

UNIVERSIDAD DE CUENCA



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL DE ACUERDO A LA NORMATIVA SGPR CASO: DISERVAL”

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

EDGAR GUSTAVO REINO MARCATOMA

DIRECTORA:

ING. PAULINA REBECA ESPINOZA HERNÁNDEZ

CUENCA – ECUADOR

2015



RESUMEN

Los directivos de la empresa Diserval como muestra de compromiso con su personal y en cumplimiento de las normativas vigentes de seguridad y salud en el trabajo, ha dado la apertura para la elaboración de la presente propuesta de diseño de Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO), en concordancia con lo establecido por el Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (SGP)

Este trabajo en su primer capítulo contiene datos generales de la empresa, como su ubicación, estructura interna, productos elaborados, y procesos productivos.

El segundo capítulo hace referencia de manera puntual, de los conceptos técnicos y legales, necesarios para la comprensión e implementación del SGSSO.

Dentro del tercer capítulo consta la evaluación inicial de la empresa Diserval, en relación a Seguridad y Salud Ocupacional y el desarrollo de la propuesta del SGSSO en la parte de Gestión Administrativa y Gestión Técnica.

Finalmente en el cuarto capítulo está elaborado la propuesta los diferentes planes de capacitación, adiestramiento y proceso de selección de personal para el desarrollo de Gestión de Talento Humano, así como también el proceso de investigación de accidentes y los diferentes planes para casos de emergencia necesarios para la implementación de Procesos Operativos. Por último se indica las respectivas conclusiones y recomendaciones para implementar de manera eficiente el SGSSO dentro de la empresa Diserval.

Palabras Claves: Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), Riesgo, Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (SGP), Condición Insegura, SGSSO, Prevención.



ABSTRACT

The managements of the Diserval Company as a result of an engagement with the employees and in fulfillment of the current safety and health rules of the work place, have given the opening to the creation of the present proposal of the System design of Occupational Health and Safety Management (SDOHSM), according to what is established with the National System of Management for the Prevention of Occupational Hazards (SMP)

This work, in its first chapter, contains general data of the company, such as its location, internal structure, processed products and productive processes.

The second chapter refers in a punctual way, of the technical and legal concepts necessities for the comprehension and execution of the SDOHSM

Within the third chapter, it has evidenced the beginning assesment of the Diserval Company, in relation to the Occupational Safety and Health, and the development of the proposal of the SDOHSM in the part of the Administrative Management and Technic management.

Finally, in the fourth chapter, we can find elaborated the proposal of the different plans of capacitations, training and process of selection of the employees for the Human Talent Management, in the same way as well, the research process of the accidents and the different plans for emergency cases necessities for the execution of the Operative Process. Lastly, it indicates that the corresponding conclusions and recommendations to execute efficiently the SDOHSM within the Diserval Company.

Clue Words: Safety and Health in the Work place (SHW), Risk, National System of Management for the Prevention of Occupational Hazards (SMP), Unsecure condition, SDOHSM, Prevention.



TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
TABLA DE CONTENIDOS.....	4
INDICE DE FIGURAS.....	7
INDICE DE TABLAS	7
CLAUSULAS	9
DEDICATORIA	11
AGRADECIMIENTO	12
1 CAPITULO 1	13
1.1 Diagnóstico de la situación actual de la empresa	13
1.1.1 Descripción general de empresa	13
1.1.2 Historia	13
1.1.3 Misión.....	14
1.1.4 Visión	14
1.1.5 Organigrama	15
1.2 Descripción de los procesos de producción	16
1.2.1 Proceso de producción de mobiliario.....	16
1.2.2 Proceso de producción de sillonería.....	19
1.3 Descripción general de las áreas de trabajo de la empresa.....	19
1.3.1 Área de Corte.....	19
1.3.2 Área de Canteado	21
1.3.3 Área de Ranurado	23
1.3.4 Área de Fórmica.....	23
1.3.5 Área de Pre-ensamble.....	24
1.3.6 Área de Armado	25
1.3.7 Área de Aluminio	26
1.3.8 Área de limpieza y empaçado	27
1.4 Lay-out Diserval.....	28
2 CAPITULO 2	29
2.1 Conceptos básicos de seguridad e higiene industrial.....	29
2.1.1 Seguridad Industrial.....	29
2.1.2 Principios de la seguridad.....	29
2.1.3 Objetivos específicos de la seguridad	30



2.1.4	Peligro	30
2.1.5	Riesgo	30
2.1.6	Accidentes.....	31
2.1.6.1	Elementos de los accidentes.....	31
2.1.6.2	Causas de los accidentes	32
2.1.6.3	Efectos de los accidentes	34
2.2	Clasificación de riesgos	34
2.2.1	Clasificación De Factores De Riesgo	34
2.2.1.1	Factores de riesgo físicos:	34
2.2.1.2	Factores de riesgo mecánicos:	35
2.2.1.3	Factores de riesgo ergonómicos:	35
2.2.1.4	Factores de riesgo biológicos:.....	35
2.2.1.5	Factores de riesgo químicos:	36
2.2.1.6	Factores de riesgo psicosociales:	36
2.3	Identificación de riesgos.....	36
2.4	Evaluación de riesgos	37
2.4.1	Métodos de evaluación de riesgos	37
3	CAPITULO 3	42
3.1	Evaluación inicial	42
3.1.1	Lista de chequeo	42
3.2	Gestión administrativa	43
3.2.1	Política empresarial	43
3.2.2	Planificación	44
3.2.3	Organización	46
3.2.3.1	Reglamento Interno de SST	46
3.2.3.2	Comité de SST.....	46
3.2.3.3	Documentación del Sistema de Gestión	47
3.2.4	Implementación	48
3.2.5	Verificación y Mejora Continua	48
3.3	Gestión técnica	49
3.3.1	Identificación y evaluación de factores de riesgo por puesto de trabajo. 49	
3.3.2	Resultados obtenidos de la identificación de riesgos.....	50
3.3.3	Matriz de priorización	67
3.3.3.1	Riesgos mecánicos	68



3.3.3.2	Riesgos físicos.....	69
3.3.3.3	Riesgos ergonómicos.....	70
3.3.3.4	Riesgos psicosociales.....	71
3.3.3.5	Riesgos biológicos.....	72
3.3.3.6	Riesgos químicos.....	72
3.3.3.7	Medición de Riesgos Físicos.....	72
3.3.4	Evaluación de los factores de riesgo.....	76
3.3.5	Puntos críticos de riesgo.....	76
3.3.6	Control Operativo.....	78
3.3.7	Vigilancia Ambiental y de la Salud.....	79
4	CAPITULO 4.....	81
4.1	Gestión del talento humano.....	81
4.1.1	Proceso de selección de personal.....	81
4.1.2	Información y comunicación.....	85
4.1.3	Programa de inducción.....	85
4.1.4	Plan de capacitación.....	87
4.1.5	Plan de adiestramiento.....	88
4.2	Procesos operativos.....	89
4.2.1	Procedimiento de investigación de incidentes y accidentes.....	89
4.2.2	Emergencias y Contingencias.....	93
4.2.3	Riesgos que presenta la empresa.....	93
4.2.3.1	Acciones de preparación para emergencias.....	94
4.2.3.2	Que hacer en caso de Incendios.....	95
4.2.3.3	Que hacer en caso de amenaza de bomba.....	97
4.2.3.4	Que hacer en caso de terremoto.....	98
4.2.3.5	Plan de Contingencia.....	98
4.2.3.6	Inspecciones y Auditorias, Formatos y Plan de inspecciones y auditorias	99
4.2.4	Equipos de protección personal.....	104
4.2.4.1	Selección de equipos de protección personal.....	104
4.2.4.2	Capacitación para la utilización de equipos de protección personal	106
4.2.4.3	Plan de renovación y mantenimiento de equipos de protección personal	107
	CONCLUSIONES.....	109



RECOMENDACIONES.....	110
BIBLIOGRAFÍA.....	111
ANEXOS.....	113

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación de la empresa Diserval (Google Maps).....	13
Figura 2: Organigrama de Diserval (Autor)	15
Figura 3: Proceso de producción de Mobiliario (Autor).....	18
Figura 4: Proceso de Tapizado (Autor)	19
Figura 5. Sierra Escuadradora (Autor)	20
Figura 6. Corte de Tableros (Autor)	20
Figura 7. Enchapadora de canto recto (Autor)	21
Figura 8. Proceso de enchapado de tableros (Autor)	22
Figura 9. Proceso de pegado de canto curvo (Autor)	22
Figura 10. Proceso de aplicación de pegamento (Autor).....	24
Figura 11. Pegado de fórmica (Autor)	24
Figura 12. Perforación de tablero (Autor)	25
Figura 13. Ensamble de mueble (Autor).....	26
Figura 14. Colocación de niveladores (Autor)	26
Figura 15. Sierra ingletadora (Autor)	27
Figura 16. Corte de ángulos (Autor).....	27
Figura 17. Limpieza de mueble (Autor)	28
Figura 18. Emplastado de mueble (Autor)	28
Figura 19. Elementos de los Accidentes (Recuperado de:	31
Figura 20. Acto Inseguro (Recuperado de: http://www.caranddriverthef1.com	32
Figura 21. Condición Insegura (Recuperado de: http://www.pearltrees.com/	33
Figura 22. Evaluación General SGP (Autor).....	42
Figura 23. Evaluación Inicial SGP (Autor)	43
Figura 24. Sonómetro Testo	73
Figura 25. Luxómetro Hagner	74
Figura 26. Proceso de Selección de Personal (Autor)	81

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Categorización de la Peligrosidad	38
Tabla 2. Estimación del Nivel de Riesgo de la Probabilidad y Consecuencia.....	39
Tabla 3. Acciones y Temporización de Acuerdo al Nivel de Riesgo	40
Tabla 4. Instrumentos de Medición de Riesgos Físicos	41
Tabla 5. Planificación Anual del Sistema de Prevención.....	45
Tabla 6. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Corte	50
Tabla 7. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Ranurado.....	51
Tabla 8. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Canto Recto	52
Tabla 9. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Canto Curvo	53



Tabla 10. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Refilado de Canto Duro.....	54
Tabla 11. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Refilado de Canto Suave	55
Tabla 12. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Fórmica	56
Tabla 13. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Ruter	57
Tabla 14. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Armado.....	58
Tabla 15. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Limpieza y Retoque	59
Tabla 16. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Empaque	60
Tabla 17. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Despacho	61
Tabla 18. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Tapizado.....	62
Tabla 19. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Aluminio.....	63
Tabla 20. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Bodega	64
Tabla 21. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Contador-Asistente	65
Tabla 22. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Gerente de Producción.....	66
Tabla 23. Matriz de Priorización de Riesgos Mecánicos	68
Tabla 24. Matriz de Priorización de Riesgos Físicos	69
Tabla 25. Matriz de Priorización de Riesgos Ergonómicos.....	70
Tabla 26. Matriz de Priorización de Riesgos Psicosociales.....	71
Tabla 27. Valores Obtenidos de la Medición de Ruidos	74
Tabla 28. Valores Obtenidos de la Medición de Iluminación	75
Tabla 29. Propuesta de Matriz de Priorización de Riesgos	77
Tabla 30. Propuesta de Formato de Plan de Acción	78
Tabla 31. Propuesta de Formato de Profeciograma.....	84
Tabla 32. Propuesta de Plan de Capacitación	88
Tabla 33. Propuesta de Plan de Adiestramiento	89
Tabla 34. Propuesta de Formato de Investigación de Accidentes	92
Tabla 35. Propuesta de Señalética	94
Tabla 36. Cargos y Funciones de los Miembros de la Brigada de Emergencias	95
Tabla 37. Propuesta de Formato Para la Inspección de Extintores	101
Tabla 38. Propuesta de Formato para las Inspecciones de Orden y Limpieza	102
Tabla 39. Selección de Equipos de Protección Personal	105
Tabla 40. Propuesta de Hoja de Control de Equipos de Protección Personal	108



CLAUSULAS DE DERECHO DE AUTOR

Universidad de Cuenca



CLAUSULAS DE DERECHO DE AUTOR

Yo EDGAR GUSTAVO REINO MARCATOMA autor de la tesis "PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE ACUERDO A LA NORMATIVA SGPR CASO: DISERVAL", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este, requisito para la obtención de mi título de INGENIERO INDUSTRIAL. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicara afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 15 de Julio de 2015

Edgar Gustavo Reino Marcatoma

C.I: 0105283493



CLÁUSULAS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Universidad de Cuenca



CLÁUSULAS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo EDGAR GUSTAVO REINO MARCATOMA autor de la tesis "PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE ACUERDO A LA NORMATIVA SGPR CASO: DISERVAL", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en el presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 15 de Julio de 2015

Edgar Gustavo Reino Marcatoma

C.I: 0105283493



DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a todas las personas, que de una u otra manera han sido parte de este sueño hecho realidad, de manera especial a mi padre, que ha sido el eje fundamental para alcanzar este logro y a la persona (G.P.) que siempre estará dentro de mi corazón, por brindarme su amor y apoyo incondicional.

