Realice limpieza cerca a la maquina donde permanece realizando su labor, antes de iniciar su labor. ▪ Limpie los posibles derrames de producto químicos que puedan existir en el sitio. ▪ Aliste todo lo necesario para desarrollar la labor. Esto le evitará perder el tiempo y desplazamientos innecesarios. ▪ Para el traslado del material a trabajar si es demasiado pesado o grande siempre utilice ayudas mecánicas (carros). ▪ Para levantamiento y transporte de forma manual de una carga debe mantener la postura correcta. Tenga en cuenta:

▪ Alistar la maquina	
▪ Descripción de la tarea	▪ Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique e inspeccione el buen estado de la blisteadora nbm-65 y que esté funcionando. ▪ Verifique sistema eléctrico (tablero de control), que este en buen estado y funcionando. ▪ Verifique que los sistemas de seguridad estén funcionando. ▪ Se inicia el proceso aplicación de la blisteadora nbm-65. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los operarios que manipule este tipo blisteadora nbm-65 contarán con la debida autorización experiencia, formación y entrenamiento específico. ▪ El operario conocerá previamente todos los pasos y componentes del trabajo. ▪ Verifique que la blisteadora nbm-65 no tenga ninguna restricción de uso por mantenimiento, si cuenta con señalización que indique restricciones, obedezca la señalización correspondiente. ▪ Reporte inmediatamente al supervisor y al personal de mantenimiento si la maquina presenta algún daño al momento del encendido. ▪ Inspeccione visualmente la máquina que el sistema eléctrico (cables, tablero eléctrico), que este en buen estado y funcionando. ▪ Cuando realice la limpieza a la maquina esta debe estar apagada. ▪ Antes de poner en marcha la blisteadora nbm-65 verifique que los dispositivos de seguridad estén funcionando. ▪ Revise que las paradas de emergencia estén funcionando correctamente. ▪ Cuando esté realizando la alimentación de la materia prima de la blisteadora nbm-65, siempre debe utilizar elementos de protección persona acorde al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que la blisteadora nbm-65 no tenga ningún elemento extraño antes de entrar en funcionamiento. ▪ Al momento de realizar la activación de la blisteadora nbm-

	<p>65 mantenga las manos alejadas de las partes en movimiento o puntos calientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si la blisteadora nbm-65 presenta alguna falla al momento de la encendido de la maquina reporte inmediatamente al jefe, desconecte el suministro de energía a la máquina. Nunca manipule la blisteadora nbm-65 si presenta algún daño.
--	--

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operar la máquina 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descripción de la tarea 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encienda la blisteadora nbm-65 y verifique su funcionamiento y temperatura. ▪ Se coge la materia prima si excede los 25 kg permitidas debe ser entre dos personas o una ayuda mecánica. ▪ Ingresa la materia prima en la blisteadora nbm-65 para comenzar con la operación. ▪ Este proceso se repite las veces que sean necesaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de encender la máquina retire cualquier objeto o elemento que pueda interferir la operación normal de la máquina. ▪ Siempre utilice elementos de protección personal acordes al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que el área de trabajo esta despejada cuando comience a funcionar la blisteadora nbm-65. ▪ Revise que la blisteadora nbm-65 no genere ruidos extraños fuera de lo normal cuando entrar en funcionamiento. ▪ Inspeccione la materia prima no tenga fisuras o cualquier otra condición que pueda generar accidentes. ▪ Encienda la blisteadora nbm-65 para iniciar su funcionamiento. ▪ Cuando ubique y retire la el material o materia prima en la blisteadora nbm-65 siempre lo debe realizar entre dos personas si excede los 25 kg. ▪ Cuando trabaje entre dos personas la comunicación debe ser clara para evitar accidentes. ▪ Realice de forma constante durante su jornada laboral estiramientos de miembros superiores (pausas activas). ▪ Verifique siempre que la máquina está apagada y des

	<p>energizada mientras hace ajustes, cambia partes o lleve a cabo cualquier mantenimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenga los pasillos libres de obstáculos. ▪ Mantenga a los visitantes lejos de la máquina. No permita que estén cerca, especialmente cuando la máquina está funcionando. ▪ Cuando esté realizando esta labor debe permanecer concentrado y evitar distracciones. ▪ Evite hablar con el personal que está a su alrededor si está manipulando la blisteadora nbm-65. ▪ Apague la blisteadora nbm-65 cuando no lo esté usando. ▪ Siempre debe retirar los recipientes de la máquina y realizar lavado la blisteadora nbm-65 apagado.
--	---

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apague la blisteadora ▪ Nbm-65. No olvide hacerle limpieza. ▪ Guarde las herramientas usadas en el lugar destinado para ello. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpie la blisteadora nbm-65 al terminar su labor, retirando todo el material sobrante que está en la blisteadora nbm-65. ▪ Siempre debe dejar limpio la blisteadora nbm-65 para evitar daños. ▪ No debe dejarse ninguna herramienta u objeto suelto sobre la blisteadora nbm-65. ▪ Organice su puesto de trabajo, recoja regueros y obstáculos limpie los derrames de líquidos que puedan existir.

Mapa de riesgo tableteadora

Ilustración 12. Mapa de riesgo tableteadora



Procedimiento de trabajo seguro tableteadora

Peligros	Efectos posibles	
<p>Contacto con el material a trabajar.</p> <p>Contacto las partes en movimiento de la tableteadora clic cpmd 3-16.</p> <p>Manipulación de herramientas manuales.</p>	<p>Cortes</p> <p>Heridas</p> <p>Lesiones</p>	
<p>Activación accidental de la tableteadora clic cpmd 3-16.</p> <p>Atrapamiento con la tableteadora clic cpmd 3-16 cuanto esté realizando sus operaciones.</p> <p>Descuido del operario durante las labores de limpieza y mantenimiento.</p>	<p>Atrapamientos, amputaciones y aplastamiento en las manos.</p>	 
<p>Caída de piezas u objetos cuando la tableteadora clic cpmd 3-16 esté funcionando.</p> <p>Golpes con el material cuando se esté retirando de la tableteadora clic cpmd 3-16.</p> <p>Resbalones y caídas por condiciones del piso.</p>	<p>Caídas, golpes, fracturas, lesiones.</p> <p>Contusiones</p>	
<p>Manipulación de tableros de control de la máquina.</p> <p>Contacto con cables eléctricos.</p>	<p>Descarga eléctrica, incendio, quemaduras, electrocución.</p>	
<p>Ruido generado por la máquina y en los demás procesos productivos.</p>	<p>Pérdida auditiva, hipoacusia.</p>	
<p>Sobreesfuerzos, manipulación y levantamiento inapropiado de cargas, movimientos repetitivos, posturas prolongadas de pie, rotación de la columna.</p>	<p>Lesiones osteo-musculares en extremidades superiores e inferiores, lesiones en la columna.</p>	

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haga uso de los elementos de protección personal. ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. ▪ Organice las herramientas necesarias para desarrollar la labor. ▪ Traslade cerca al área de trabajo el material a trabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de iniciar la labor retírese joyas, reloj, pulseras o cualquier otro accesorio que puede causar atrapamiento. ▪ Evitar el uso de prendas de vestir holgadas, puños desabrochados o cualquier otro elemento que pueda provocar el atrapamiento. ▪ Use los elementos de protección personal requeridos para realizar la labor. ▪ Una vez se encuentre en su área de trabajo es necesario que se realice una inspección a su puesto de trabajo. ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. Y con pasillos despejados. ▪ Revise que la iluminación sea adecuada en el área. ▪ Realice limpieza cerca a la maquina donde permanece realizando su labor, antes de iniciar su labor. ▪ Limpie los posibles derrames de producto químicos que puedan existir en el sitio. ▪ Aliste todo lo necesario para desarrollar la labor. Esto le evitará perder el tiempo y desplazamientos innecesarios.

Alistar la maquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique e inspeccione el buen estado de la tableteadora clic ▪ Verifique sistema eléctrico (tablero de control), que este en buen estado y funcionando. ▪ Verifique que los sistemas de seguridad estén funcionando. ▪ Se inicia el proceso aplicación de la tableteadora clic cpmd 3-16. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ los operarios que manipule este tipo tableteadora clic cpmd 3-16 contarán con la debida autorización experiencia, formación y entrenamiento específico. ▪ El operario conocerá previamente todos los pasos y componentes del trabajo. ▪ Verifique que la tableteadora clic cpmd 3-16 no tenga ninguna restricción de uso por mantenimiento, si cuenta con señalización que indique restricciones, obedezca la señalización correspondiente. ▪ Reporte inmediatamente al supervisor y al personal de mantenimiento si la maquina presenta algún daño al momento del encendido. ▪ Inspeccione visualmente la máquina que el sistema eléctrico (cables, tablero eléctrico), que este en buen estado y funcionando. ▪ Cuando realice la limpieza a la maquina esta debe estar apagada. ▪ Antes de poner en marcha la tableteadora clic cpmd 3-16 verifique que los dispositivos de seguridad esté funcionando. ▪ Revise que las paradas de emergencia estén funcionando correctamente. ▪ Cuando esté realizando la alimentación de la materia prima de la tableteadora clic cpmd 3-16., siempre debe utilizar elementos de protección persona acorde al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que la tableteadora clic cpmd 3-16 tenga ningún elemento extraño antes de entrar en funcionamiento. ▪ Al momento de realizar la activación de la tableteadora clic

	<p>cpmd 3-16 mantenga las manos alejadas de las partes en movimiento o puntos calientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si la tableteadora clic cpmd 3-16 presenta alguna falla al momento de la encendido de la maquina reporte inmediatamente al jefe, desconecte el suministro de energía a la máquina. Nunca manipule la tableteadora clic cpmd 3-16 si presenta algún daño.
--	---

Operar la máquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encienda la tableteadora clic cpmd 3-16. Y verifique su funcionamiento y temperatura. ▪ Se coge la materia prima si excede los 25 kg permitidas debe ser entre dos personas o una ayuda mecánica. ▪ Ingresa la materia prima en tableteadora clic cpmd 3-16 para comenzar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de encender la máquina retire cualquier objeto o elemento que pueda interferir la operación normal de la máquina. ▪ Siempre utilice elementos de protección personal acordes al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que el área de trabajo esta despejada cuando comience a funcionar la tableteadora clic cpmd 3-16. ▪ Revise que la tableteadora clic cpmd 3-16 no genere ruidos extraños fuera de lo normal cuando entrar en funcionamiento. ▪ Inspeccione la materia prima no tenga fisuras o cualquier otra condición que pueda generar accidentes. ▪ Encienda la tableteadora clic cpmd 3-16 para iniciar su funcionamiento. ▪ Cuando ubique y retire el material o materia prima en la tableteadora clic cpmd 3-16 siempre lo debe realizar entre dos personas si excede los 25 kg. ▪ Cuando trabaje entre dos personas la comunicación debe ser clara para evitar accidentes. ▪ Realice de forma constante durante su jornada laboral estiramientos de miembros superiores (pausas activas).