EDGAR REINO



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme la oportunidad de alcanzar una meta más en mi vida y no permitir, que dé mi brazo a torcer.

De manera muy especial agradezco a la Ing. Marcelo Serrano y a la Ing. Adriana Serrano por haber abierto las puertas de su empresa y por la confianza brindada durante el desarrollo de este trabajo.

Finalmente a la Ing. Paulina Espinoza, por haber dirigido este trabajo de la manera más profesional posible y por el aporte de sus conocimientos técnicos.

EDEGAR REINO

1 CAPITULO 1

1.1 Diagnóstico de la situación actual de la empresa

1.1.1 Descripción general de empresa

Diserval es una empresa que se encuentra dentro de la industria de la madera, la cual se especializa en la elaboración de muebles modulares, también cuenta con productos de panelería y sillonería. Dentro de la planta de producción existe un total de 21 trabajadores, de los cuales 3 están a cargo de los procesos administrativos y los 18 restantes se encargan de todo el proceso productivo. La empresa cuenta con un departamento de diseño el cual permite la personalización de los productos de acuerdo a las necesidades de sus clientes, tanto en diseño como en dimensiones para una utilización óptima de los espacios. Diserval se encuentra ubicada en el parque industrial de Cuenca, en la Calle Palmira 7-77 y Vía Patamarca.



Figura 1: Ubicación de la empresa Diserval (Google Maps)

1.1.2 Historia

Diserval hace presencia en el mercado cuencano a partir de 1980, al inicio como distribuidor de productos abrasivos y automotivos de la firma 3M y posteriormente con lacas, disolventes, etc., para la industria del mueble; el nombre



de la empresa fue dado aludiendo a los apellidos de los esposos Ing. Marcelo Serrano Carrión y Sra. Marlene Valdivieso Alvear, quienes lo iniciaron y lo convirtieron en una gran empresa familiar.

Es en 1996 cuando los propietarios toman la decisión de ofertar al mercado nuevas líneas de muebles que les permita dejar de ser distribuidores para convertirse en productores, toman el avance tecnológico y la presencia de productos sintéticos que se ofrecían en el mercado internacional como: láminas de recubrimiento en formica, tableros melamínicos, foils y otros, con colores y diseños para los más finos acabados, como punto de partida para incursionar en un nuevo modelo de negocio.

Desde entonces la empresa Diserval se encuentra en constante implementación de nuevos diseños en sus productos y mejoras en sus procesos productivos con el fin de ofrecer a sus clientes productos acordes a sus necesidades y de alta calidad.

1.1.3 Misión

La misión de “Diserval interiorismo + mobiliario” es la de satisfacer la necesidades y expectativas del cliente mediante el servicio, fabricación y comercialización de muebles modulares para oficina y el hogar, con diseños personalizados e innovadores además de los excelentes acabados en melanina, formica, termolaminado y lacado.

1.1.4 Visión

La visión de “Diserval interiorismo + mobiliario” es llegar a ser líder en el mercado local y nacional, con la constante innovación de muebles y diseños de la más alta calidad, con el fin de satisfacer la demanda local, nacional e internacional.



1.1.5 Organigrama

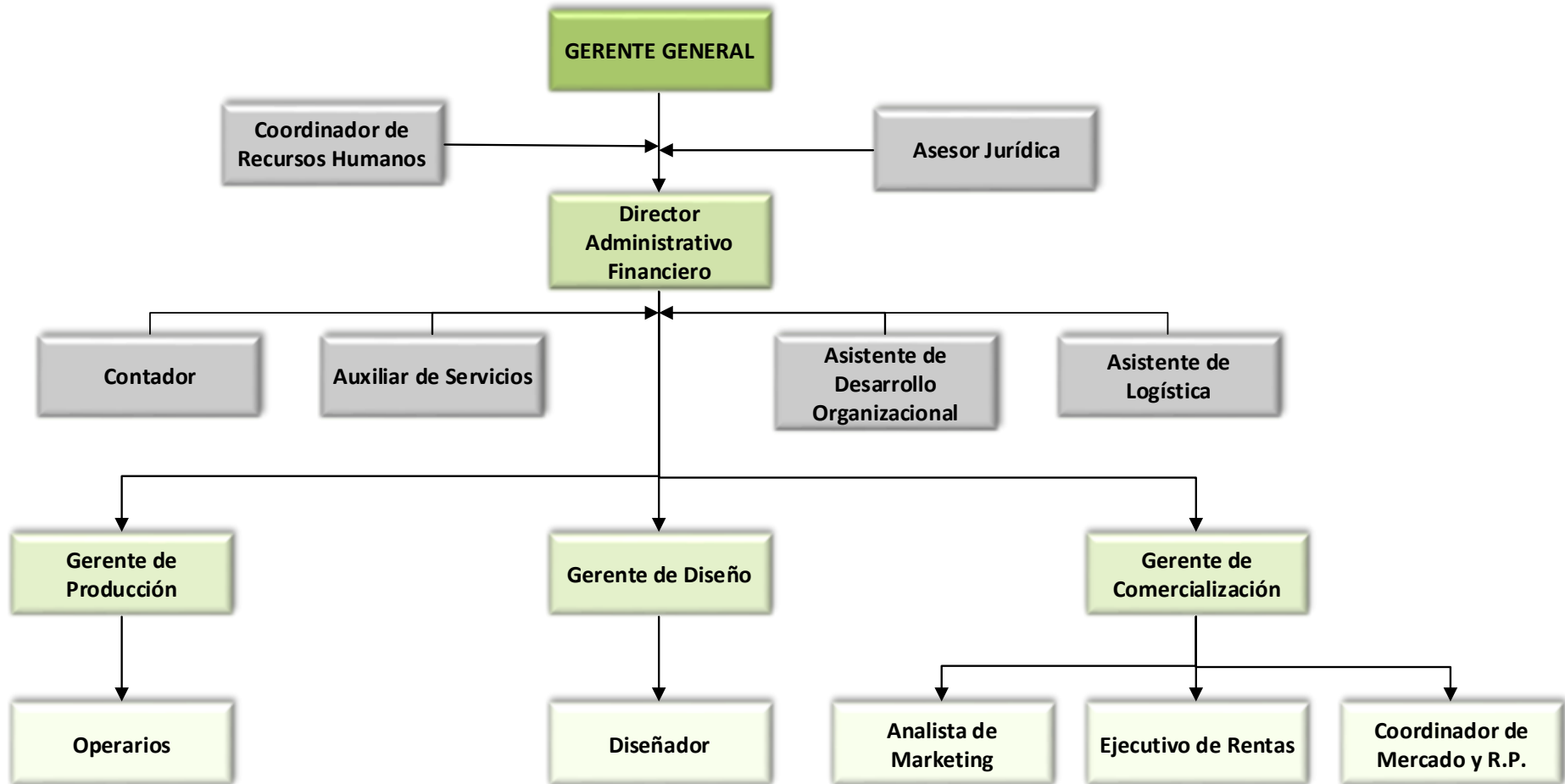


Figura 2: Organigrama de Diserval (Autor)



1.2 Descripción de los procesos de producción

En la empresa Diserval se elabora dos clases de productos, que llevan procesos de producción independientes, por lo cual se los ha clasificado de la siguiente manera:

1.2.1 Proceso de producción de mobiliario

Este proceso de elaboración de muebles tanto de formica como en melamina da inicio cuando la jefa del departamento de producción lanza la orden de producción que contiene especificaciones como: el número de muebles a realizarse, dimensiones, materia prima a utilizarse, el tiempo máximo para su elaboración, etc., la cual es analizada por el operario de corte, quien elabora un requerimiento de materiales, si en la bodega de planchas de aglomerado, melamina y Mdf no cuenta con ítems necesarios para elaborar el pedido, caso contrario realiza el corte de partes y piezas según las especificaciones, las cuales son señaladas y codificadas para ser distribuidas a los siguientes puestos de trabajo donde se procede al ranurado, enchapado de formica y pegado de canto, tanto duro como suave. Cuando las diferentes partes del mueble han terminado sus respectivos procesos, estas vuelven a reagruparse en el pre ensamble donde son debidamente trazadas y perforadas según corresponda; cuando la totalidad de las partes del mueble han pasado por este proceso, son trasladadas hacia la zona de ensamble donde se realiza el montaje final. Una vez que el mueble ha tenido el tiempo suficiente para que sus ensambles con pegamento se hayan secado, pasa hacia la zona de embalaje y despacho, aquí se realiza una limpieza minuciosa para identificar posibles rallones o golpes que pueden afectar estéticamente el mueble, luego de esto y como parte final del proceso se realiza el empaque total del mismo para su despacho.



Para la comprensión total de todo este proceso productivo y sus respectivas variantes se han elaborado el siguiente diagrama de flujo:

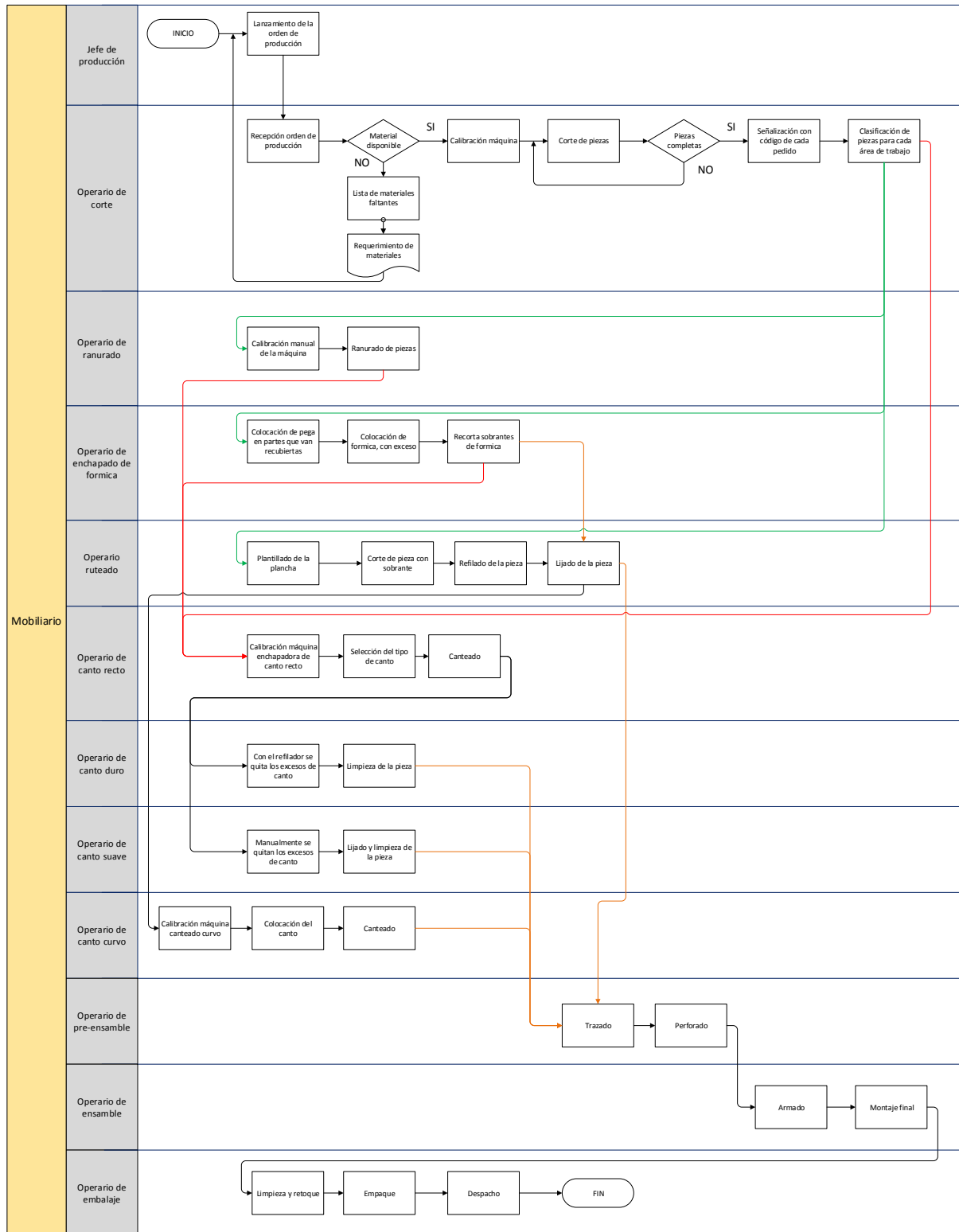


Figura 3: Proceso de producción de Mobiliario (Autor)

1.2.2 Proceso de producción de sillonería

De la misma manera que en el proceso anterior, este da inicio cuando se emite la orden de producción, para lo cual el jefe de tapizado elabora el requerimiento de estructuras metálicas según el tipo de silla o sillón que se vaya a producir; para la elaboración del espaldar y el asiento con ayuda de moldes se recorta la cuerina y la esponja necesaria. En la base sólida del espaldar y el asiento, se pega la esponja recortada que luego se recubre con la cuerina la cual se asegura en la parte posterior de la base sólida por medio grampas, la misma que se debe calentar en sus extremos para evitar que se arrugue en los filos del asiento o espaldar. Finalmente las sillas son armadas por completo, cuando por medio de pernos, se sujetan las partes tapizadas, a la estructura metálica para luego ser empacadas y trasladadas a la zona de despacho.



Figura 4: Proceso de Tapizado (Autor)

1.3 Descripción general de las áreas de trabajo de la empresa

1.3.1 Área de Corte

Proceso Principal: Corte de tableros de Melamina, Mdf, Playood.

Máquinas: Cierra escuadradora.

Herramientas: Flexómetro.

Operarios: Jefe de corte, Ayudante de corte.

Descripción de procedimientos: El jefe de corte, calibra la maquina escuadradora según el plano de la orden de producción; se traslada el tablero a cortar hacia la máquina y se lo coloca sobre la guía, cuando éste se encuentra fijo y en posición, se lo desliza a través de la cierra para realizar los cortes necesarios. Todas las partes resultantes de esta operación son señaladas y codificadas antes de pasar a las siguientes áreas.



Figura 5. Sierra Escuadradora (Autor)



Figura 6. Corte de Tableros (Autor)

1.3.2 Área de Canteado

Proceso Principal: Pegado de canto recto: duro y suave.

Proceso Secundario: Pegado de canto curvo.

Máquinas: Enchapadora de canto recto y Enchapadora de canto curvo.

Herramientas: Refiladora, hoja de cepillo, lija.

Operarios: Operario de Canto recto, Operario de Canto Curvo.

Descripción de procedimientos: Para la colocación del canto recto el operario selecciona la clase de canto, realiza la calibración de la maquina enchapadora respectiva donde se establece el espesor y la longitud del canto; se coloca el tablero en la máquina y se lo presiona hasta que la banda lo comience a deslizar, el canteado se realiza automáticamente y el operario retira el tablero al otro extremo da la riel, retira el exceso de canto con la refiladora si es canto duro, o con la hoja de cepillo si es canto suave.



Figura 7. Enchapadora de canto recto (Autor)



Figura 8. Proceso de enchapado de tableros (Autor)

En caso de tableros curvos, se calibra la maquina enchapadora de canto curvo en base a la longitud del tablero. El operario coloca el tablero sobre la mesa de la máquina presionándolo y manipulándolo contra el rodillo según su forma para que se pegue el canto. Al final de este proceso se retira el exceso de canto y se lija todo el extremo de forma manual.



Figura 9. Proceso de pegado de canto curvo (Autor)



1.3.3 Área de Ranurado

Proceso Principal: Ranurado de tableros.

Proceso Secundario: Corte de fórmica.

Máquinas: Cierra circular.

Herramientas: Flexómetro

Operarios: Operario de ranurado

Descripción de procedimientos: El operario calibra la cierra circular, de acuerdo a las especificaciones de ranurado, desliza el tablero sobre la mesa de la máquina ejerciendo presión contra la guía y sobre la mesa.

Para realizar el corte de fórmica, se calibra la cierra según el plano de corte y se desliza la formica sobre la superficie de la máquina, asegurándose que ésta no se separe de la guía hasta terminar el proceso.

1.3.4 Área de Fórmica

Proceso Principal: Pegado de fórmica.

Máquinas: Compresor de aire.

Herramientas: Pistola de aire, martillo de caucho, secador de aire.

Operarios: Jefe de área, 2 ayudantes.

Descripción de procedimientos: Los operarios del área, seleccionan los tableros y la formica de la misma clase, aplican el pegamento con la ayuda de la pistola de aire y los dejan secar de 10 a 15 minutos; se coloca la formica sobre el tablero y se presiona con el secador de aire, hasta que las dos partes estén compactas.



Figura 10. Proceso de aplicación de pegamento (Autor)



Figura 11. Pegado de fórmica (Autor)

1.3.5 Área de Pre-ensamble.

Proceso Principal: Trazado y perforado para la conexión de tableros.

Máquinas: Engalletadora, taladro, taladro pedestal.

Herramientas: Escuadras, flexómetro.

Operarios: 1 Operario de pre-ensamble.

Descripción de procedimientos: El operario encargado selecciona los tableros según la codificación, realiza el trazado y señala las partes a perforar. Se calibra el taladro y la engalletadora para realizar las perforaciones necesarias.



Figura 12. Perforación de tablero (Autor)

1.3.6 Área de Armado

Proceso Principal: Montaje final de los componentes del mueble.

Procesos Secundarios: Colocación de rieles, Bisagras, Pasacables, Ruedas y Niveladores.

Herramientas: Taladro, puntas de taladro, martillo de caucho, prensas, flexómetro, escuadras, aplicador de pega y destornillador.

Operarios: Jefe de área, 3 ayudantes

Descripción de procedimientos: Se selecciona los tableros que van a ser unidos, se limpia las perforaciones de los mismos y se coloca la cantidad suficiente de pegamento, se introduce las galletas en los orificios correspondientes y se ensambla los componentes del mueble asegurándolos con tornillos.

Con ayuda del taladro y tornillos se coloca las rieles para los cajones, de la misma forma las puertas son colocadas mediante bisagras y finalmente el mueble con todos sus componentes es trasladado hacia la zona de limpieza y empacado.



Figura 13. Ensamble de mueble (Autor)



Figura 14. Colocación de niveladores (Autor)

1.3.7 Área de Aluminio

Proceso Principal: Elaboración de estructuras.

Maquinas: Cierre ingletadora de banco.

Herramientas: Taladro, puntas de taladro, martillo de caucho, prensas, flexómetro, escuadras, y destornillador.

Operarios: Jefe de aluminio, 2 ayudantes.

Descripción de procedimientos: El jefe de área selecciona el material necesario para la elaboración de la estructura, realiza el corte tanto de las varillas como de los ángulos y tubos de aluminio con la sierra ingletadora, los ayudantes realizan labores de armado y sujeción de los diferentes elementos. Si la estructura es para un mueble se realiza un armado definitivo, pero si es de paneleria esta se la vuelve a desarmar para su traslado hacia el lugar donde va a ser instalada de manera definitiva.



Figura 15. Sierra ingletadora (Autor)



Figura 16. Corte de ángulos (Autor)

1.3.8 Área de limpieza y empackado

Proceso Principal: Preparación de productos para el despacho.

Herramientas: Lijas, cuchillas, guaípe y plástico de embalaje.

Operarios: 2 operarios de limpieza.

Descripción de procedimientos: El operario realiza una inspección minuciosa del mueble mientras lo limpia, si existe imperfecciones en su superficie debido a golpes o rallones tiene que corregirlos en su totalidad. Como parte final de este proceso se realiza el embalaje de todo el mueble y se lo despacha.



Figura 17. Limpieza de mueble (Autor)



Figura 18. Emplastado de mueble (Autor)

1.4 Lay-out Diserval

Disponible en el (ANEXO 1)



2 CAPITULO 2

2.1 Conceptos básicos de seguridad e higiene industrial

2.1.1 Seguridad Industrial

Etimológicamente este término proviene del latín securitas que se define como: cualidad de estar sin cuidado, Mientras que industrial procede del latín industria que se traduce como “laboriosidad” y que está conformado por la unión del prefijo indu-, el verbo struo que es sinónimo de “construir” y el sufijo –ia que indica cualidad.

En la actualidad se utiliza este término para identificar a toda acción, que está dirigida a prevenir y proteger, a los trabajadores, instalaciones y maquinaria de los riesgos presentes dentro de la empresa, con el fin de evitar o disminuir las consecuencias de un accidente laboral.

2.1.2 Principios de la seguridad

La seguridad industrial ha demostrado que es una materia en constante evolución, lo cual ha permitido su adaptación a las nuevas necesidades y peligros generados en la industria moderna, logrando así niveles aceptables de seguridad y confort para los trabajadores. Desde sus inicios la seguridad industrial y hasta la actualidad se ha basado principalmente en tres principios que son:

- **INGENIERÍA:** Todos los recursos técnicos con los que cuenta la seguridad, y que se aplican con fines y propósitos de prevención.
- **INSTRUCCIÓN:** Son aquellos procesos de capacitación y educación que se llevan dentro de la empresa, tanto a nivel de instrucción operacional como a nivel de conocimientos de conceptos de seguridad.



- **IMPOSICIÓN:** Se consideran todas aquellas normas y leyes que obligan a los trabajadores a que adopten procedimientos y actitudes seguras dentro del trabajo.

2.1.3 Objetivos específicos de la seguridad

Principalmente lo que busca la seguridad industrial es:

- Evitar las lesiones y muerte del personal a causa de un accidente laboral
- Determinar y controlar en el origen las causas que provocan los accidentes
- Reducir los costos operativos de producción
- Establecer las respectivas medidas para disminuir o anular los factores de riesgo que generen accidentes laborales en orden general y específico.

En síntesis lo que busca la seguridad industrial es, generar un ambiente de trabajo adecuado para que los operarios realicen sus labores cotidianas de manera segura y con tranquilidad, sin dejar de lado el interés de salvaguardar los bienes materiales de la empresa.

2.1.4 Peligro

Exposición a un factor ambiental peligroso, que pudiera causar enfermedad o lesión al trabajador.

2.1.5 Riesgo

Se le puede considerar como: la amenaza o probabilidad de ocurrencia de un accidente o daño para la salud.

2.1.6 Accidentes

Es todo suceso súbito e imprevisto, que provoca al trabajador, una lesión corporal, perturbación funcional o muerte, como consecuencia del trabajo asignado o ejecutado y que afecte las operaciones normales de la empresa por un periodo de tiempo.

2.1.6.1 Elementos de los accidentes

Dentro del ambiente laboral existen cuatro factores que se interrelacionan a lo largo del desarrollo normal de las actividades diarias, la alteración, el mal funcionamiento de uno de estos factores es causa suficiente para que se produzca un accidente laboral, estos factores son:

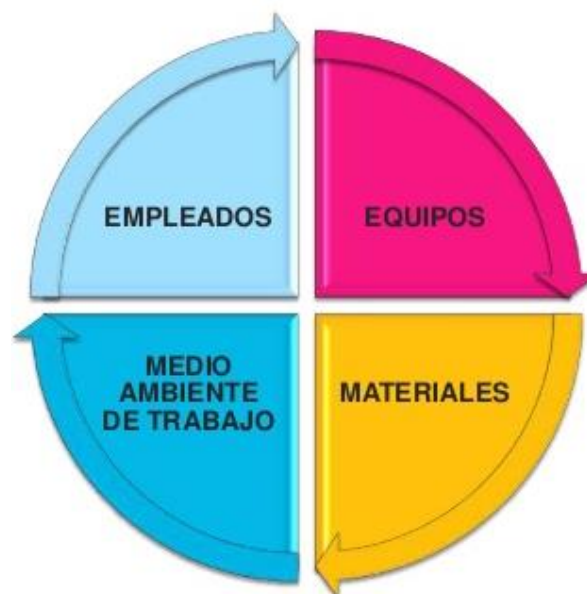


Figura 19. Elementos de los Accidentes (Recuperado de: <http://es.slideshare.net/mggbgaby/causas-y-consecuencias-de-los-accidentes-laborales>)

Personas.- Constituye el factor de más preponderante dentro de un accidente, ya que son los trabajadores los que están involucrados directamente ya sea como parte de la causa o el efecto del accidente.