<p>con la operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Este proceso se repite las veces que sean necesarias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique siempre que la máquina está apagada y desenergizada mientras hace ajustes, cambia partes o lleve a cabo cualquier mantenimiento. ▪ Mantenga los pasillos libres de obstáculos. ▪ Mantenga a los visitantes lejos de la máquina. No permita que estén cerca, especialmente cuando la máquina está funcionando. ▪ Cuando esté realizando esta labor debe permanecer concentrado y evitar distracciones. ▪ Evite hablar con el personal que está a su alrededor si está manipulando la tableteadora clic cpmd 3-16. ▪ Apague la tableteadora clic cpmd 3-16 cuando no lo esté usando. ▪ Siempre debe retirar los recipientes de la máquina y realizar lavado de la tableteadora clic cpmd 3-16 cuando este apagada.
--	--

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apague la tableteadora clic cpmd 3-16. ▪ No olvide hacerle limpieza. ▪ Guarde las herramientas usadas en el lugar destinado para ello. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpie la tableteadora clic cpmd 3-16 al terminar su labor, retirando todo el material sobrante que está en la tableteadora clic cpmd 3-16. ▪ Siempre debe dejar limpia la tableteadora clic cpmd 3-16 para evitar daños. ▪ No debe dejarse ninguna herramienta u objeto suelto sobre la tableteadora clic cpmd 3-16. ▪ Organice su puesto de trabajo, recoja regueros y obstáculos limpie los derrames de líquidos que puedan existir.

Mapa de riesgo horno

Ilustración 13. Mapa de riesgo del horno



MAPA DE RIESGOS

HORNO ELECTRICO DE SECADO DE CAPACIDAD 120 Kg







SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Material Particulado
	Salpicaduras
	Espacio confinado
	Contacto eléctrico
	Caida al mismo nivel
	Caida a distinto nivel
	Ruido

Procedimiento de trabajo seguro horno eléctrico

Riesgos específicos de la máquina o derivados de su funcionamiento

Peligros	Efectos posibles	
<p>Contacto con el material a trabajar.</p> <p>Contacto con las puertas del horno.</p> <p>Manipulación de herramientas manuales.</p>	<p>Cortes, heridas.</p> <p>Lesiones</p>	
<p>Activación accidental del horno.</p> <p>Atrapamiento con las puertas del horno cuando se esté cerrando.</p> <p>Descuido del operario durante las labores de limpieza y mantenimiento.</p>	<p>Atrapamientos, amputaciones y aplastamiento en las manos.</p>	 
<p>Caída de piezas u objetos cuando el horno está funcionando.</p> <p>Golpes con el material cuando se esté retirando del horno.</p> <p>Resbalones y caídas por condiciones del piso.</p>	<p>Caídas, golpes, fracturas, lesiones.</p> <p>Contusiones</p>	
<p>Manipulación de tableros de control de la máquina.</p> <p>Contacto con cables eléctricos.</p>	<p>Descarga eléctrica, incendio, quemaduras, electrocución.</p>	
<p>Ruido generado por la máquina y en los demás procesos productivos.</p>	<p>Pérdida auditiva, hipoacusia.</p>	
<p>Sobreesfuerzos, manipulación y levantamiento inapropiado de cargas, movimientos repetitivos, posturas prolongadas de pie, rotación de la columna.</p>	<p>Lesiones osteomusculares en extremidades superiores e inferiores, lesiones en la columna.</p>	

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haga uso de los elementos de protección personal. ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. ▪ Organice las herramientas necesarias para desarrollar la labor. ▪ Traslade cerca al área de trabajo el material a trabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de iniciar la labor retírese joyas, reloj, pulseras o cualquier otro accesorio que puede causar atrapamiento. ▪ Evitar el uso de prendas de vestir holgadas, puños desabrochados o cualquier otro elemento que pueda provocar el atrapamiento. ▪ Use los elementos de protección personal requeridos para realizar la labor. ▪ Una vez se encuentre en su área de trabajo es necesario que se realice una inspección a su puesto de trabajo. ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. Y con pasillos despejados. ▪ Revise que la iluminación sea adecuada en el área. ▪ Realice limpieza cerca a la maquina donde permanece realizando su labor, antes de iniciar su labor. ▪ Limpie los posibles derrames de producto químicos que puedan existir en el sitio. ▪ Aliste todo lo necesario para desarrollar la labor. Esto le evitará perder el tiempo y desplazamientos innecesarios. ▪ Para el traslado del material a trabajar si es demasiado pesado o grande siempre utilice ayudas mecánicas (carros).

Alistar la maquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique e inspeccione el buen estado del horno y que esté funcionando. ▪ Verifique sistema eléctrico (tablero de control), que este en buen estado y funcionando. ▪ Verifique que los sistemas de seguridad estén funcionando. ▪ Se inicia el proceso aplicación de horneo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los operarios que manipule este tipo de hornos contarán con la debida autorización experiencia, formación y entrenamiento específico. ▪ El operario conocerá previamente todos los pasos y componentes del trabajo. ▪ Verifique que el horno no tenga ninguna restricción de uso por mantenimiento, si cuenta con señalización que indique restricciones, obedezca la señalización correspondiente. ▪ Reporte inmediatamente al supervisor y al personal de mantenimiento si la maquina presenta algún daño al momento del encendido. ▪ Inspeccione visualmente la máquina que el sistema eléctrico (cables, tablero eléctrico), que este en buen estado y funcionando. ▪ Cuando realice la limpieza a la maquina esta debe estar apagada. ▪ Antes de poner en marcha el horno verifique que los dispositivos de seguridad estén funcionando. ▪ Revise que las paradas de emergencia estén funcionando correctamente. ▪ Cuando esté realizando la alimentación de la materia prima en el horno, siempre debe utilizar elementos de protección persona acorde al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que el horno no tenga ningún elemento extraño antes de entrar en funcionamiento. ▪ Al momento de realizar la activación del horno mantenga las manos alejadas de las partes en movimiento o puntos

	<p>calientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si el horno presenta alguna falla al momento de la encendido de la maquina reporte inmediatamente al jefe, desconecte el suministro de energía a la máquina. ▪ Nunca manipule el horno si presenta algún daño.
--	---

Operar la máquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encienda el horno y verifique su funcionamiento y temperatura. ▪ Se coge la materia prima si excede los 25 kg permitidas debe ser entre dos personas o una ayuda mecánica. ▪ Ingresa la materia prima al horno para comenzar con la operación de horneado. ▪ Este proceso se repite las veces que sean necesaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de encender la máquina retire cualquier objeto o elemento que pueda interferir la operación normal de la máquina. ▪ Siempre utilice elementos de protección personal acordes al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que el área de trabajo esta despejada cuanto comience a funcionar el horno. ▪ Revise que el horno no genere ruidos extraños fuera de lo normal cuando entrar en funcionamiento. ▪ Inspeccione la materia prima no tenga fisuras o cualquier otra condición que pueda generar accidentes. ▪ Encienda el horno para iniciar su funcionamiento. ▪ Cuando ubique y retire la el material o materia prima del horno siempre lo debe realizar entre dos personas si excede los 25 kg. ▪ Cuando trabaje entre dos personas la comunicación debe ser clara para evitar accidentes. ▪ Realice de forma constante durante su jornada laboral estiramientos de miembros superiores (pausas activas). ▪ Verifique siempre que la máquina está apagada y desenergizada mientras hace ajustes, cambia partes o lleve a cabo cualquier mantenimiento.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenga los pasillos libres de obstáculos. ▪ Mantenga a los visitantes lejos de la máquina. No permita que estén cerca, especialmente cuando la máquina está funcionando. ▪ Cuando esté realizando esta labor debe permanecer concentrado y evitar distracciones. ▪ Evite hablar con el personal que está a su alrededor si está manipulando el horno. ▪ Apague el horno cuando no lo esté usando. ▪ Siempre debe retirar los recipientes de la máquina y realizar lavado con el horno apagado.
--	---

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apague el horno. ▪ No olvide hacerle limpieza. ▪ Guarde las herramientas usadas en el lugar destinado para ello. ▪ Al finalizar la jornada laboral, el puesto de trabajo debe quedar limpio y organizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpie el horno al terminar su labor, retirando todo el material sobrante que está en el horno. ▪ Siempre debe dejar limpio el horno para evitar daños. ▪ No debe dejarse ninguna herramienta u objeto suelto sobre el horno. ▪ Organice su puesto de trabajo, recoja regueros y obstáculos limpie los derrames de líquidos que puedan existir.

Mapa de riesgos envasador de cosméticos

Ilustración 14. Mapa de riesgo envasador de cosméticos



Procedimiento de trabajo seguro envasadora cosméticos**Riesgos específicos de la máquina o derivados de su funcionamiento**

Peligros	Efectos posibles	
<p>Contacto con el material a trabajar.</p> <p>Contacto las partes en movimiento de la envasadora neumática de cosméticos.</p> <p>Manipulación de herramientas manuales.</p>	<p>Cortes, heridas.</p> <p>Lesiones</p>	
<p>Activación accidental de la envasadora neumática de cosméticos.</p> <p>Atrapamiento con la envasadora neumática de cosméticos, cuando esté realizando sus operaciones.</p> <p>Descuido del operario durante las labores de limpieza y mantenimiento.</p>	<p>Atrapamientos, amputaciones y aplastamiento en las manos.</p>	 
<p>Caída de piezas u objetos cuando la envasadora neumática de cosméticos esté funcionando.</p> <p>Caída de productos químicos en la manipulación.</p> <p>Golpes con el material cuando se esté retirando de la envasadora neumática de cosméticos.</p> <p>Resbalones y caídas por condiciones del piso.</p>	<p>Caídas, golpes, fracturas, lesiones.</p> <p>Contusiones</p>	
<p>Manipulación de tableros de control de la máquina.</p> <p>Contacto con cables eléctricos.</p>	<p>Descarga eléctrica, incendio, quemaduras, electrocución.</p>	
<p>Ruido generado por la máquina y en los demás procesos productivos.</p>	<p>Pérdida auditiva, hipoacusia.</p>	
<p>Sobreesfuerzos, manipulación y levantamiento inapropiado de cargas, movimientos repetitivos, posturas prolongadas de pie, rotación de la columna.</p>	<p>Lesiones osteo-musculares en extremidades superiores e inferiores.</p>	

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. ▪ Organice las herramientas necesarias para desarrollar la labor. ▪ Traslade cerca al área de trabajo el material a trabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de iniciar la labor retírese joyas, reloj, pulseras o cualquier otro accesorio que puede causar atrapamiento. ▪ Evitar el uso de prendas de vestir holgadas, puños desabrochados o cualquier otro elemento que pueda provocar el atrapamiento. ▪ Use los elementos de protección personal requeridos para realizar la labor. ▪ Una vez se encuentre en su área de trabajo es necesario que se realice una inspección a su puesto de trabajo ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. Y con pasillos despejados. ▪ Revise que la iluminación sea adecuada en el área. ▪ Realice limpieza cerca a la maquina donde permanece realizando su labor, antes de iniciar su labor. ▪ Al levantar la carga mantenga los brazos cerca al cuerpo. ▪ Recuerde realizar la fuerza en las piernas y solicitar ayuda si lo requiere.

Alistar la maquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique e inspeccione el buen estado de la envasadora neumática de cosméticos y que esté funcionando. ▪ Verifique que los sistemas de seguridad estén funcionando. ▪ Se inicia el proceso aplicación de la envasadora neumática de cosméticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los operarios que manipule este tipo de envasadora neumática de cosméticos contarán con la debida autorización experiencia, formación y entrenamiento específico. ▪ El operario conocerá previamente todos los pasos y componentes del trabajo. ▪ Verifique que el envasadora neumática de cosméticos no tenga ninguna restricción de uso por mantenimiento, si cuenta con señalización que indique restricciones, obedezca la señalización correspondiente. ▪ Reporte inmediatamente al supervisor y al personal de mantenimiento si la maquina presenta algún daño al momento del encendido. ▪ Inspeccione visualmente la máquina que el sistema eléctrico (cables, tablero eléctrico), que este en buen estado y funcionando. ▪ Cuando realice la limpieza a la maquina esta debe estar apagada. ▪ Antes de poner en marcha la envasadora neumática de cosméticos verifique que los dispositivos de seguridad estén funcionando. ▪ Revise que las paradas de emergencia estén funcionando correctamente. ▪ Cuando esté realizando la alimentación de la materia prima de la envasadora neumática de cosméticos, siempre debe utilizar elementos de protección persona acorde al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que la envasadora neumática de cosméticos tenga ningún elemento extraño antes de entrar en funcionamiento.

Operar la máquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encienda la envasadora neumática de cosméticos y verifique su funcionamiento y temperatura. ▪ Se coge la materia prima si excede los 25 kg permitidos debe ser entre dos personas o una ayuda mecánica. ▪ Ingresa la materia prima en la envasadora neumática de cosméticos para comenzar con la operación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspeccione que el área de trabajo esta despejada cuanto comience a funcionar de la envasadora neumática de cosméticos ▪ Revise que la envasadora neumática de cosméticos no genere ruidos extraños fuera de lo normal cuando entrar en funcionamiento. ▪ Inspeccione la materia prima no tenga fisuras o cualquier otra condición que pueda generar accidentes. ▪ Encienda la envasadora neumática de cosméticos para iniciar su funcionamiento. ▪ Cuando ubique y retire la el material o materia prima en la envasadora neumática de cosméticos. ▪ Cuando trabaje entre dos personas la comunicación debe ser clara para evitar accidentes. ▪ Realice de forma constante durante su jornada laboral estiramientos de miembros superiores (pausas activas). ▪ Verifique siempre que la máquina está apagada y des energizada mientras hace ajustes, cambia partes o lleve a cabo cualquier mantenimiento. ▪ Mantenga los pasillos libres de obstáculos. ▪ Mantenga a los visitantes lejos de la máquina. No permita que estén cerca, especialmente cuando la máquina está funcionando. ▪ Cuando esté realizando esta labor debe permanecer concentrado y evitar distracciones. ▪ Evite hablar con el personal que está a su alrededor si está manipulando la envasadora neumática de cosméticos. ▪ Apague la envasadora neumática de cosméticos cuando no lo esté usando.

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none">▪ Apague la envasadora neumática de cosméticos.▪ No olvide hacerle limpieza.▪ Guarde las herramientas usadas en el lugar destinado para ello.▪ Al finalizar la jornada laboral, el puesto de trabajo debe quedar limpio y organizado.	<ul style="list-style-type: none">▪ Limpie la envasadora neumática de cosméticos al terminar su labor, retirando todo el material sobrante que está en la envasadora neumática de cosméticos.▪ Siempre debe dejar limpio la envasadora neumática de cosméticos para evitar daños.▪ No debe dejarse ninguna herramienta u objeto suelto sobre la envasadora neumática de cosméticos. Organice su puesto de trabajo, recoja regueros y obstáculos limpie los derrames de líquidos que puedan existir.

Mapa de riesgos del agitador

Ilustración 15. Mapa de riesgo agitador



MAPA DE RIESGOS

AGITADOR



SEÑAL DE PELIGRO
USAR PROTECCIÓN
OCULAR



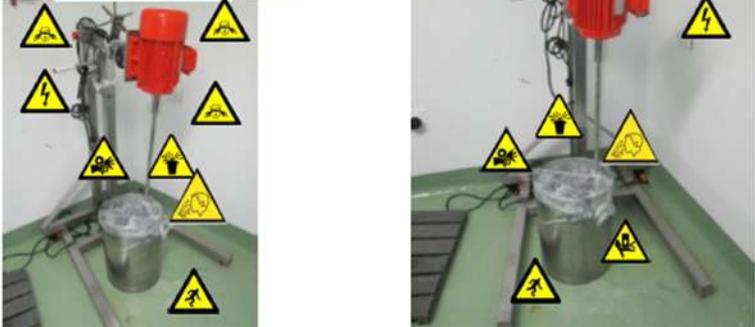
SEÑAL DE PELIGRO
USAR PROTECCIÓN
AUDITIVA



SEÑAL DE PELIGRO
USAR PROTECCIÓN
MANUAL



SEÑAL DE PELIGRO
USAR PROTECCIÓN
CORPORAL



SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Material Particulado
	Salpicaduras
	Espacio confinado
	Contacto eléctrico
	Caída al mismo nivel
	Caída a distinto nivel
	Ruido

Procedimiento de trabajo seguro agitador líquidos**Riesgos específicos de la máquina o derivados de su funcionamiento**

Peligros	Efectos posibles	
Contacto con el material a trabajar Contacto las partes en movimiento	Cortes Heridas Lesiones	
Activación accidental del agitador Descuido del operario durante las labores de limpieza y mantenimiento.	Atrapamientos Amputaciones aplastamiento	
Caída de piezas u objetos cuando esté funcionando. Resbalones y caídas por condiciones del piso.	Caídas Golpes Fracturas Lesiones Contusiones	
Contacto con cables eléctricos.	Descarga eléctrica incendio Quemaduras electrocución.	
Ruido generado por la máquina y en los demás procesos productivos.	Pérdida auditiva hipoacusia.	

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haga uso de los elementos de protección personal. ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. ▪ Organice las herramientas necesarias para desarrollar la labor. ▪ Traslade cerca al área de trabajo el material a trabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de iniciar la labor retírese joyas, reloj, pulseras o cualquier otro accesorio que puede causar atrapamiento. ▪ Evitar el uso de prendas de vestir holgadas, puños desabrochados o cualquier otro elemento que pueda provocar el atrapamiento. ▪ Use los elementos de protección personal requeridos para realizar la labor. ▪ Una vez se encuentre en su área de trabajo es necesario que se realice una inspección a su puesto de trabajo ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. Y con pasillos despejados. ▪ Revise que la iluminación sea adecuada en el área. ▪ Realice limpieza cerca a la maquina donde permanece realizando su labor, antes de iniciar su labor. ▪ Limpie los posibles derrames de producto químicos que puedan existir en el sitio. ▪ Aliste todo lo necesario para desarrollar la labor. Esto le evitará perder el tiempo y desplazamientos innecesarios ▪ Para el traslado del material a trabajar si es demasiado pesado o grande siempre utilice ayudas mecánicas (carros).

Alistar la maquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique e inspeccione el buen estado del agitador eléctrico del área de líquidos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los operarios que manipule este tipo de agitador eléctrico del área de líquidos 2 (extractos) contarán con la debida autorización experiencia, formación y entrenamiento específico. ▪ El operario conocerá previamente todos los pasos y componentes del trabajo. ▪ Verifique que el agitador eléctrico del área de líquidos 2 (extractos) no tenga ninguna restricción de uso por mantenimiento, si cuenta con señalización que indique restricciones, obedezca la señalización correspondiente. ▪ Reporte inmediatamente al supervisor y al personal de mantenimiento si la maquina presenta algún daño al momento del encendido. ▪ Inspeccione visualmente la máquina que el sistema eléctrico (cables, tablero eléctrico), que este en buen estado y funcionado. ▪ Cuando realice la limpieza a la maquina esta debe estar apagada. ▪ Antes de poner en marcha el agitador eléctrico del área de líquidos 2 (extractos) verifique que los dispositivos de seguridad estén funcionados. ▪ Revise que las paradas de emergencia estén funcionando correctamente. ▪ Cuando esté realizando la alimentación de la materia prima del agitador eléctrico del área de líquidos 2 (extractos), siempre debe utilizar elementos de protección persona acorde al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que el agitador eléctrico del área de líquidos 2

	<p>(extractos) tenga ningún elemento extraño antes de entrar en funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Al momento de realizar la activación del agitador eléctrico del área de líquidos 2 (extractos) mantenga las manos alejadas de las partes en movimiento o puntos calientes. ▪ Si el agitador eléctrico del área de líquidos 2 (extractos) presenta alguna falla al momento de la encendido de la maquina reporte inmediatamente al jefe, desconecte el suministro de energía a la máquina. Nunca manipule el agitador eléctrico del área de líquidos 2 (extractos) si presenta algún daño
--	---

Operar la máquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encienda el agitador eléctrico del área de líquidos 2 (extractos) y verifique su funcionamiento y temperatura. ▪ Se coge la materia prima si excede los 25 kg permitidos debe ser entre dos personas o una ayuda mecánica. ▪ Ingresa la 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de encender la máquina retire cualquier objeto o elemento que pueda interferir la operación normal de la máquina. ▪ Siempre utilice elementos de protección personal acordes al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que el área de trabajo esta despejada cuanto comience a funcionar del agitador eléctrico del área de líquidos 2 (extractos) ▪ Revise que el agitador eléctrico del área de líquidos 2 (extractos) no genere ruidos extraños fuera de lo normal cuando entrar en funcionamiento. ▪ Inspeccione la materia prima no tenga fisuras o cualquier otra condición que pueda generar accidentes. ▪ Encienda el agitador eléctrico del área de líquidos 2 (extractos) para iniciar su funcionamiento. ▪ Cuando ubique y retire la el material o materia prima en el

<p>materia prima en el agitador eléctrico del área de líquidos 2 (extractos) para comenzar con la operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Este proceso se repite las veces que sean necesaria. 	<p>agitador eléctrico del área de líquidos 2 (extractos) siempre lo debe realizar entre dos personas si excede los 25 kg.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuando trabaje entre dos personas la comunicación debe ser clara para evitar accidentes. ▪ Realice de forma constante durante su jornada laboral estiramientos de miembros superiores (pausas activas). ▪ Verifique siempre que la máquina está apagada y desenergizada mientras hace ajustes, cambia partes o lleve a cabo cualquier mantenimiento. ▪ Mantenga los pasillos libres de obstáculos. ▪ Mantenga a los visitantes lejos de la máquina. No permita que estén cerca, especialmente cuando la máquina está funcionando. ▪ Cuando esté realizando esta labor debe permanecer concentrado y evitar distracciones. ▪ Evite hablar con el personal que está a su alrededor si está manipulando el agitador
---	--

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apague el agitador ▪ No olvide hacerle limpieza. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpie el agitador al terminar su labor, retirando todo el material sobrante que está en la agitador ▪ Siempre debe dejar limpio el agitador para evitar daños. ▪ No debe dejarse ninguna herramienta u objeto suelto sobre el agitador ▪ Organice su puesto de trabajo, recoja regueros y obstáculos limpie los derrames de líquidos que puedan existir.