Equipos o maquinaria.- Son instrumentos que se utilizan dentro de las labores de trabajo, que por falta de buen funcionamiento, mala utilización o características técnicas inapropiadas, intervienen en un accidente de trabajo.

Materiales.- Son los insumos que se emplean dentro de los procesos productivos, que puede ser de diferente naturaleza y que por cuya mala manipulación, transporte o almacenamiento se encuentra inmerso dentro de un accidente de trabajo.

Ambiente.- Son todas aquellas condiciones físicas del lugar de trabajo que ocasionen o propicien un accidente laboral.

2.1.6.2 Causas de los accidentes

Acto inseguro/subestandar.- Es toda acción realizada por el trabajador, que se encuentra fuera de los parámetros considerados como seguros.



Figura 20. Acto Inseguro (Recuperado de: <http://www.caranddriverthef1.com/coches/planeta-motor>)

Condición insegura.- Es una situación en el medio ambiente que rodea a una persona, en la que por sus características no brinda seguridad o supone un peligro, ya sea por falta de medidas preventivas o desatención del trabajador.



Figura 21. Condición Insegura (Recuperado de: <http://www.pearltrees.com/christiandominguez/item114983323>)

En general las personas en el ambiente de trabajo, cometen actos o practicas inseguras, por tres causas principalmente:

No sabe: El trabajador no se encuentra capacitado para llevar a cabo una labor y/o desconoce la correcta utilización de herramientas, o los procesos considerados como seguros para dicha labor.

No puede: El trabajador ha recibido la capacitación necesaria de los peligros, riesgos y procedimientos seguros relacionados a su puesto de trabajo y que por condición física o limitación en sus habilidades y destrezas no puede cumplir con los procedimientos establecidos.

No quiere: El trabajador a pesar de conocer y encontrarse en la capacidad de cumplir con las normativas de seguridad dentro de sus labores, no las toma en cuenta poniendo en riesgo su integridad física, la de sus compañeros y las instalaciones de la empresa.



2.1.6.3 Efectos de los accidentes

Un accidente laboral involucra una serie de causas que se originaron secuencialmente desde la administración, hasta el nivel operativo donde se produce el accidente, el cual no solo tiene efectos corporales en el trabajador, sino también psicológicos, y en ocasiones hasta la muerte, además de provocar daños materiales en la empresa, como en su estructura, maquinaria y retrasos de la producción, elevando los costos operativos y generando pérdidas a la misma.

2.2 Clasificación de riesgos

Dentro de los diferentes puestos de trabajo en la organización, existen indeterminados factores de riesgo que generan diversas situaciones de inseguridad, por lo cual estas deben ser analizadas, evaluadas, controladas o eliminadas, los cuales son clasificados de acuerdo a su origen de la siguiente manera:

2.2.1 Clasificación De Factores De Riesgo

2.2.1.1 Factores de riesgo físicos:

Estos se encuentran en el entorno o ambiente de trabajo, pudiendo afectar uno o varios puestos de trabajo de manera simultánea. Estos factores son:

- Ruido
- Vibración
- Radiación
- Iluminación
- Temperatura



2.2.1.2 Factores de riesgo mecánicos:

Están relacionados con los equipos, maquinaria y herramientas utilizadas dentro del proceso de producción que pueden dar lugar a lesiones, así como el mantenimiento, el orden, y la limpieza del puesto de trabajo, pudiendo ocasionar: Atrapamientos, caídas, golpes, cortes, etc.

2.2.1.3 Factores de riesgo ergonómicos:

Son producto del diseño del puesto de trabajo y los métodos y movimientos que se realizan de manera cotidiana dentro del proceso productivo, originando los siguientes factores:

- Movimientos repetitivos
- Posiciones forzadas
- Pantallas de visualización
- Levantamiento de cargas

2.2.1.4 Factores de riesgo biológicos:

Están relacionados con la exposición directa del trabajador con una persona, animal u organismo en general que sea portador de:

- Bacterias
- Virus
- Hongos
- Parásitos
- Protozoarios
- Residuos sanitarios



2.2.1.5 Factores de riesgo químicos:

Estos están ligados al contacto directo del trabajador con un material químico originando principalmente tres factores de riesgo:

- Manipulación
- Traslado y
- Almacenamiento de químicos

2.2.1.6 Factores de riesgo psicosociales:

Esencialmente se originan en la organización del trabajo y la convivencia laboral, por lo cual tenemos los siguientes factores:

- Ambiente físico
- Contenido de las tareas
- Organización
- Factores subjetivos

2.3 Identificación de riesgos

Para llevar a cabo acciones preventivas de accidentes laborales, es necesario que primeramente en la empresa, se haya llevado un proceso de identificación de riesgos, en cual se analice cada uno de los puestos de trabajo, maquinaria, entorno y proceso de producción y de esta manera establecer los factores de riesgos presentes en los mismos.



2.4 Evaluación de riesgos

Procedimiento en el cual, los riesgos identificados son seleccionados en los que se pueden evitar y los que no, para los últimos mencionados se realizan un levantamiento de información para valorar la probabilidad y las consecuencias que tendrían, en caso de que se materialice el peligro. De esta manera el personal encargado de la seguridad y salud podrá tomar las acciones apropiadas para la prevención integral de accidentes laborales en la empresa.

2.4.1 Métodos de evaluación de riesgos

Dentro del proceso de evaluación de riesgos mecánicos existe dos métodos que son de gran aceptabilidad en el campo de la seguridad industrial, estos se basan en apreciaciones subjetivas de quien esté realizando dichas evaluaciones y miden la gravedad únicamente en términos de lesiones físicas o muerte, estos métodos son:

Método de William Fine

Este es un método por el cual se establece el grado de peligrosidad en base a la estimación y valoración de las consecuencias, la exposición y la probabilidad de ocurrencia de un riesgo presente en lugar de trabajo.

Para efecto de este método se considera a la consecuencia **(C)** como todo lo que puede resultar, luego de suscitarse un accidente, tanto en daños a la integridad física del trabajador como en daños materiales, asignando valores desde 1 hasta 100 según se incrementa la gravedad de las consecuencias y el número de implicados.



La exposición (**E**) la podemos determinar como el tiempo de duración y el grado de contacto que el trabajador tiene con un factor de riesgo, calificándolo desde 0.5 donde el contacto es remotamente posible hasta 10 donde el trabajador tiene contacto muchas veces al día con un factor de riesgo.

La probabilidad (**P**), es la posibilidad que se suscite un accidente de trabajo luego de que se haya presentado una situación de riesgo y el trabajador tenga un tiempo de exposición a la misma, la cual será calificada de manera ascendente desde 0.1 de una probabilidad prácticamente imposible hasta 10 donde lo más probable es que suceda el accidente si se presenta la situación de riesgo. Una vez que se ha asignado los diferentes valores a las consecuencias, la exposición y la probabilidad, estos se multiplican entre sí para obtener el grado de peligrosidad que puede ser bajo, medio o alto, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 1. Categorización de la Peligrosidad

CxExP	Grado de peligrosidad
18 a 85	Bajo
86 a 200	Medio
200 en adelante	Alto

Método INSHT

Esta metodología se basa en el análisis preliminar de la empresa, realizando primeramente una identificación de peligros, donde se debe responder a tres preguntas, ¿existe una fuente de daño?, ¿Quién o que puede ser dañado? Y ¿Cómo



puede ocurrir el daño? Luego de este proceso se realiza la estimación del riesgo, tomando en cuenta lo siguientes factores:

Severidad del daño: se lo califica de acuerdo a la parte afectada y a la naturaleza del daño en ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino.

Probabilidad de que ocurra el daño: se la estima considerando los análisis y la información de las condiciones y actividades realizadas en el puesto de trabajo, calificándola de probabilidad baja, probabilidad media y probabilidad alta.

Finalmente para establecer los niveles de riesgos presentes en el puesto de trabajo, se utiliza la siguiente tabla:

Tabla 2. Estimación del Nivel de Riesgo de la Probabilidad y Consecuencia

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Fuente: INSHT

Y de acuerdo al nivel de riesgo que se identifique, se deben tomar las acciones pertinentes en el plazo de tiempo establecido por la siguiente tabla:



Tabla 3. Acciones y Temporización de Acuerdo al Nivel de Riesgo

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: INSHT

De la misma forma, para realizar la evaluación de riesgos ergonómicos existe diferentes métodos como son: RULA, REBA, SNOOK, G-INSHT, etc., los cuales se basan en el estudio de las diferentes posiciones del cuerpo del trabajador durante el desarrollo de sus tareas laborales.

Los diferentes métodos consisten, en realizar observaciones de las posturas que adopta la persona al momento de realizar su trabajo durante un tiempo determinado, con la ayuda de fotografías, videos y por observación directa se determina los ángulos que forma las diferentes partes de cuerpo del operario, lo cual mediante la ayuda de tablas de los diferentes métodos se evalúa la carga postural y



la exposición de los trabajadores a factores de riesgo como movimientos repetitivos, fuerzas aplicadas, manipulación de cargas, etc.

Los riesgos físicos por el contrario de los de los riesgos anteriores, se evalúan mediante equipos tecnificados, para luego establecer comparaciones con los estándares permitidos por la ley.

Estos riesgos serán medidos con los siguientes equipos:

Tabla 4. Instrumentos de Medición de Riesgos Físicos

Factor de Riesgo	Instrumento de Medición	Unidad de Medida
Ruido	Sonómetro	Decibel
Vibración	Vibrómetro	dB Hz
Iluminación	Luxómetro	Lux
Estrés Térmico	Termohigroanemómetro	TGBH

Los valores obtenidos serán evaluados, con respecto a los valores permitidos por las normativas de seguridad y salud en el trabajo.



3 CAPITULO 3

3.1 Evaluación inicial

En la empresa Diserval y para fines de este trabajo, es necesario realizar una evaluación en todos los niveles, tanto administrativos como operacionales, y determinar el grado de cumplimiento de la empresa, con respecto al sistema de gestión exigido por la ley de seguridad social en el Ecuador. De esta manera se tendrá una idea clara de los requisitos técnicos legales de obligado cumplimiento, que hagan falta, así como los existentes con necesidades de cambios o mejoras en su aplicación.

3.1.1 Lista de chequeo

Para realizar la evaluación inicial de la empresa, se empleó la lista de chequeo proporcionada por Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) en el formato de auditora N°1 y N°6 las cuales se encuentra disponible en el (ANEXO 2).

Luego de haber hecho la respectiva evaluación con la lista chequeo nos podemos dar cuenta que la empresa Diserval presenta un 20 % de cumplimiento del Sistema de gestión de Prevención con respecto a lo establecido por la ley, tomando en cuenta que está catalogada como pequeña empresa, ya que posee 21 trabajadores.