Mapas de riesgo grafadora

Ilustración 16. Mapa de riesgo grafadora



MAPA DE RIESGOS

GRAFADORA


 USO OBLIGATORIO
DE MÁSCARA
Y/O GAFAS


 USO OBLIGATORIO
DE GAFAS DE
PROTECCIÓN


 USO OBLIGATORIO
DE CASCO DE
PROTECCIÓN


 USO OBLIGATORIO
DE VESTIDO DE
PROTECCIÓN





MAPA DE RIESGOS

GRAFADORA





SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Material Particulado
	Salpicaduras
	Cortes
	Contacto eléctrico
	Caída al mismo nivel
	Caída a distinto nivel
	Ruido
	Careas

Procedimiento de trabajo seguro grafadora**Riesgos específicos de la máquina o derivados de su funcionamiento**

Peligros	Efectos posibles	
Contacto con el material a trabajar.	Cortes Heridas Lesiones	
Atrapamiento al momento de usar la grafadora. Descuido del operario durante las labores de limpieza y mantenimiento.	Atrapamientos amputaciones y aplastamiento	
Caída de piezas u objetos cuando la grafadora esté funcionando. Caída al mismo nivel	Caídas Golpes Fracturas Lesiones Contusiones	
Manipulación de tableros de control de la máquina. Contacto con cables eléctricos.	Descarga eléctrica Incendio Quemaduras, electrocución.	
Ruido generado por la maquina	Pérdida auditiva, hipoacusia.	

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. ▪ Organice las herramientas necesarias para desarrollar la labor. ▪ Traslade cerca al área de trabajo el material a trabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de iniciar la labor retírese joyas, reloj, pulseras o cualquier otro accesorio que puede causar atrapamiento. ▪ Evitar el uso de prendas de vestir holgadas, puños desabrochados o cualquier otro elemento que pueda provocar el atrapamiento. ▪ Use los elementos de protección personal requeridos para realizar la labor. ▪ Una vez se encuentre en su área de trabajo es necesario que se realice una inspección a su puesto de trabajo ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. Y con pasillos despejados. ▪ Revise que la iluminación sea adecuada en el área. ▪ Realice limpieza cerca a la maquina donde permanece realizando su labor, antes de iniciar su labor. ▪ Limpie los posibles derrames de producto químicos que puedan existir en el sitio. ▪ Aliste todo lo necesario para desarrollar la labor. Esto le evitará perder el tiempo y desplazamientos innecesarios

Alistar la maquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique e inspeccione el buen estado de la grafadora y que esté funcionando. ▪ Verifique sistema eléctrico (tablero de control), que este en buen estado y funcionando. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los operarios que manipule este tipo de grafadoras contarán con la debida autorización experiencia, formación y entrenamiento específico. ▪ El operario conocerá previamente todos los pasos y componentes del trabajo. ▪ Verifique que la grafadora no tenga ninguna restricción de uso por mantenimiento, si cuenta con señalización que indique restricciones, obedezca la señalización correspondiente. ▪ Reporte inmediatamente al supervisor y al personal de mantenimiento si la maquina presenta algún daño al momento del encendido. ▪ Inspeccione visualmente la máquina que el sistema eléctrico (cables, tablero eléctrico), que este en buen estado y funcionado. ▪ Cuando realice la limpieza a la maquina esta debe estar apagada. ▪ Antes de poner en marcha la grafadora verifique que los dispositivos de seguridad estén funcionado. ▪ Revise que las paradas de emergencia estén funcionando correctamente. ▪ Cuando esté realizando la alimentación de la materia prima en la grafadora, siempre debe utilizar elementos de protección persona acorde al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que la máquina de grafado no tenga ningún elemento extraño antes de entrar en funcionamiento. ▪ Al momento de realizar la activación de la grafadora mantenga las manos alejadas de las partes en movimiento o

	<p>puntos calientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si la grafadora presenta alguna falla al momento de la encendido de la maquina reporte inmediatamente al jefe, desconecte el suministro de energía a la máquina. Nunca manipule la grafadora si presenta algún daño
--	--

Operar la máquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encienda la grafadora y verifique su funcionamiento y temperatura. ▪ Se coge la materia prima si excede los 25 kg permitidas debe ser entre dos personas o una ayuda mecánica. ▪ Ingresar la materia prima a la grafadora para comenzar con la operación de grafado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de encender la máquina retire cualquier objeto o elemento que pueda interferir la operación normal de la máquina. ▪ Siempre utilice elementos de protección personal acordes al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que el área de trabajo esta despejada cuando comience a funcionar la grafadora. ▪ Revise que la grafadora no genere ruidos extraños fuera de lo normal cuando entrar en funcionamiento. ▪ Inspeccione la materia prima no tenga fisuras o cualquier otra condición que pueda generar accidentes. ▪ Encienda la máquina de grafado para iniciar su funcionamiento. ▪ Cuando trabaje entre dos personas la comunicación debe ser clara para evitar accidentes. ▪ Realice de forma constante durante su jornada laboral estiramientos de miembros superiores (pausas activas). ▪ Verifique siempre que la máquina está apagada y desenergizada mientras hace ajustes, cambia partes o lleve a cabo cualquier mantenimiento. ▪ Mantenga los pasillos libres de obstáculos. ▪ Mantenga a los visitantes lejos de la máquina. No permita

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Este proceso se repite las veces que sean necesarias. 	<p>que estén cerca, especialmente cuando la máquina está funcionando.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuando esté realizando esta labor debe permanecer concentrado y evitar distracciones. ▪ Evite hablar con el personal que está a su alrededor si está manipulando la grafadora. ▪ Apague la grafadora cuando no lo esté usando. ▪ Siempre debe retirar los recipientes de la máquina y realizar lavado la máquina de grafado apagado.
---	---

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apague la máquina de grafado. No olvide hacerle limpieza. ▪ Guarde las herramientas usadas en el lugar destinado para ello. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpie la máquina de grafado al terminar su labor, retirando todo el material sobrante. ▪ Siempre debe dejar limpio la máquina de grafado para evitar daños. ▪ No debe dejarse ninguna herramienta u objeto suelto sobre la máquina de grafado. ▪ Organice su puesto de trabajo, recoja regueros y obstáculos limpie los derrames de líquidos que puedan existir.

Mapa de riesgo mezclador

Ilustración 17. Mapa de riesgo mezclador



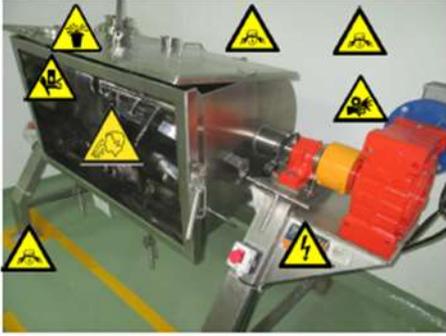
MAPA DE RIESGOS

MEZCLADOR POLVOS 100 kg









SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Material Particulado
	Salpicaduras
	Espacio confinado
	Contacto eléctrico
	Caida al mismo nivel
	Caida a distinto nivel
	Ruido
	Cortes

Procedimiento de trabajo seguro mezclador

Riesgos específicos de la máquina o derivados de su funcionamiento

Peligros	Efectos posibles	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contacto con el material a trabajar. ▪ Contacto con piezas o aspas. ▪ Manipulación de herramientas manuales. 	<p>Cortes</p> <p>Heridas</p> <p>Lesiones</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activación accidental de la máquina. ▪ Atrapamiento con aspas cuando estén en movimiento. ▪ Descuido del operario durante las labores de limpieza y mantenimiento. 	<p>Atrapamientos</p> <p>Amputaciones</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída de piezas u objetos cuando la máquina está funcionando ▪ Caída de productos químicos en la manipulación. ▪ Golpes con el material cuando este en movimiento. ▪ Caída al mismo nivel. ▪ Resbalones y caídas por condiciones del piso. 	<p>Caídas</p> <p>Golpes</p> <p>Fracturas</p> <p>Lesiones</p>	- 
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manipulación de tableros de control de la máquina. ▪ Contacto con cables eléctricos. 	<p>Descarga eléctrica,</p> <p>incendio, quemaduras,</p> <p>electrocución.</p>	- 
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruido generado por la máquina y en los demás procesos productivos. 	<p>Pérdida auditiva,</p> <p>hipoacusia.</p>	- 

Análisis de trabajo seguro

Alistar área de trabajo	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haga uso de los elementos de protección personal. ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. ▪ Organice las herramientas necesarias para desarrollar la labor. ▪ Traslade cerca al área de trabajo el material a trabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de iniciar la labor retírese joyas, reloj, pulseras o cualquier otro accesorio que puede causar atrapamiento. ▪ Evitar el uso de prendas de vestir holgadas, puños desabrochados o cualquier otro elemento que pueda provocar el atrapamiento. ▪ Use los elementos de protección personal requeridos para realizar la labor. ▪ Una vez se encuentre en su área de trabajo es necesario que se realice una inspección a su puesto de trabajo ▪ Verifique que su área de trabajo se encuentre limpia y organizada. Y con pasillos despejados. ▪ Revise que la iluminación sea adecuada en el área. ▪ Realice limpieza cerca a la maquina donde permanece realizando su labor, antes de iniciar su labor. ▪ Limpie los posibles derrames de aceite, grasa y lubricantes que puedan existir en el sitio. ▪ Aliste todo lo necesario para desarrollar la labor. Esto le evitará perder el tiempo y desplazamientos innecesarios

Alistar la maquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique e inspeccione el buen estado de la máquina y que esté funcionando. ▪ Verifique sistema eléctrico (tablero de control), que este en buen estado y funcionando. ▪ Verifique que los sistemas de seguridad estén funcionando. ▪ Se inicia el proceso aplicación de mezclado en la máquina. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los operarios que manipule este tipo de máquinas contará con la debida autorización experiencia, formación y entrenamiento específico. ▪ El operario conocerá previamente todos los pasos y componentes del trabajo. ▪ Verifique que la máquina no tenga ninguna restricción de uso por mantenimiento, si cuenta con señalización que indique restricciones, obedezca la señalización correspondiente. ▪ Reporte inmediatamente al supervisor y al personal de mantenimiento si la maquina presenta algún daño al momento del encendido. ▪ Revise que las paradas de emergencia estén funcionando correctamente. ▪ Revise que el freno de seguridad de la maquina esté funcionando correctamente. ▪ Cuando esté realizando la alimentación de la materia prima en el recipiente, siempre debe utilizar elementos de protección persona acorde al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que la máquina no tenga ningún elemento extraño antes de entrar en funcionamiento. ▪ Al momento de realizar la activación de la maquina mantenga las manos alejadas de las partes en movimiento. ▪ Si la maquina presenta alguna falla al momento de la encendido de la maquina reporte inmediatamente al jefe, desconecte el suministro de energía a la máquina. Nunca manipule la maquina si presenta algún daño

Operar la máquina	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encienda la máquina y verifique su funcionamiento. ▪ Se coge la materia prima si excede los 25 kg permitidas entre dos personas. ▪ Al ingresar la patera prima la maquina comienza con la operación de mezclado. ▪ Este proceso se repite las veces que sean necesaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de encender la máquina retire cualquier objeto o elemento que pueda interferir la operación normal de la máquina. ▪ Siempre utilice elementos de protección personal acordes al trabajo a realizar. ▪ Inspeccione que el área de trabajo esta despejada cuanto comience a funcionar la máquina. ▪ Revise que la maquina no genere ruidos extraños fuera de lo normal cuando entrar en funcionamiento. ▪ Inspeccione que los bultos de material no tenga fisuras o cualquier otra condición que pueda generar accidentes. ▪ Encienda la máquina para iniciar su funcionamiento. ▪ Cuando ubique y retire la el material o materia prima a la maquina siempre lo debe realizar entre dos personas. ▪ Cuando trabaje entre dos personas la comunicación debe ser clara para evitar accidentes. ▪ Realice de forma constante durante su jornada laboral estiramientos de miembros superiores (pausas activas). ▪ Verifique siempre que la máquina está apagada y des energizada mientras hace ajustes, cambia partes o lleve a cabo cualquier mantenimiento. ▪ Mantenga los pasillos libres de obstáculos. ▪ Mantenga a los visitantes lejos de la máquina. No permita que estén cerca, especialmente cuando la máquina está funcionando. ▪ Cuando esté realizando esta labor debe permanecer concentrado y evitar distracciones. ▪ Evite hablar con el personal que está a su alrededor si está manipulando la máquina. ▪ Apague la máquina cuando no esté usándola.

Terminar la tarea	
Descripción de la tarea	Comportamiento seguro
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apague la máquina. No olvide hacerle limpieza. ▪ Guarde las herramientas usadas en el lugar destinado para ello. ▪ Al finalizar la jornada laboral, el puesto de trabajo debe quedar limpio y organizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpie la máquina al terminar su labor, retirando todo el material sobrante que está en la máquina. ▪ Siempre debe dejar limpia la máquina para evitar daños. ▪ No debe dejarse ninguna herramienta u objeto suelto sobre la máquina. ▪ Organice su puesto de trabajo, recoja regueros y obstáculos limpie los derrames de líquidos que puedan existir.

Mapas de riesgos áreas

Ilustración 18. Mapas de riesgos por área

AREA CONTROL DE CALIDAD

MAPA DE RIESGO

DESINTEGRADOR	VISCOSIMETRO
 <p>MAPA DE RIESGOS DESINTEGRADOR</p> <p>Iconos: Seguridad, Medio Ambiente, Salud, Calidad.</p> <p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⚠️ Contaminación ⚠️ Exposición ⚠️ Seguridad ⚠️ Ergonomía ⚠️ Ruido ⚠️ Vibración ⚠️ Quemaduras ⚠️ Cortes ⚠️ Caídas al mismo nivel ⚠️ Caídas de objetos pesados ⚠️ Choques ⚠️ Impacto ⚠️ Seguridad 	 <p>MAPA DE RIESGOS VISCOSIMETRO</p> <p>Iconos: Seguridad, Medio Ambiente, Salud, Calidad.</p> <p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⚠️ Contaminación ⚠️ Exposición ⚠️ Seguridad ⚠️ Ergonomía ⚠️ Ruido ⚠️ Vibración ⚠️ Quemaduras ⚠️ Cortes ⚠️ Caídas al mismo nivel ⚠️ Caídas de objetos pesados ⚠️ Choques ⚠️ Impacto ⚠️ Seguridad
CAMARA DE ESTABILIDAD	FRIABILIZADOR
 <p>MAPA DE RIESGOS CAMARA DE ESTABILIDAD</p> <p>Iconos: Seguridad, Medio Ambiente, Salud, Calidad.</p> <p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⚠️ Contaminación ⚠️ Exposición ⚠️ Seguridad ⚠️ Ergonomía ⚠️ Ruido ⚠️ Vibración ⚠️ Quemaduras ⚠️ Cortes ⚠️ Caídas al mismo nivel ⚠️ Caídas de objetos pesados ⚠️ Choques ⚠️ Impacto ⚠️ Seguridad 	 <p>MAPA DE RIESGOS FRIABILIZADOR</p> <p>Iconos: Seguridad, Medio Ambiente, Salud, Calidad.</p> <p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⚠️ Contaminación ⚠️ Exposición ⚠️ Seguridad ⚠️ Ergonomía ⚠️ Ruido ⚠️ Vibración ⚠️ Quemaduras ⚠️ Cortes ⚠️ Caídas al mismo nivel ⚠️ Caídas de objetos pesados ⚠️ Choques ⚠️ Impacto ⚠️ Seguridad

Ilustración 20. Mapas de riesgo por áreas

HORNO

MAPA DE RIESGOS
HORNO

RIESGOS:

- Quemaduras
- Choque eléctrico
- Incendio
- Exposición a radiación
- Exposición a ruido
- Exposición a vibración
- Exposición a polvo
- Exposición a gases
- Exposición a líquidos
- Exposición a sólidos
- Exposición a otros

LAMPARA UV

MAPA DE RIESGOS
LAMPARA ULTRAVIOLETA

RIESGOS:

- Quemaduras
- Choque eléctrico
- Incendio
- Exposición a radiación
- Exposición a ruido
- Exposición a vibración
- Exposición a polvo
- Exposición a gases
- Exposición a líquidos
- Exposición a sólidos
- Exposición a otros

ULTRASONIDO

MAPA DE RIESGOS
ULTRASONIDO

RIESGOS:

- Quemaduras
- Choque eléctrico
- Incendio
- Exposición a radiación
- Exposición a ruido
- Exposición a vibración
- Exposición a polvo
- Exposición a gases
- Exposición a líquidos
- Exposición a sólidos
- Exposición a otros

MICROSCOPIO

MAPA DE RIESGOS
MICROSCOPIO

RIESGOS:

- Quemaduras
- Choque eléctrico
- Incendio
- Exposición a radiación
- Exposición a ruido
- Exposición a vibración
- Exposición a polvo
- Exposición a gases
- Exposición a líquidos
- Exposición a sólidos
- Exposición a otros

Ilustración 21. Mapa de riesgos por área

BALANZA ANALITICA

MAPA DE RIESGOS
BALANZA ANALITICA

Riesgos:

- Electrocución
- Quemaduras
- Lesiones por objetos voladores
- Lesiones por ruido
- Lesiones por vibración
- Lesiones por resaca
- Lesiones por contaminación
- Lesiones por inhalación
- Lesiones por ingestión
- Lesiones por contacto con la piel
- Lesiones por contacto con los ojos
- Lesiones por contacto con la ropa
- Lesiones por contacto con el pelo
- Lesiones por contacto con la piel
- Lesiones por contacto con los ojos
- Lesiones por contacto con la ropa
- Lesiones por contacto con el pelo

TERMOBALANZA

MAPA DE RIESGOS
TERMOBALANZA

Riesgos:

- Electrocución
- Quemaduras
- Lesiones por objetos voladores
- Lesiones por ruido
- Lesiones por vibración
- Lesiones por resaca
- Lesiones por contaminación
- Lesiones por inhalación
- Lesiones por ingestión
- Lesiones por contacto con la piel
- Lesiones por contacto con los ojos
- Lesiones por contacto con la ropa
- Lesiones por contacto con el pelo
- Lesiones por contacto con la piel
- Lesiones por contacto con los ojos
- Lesiones por contacto con la ropa
- Lesiones por contacto con el pelo

BOMBA DE VACIO

MAPA DE RIESGOS
BOMBA DE VACIO

Riesgos:

- Electrocución
- Quemaduras
- Lesiones por objetos voladores
- Lesiones por ruido
- Lesiones por vibración
- Lesiones por resaca
- Lesiones por contaminación
- Lesiones por inhalación
- Lesiones por ingestión
- Lesiones por contacto con la piel
- Lesiones por contacto con los ojos
- Lesiones por contacto con la ropa
- Lesiones por contacto con el pelo
- Lesiones por contacto con la piel
- Lesiones por contacto con los ojos
- Lesiones por contacto con la ropa
- Lesiones por contacto con el pelo

BALANZA CENTRIFUGA

MAPA DE RIESGOS
BALANZA CENTRIFUGA

Riesgos:

- Electrocución
- Quemaduras
- Lesiones por objetos voladores
- Lesiones por ruido
- Lesiones por vibración
- Lesiones por resaca
- Lesiones por contaminación
- Lesiones por inhalación
- Lesiones por ingestión
- Lesiones por contacto con la piel
- Lesiones por contacto con los ojos
- Lesiones por contacto con la ropa
- Lesiones por contacto con el pelo
- Lesiones por contacto con la piel
- Lesiones por contacto con los ojos
- Lesiones por contacto con la ropa
- Lesiones por contacto con el pelo

Ilustración 22. Mapa de riesgos por áreas

AUTOCLAVE

MAPA DE RIESGOS
AUTOCLAVE 75°C

BAÑO MARIA

MAPA DE RIESGOS
BAÑO MARIA MEMBERT

INCUBADORA 25°

MAPA DE RIESGOS
INCUBADORA 25°C

INCUBADORA 35°

MAPA DE RIESGOS
INCUBADORA 35°C

Ilustración 24. Mapas de riesgos por áreas

PLANTA FITO, COSMETICO, ALIMENTOS

ENCAPSULADORA



MAPA DE RIESGOS

ENCAPSULADORA

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Materiales Particulados
	Salpicaduras
	Resaca por ruido
	Contacto eléctrico
	Caduta de objetos
	Caduta de líquidos
	Resaca
	Cargas suspendidas



Vista Lateral Derecha



Vista Frontal Izquierda

BLISTEADORA



MAPA DE RIESGOS

BLISTEADORA

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Materiales Particulados
	Salpicaduras
	Resaca por ruido
	Contacto eléctrico
	Caduta de objetos
	Caduta de líquidos
	Resaca
	Cargas suspendidas



Vista Lateral Izquierda



Vista Lateral

TABLETEADORA



MAPA DE RIESGOS

TABLETEADORA CLIC

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Materiales Particulados
	Salpicaduras
	Resaca por ruido
	Contacto eléctrico
	Caduta de objetos
	Caduta de líquidos
	Resaca
	Cargas suspendidas



Vista Frontal



Vista Lateral Derecha

TANQUES DE FABRICACIÓN



MAPA DE RIESGOS

TANQUE FABRICACIÓN II

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Caídas
	Aplastamiento
	Materiales Particulados
	Salpicaduras
	Contacto eléctrico
	Caduta de objetos
	Resaca



VISTA FRONTAL DERECHA



VISTA FRONTAL IZQUIERDA

Ilustración 25. Mapas de riesgos por áreas

HORNO ELECTRICO

MAPA DE RIESGOS
HORNO ELECTRICO DE SECADO DE CAPACIDAD 120 KG

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Materia Particulada
	Salpicaduras
	Espeque controlado
	Contacto eléctrico
	Cañal interno nivel
	Cañal externo nivel
	Ruido
	Cargas suspendidas

ORDENADORA DE CAPSULA

MAPA DE RIESGOS
SECCION FITOTERAPEUTICO

USO: OBLIGATORIO

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Materia Particulada
	Salpicaduras
	Espeque controlado
	Contacto eléctrico
	Caida al mismo nivel
	Caida a distinto nivel
	Ruido
	Cargas suspendidas

ENVASADORA MANUAL

MAPA DE RIESGOS
ENVASADORA MANUAL

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Materia Particulada
	Salpicaduras
	Contacto eléctrico
	Cañal interno nivel
	Ruido
	Aire
	Temperatura
	Cable

AGITADOR LIQUIDOS

MAPA DE RIESGOS
AGITADOR

SEÑAL	SIGNIFICADO
	Atrapamiento
	Aplastamiento
	Materia Particulada
	Salpicaduras
	Espeque controlado
	Contacto eléctrico
	Cañal interno nivel
	Cañal externo nivel
	Ruido
	Cargas suspendidas

Ilustración 26. Mapas de riesgos por áreas

CODIFICADORA

MAPA DE RIESGOS
CODIFICADORA

SEÑAL	SEÑALICADO
	Atrapamiento
	Ajustamiento
	Movimiento Perforado
	Salpicaduras
	Cortes
	Contacto eléctrico
	Caida al moverse
	Caida al detenerse
	Ruido
	Cargas
	Temperaturas

MEZCLADOR POLVOS V

MAPA DE RIESGOS
MEZCLADOR DE POLVOS EN "V"

SEÑAL	SEÑALICADO
	Atrapamiento
	Ajustamiento
	Movimiento Perforado
	Salpicaduras
	Contacto eléctrico
	Caida al moverse
	Ruido

TERMOSELLADORA

MAPA DE RIESGOS
TERMOSELLADORA

SEÑAL	SEÑALICADO
	Atrapamiento
	Ajustamiento
	Movimiento Perforado
	Salpicaduras
	Cortes
	Contacto eléctrico
	Caida al moverse
	Caida al detenerse
	Ruido
	Alta Temperatura

TAPADORA NEUMÁTICA

MAPA DE RIESGOS
TAPADORA

SEÑAL	SEÑALICADO
	Atrapamiento
	Ajustamiento
	Movimiento Perforado
	Salpicaduras
	Cortes
	Contacto eléctrico
	Caida al moverse
	Alta Temperatura
	Ruido

Resultados e impactos

Después del diseño de los procedimientos de trabajo seguro y mapas de riesgo se divulgaron a los trabajadores de las áreas control de calidad, microbiología, plantas de producción, a través del mapa de riesgo se le explican los riesgos y peligros a los que se encuentran expuestos en las áreas de trabajo.