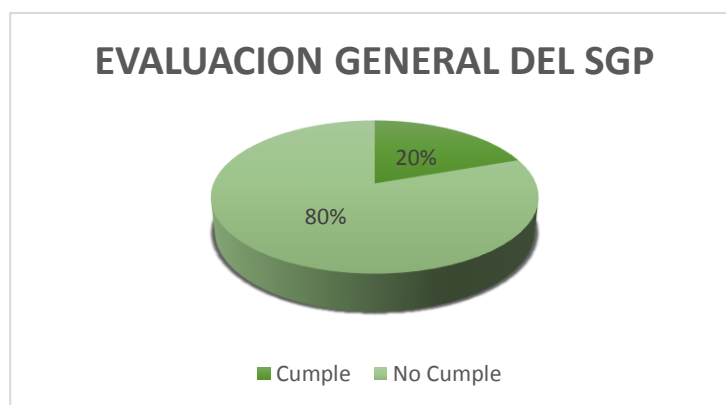


Figura 22. Evaluación General SGP (Autor)

Para tener una visión más amplia de la situación de la empresa se ha realizado un desglose en las diferentes gestiones que conforma el total del sistema, dándonos los siguientes resultados:

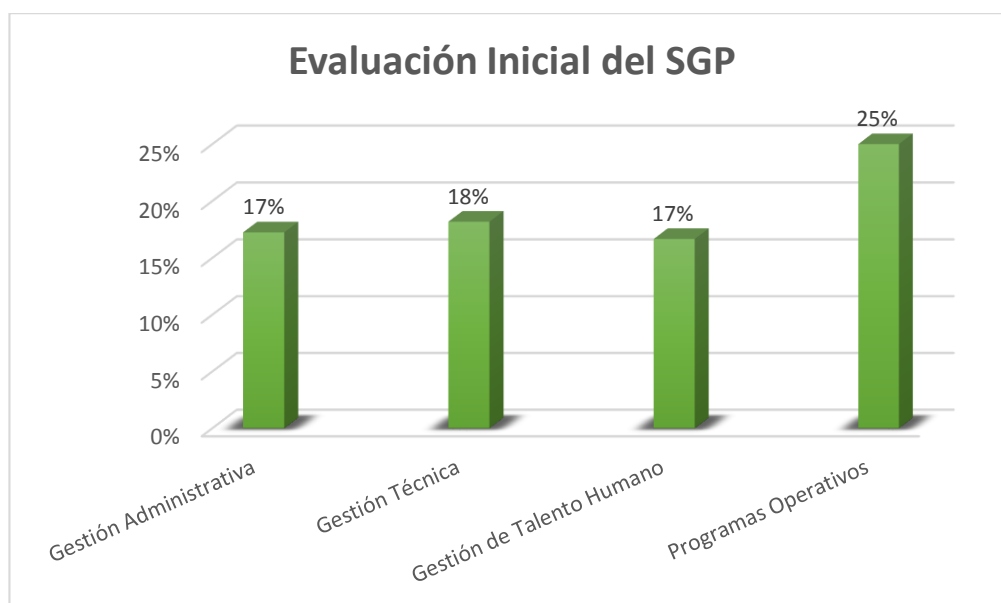


Figura 23. Evaluación Inicial SGP (Autor)

Es importante destacar que los cálculos para la elaboración de los gráficos, se realizaron tomando en cuenta únicamente los requerimientos legales que Diserval debe cumplir como pequeña empresa.

3.2 Gestión administrativa

3.2.1 Política empresarial

La política empresarial de Diserval en cuanto a la seguridad y salud en el trabajo se encuentra establecida de manera pertinente en el reglamento interno de la empresa, el cual se lo puede consultar en el (ANEXO 3), demostrando que la misma está elaborada con el compromiso de cumplir la ley técnico legal vigente, demuestra también concordancia con la naturaleza de la empresa y se compromete de manera



clara con el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

El principal punto a reforzar en la política de seguridad es, la socialización en el personal operativo y ofrecer la posibilidad de acceso directo a la misma, a través de talleres y capacitaciones.

3.2.2 Planificación

Alcance

El alcance de la siguiente planificación está relacionada con las actividades de inspección, control, medición, evaluación y apoyo al área de producción de la empresa Diserval

Responsables

Ingeniera Adriana Serrano Gerente de Producción

Profesional encargado de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Objetivos

- Organizar y establecer tiempos óptimos de implementación del sistema de gestión de prevención de riesgos.
- Implementar dentro de la planta de producción, los procesos y acciones dirigidas a mejorar el ambiente de trabajo dentro de un marco de tiempo establecido.
- Cumplir con la ley y las normativas establecidas por el IESS.



3.2.3 Organización

3.2.3.1 Reglamento Interno de SST

La empresa Diserval actualmente cuenta con el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, el cual está estructurado de manera coherente, integral y acorde a las necesidades técnicas legales, específicas de su clasificación como pequeña empresa.

De acuerdo con la ley vigente y concretamente con el Decreto Ejecutivo 2393, este reglamento debe ser actualizado, puesto que fue elaborado en el año 2012 y el tiempo establecido para su revisión y actualización es de dos años; dentro del reglamento es necesario revisar la razón social de la empresa, y establecer parámetros definidos de la conformación del comité de seguridad y salud en el trabajo.

3.2.3.2 Comité de SST

En conformidad con el Art. 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente, en la empresa Diserval es necesario conformar un Comité de Seguridad y Salud del Trabajo, el cual debe estar conformado por tres representantes del empleador y tres representantes de los trabajadores.

Dentro del Comité se designará Presidente y Secretario; de los cuales uno debe representar al empleador y otro a los trabajadores, independientemente del cargo asignado y se contará con un suplente para cada titular. El Comité sesionará una vez al mes de forma ordinaria, y de manera extra ordinaria, en caso de que ocurriera un accidente grave, el Presidente o la mayoría de los miembros del Comité lo considera necesario. Las decisiones y acuerdos que se den, dentro del Comité se



aprobaran por votación simple y en caso de existir igualdad de criterios se realizará una nueva votación dentro de ocho días.

Para ser miembro del Comité se requiere trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tener conocimientos básicos de seguridad e higiene industrial. Las actas de conformación se comunicaran al Ministerio de Trabajo y al IESS, así también se enviara un informe a anual de las labores realizadas por el Comité.

Las funciones del comité están claramente establecidas dentro del Reglamento Interno de SST (ANEXO 3) las cuales se deberán llevar acabo de forma consecuente a lo propuesto en este trabajo, para lograr una implementación exitosa del Sistema de Gestión de Prevención.

3.2.3.3 Documentación del Sistema de Gestión

Dentro de la implementación del sistema de gestión, es un punto muy importante que todas las acciones, sean debidamente documentadas así como llevar un control estricto de las mismas, ya que estos documentos serán la base sobre la cual se sustente el proceso de implementación.

Los documentos como el reglamento interno, planes, manuales de procesos, instructivos y registros de capacitaciones, entrenamientos, inspecciones, simulacros, reuniones del comité de seguridad, exámenes médicos y auditorías internas de la empresa, serán responsabilidad del representante designado dentro del comité de seguridad.



El encargado de estos documentos debe garantizar que se encuentren habilitados, disponibles y actualizados dentro del área que corresponda. En el caso que se realice algún cambio ya sea en la estructura o en el contenido de los documentos mencionados, el encargado deberá notificar y aprobar conjuntamente con el comité de seguridad y la alta dirección dichos cambios, así también de manera consensuada se establecerá el límite de tiempo de vigencia y almacenamiento de los documentos del Sistema de Gestión.

3.2.4 Implementación

El Sistema de Gestión de Prevención, involucra a todo el personal que labora dentro del área de producción de la empresa Diserval, ya que la seguridad es un factor preponderante para generar un buen ambiente de trabajo, es por eso que todos los trabajadores deben estar conscientes de la importancia y facilitar la implementación del Sistema.

El Comité de seguridad y salud del trabajo en coordinación con la Gerencia de producción de la empresa Diserval serán los responsables directos de la implementación de del Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos de acuerdo a la planificación establecida en el punto 3.2.2 de este documento.

3.2.5 Verificación y Mejora Continua

Para los procedimientos de verificación, estos se los llevara a cabo en el mes de Junio de acuerdo a la planificación anual elaborada en este documento, donde se revisará el avance de la implementación, los objetivos alcanzados, factores de



resistencia y la reprogramación de actividades en caso de ser necesario, todo será realizado con un enfoque y con criterios de mejoramiento continuo.

3.3 Gestión técnica

3.3.1 Identificación y evaluación de factores de riesgo por puesto de trabajo.

Para realizar la identificación de los principales factores de riesgo en cada puesto de trabajo, se aplicó la matriz de identificación del método sugerido por el INSHT la cual en su versión completa se encuentra disponible en el (ANEXO 4).

Luego de realizar el proceso de identificación de riesgos se obtuvo los siguientes resultados:



3.3.2 Resultados obtenidos de la identificación de riesgos

Tabla 6. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Corte


 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES											
AREA	Producción			EVALUACION							
PUESTOS DE TRABAJO	Corte			INICIAL (x)				PERIODICA ()			
Nº DE TRABAJADORES	2			FECHA DE EVALUACION				20/12/2014			
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
RIESGOS MECANICO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Atrapamiento por vuelco de máquinas o	X			X			X				
Atropello o golpe con vehículo											
Caída de personas al mismo nivel		X		X				X			
Caída de personas desde diferente altura											
Caídas manipulación de objetos		X			X				X		
Choque contra objetos móviles	X			X			X				
Choques de objetos desprendidos	X			X			X				
Proyección de partículas	X			X			X				
Cortes y punzamientos	X					X			X		
RIESGOS FISICOS											
Iluminación	X				X			X			
Radiación ionizante											
Ruido		X			X				X		
Temperatura											
Vibraciones											
RIESGOS QUIMICOS											
Exposición a químicos											
RIESGOS BIOLÓGICOS											
Contaminantes biológicos											
Accidentes causados por seres vivos											
RIESGOS ERGONOMICOS											
Sobreesfuerzo		X			X				X		
Mala manipulación de cargas											
Calidad de aire interior											
Carga física posición											
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)											
Confort térmico											
RIESGOS PSICOSOCIALES											
Turnos rotativos											
Trabajo nocturno											
Trabajo a presión											
Alta responsabilidad			X	X					X		
Sobrecarga mental											
Minuciosidad de la tarea											
Trabajo monótono											
Inestabilidad en el empleo											
Déficit en la comunicación											



Tabla 7. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Ranurado


 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES											
AREA	Producción			EVALUACION							
PUESTOS DE TRABAJO	Ranurado			INICIAL (x)				PERIODICA ()			
Nº DE TRABAJADORES	2			FECHA DE EVALUACION				20/12/2014			
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
RIESGOS MECANICO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atrapamiento en instalaciones											
Atrapamiento por o entre objetos											
Atrapamiento por vuelco de máquinas o carga											
Atropello o golpe con vehículo											
Caída de personas al mismo nivel		X		X				X			
Caída de personas desde diferente altura											
Caidas manipulación de objetos		X		X				X			
Espacios confinados											
Choque contra objetos inmóviles											
Choque contra objetos móviles	X			X			X				
Choques de objetos desprendidos											
Contactos eléctricos directos											
Contactos eléctricos indirectos											
Desplome derrumbamiento											
Explosiones											
Incendio											
Proyección de partículas		X		X				X			
Punzamiento extremidades inferiores											
Asfixia / ahogamiento											
Cortes y punzamientos	X				X			X			
RIESGOS FISICOS											
Contactos térmicos extremos											
Exposición a radiaciones											
Exposición a temperaturas extremas											
Iluminación	X				X			X			
Radiación ionizante											
Ruido		X			X				X		
Temperatura											
Vibraciones											
RIESGOS QUIMICOS											
Exposición a químicos											
RIESGOS BIOLOGICOS											
Contaminantes biológicos											
Accidentes causados por seres vivos											
RIESGOS ERGONOMICOS											
Sobreesfuerzo											
Mala manipulación de cargas		X		X				X			
Calidad de aire interior											
Carga física posición											
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)											
Confort térmico											
RIESGOS PSICOSOCIALES											
Turnos rotativos											
Trabajo nocturno											
Trabajo a presión											
Alta responsabilidad											
Sobrecarga mental											
Minuciosidad de la tarea											



Tabla 8. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Canto Recto


 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES												
AREA	Producción			EVALUACION								
PUESTOS DE TRABAJO	Canteado Recto			INICIAL (x)				PERIODICA ()				
Nº DE TRABAJADORES	1			FECHA DE EVALUACION				20/12/2014				
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO					
RIESGOS MECANICO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
Atrapamiento en instalaciones												
Atrapamiento por o entre objetos	X			X			X					
Atrapamiento por vuelco de máquinas o												
Atropello o golpe con vehículo												
Caída de personas al mismo nivel		X		X				X				
Caída de personas desde diferente altura												
Caídas manipulación de objetos		X		X				X				
Espacios confinados												
Choque contra objetos inmóviles												
Choque contra objetos móviles		X		X				X				
Choques de objetos desprendidos												
Contactos eléctricos directos												
Contactos eléctricos indirectos												
Desplome derrumbamiento												
Explosiones												
Incendio	X			X			X					
Proyección de partículas												
Punzamiento extremidades inferiores												
Asfixia / ahogamiento												
Cortes y punzamientos	X			X			X					
RIESGOS FISICOS												
Contactos térmicos extremos												
Exposición a radiaciones												
Exposición a temperaturas extremas												
Iluminación												
Radiación ionizante												
Ruido		X			X				X			
Temperatura												
Vibraciones												
RIESGOS QUIMICOS												
Exposición a químicos		X		X				X				
RIESGOS BIOLOGICOS												
Contaminantes biológicos												
Accidentes causados por seres vivos												
RIESGOS ERGONOMICOS												
Sobreesfuerzo	X			X			X					
Mala manipulación de cargas												
Calidad de aire interior												
Carga física posición												
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)												
Confort térmico												
RIESGOS PSICOSOCIALES												
Turnos rotativos												
Trabajo nocturno												
Trabajo a presión												
Alta responsabilidad												
Sobrecarga mental												



Tabla 9. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Canto Curvo


 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES											
AREA	Producción			EVALUACION							
PUESTOS DE TRABAJO	Canteado Curvo			INICIAL (x)				PERIODICA ()			
Nº DE TRABAJADORES	1			FECHA DE EVALUACION				20/12/2014			
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
RIESGOS MECANICO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atrapamiento en instalaciones											
Atrapamiento por o entre objetos											
Atrapamiento por vuelco de máquinas o											
Atropello o golpe con vehículo											
Caída de personas al mismo nivel		X		X				X			
Caída de personas desde diferente altura											
Caídas manipulación de objetos		X		X				X			
Espacios confinados											
Choque contra objetos inmóviles	X			X			X				
Choque contra objetos móviles											
Choques de objetos desprendidos											
Contactos eléctricos directos											
Contactos eléctricos indirectos											
Desplome derrumbamiento											
Explosiones											
Incendio											
Proyección de partículas											
Punzamiento extremidades inferiores											
Asfixia / ahogamiento											
Cortes y punzamientos	X			X			X				
RIESGOS FISICOS											
Contactos térmicos extremos											
Exposición a radiaciones											
Exposición a temperaturas extremas											
Iluminación											
Radiación ionizante											
Ruido											
Temperatura											
Vibraciones											
RIESGOS QUIMICOS											
Exposición a químicos		X		X				X			
RIESGOS BIOLÓGICOS											
Contaminantes biológicos											
Accidentes causados por seres vivos											
RIESGOS ERGONOMICOS											
Sobreesfuerzo	X			X			X				
Mala manipulación de cargas											
Calidad de aire interior											
Carga física posición											
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)											
Confort térmico											
RIESGOS PSICOSOCIALES											
Turnos rotativos											
Trabajo nocturno											
Trabajo a presión											
Alta responsabilidad											
Sobrecarga mental											



Tabla 10. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Refilado de Canto Duro


 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES											
AREA	Producción			EVALUACION							
PUESTOS DE TRABAJO	Refilado de Canto Duro			INICIAL (x)				PERIODICA ()			
Nº DE TRABAJADORES	1			FECHA DE EVALUACION				20/12/2014			
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
RIESGOS MECANICO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atrapamiento en instalaciones											
Atrapamiento por o entre objetos											
Atrapamiento por vuelco de máquinas o carga											
Atropello o golpe con vehículo											
Caída de personas al mismo nivel		X		X				X			
Caída de personas desde diferente altura											
Caídas manipulación de objetos											
Espacios confinados											
Choque contra objetos inmóviles											
Choque contra objetos móviles	X			X			X				
Choques de objetos desprendidos	X			X			X				
Contactos eléctricos directos											
Contactos eléctricos indirectos											
Desplome derrumbamiento											
Explosiones											
Incendio	X			X			X				
Proyección de partículas											
Punzamiento extremidades inferiores											
Asfixia / ahogamiento											
Cortes y punzamientos		X		X				X			
RIESGOS FISICOS											
Contactos térmicos extremos											
Exposición a radiaciones											
Exposición a temperaturas extremas											
Iluminación											
Radiación ionizante											
Alta responsabilidad											
Ruido											
Temperatura											
Vibraciones											
RIESGOS QUIMICOS											
Exposición a químicos	X				X			X			
RIESGOS BIOLOGICOS											
Contaminantes biológicos											
Accidentes causados por seres vivos											
RIESGOS ERGONOMICOS											
Sobreesfuerzo											
Mala manipulación de cargas											
Calidad de aire interior											
Carga física posición											
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)											
Confort térmico											
RIESGOS PSICOSOCIALES											
Turnos rotativos											
Trabajo nocturno											
Trabajo a presión											
Alta responsabilidad											
Sobrecarga mental											



Tabla 11. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Refilado de Canto Suave


 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES											
AREA	Producción						EVALUACION				
PUESTOS DE TRABAJO	Refilado de Canto Suave						INICIAL (x)		PERIODICA ()		
Nº DE TRABAJADORES	1						FECHA DE EVALUACION		20/12/2014		
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
RIESGOS MECANICO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atrapamiento en instalaciones											
Atrapamiento por o entre objetos											
Atrapamiento por vuelco de máquinas o carga											
Atropello o golpe con vehículo											
Caída de personas al mismo nivel		X		X				X			
Caída de personas desde diferente altura											
Caídas manipulación de objetos											
Espacios confinados											
Choque contra objetos inmóviles	X			X			X				
Choque contra objetos móviles											
Choques de objetos desprendidos											
Contactos eléctricos directos											
Contactos eléctricos indirectos											
Desplome derrumbamiento											
Explosiones											
Incendio											
Proyección de partículas											
Punzamiento extremidades inferiores											
Asfixia / ahogamiento											
Cortes y punzamientos		X		X				X			
RIESGOS FISICOS											
Contactos térmicos extremos											
Exposición a radiaciones											
Exposición a temperaturas extremas											
Iluminación											
Radiación ionizante											
Ruido											
Temperatura											
Vibraciones											
RIESGOS QUIMICOS											
Exposición a químicos											
RIESGOS BIOLÓGICOS											
Contaminantes biológicos											
Accidentes causados por seres vivos											
RIESGOS ERGONOMICOS											
Sobreesfuerzo											
Mala manipulación de cargas											
Calidad de aire interior											
Carga física posición											
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)											
Confort térmico											
RIESGOS PSICOSOCIALES											
Turnos rotativos											
Trabajo nocturno											
Trabajo a presión											
Alta responsabilidad											
Sobrecarga mental											



Tabla 12. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Fórmica


 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES											
AREA	Producción			EVALUACION							
PUESTOS DE TRABAJO	Fórmica			INICIAL (x)				PERIODICA ()			
Nº DE TRABAJADORES	2			FECHA DE EVALUACION				20/12/2014			
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
RIESGOS MECANICO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atrapamiento en instalaciones											
Atrapamiento por o entre objetos											
Atrapamiento por vuelco de máquinas o											
Atropello o golpe con vehículo											
Caída de personas al mismo nivel		X		X				X			
Caída de personas desde diferente altura											
Caídas manipulación de objetos											
Espacios confinados	X			X			X				
Choque contra objetos inmóviles											
Choque contra objetos móviles											
Choques de objetos desprendidos											
Contactos eléctricos directos											
Contactos eléctricos indirectos											
Desplome derrumbamiento		X		X				X			
Explosiones											
Incendio	X				X			X			
Proyección de partículas											
Punzamiento extremidades inferiores											
Asfixia / ahogamiento											
Cortes y punzamientos											
RIESGOS FISICOS											
Contactos térmicos extremos											
Exposición a radiaciones											
Exposición a temperaturas extremas											
Iluminación											
Radiación ionizante											
Alta responsabilidad											
Ruido											
Temperatura											
Vibraciones											
RIESGOS QUIMICOS											
Exposición a químicos	X			X			X				
RIESGOS BIOLOGICOS											
Contaminantes biológicos											
Accidentes causados por seres vivos											
RIESGOS ERGONOMICOS											
Sobreesfuerzo											
Mala manipulación de cargas											
Calidad de aire interior											
Carga física posición											
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)											
Confort térmico											
RIESGOS PSICOSOCIALES											
Turnos rotativos											
Trabajo nocturno											
Trabajo a presión											
Alta responsabilidad											
Sobrecarga mental											
Minuciosidad de la tarea	X			X			X				
Trabajo monótono											



Tabla 13. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Ruter


 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES											
AREA	Producción			EVALUACION							
PUESTOS DE TRABAJO	Ruter			INICIAL (x)				PERIODICA ()			
Nº DE TRABAJADORES	1			FECHA DE EVALUACION				20/12/2014			
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
RIESGOS MECANICO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atrapamiento en instalaciones											
Atrapamiento por o entre objetos											
Atrapamiento por vuelco de máquinas o											
Atropello o golpe con vehículo											
Caída de personas al mismo nivel		X		X				X			
Caída de personas desde diferente altura											
Caídas manipulación de objetos	X			X			X				
Espacios confinados											
Choque contra objetos inmóviles	X			X			X				
Choque contra objetos móviles											
Choques de objetos desprendidos		X		X				X			
Contactos eléctricos directos											
Contactos eléctricos indirectos											
Desplome derrumbamiento											
Explosiones											
Incendio											
Proyección de partículas	X			X			X				
Punzamiento extremidades inferiores											
Asfixia / ahogamiento											
Cortes y punzamientos	X				X			X			
RIESGOS FISICOS											
Contactos térmicos extremos											
Exposición a radiaciones											
Exposición a temperaturas extremas											
Iluminación											
Radiación ionizante											
Ruido	X			X			X				
Temperatura											
Vibraciones											
RIESGOS QUIMICOS											
Exposición a químicos											
RIESGOS BIOLÓGICOS											
Contaminantes biológicos											
Accidentes causados por seres vivos											
RIESGOS ERGONOMICOS											
Sobreesfuerzo											
Mala manipulación de cargas	X			X			X				
Calidad de aire interior											
Carga física posición											
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)											
Confort térmico											
RIESGOS PSICOSOCIALES											
Tornos rotativos											
Trabajo nocturno											
Trabajo a presión											
Alta responsabilidad											
Sobrecarga mental											
Minuciosidad de la tarea	X			X			X				



Tabla 14. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Armado


 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES												
AREA	Producción			EVALUACION								
PUESTOS DE TRABAJO	Armado			INICIAL (x)				PERIODICA ()				
Nº DE TRABAJADORES	3			FECHA DE EVALUACION				20/12/2014				
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO					
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
RIESGOS MECANICO												
Atrapamiento en instalaciones												
Atrapamiento por o entre objetos												
Atrapamiento por vuelco de máquinas o												
Atropello o golpe con vehículo												
Caída de personas al mismo nivel		X			X					X		
Caída de personas desde diferente altura												
Caídas manipulación de objetos		X		X					X			
Espacios confinados												
Choque contra objetos inmóviles												
Choque contra objetos móviles												
Choques de objetos desprendidos												
Contactos eléctricos directos												
Contactos eléctricos indirectos												
Desplome derrumbamiento												
Explosiones												
Incendio												
Proyección de partículas												
Punzamiento extremidades inferiores		X		X					X			
Asfixia / ahogamiento												
Cortes y punzamientos	X			X				X				
RIESGOS FISICOS												
Contactos térmicos extremos												
Exposición a radiaciones												
Exposición a temperaturas extremas												
Iluminación	X				X				X			
Radiación ionizante												
Ruido	X			X				X				
Temperatura												
Vibraciones												
RIESGOS QUIMICOS												
Exposición a químicos												
RIESGOS BIOLÓGICOS												
Contaminantes biológicos												
Accidentes causados por seres vivos												
RIESGOS ERGONOMICOS												
Sobreesfuerzo		X			X					X		
Mala manipulación de cargas												
Calidad de aire interior												
Carga física posición												
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)												
Confort térmico												
RIESGOS PSICOSOCIALES												
Turnos rotativos												
Trabajo nocturno												
Trabajo a presión												
Alta responsabilidad												
Sobrecarga mental												
Minuciosidad de la tarea	X			X				X				
Trabajo monótono												