Paralelo antes y después

Equipo	Antes	Después
Cabina de extraccion 		
Mezclador 		

<p>Horno</p> 		
<p>Blisteadora</p> 		
<p>Mufla</p> 		
<p>Horno</p> 		

	<p>VISCOSIMETRO</p> <p>POTENCIOMETRO</p> <p>FRIABILIZADOR</p>	
<p>Lampara UV</p> 		

<p>Autoclave</p> 		
<p>Baño serológico</p> 		
<p>Cabina de flujo laminar</p> 		



Acorde con lo anterior, el impacto en las áreas de trabajo consistió en la organización y definición de los mapas de riesgos y procedimientos de trabajo seguro los cuales permitirán a los colaboradores tener una identificación clara de los riesgos y peligros a los cuales estarán expuestos en la operación de los diferentes equipos máquinas y herramientas.

Evidencia de divulgación

Registro fotográfico de divulgación y capacitación









Presupuesto

Tabla 21. Presupuesto

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO			
RUBROS	Fuentes de Financiamiento		Total
	Laboratorios Naturcol	OTRAS FUENTES (30%) (NOMBRE LA ENTIDAD)	
1. Personal Científico	\$ 17,740,800.00	\$ 7,603,200.00	\$ 25,344,000.0
2. Personal de Apoyo	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.0
3. Consultoría especializada y Servicios Técnicos externos	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.0
4. Materiales e Insumos	\$ 2,512,000.00	\$ 0.00	\$ 2,512,000.0
5. Trabajo de Campo	\$ 3,911,600.00	\$ 1,676,400.00	\$ 5,588,000.0
6. Equipos	\$ 1,486,000.00	\$ 0.00	\$ 1,486,000.0
7. Difusión y Promoción de resultados	\$ 19,500.00	\$ 19,500.00	\$ 39,000.0
TOTAL PRESUPUESTO DEL PROYECTO	\$ 25,669,900.00	\$ 9,299,100.00	\$ 34,969,000.0

1. PERSONAL CIENTIFICO							
Nombres y Apellidos	Función dentro del Proyecto/Tipo de Contrato	Valor Hora (\$)	Dedicación Horas/semana	No. de Semanas	Fuentes de Financiamiento		
					Laboratorios Naturcol	OTRAS FUENTES (30%) (NOMBRE LA ENTIDAD)	SUB-TOTAL
Maria Milena Vargas Tirado	Investigador	\$ 52,800.00	10	48	\$ 17,740,800	\$ 7,603,200	\$ 25,344,000
SUB-TOTAL					\$ 17,740,800	\$ 7,603,200	\$ 25,344,000
2. PERSONAL DE APOYO							
Nombres y Apellidos	Función dentro del Proyecto	Valor Hora (\$)	Dedicación Horas/semana	No. de Semanas	Fuentes de Financiamiento		
					Laboratorios Naturcol	OTRAS FUENTES (30%) (NOMBRE LA ENTIDAD)	SUB-TOTAL
Juan Carlos Martinez	Tutor	\$ 0.00	2	10	\$ 0	\$ 0	\$ 0
SUB-TOTAL					\$ 0	\$ 0	\$ 0

3. CONSULTORIA ESPECIALIZADA Y SERVICIOS TECNICOS EXTERNOS								
Descripción	Justificación					Fuentes de Financiamiento		
						Laboratorios Naturcol	OTRAS FUENTES (30%) (NOMBRE LA ENTIDAD)	SUB-TOTAL
Asesoría	Mapas de riesgos y procedimientos de trabajo seguro					\$ 0	\$ 0	\$ 0
aseguimiento del proyecto	análisis de las actividades propuestas					\$ 0	\$ 0	\$ 0
SUB-TOTAL						\$ 0	\$ 0	\$ 0
4. MATERIALES E INSUMOS								
Descripción	Justificación					Fuentes de Financiamiento		
						Laboratorios Naturcol	OTRAS FUENTES (30%) (NOMBRE LA ENTIDAD)	SUB-TOTAL
Resma de papel	se requiere para la impresión de los mapas de riesgos, procedimientos de trabajo seguro. Aplicación de evaluación registro de asistencia a las capacitaciones					\$ 8,300	\$ 0	\$ 8,300
Planilleros	Los planilleros son necesarios para la aplicación de evaluaciones y firmas a las capacitaciones					\$ 7,000	\$ 0	\$ 7,000
Esferos	Son utilizados para el desarrollo de las evaluaciones y firmas de asistencia					\$ 5,000	\$ 0	\$ 5,000
Servicios públicos (Luz, Internet y teléfono)	investigación del proyecto elaboración de los procedimientos de trabajo seguro y mapas de riesgos					\$ 2,500,000	\$ 0	\$ 2,500,000
SUB-TOTAL						\$ 2,512,000	\$ 0	\$ 2,512,000
5. TRABAJO DE CAMPO								
Descripción	Justificación	No. De días	No. De personas	Costo/día de estadía por persona	Transporte por persona (ida/vuelta)	Fuentes de Financiamiento		
						Laboratorios Naturcol	OTRAS FUENTES (30%) (NOMBRE LA ENTIDAD)	SUB-TOTAL
1. implementación laboratorios naturcol	realización de los mapas de riesgos y procedimientos de trabajo seguro	220	1	\$ 22,000.00	\$ 3,400.00	\$ 3,911,600	\$ 1,676,400	\$ 5,588,000
SUB-TOTAL						\$ 3,911,600	\$ 1,676,400	\$ 5,588,000

6. EQUIPOS					
Descripción	Justificación	Cantidad	Fuentes de Financiamiento		
			Laboratorios Naturcol	OTRAS FUENTES (30%) (NOMBRE LA ENTIDAD)	SUB-TOTAL
Computador	se requiere para la elaboraciondel plan de trabajo, cronograma de actividades, presupuesto, diseño e impleme ntacion del los maps de riesgos y procedimientos de trabajo seguro,	1	\$ 1,050,000	\$ 0	\$ 1,050,000
Impresora	se requiere para la impresión de los mapas de riesgos que se colocan en el equipo, y procediemntos de trabajo seguro que se entrega a los jefes de areas	1	\$ 70,000	\$ 0	\$ 70,000
camara	es necesaria para la toma de fotografías de los equipos y las areas de trabajo que generan riesgo a la salud y seguridada de los trabajadores	1	\$ 270,000	\$ 0	\$ 270,000
Cable USB	Se requiere para la tranferencia de las fotografías que se utilizaran para realizar las actividades propuestas, para llevar el control de las divulgaciones	1	\$ 10,000	\$ 0	\$ 10,000
Cartuchos impresora	necesario para la impresión de material desarrollado	3	\$ 86,000	\$ 0	\$ 86,000
SUB-TOTAL			\$ 1,486,000	\$ 0	\$ 1,486,000

Indicadores

Tabla 23. Indicador de seguimiento

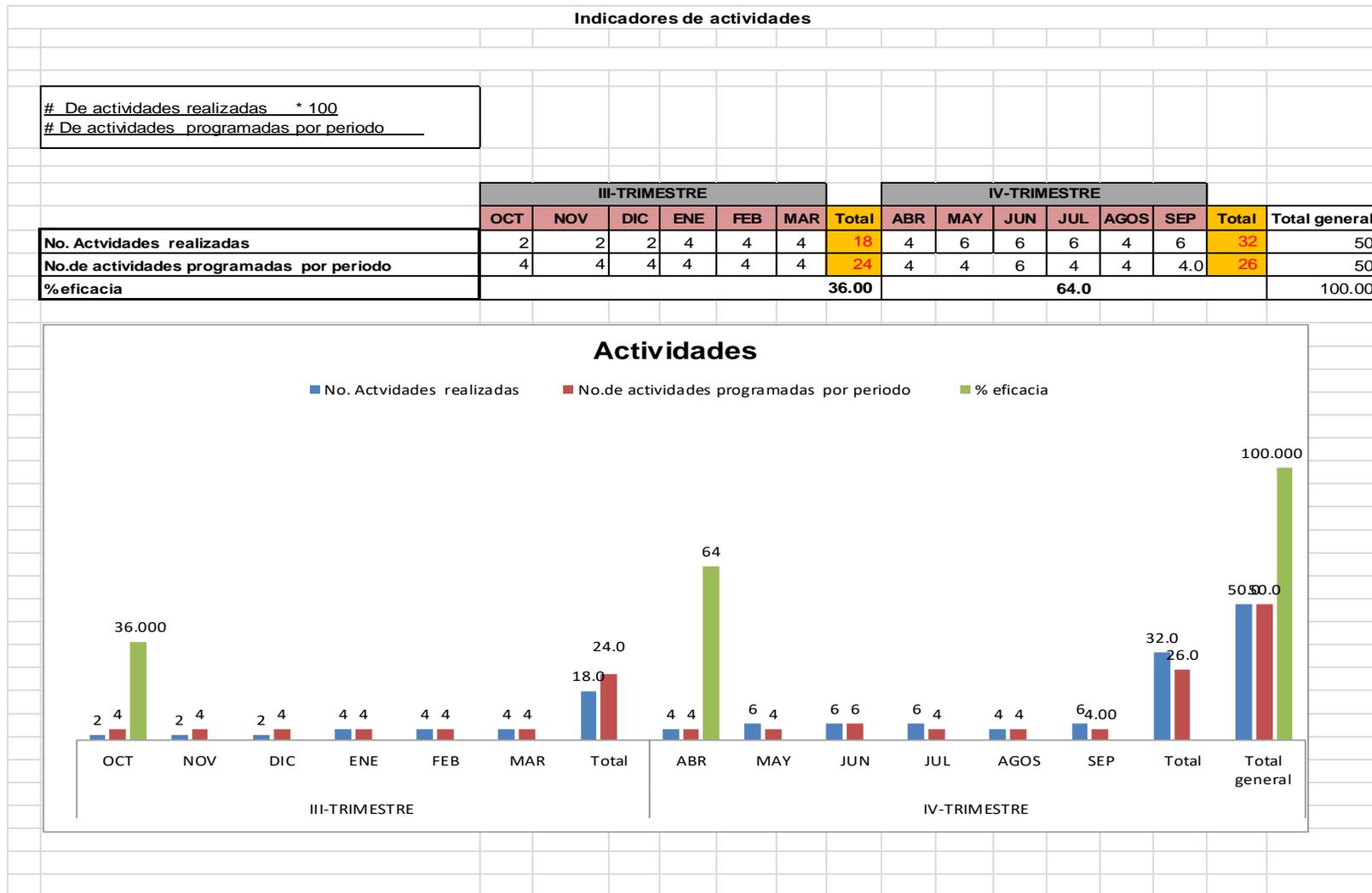
Indicadores de seguimiento																
$\frac{\# \text{ de acciones correct/prevent ejecutadas}}{\# \text{ de acciones correct/prevent identificadas}} * 100$																
Condiciones inseguras																
Centros de trabajo	Abiertas	Cerradas	Total													
PLANTAS DE PRODUCCIÓN, CONTROL DE CALIDAD MICROBIOLOGIA, MANTENIMIENTO	40	0	40													
TOTAL	40	0	40													
	I-SEMESTRE						II-SEMESTRE						Total	Total general		
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	Total	ABRI	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Total	Total general	
No. Acciones correctivas ejecutadas	2		2	2	4	4	4	18	4	4	4	4	4	2	22	40
No. Acciones correctivas identificadas por periodo	4		4.0	4.0	4.0	4	4.0	24	1	1	4	4.0	4.0	4.0	12	36
%cumplimiento	50.00						61.1						111.11			

Diagnostico

- No. Acciones correctivas ejecutadas
- No. Acciones correctivas identificadas por periodo
- % cumplimiento

Periodo	No. Acciones correctivas ejecutadas	No. Acciones correctivas identificadas por periodo	% cumplimiento
OCT	2	4	50.000
NOV	0	0	0.000
DIC	2	4.0	50.000
ENE	2	4.0	50.000
FEB	4	4.0	100.000
MAR	4	4.0	100.000
Total I-SEMESTRE	18	24	50.000
ABRI	4	1	61.111
MAY	4	1	61.111
JUN	4	4	100.000
JUL	4	4.0	100.000
AGO	4	4.0	100.000
SEP	2	4.0	50.000
Total II-SEMESTRE	22	12	111.111
Total general	40	36	111.111

Tabla 24. Indicador de actividades



Conclusiones

Se evidencio que antes de la aplicación de los procedimientos de trabajo seguro y mapas de riesgos el personal que operaba los equipos no tenía pleno conocimiento de los peligros a los cuales se encontraba expuesto.

Mediante la inspección y diagnostico realizada en las áreas de producción, se logró recopilar información acerca de la operación de los equipos, lo cual permitió identificar aquellos riesgos a los que se encuentran expuestos en la elaboración de los productos naturales.

Para el desarrollo de los procedimientos se tuvo en cuenta la identificación de peligros y valoración de riesgos en las áreas de trabajo.

La divulgación de procedimientos d trabajo seguro y mapas de riesgos se realizó en cada áreas de trabajo permitiendo afianzar el conocimiento de los colaboradores por medio de la estrategia de recordación la cual se logra atravez de la divulgación de estos.

El fortalecimiento ser logro atravez de evaluaciones realizada para conocer el impacto que se logró en los trabajadores posterior a las divulgaciones.

Referencias (Bibliografía)

- Aguirre Salazar, E. P. (07 de 09 de 2011). *Escuela Politécnica Nacional*. Obtenido de <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/4084/1/CD-3849.pdf>
- Basantes , D. T., & Sánchez , W. R. (04 de Enero de 2015). *Universidad Autónoma de Occidente*. Obtenido de <https://www.dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7792/6/UPS-QT06408.pdf>
- Carbonel , A. T., & Torrez, A. (2010). Evaluación Percepción del Riesgo Ocupacional. *SciELO*, 19-22.
- Giraldo, B. (22 de 01 de 2013). *Metodología de la investigación*. Obtenido de <https://bianneygiraldo77.wordpress.com/category/capitulo-iii/>
- Mario, T. (11 de 04 de 2003). *Investigación Científica*. Obtenido de <https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20-%20El%20Proceso%20De%20La%20Investigacion%20Cientifica.pdf>
- Medina Bazán, J. J. (05 de 08 de 2017). *Universidad Estatal Península de Santa Elena*. Recuperado el 10 de 09 de 2018, de <http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/3980/1/UPSE-TII-2017-068.pdf>
- Sabino, C. (22 de 12 de 1992). *El proceso de investigación* . Obtenido de http://paginas.ufm.edu/sabino/ingles/book/proceso_investigacion.pdf
- Syro Villegas, J. D. (04 de 04 de 2017). *Universidad Autónoma del Occidente*. Recuperado el 29 de 09 de 2018, de <http://red.uao.edu.co:8080/bitstream/10614/9741/1/T07409.pdf>
1. RD 486/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las “disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo”.
 2. RD 487/1997, de 14 de abril, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas.
 3. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de riesgos laborales.

Anexos

Anexo A. Registro asistencia

laboratorios NATURAL Tecnología Natural

CONTROL DE DIVULGACIÓN DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO: Divulgación PTS - Mapas Riesgos
 CÓDIGO DEL DOCUMENTO: _____ VERSIÓN: _____

Nº.	NOMBRE	CARGO	FECHA			FIRMA
			DD	MM	AA	
1	Nelly Zubino	operario	17	10	17	N Zubino
2	Jerson Moralo	operario	17	10	17	J Moralo
3	Armando Lorenzo	operario	17	10	17	A Lorenzo
4	Walter Castro	Operario	17	10	17	W Castro
5	Estimela Corredor	H. Pedagoga	17	10	17	E Corredor
6	Néstor Quiroga	operario	17	10	17	N Quiroga
7	Jorge Andrés Díaz	Asistente	17	10	17	J Díaz
8	Hernando Sánchez H.	Operario	17	10	17	H Hernández
9	Viviana Londo	Jefe Labor	17	10	17	V Londo
10	Karin Ballina	As. Labor	17	10	17	K Ballina
11	Armando Sánchez	As. Labor	17	10	17	A Sánchez

natural

REGISTRO DE CAPACITACIONES

CAPACITACIÓN GENERAL CAPACITACIÓN ESPECÍFICA

FECHA: 24-10-2017 TIEMPO: 1 hora
 FACILITADOR: Elina Vargas
 TEMA: Riesgo Biológico

NOMBRE	FIRMA
Armando Sánchez	A Sánchez
Nelly Zubino	N Zubino
Jerson Moralo	J Moralo
Armando Lorenzo	A Lorenzo
Walter Castro	W Castro
Estimela Corredor	E Corredor
Néstor Quiroga	N Quiroga
Jorge Andrés Díaz	J Díaz
Hernando Sánchez H.	H Hernández
Viviana Londo	V Londo
Karin Ballina	K Ballina
Armando Sánchez	A Sánchez
Marta F. Vargas	M Vargas
Joselyn Alvarado	J Alvarado
Hernando Sánchez Hernández	H Sánchez
Javier Andrés Salo	J Salo
Juan Sebastián Fierro	J Fierro
Walter López	W López

<p>Leon Padilla CC 102325470 Fecha: 29-02-18</p> <p>1) Peligro: Fuente generadora de riesgo ✓</p> <p>2) Riesgo: Probabilidad de ocasionar un daño ✓</p> <p>3) Riesgos asociados Máquina</p> <ul style="list-style-type: none"> - Electricidad ✓ - Mecanismo ✓ - Atrapamiento ✓ - Pisas lisas (Pavimentos) ✓ - Partículas ✓ <p>4) EPP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tapas oídos ✓ - Mascara Polvos ✓ - Gafas ✓ - Overol - Zapatos ✓ - Guantes látex ✓ <p style="text-align: right;"><u>100%</u></p>	<p>María Fabia Sandoz C.C. 102325470 Fecha: 28-02-18</p> <p>1) Que es peligro: fuente generadora de riesgo ✓</p> <p>2) Que es riesgo: Probabilidad inminente de accidente ✓</p> <p>3) Cuales son los riesgos asociados a mi maquina</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atrapamiento, atrapamiento, riesgo auditivo, mecánico, proyección de partículas, caídas al mismo nivel. <p>4) Cuales son los elementos de protección personal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos auditivos ✓ - Mascaras de polvos ✓ - Guantes ✓ - Tapabocas ✓ - Gafas ✓ - Zapatos ✓ <p style="text-align: right;"><u>100%</u></p>
---	---

<p>Nombre: Gian Carlos Hernandez C. C.C: 1021809845. 28-02-18</p> <p>1) Que es peligro, situación que nos puede ocasionar algún daño físico, químico, etc.</p> <p>2) Que es riesgo, situación que puede ocasionar peligro.</p> <p>3) Cuales son los riesgos asociados a la maquina.</p> <ul style="list-style-type: none"> - electricidad, corte, riesgo auditivo, proyección de partes, caídas, riesgo mecánico. <p>4) Cuales son los elementos de protección personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - media cara, tapa oídos, casco, guantes, zapatos, overol, gafas. <p style="text-align: right;"><u>100%</u></p>	<p>Wladimir Lopez Vega D C.C. 52480271 28/02/18. 100%</p> <p>1) Que es peligro?</p> <p>2) Es el riesgo que estamos expuestos en el sitio de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuente que genera daño <p>3) Que es el riesgo?</p> <p>Es la consecuencia o lo que nos puede pasar.</p> <p>4) Cuales son los riesgos asociados a la maquina.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruido - electricidad - Atrapamiento - Aplastamiento - amputación - Generación Partículas - Caídas <p>5) Elementos protección personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - uniforme - tapabocas - Gafas - Zapatos - Tapaoídos - Guantes - Careta, medio cara.
--	---

<p>Bernice Abando C.C. 518379412 Bogotá 28-02-18</p> <p>1) ¿Que es peligro? Es una fuente de riesgo que genera daño</p> <p>2) ¿que es riesgo? cuando uno no analiza las consecuencias</p> <p>3) ¿cuales son los riesgos asociados a mi maquina? riesgo eléctrico de riesgo de aplastamiento riesgo mecánico</p> <p>4) Elementos de protección personal para operar la maquina</p> <p>usar ropa ✓ 1) tapabocas ✓ 1) Guantes ✓ 1) Zapatos antideslizantes ✓</p>	<p style="text-align: right;">100%</p> <p>Yenny Lugo C.C. 397767228 28-02-18</p> <p style="text-align: right;">100%</p> <p>1) ¿Que es peligro? - Peligro es a lo que estamos expuestos. - riesgo fuente Generación de riesgo ✓</p> <p>2) ¿Que es Riesgo? - Es la consecuencia a lo que estamos expuestos por riesgo</p> <p>3) ¿cuales son los riesgos asociados a mi maquina?</p> <p>4) ¿cuales son los elementos de protección personal para la maquina?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruido - electricidad - atrapamiento - aplastamiento - cortes - amputación - Generación de partículas - caídas
---	--