Tabla 15. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Limpieza y Retoque


 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES											
AREA	Producción			EVALUACION							
PUESTOS DE TRABAJO	Limpieza y Retoque			INICIAL (x)				PERIODICA ()			
Nº DE TRABAJADORES	1			FECHA DE EVALUACION				20/12/2014			
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
RIESGOS MECANICO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atrapamiento en instalaciones											
Atrapamiento por o entre objetos											
Atrapamiento por vuelco de máquinas o											
Atropello o golpe con vehículo											
Caída de personas al mismo nivel	X			X			X				
Caída de personas desde diferente altura											
Caídas manipulación de objetos											
Espacios confinados											
Choque contra objetos inmóviles	X			X			X				
Choque contra objetos móviles											
Choques de objetos desprendidos											
Contactos eléctricos directos											
Asfixia / ahogamiento											
Cortes y punzamientos											
RIESGOS FISICOS											
Contactos térmicos extremos											
Exposición a radiaciones											
Exposición a temperaturas extremas											
Iluminación	X				X			X			
Radiación ionizante											
Ruido											
Temperatura											
Vibraciones											
RIESGOS QUIMICOS											
Exposición a químicos		X		X				X			
RIESGOS BIOLÓGICOS											
Contaminantes biológicos											
Accidentes causados por seres vivos											
RIESGOS ERGONOMICOS											
Sobreesfuerzo	X				X			X			
Mala manipulación de cargas											
Calidad de aire interior											
Carga física posición											
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)											
Confort térmico											
RIESGOS PSICOSOCIALES											
Sobrecarga mental											
Minuciosidad de la tarea	X			X			X				
Trabajo monótono											
Inestabilidad en el empleo											
Déficit en la comunicación											
Inadecuada supervisión											
Relaciones interpersonales inadecuadas o deterioradas											
Desmotivación											
Desarraigo familiar											
Agresión o maltrato (palabra y obra)	X			X			X				
Trato con clientes y usuarios											



Tabla 16. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Empaque


 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES											
AREA	Producción			EVALUACION							
PUESTOS DE TRABAJO	Empaque			INICIAL (x)				PERIODICA ()			
Nº DE TRABAJADORES	1			FECHA DE EVALUACION				20/12/2014			
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
RIESGOS MECANICO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atrapamiento en instalaciones											
Atrapamiento por o entre objetos											
Atrapamiento por vuelco de máquinas o											
Atropello o golpe con vehículo											
Caída de personas al mismo nivel	X			X			X				
Caída de personas desde diferente altura											
Caídas manipulación de objetos											
Espacios confinados											
Choque contra objetos inmóviles	X			X			X				
Choque contra objetos móviles											
Choques de objetos desprendidos											
Contactos eléctricos directos											
Contactos eléctricos indirectos											
Desplome derrumbamiento											
Explosiones											
Incendio											
Proyección de partículas											
Punzamiento extremidades inferiores											
Asfixia / ahogamiento											
Cortes y punzamientos	X			X			X				
RIESGOS FISICOS											
Contactos térmicos extremos											
Exposición a radiaciones											
Exposición a temperaturas extremas											
Iluminación											
Radiación ionizante											
Ruido											
Temperatura											
Vibraciones											
RIESGOS QUIMICOS											
Exposición a químicos											
RIESGOS BIOLÓGICOS											
Contaminantes biológicos											
Accidentes causados por seres vivos											
RIESGOS ERGONOMICOS											
Sobreesfuerzo	X				X			X			
Mala manipulación de cargas											
Calidad de aire interior											
Carga física posición											
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)											
Confort térmico											
RIESGOS PSICOSOCIALES											
Turnos rotativos											
Trabajo nocturno											
Trabajo a presión											
Alta responsabilidad											
Sobrecarga mental											



Tabla 17. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Despacho


 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES											
AREA	Producción			EVALUACION							
PUESTOS DE TRABAJO	Despacho			INICIAL (x)				PERIODICA ()			
Nº DE TRABAJADORES	3			FECHA DE EVALUACION				20/12/2014			
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
RIESGOS MECANICO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atrapamiento en instalaciones											
Atrapamiento por o entre objetos		X		X				X			
Atrapamiento por vuelco de máquinas o											
Atropello o golpe con vehículo											
Caída de personas al mismo nivel	X			X			X				
Caída de personas desde diferente altura											
Caidas manipulación de objetos		X		X				X			
Espacios confinados											
Choque contra objetos inmóviles											
Choque contra objetos móviles											
Choques de objetos desprendidos											
Contactos eléctricos directos											
Contactos eléctricos indirectos											
Desplome derrumbamiento											
Explosiones											
Incendio											
Proyección de partículas											
Punzamiento extremidades inferiores											
Asfixia / ahogamiento											
Cortes y punzamientos	X			X			X				
RIESGOS FISICOS											
Contactos térmicos extremos											
Exposición a radiaciones											
Exposición a temperaturas extremas											
Iluminación											
Radiación ionizante											
Ruido											
Temperatura											
Vibraciones											
RIESGOS QUIMICOS											
Exposición a químicos											
RIESGOS BIOLÓGICOS											
Contaminantes biológicos											
Accidentes causados por seres vivos											
RIESGOS ERGONOMICOS											
Sobreesfuerzo		X			X				X		
Mala manipulación de cargas											
Calidad de aire interior											
Carga física posición											
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)											
Confort térmico											
RIESGOS PSICOSOCIALES											
Turnos rotativos											
Trabajo nocturno											
Trabajo a presión											
Alta responsabilidad											
Sobrecarga mental											
Minuciosidad de la tarea											



Tabla 18. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Tapizado


 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES											
AREA	Producción			EVALUACION							
PUESTOS DE TRABAJO	Tapizado			INICIAL (x)				PERIODICA ()			
Nº DE TRABAJADORES	2			FECHA DE EVALUACION				20/12/2014			
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
RIESGOS MECANICO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atrapamiento en instalaciones	X			X			X				
Atrapamiento por o entre objetos											
Atrapamiento por vuelco de máquinas o											
Atropello o golpe con vehículo											
Caída de personas al mismo nivel		X		X				X			
Caída de personas desde diferente altura											
Caídas manipulación de objetos											
Espacios confinados											
Choque contra objetos inmóviles											
Choque contra objetos móviles											
Choques de objetos desprendidos											
Contactos eléctricos directos											
Contactos eléctricos indirectos											
Desplome derrumbamiento		X			X				X		
Explosiones											
Incendio		X				X				X	
Proyección de partículas											
Punzamiento extremidades inferiores											
Asfixia / ahogamiento											
Cortes y punzamientos		X			X			X			
RIESGOS FISICOS											
Contactos térmicos extremos		X			X				X		
Exposición a radiaciones											
Exposición a temperaturas extremas											
Iluminación	X			X			X				
Radiación ionizante											
Ruido											
Temperatura											
Vibraciones											
RIESGOS QUIMICOS											
Exposición a químicos	X			X			X				
RIESGOS BIOLOGICOS											
Contaminantes biológicos											
Accidentes causados por seres vivos											
RIESGOS ERGONOMICOS											
Sobreesfuerzo											
Mala manipulación de cargas											
Calidad de aire interior											
Carga física posición											
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)											
Confort térmico											
RIESGOS PSICOSOCIALES											
Turnos rotativos											
Trabajo nocturno											
Trabajo a presión											
Alta responsabilidad											
Sobrecarga mental											
Minuciosidad de la tarea	X			X			X				



Tabla 19. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Aluminio


 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES												
AREA	Producción			EVALUACION								
PUESTOS DE TRABAJO	Aluminio			INICIAL (x)				PERIODICA ()				
Nº DE TRABAJADORES	2			FECHA DE EVALUACION				20/12/2014				
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO					
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
RIESGOS MECANICO												
Atrapamiento en instalaciones												
Atrapamiento por o entre objetos												
Atrapamiento por vuelco de máquinas o												
Atropello o golpe con vehículo												
Caída de personas al mismo nivel	X			X			X					
Caída de personas desde diferente altura												
Caídas manipulación de objetos	X				X			X				
Espacios confinados												
Choque contra objetos inmóviles	X			X			X					
Choque contra objetos móviles												
Choques de objetos desprendidos												
Contactos eléctricos directos												
Contactos eléctricos indirectos												
Desplome derrumbamiento												
Explosiones												
Incendio												
Proyección de partículas												
Punzamiento extremidades inferiores												
Asfixia / ahogamiento												
Cortes y punzamientos		X			X				X			
RIESGOS FISICOS												
Contactos térmicos extremos												
Exposición a radiaciones												
Exposición a temperaturas extremas												
Iluminación	X				X			X				
Radiación ionizante												
Ruido	X				X			X				
Temperatura												
Vibraciones												
RIESGOS QUIMICOS												
Exposición a químicos												
RIESGOS BIOLOGICOS												
Contaminantes biológicos												
Accidentes causados por seres vivos												
RIESGOS ERGONOMICOS												
Sobreesfuerzo	X			X			X					
Mala manipulación de cargas												
Calidad de aire interior												
Carga física posición												
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)												
Confort térmico												
RIESGOS PSICOSOCIALES												
Turnos rotativos												
Trabajo nocturno												
Trabajo a presión												
Alta responsabilidad												
Sobrecarga mental												
Minuciosidad de la tarea	X			X			X					



Tabla 20 Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Bodega


 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES												
AREA	Producción			EVALUACION								
PUESTOS DE TRABAJO	Bodega			INICIAL (x)				PERIODICA ()				
Nº DE TRABAJADORES	1			FECHA DE EVALUACION				20/12/2014				
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO					
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
RIESGOS MECANICO												
Atrapamiento en instalaciones												
Atrapamiento por o entre objetos												
Atrapamiento por vuelco de máquinas o												
Atropello o golpe con vehículo												
Caída de personas al mismo nivel												
Caída de personas desde diferente altura												
Caídas manipulación de objetos												
Espacios confinados	X			X			X					
Choque contra objetos inmóviles												
Choque contra objetos móviles												
Choques de objetos desprendidos												
Contactos eléctricos directos												
Contactos eléctricos indirectos												
Desplome derrumbamiento												
Explosiones												
Incendio	X						X			X		
Proyección de partículas												
Punzamiento extremidades inferiores												
Asfixia / ahogamiento												
Cortes y punzamientos		X			X					X		
RIESGOS FISICOS												
Contactos térmicos extremos												
Exposición a radiaciones												
Exposición a temperaturas extremas												
Iluminación												
Radiación ionizante												
Ruido												
Temperatura												
Vibraciones												
RIESGOS QUIMICOS												
Exposición a químicos	X			X			X					
RIESGOS BIOLÓGICOS												
Contaminantes biológicos												
Accidentes causados por seres vivos												
RIESGOS ERGONOMICOS												
Sobreesfuerzo	X			X			X					
Mala manipulación de cargas												
Calidad de aire interior												
Carga física posición												
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)												
Confort térmico												
RIESGOS PSICOSOCIALES												
Turnos rotativos												
Trabajo nocturno												
Trabajo a presión												
Alta responsabilidad												
Sobrecarga mental												
Minuciosidad de la tarea												
Trabajo monòtono	X			X			X					



Tabla 21. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Contador-Asistente



 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES											
AREA	Producción						EVALUACION				
PUESTOS DE TRABAJO	Cantador-Asistente						INICIAL (x)		PERIODICA ()		
Nº DE TRABAJADORES	2						FECHA DE EVALUACION		20/12/2014		
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
RIESGOS MECANICO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Atrapamiento en instalaciones											
Atrapamiento por o entre objetos											
Atrapamiento por vuelco de máquinas o											
Atropello o golpe con vehículo											
Caída de personas al mismo nivel	X			X			X				
Caída de personas desde diferente altura											
Caidas manipulación de objetos											
Espacios confinados											
Choque contra objetos inmóviles	X			X			X				
Choque contra objetos móviles											
Punzamiento extremidades inferiores											
Asfixia / ahogamiento											
Cortes y punzamientos											
RIESGOS FISICOS											
Contactos térmicos extremos											
Exposición a radiaciones											
Exposición a temperaturas extremas											
Iluminación	X				X			X			
Radiación ionizante											
Ruido											
Temperatura											
Vibraciones											
RIESGOS QUIMICOS											
Exposición a químicos											
RIESGOS BIOLOGICOS											
Contaminantes biológicos											
Accidentes causados por seres vivos											
RIESGOS ERGONOMICOS											
Sobreesfuerzo											
Mala manipulación de cargas											
Calidad de aire interior											
Carga física posición											
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)		X			X				X		
Confort térmico	X				X			X			
RIESGOS PSICOSOCIALES											
Turnos rotativos											
Trabajo nocturno											
Trabajo a presión	X				X			X			
Alta responsabilidad											
Sobrecarga mental											
Minuciosidad de la tarea											
Trabajo monótono	X				X			X			
Inestabilidad en el empleo											
Déficit en la comunicación											
Inadecuada supervisión											
Relaciones interpersonales inadecuadas o deterioradas											
Desmotivación											
Desarraigo familiar											
Agresión o maltrato (palabra y obra)	X			X			X				
Trato con clientes y usuarios											