<p>Yareidis Garcia-Mendoza C.1023019104 28-02-18</p> <p style="text-align: right;">100%</p> <p>1) ¿que es peligro? Es una fuente generadora de riesgo, que puede causar un daño. ✓</p> <p>2) ¿que es Riesgo? Es la probabilidad de que me pueda afectar y que consecuencia me puede traer. ✓</p> <p>3) ¿cuales son los riesgos asociados a mi maquina? • riesgo mecánico, eléctrico, auditivo, caída a mismo nivel. ✓</p> <p>4) Elementos de protección personal empleados? ✓ • Tapa oídos, Guantes, Gafas, Guantes y tapa bocas.</p>	<p>SARA BERMUDEZ VAQUERO C.C. 4744081864 16-03-2018</p> <p>¿QUE ES PELIGRO</p> <p>¿QUE ES RIESGO</p> <p>¿MENCIONE RIESGOS ASOCIADOS A LA MAQUINA DE TEJIDO MECANICO</p> <p>* PELIGRO ES A LO QUE ESTAMOS EXPUESTOS A DESARROLLAR LAS TAREAS ✓</p> <p>* EL RIESGO RIESGO ES LA CONSECUENCIA QUE GENERA LO QUE PASAMOS O ACCION DE LO QUE PASAMOS QUE GENERAN RIESGOS ✓</p> <p>* RIESGO ELECTICO, ATRAPAMIENTO, QUEMADURAS CAIDAS ✓</p> <p style="text-align: right;">C = 100%</p>
---	---

<p>Jorge Andrés Díaz C.C. 2024528 Baf 16-03-2018</p> <p>1- Que es Peligro? 2- Que es Riesgo? 3- Mencione los riesgos asociados a la pintura de termocables.</p> <p>100%</p> <p>Palabras: 1. Fuente generadora de daño 2. El tipo de trabajo (peligro) al que se está expuesto o daña 3. Atrapamiento, eléctrico, Altas temperaturas, caída al mismo nivel, Opciones a Bando Robótica</p>	<p>Hernando Zapateiro Hernández C.C. 101019415 16-03-2018</p> <p>1- Que es Peligro? 2- Que es Riesgo? 3- Mencione los riesgos asociados al frenal de termocables?</p> <p>100%</p> <p>1- es la fuente generadora de riesgo o daño ✓ 2- es el porcentaje o la posibilidad de hacerse daño ✓ 3- quemadura ✓ * Caída al mismo nivel ✓ * riesgo eléctrico ✓ * riesgo de atrapamiento ✓ * riesgo de otra enfermedad ✓ 100%</p>
---	--

<p>Jannette Vercine CC 51792500 16-03-2018</p> <p>1- Que es Peligro Todo lo que nos puede generar un accidente ✓</p> <p>2- Que es Riesgo Lo que nos genera el accidente o lesión ✓ de peligro</p> <p>Mencione los riesgos asociados de termocables Atrapamiento caídas quemaduras</p> <p>100%</p>	<p>JONATHAN DIAZ C.C. 80146189 Baf 17-04-18</p> <p>AGITADOR. C=100%</p> <p>1) Que es un PELIGRO? ES UNA FUENTE GENERADORA DE DAÑO. 2) Que es RIESGO? ES LA PROPABILIDAD Y EL RIESGO QUE ME PUEDA CAUSAR LA FUENTE. ✓ 3) CUALES SON LOS RIESGOS DEL AGITADOR. - ATRAPAMIENTO - CAIDAS AL MISMO NIVEL - RIESGO ELECTRICO. - RUIDO.</p> <p>GENERADORA.</p> <p>1) CUALES SON LOS RIESGOS DE LA GENERADORA. - CAÍDA - ELECTRICO - RIESGOS - ATRAPAMIENTO - MATERIAL PELIGOROSO. - CAÍDA MISMO NIVEL. - SALPICADURA.</p>
---	--

Ana Suarez
18-07-2018 C=5.0

que es peligro es todo aquello que puede ocasionar un daño en mi salud o daño en el proceso 1.7

que es un riesgo por la probabilidad de consecuencia leve o grave en una anatomía 1.7

defina que es un mapa de riesgo y un procedimiento seguro

mapa de riesgo: es donde encontramos los elementos de protección personal que utilizar en el momento de usar la máquina o el equipo

y los riesgos a los que me encuentro expuesto

que es procedimiento seguro 1.6

es el protocolo que me es específica las medidas preventivas

Jeison Mario
18-07-2018 C=5.0

①-Que es Peligro

El es una situación que me puede generar una lesión, fractura o incluso la muerte... 1.7

②-Que es riesgo

Consecuencia que conlleva al peligro y pueda afectar nuestra salud y bienestar 1.7

③-Defina que es mapa de riesgo y un procedimiento de trabajo seguro

Mapa de riesgo - es donde encontramos elementos de protección personal en el momento de usar el equipo o maquina y me explica los riesgos a los que estoy expuesto

procedimiento de trabajo = protocolo del uso del equipo, en cuanto a medidas preventivas 1.6

Hairo Isabel Vega Olmos
22-07-2018 C=5.0

①-Mapa Riesgo: Donde especificamos aquello que puede afectar mi salud y daños en los procesos encontramos en mapas riesgo pictogramas 1.7

②-Que es procedimiento de Trabajo Seguro:

Es un protocolo donde se encuentra las medidas preventivas, que deben tener en cuenta el operario al utilizar el equipo se debe hacer analisis antes-durante-después el proceso y después del proceso 1.6

③-Que es Peligro: Fuente generadora de daño

Riesgo: probabilidad o consecuencia que me genere una afectación. 1.6

Yanieldy Garcia
20-06-2018 C=5.0

1- Que es mapa de Riesgo?

- Encuentramos los pictogramas que me indican los riesgos a los que estoy expuesto, se encuentran los elementos de protección que requiere para la manipulación de la maquina. 1.6

2- Procedimiento de Trabajo seguro?

- Protocolo de medidas preventivas para manipular la maquina (antes, durante y después). 1.7

3- Peligro y riesgo.

- Peligro = fuente generadora de daño a mi integridad.
- Riesgo = probabilidad de consecuencia que me puede tener. 1.7

<p>YANNIS LUPO C=5.0 De. 39778428 20-06-2018</p> <p>1. Mapa de Riesgos: Especificar todos los riesgos que nos pueda llegar a afectar la salud y bienes en procesos de producción. - Encuentramos Prebióticos que nos indica lo que nos puede generar. - Encuentramos Elementos de protección personal de acuerdo con máquinas que vamos a trabajar. ✓ 1.7</p> <p>2. Que es un procedimiento de trabajo seguro. - Es un protocolo donde se encuentran todas las medidas preventivas que deben tener en cuenta al momento de utilizar el equipo, y se hace un análisis antes - durante - Después. ✓ 1.7</p> <p>3. Que es peligro. Es la fuente generadora a la que estoy expuesto diariamente. - Riesgo: consecuencia que me puede generar. Ese peligro. una afección leve o hasta la muerte. ✓ 1.6</p>	<p>MARIA EISA GARCIA C=5.0 CC 51982545 20-06-2018</p> <p>que es un mapa de riesgo (ES como) mapa de riesgo. Son aquellos datos que una serie de causas pictogramas ✓ 1.6</p> <p>que es un protocolo de trabajo seguro ES un protocolo de medidas preventivas al momento de utilizar el equipo debe conocer el instructivo ✓ 1.7</p> <p>que es peligro ES una fuente generadora de daño que es un riesgo ES una evaluación que me genera una consecuencia leve o mortal ✓ 1.7</p>
---	--

<p>W.D. C=4.9 De. 39778428 20-06-2018</p> <p>que es un mapa de riesgo - Encuentramos Prebióticos que nos indica lo que nos puede generar. ✓ 1.6</p> <p>que es un procedimiento de trabajo seguro - Es un protocolo donde se encuentran todas las medidas preventivas que deben tener en cuenta al momento de utilizar el equipo, y se hace un análisis antes - durante - Después. ✓ 1.7</p> <p>que es peligro Es la fuente generadora a la que estoy expuesto diariamente. - Riesgo: consecuencia que me puede generar. Ese peligro. una afección leve o hasta la muerte. ✓ 1.6</p>	<p>W.D. GARCIA C=4.9 De. 39778428 20-06-2018</p> <p>Mapa de riesgo: es como fue explicado por mi profesor, pero dice que no. Independientemente de los elementos de protección personal. ✓ 1.6</p> <p>que es un procedimiento de trabajo seguro es un protocolo donde se encuentran las medidas preventivas que se deben tomar en cuenta para usar el equipo de acuerdo con las medidas de seguridad durante el uso. ✓ 1.6</p> <p>que es peligro Fuente generadora de daño. Riesgo: posibilidad de daño que me puede generar. en salud. ✓ 1.7</p>
---	---

<p>Nelly Sandoval 13-10-18 C=4.9</p> <p>1. ¿Riesgo = probabilidad de consecuencias? ✓ 1.6</p> <p>2. ¿Peligro = esta fuente generada que me puede ocasionar en mi salud o darme en el proceso de mi vida diaria? ✓ 1.7</p> <p>3. ¿De qué es un mapa de riesgo y un procedimiento de trabajo seguro?</p> <p>El mapa de riesgo = donde encontramos o temas que al realizar nuestra actividad de trabajo utilizamos cuando usamos el equipo. Imaginamos y me es útil las cosas que están ahí.</p> <p>D = que es un procedimiento de trabajo seguro = protocolo del uso del equipo en cuanto a las medidas preventivas, donde debe haber recibido capacitación permanente. ✓ 1.6</p>	<p>Maranda Sanchez U 13-10-18 C=5.0</p> <p>1. ¿Qué es Peligro? ✓ 1.7 es todo aquello que me puede generar un accidente con consecuencias leves o graves.</p> <p>2. ¿Qué es Riesgo? ✓ 1.6 Es la probabilidad de tener consecuencias debido a un accidente.</p> <p>3. ¿Qué es un Mapa de Riesgo? es un plano donde encontramos señalados los Elementos de protección y necesidades a la hora de usar el equipo y todos los riesgos a los que me expongo.</p> <p>4. ¿Qué es procedimiento de trabajo seguro? Prevención para usar el equipo preventivo o protocolo. ✓ 1.7</p>
---	--

<p>Nelly Sandoval CC SI 52 211 BT 10-05-2018</p> <p>1. ¿Qué es peligro? estado a lo que estamos expuestos y nos puede causar daños.</p> <p>2. ¿Qué es riesgo? es la consecuencia que nos genera los accidentes.</p> <p>3. mención los riesgos asociados a la seguridad de fin encargado</p> <p>4. atrapamiento</p> <p>5. quemadura</p> <p>6. corriente eléctrica</p> <p>7. caídas al mismo nivel</p> <p>100x100</p>	<p>BRIAN CASTIBEL C.C. 110534031 20-06-2018 C=5.0</p> <p>1. ¿Mapa de Riesgo? especificación de todo aquello que puede afectar mi salud y también de los en el proceso. ✓ 1.7</p> <p>2. ¿Qué es un procedimiento de trabajo seguro? - Es un protocolo donde especifica las medidas preventivas que debe tomar durante el proceso.</p> <p>3. ¿Qué es peligro? - es algo que me puede ocasionar daños en cualquier lugar.</p> <p>4. ¿Qué es riesgo? - es una probabilidad que pueda ocasionar daños.</p> <p>5. ¿Qué es un Mapa de Riesgo? - es un plano donde encontramos señalados los Elementos de protección y necesidades a la hora de usar el equipo y todos los riesgos a los que me expongo.</p>
---	--