Tabla 22. Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en Gerente de Producción

 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES												
AREA	Producción						EVALUACION					
PUESTOS DE TRABAJO	Gerente de Producción						INICIAL (x)			PERIODICA ()		
Nº DE TRABAJADORES	1						FECHA DE EVALUACION			20/12/2014		
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO					
RIESGOS MECANICO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
Atrapamiento en instalaciones												
Contactos eléctricos directos												
Contactos eléctricos indirectos												
Desplome derrumbamiento												
Asfixia / ahogamiento												
Cortes y punzamientos												
RIESGOS FISICOS												
Contactos térmicos extremos												
Exposición a radiaciones												
Exposición a temperaturas extremas												
Iluminación	X					X		X				
Radiación ionizante												
Ruido												
Temperatura												
Vibraciones												
RIESGOS QUIMICOS												
Exposición a químicos												
RIESGOS BIOLÓGICOS												
Contaminantes biológicos												
Accidentes causados por seres vivos												
RIESGOS ERGONOMICOS												
Sobreesfuerzo												
Mala manipulación de cargas												
Calidad de aire interior												
Carga física posición												
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)	X						X			X		
Confort térmico												
RIESGOS PSICOSOCIALES												
Turnos rotativos												
Trabajo nocturno												
Trabajo a presión												
Alta responsabilidad			X	X						X		
Sobrecarga mental												
Minuciosidad de la tarea												
Trabajo monótono	X			X			X					
Inestabilidad en el empleo												
Déficit en la comunicación												
Inadecuada supervisión												
Relaciones interpersonales inadecuadas o deterioradas												
Desmotivación												
Desarraigo familiar												
Agresión o maltrato (palabra y obra)	X			X			X			X		
Trato con clientes y usuarios			X	X						X		



3.3.3 Matriz de priorización


Luego de la identificación de riesgos en cada uno de los puestos de trabajo, procedemos a elaborar las matrices de priorización, en las cuales se seleccionará los riesgos mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales que hayan sido evaluados como riesgos Moderados, Importantes e Intolerables.

Dentro de esta matriz también se cuenta con cuatro secciones, donde se incluyen las propuestas para eliminar o disminuir la posibilidad de que se genere un accidente de trabajo. Dentro de las cuales tenemos las medidas de control, que se deben implementar dentro del respectivo puesto trabajo, los diferentes cambios y mejoras que se pueden agregar en los procesos productivos, la información y formación que se debe generar hacia él o los trabajadores relaciones con el puesto de trabajo en cuestión.



3.3.3.1 Riesgos mecánicos


Tabla 23. Matriz de Priorización de Riesgos Mecánicos

 MATRIZ DE PRIORIZACIÓN							Riesgos estimados como: Moderado, Importante, Intolerable.		EVALUACIÓN:		Inicial(X)		Periódica()	
Factor de Riesgo	Puesto de Trabajo	Contador-Secretaría	Bodega	Aluminio	Tapizado	Armado	Corte	MEDIDAS DE CONTROL	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	INFORMACIÓN	FORMACIÓN	RIESGO CONTROLADO?		
												SI	NO	
RIESGOS MECANICOS														
Caída de personas al mismo nivel								Eliminación de desniveles y orificio del piso			Capacitación de Riesgos Mecánicos			
Caída de personas desde diferente altura														
Caídas manipulación de objetos								Eliminación de desniveles y orificios del piso						
Contactos eléctricos indirectos														
Desplome derrumbamiento								Refacción del tumbado del área de tapizado						
Explosiones														
Incendio								Eliminación de residuos de materiales combustibles. Mantener las vías de evacuación despejadas.		Señalización de prevención de incendios	Capacitación de la Química del Fuego y Plan de Emergencias			
Asfixia / ahogamiento														
Cortes y punzamientos								Dotación de equipos de protección personal	Revisión de la maquinaria y herramientas previo a su uso	Señalización de zonas de trabajo y de sus riesgos	Capacitación de uso adecuado de EPP y Procesos seguros de trabajo			



3.3.3.2 Riesgos físicos


Tabla 24. Matriz de Priorización de Riesgos Físicos

 MATRIZ DE PRIORIZACIÓN														
Riesgos estimados como: Moderado, Importante, Intolerable.								EVALUACIÓN: Inicial(X) Periódica ()						
Puesto de Trabajo Factor de Riesgo	Gerente de Producción	Contador-Secretaria	Bodega	Canto Recto	Tapizado	Despacho	Corte	Ranurado	MEDIDAS DE CONTROL	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	INFORMACIÓN	FORMACIÓN	RIESGO CONTROLADO?	
													SI	NO
RIESGOS FISICOS														
Contactos térmicos extremos									Zona despejada y ausencias de materiales combustibles para el uso del generador de calor	Verificación del orden y limpieza del área, previo a la utilización del generador de calor	Señalética para Riesgos Físicos	Plan de emergencias, Capacitación de Riesgos Físicos		
Exposición a radiaciones														
Radiación ionizante														
Ruido									Dotación de EPPs		Señalética de uso de EPPs	Uso correcto EPPs		
Temperatura														
Vibraciones														



3.3.3.3 Riesgos ergonómicos


Tabla 25. Matriz de Priorización de Riesgos Ergonómicos

 MATRIZ DE PRIORIZACIÓN																
Riesgos estimados como: Moderado, Importante, Intolerable.											EVALUACIÓN:	Inicial(X)	Periódica()			
Puesto de Trabajo Factor de Riesgo	Gerente de Producción	Contador-Secretaría	Despacho	Empaque	Limpieza y Retoque	Armado	Ruter	Ranurado	Corte	Ranurado	MEDIDAS DE CONTROL	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	INFORMACIÓN	FORMACIÓN	RIESGO CONTROLADO?	
															SI	NO
RIESGOS ERGONOMICOS																
Sobreesfuerzo											Realizar un estudio REBA en las áreas implicadas	Determinación de procedimientos correctos de manipulación de cargas		Capacitación y entrenamiento en técnicas de manipulación de cargas		
Carga física posición																
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)											Realizar un estudio RULA en las áreas implicadas	Realizar cortos periodos de descanso y variar las posturas de trabajo		Capacitación de Riesgos Ergonómicos		
Confort térmico																



3.3.3.4 Riesgos psicosociales

Tabla 26. Matriz de Priorización de Riesgos Psicosociales

		MATRIZ DE PRIORIZACIÓN									
Riesgos estimados como: Moderado, Importante, Intolerable.					EVALUACIÓN:		Inicial(X)		Periódica()		
Puesto de Trabajo Factor de Riesgo	Gerente de Producción	Ranurado	Corte	Ranurado	MEDIDAS DE CONTROL	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	INFORMACIÓN	FORMACIÓN	RIESGO CONTROLADO?		
									SI	NO	
RIESGOS PSICOSOCIALES											
Trabajo a presión					Realizar un estudio Psicosocial a nivel de toda el área de producción para ratificar los riesgos identificados y tomar acciones de prevención						
Alta responsabilidad								Capacitación de prevención de Riesgos Psicosociales			
Sobrecarga mental											
Minuciosidad de la tarea											
Desarraigo familiar											
Trato con clientes y usuarios								Capacitación de prevención de Riesgos Psicosociales			
Amenaza delincuencia											



3.3.3.5 Riesgos biológicos

Mediante la evaluación inicial de factores de riesgo no se ha identificado ninguno que este considerado como biológico, por lo cual no es necesario tomar acciones de control o mejoras en los procedimientos de trabajo.

Es recomendable realizar charlas de capacitación, a todo el personal de planta con temas relacionados a enfermedades de transmisión sexual, asepsia y cuidado personal conforme al plan de capacitación establecido en el numeral 4.1.4 de este documento.

3.3.3.6 Riesgos químicos

En los puestos de trabajo de Canto Recto, Canto Curvo, Pegado de Fórmica, Bodega y Limpieza y Retoque existe exposición a factores de riesgo químico, debido a que estos puestos de trabajo se encuentran en lugares abiertos, con ventilación adecuada y los trabajadores presentan un tiempo de exposición corto, fueron evaluados como Riesgos Tolerables, por lo cual no están incluidos dentro de las matrices de priorización.

3.3.3.7 Medición de Riesgos Físicos.

Las respectivas mediciones se realizaron a través del Centro de Estudio Ambientales de la Universidad de Cuenca, en las cuales se determinó la presión sonora de la cierra escuadradora, enchapadora de canto y la ranuradora.

De la misma forma se determinó los niveles de iluminación en los diferentes puestos de trabajo de armado, formica y tapizado acumulando 11 mediciones en total. El informe emitido por el CEA se encuentra disponible en el (ANEXO 5).

Los instrumentos utilizados en este proceso son:

- Sonómetro Integrador marca TESTO modelo 816-1



Figura 24. Sonómetro Testo

- Luxómetro digital marca Hagner EC1



Figura 25. Luxómetro Hagner

Resultados obtenidos de la medición de ruido

Tabla 27. Valores Obtenidos de la Medición de Ruidos

No.	Ubicación	Hora (hh:mm)	Duración (minutos)	LEQ (NPS _{EQ}) (dB(A))	MAX LEVEL (NPS _{MAX}) (dB(A))	MIN LEVEL (NPS _{MIN}) (dB(A))	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores ² (dB(A))
1	Sierra escuadradora	09:32 – 09:33	1	81,8	85,4	79,3	85
		09:33 – 09:43	10	83,3	89,0	79,3	85
2	Enchapadora de cantos	09:44 – 09:45	1	89,5	89,9	88,5	85
		09:45 – 09:55	10	88,3	90,9	86,3	85
3	Ranuradora	09:58 – 09:59	1	85,3	86,5	83,4	85
		09:59 – 10:09	10	85,5	87,7	83,5	85

Resultados obtenidos de la medición de iluminación



Tabla 28. Valores Obtenidos de la Medición de Iluminación

No.	Ubicación	Hora (hh:mm)	Tipo de Iluminación	Nivel de Iluminación (lux)
1	Armado – Puesto # 1	10:01	Natural	7514
2	Armado – Puesto # 2	10:02	Natural	7852
3	Armado – Puesto # 3	10:03	Natural	5092
4	Armado – Puesto # 4	10:04	Natural	8107
5	Armado – Puesto # 5	10:05	Natural	3352
6	Formica – Puesto # 1	10:07	Natural + Artificial	584
7	Formica – Puesto # 2	10:08	Natural + Artificial	1350
8	Tapizado – Puesto # 1	10:12	Natural	1752
9	Tapizado – Puesto # 2	10:13	Natural	1576
10	Tapizado – Puesto # 3	10:14	Natural	1008
11	Tapizado – Máquina de coser	10:15	Natural	932

Mediante estos resultados, podemos observar que los puestos de trabajo de la enchapadora de canto y la ranuradora, el nivel de la presión sonora es superior al permitido por la ley, por lo cual es necesario analizar las respectivas medidas de prevención que sean factibles en el primer lugar en la fuente, luego en el medio y por último en el trabajador relacionado directamente con estos puestos de trabajo.

En cuanto a la iluminación, en los puntos medidos esta se encuentra por encima de los límites legales establecidos por lo cual no requiere de ninguna medida preventiva o de corrección.

Las medidas respectivas fueron establecidas en la matriz de priorización en el punto 3.3.3.2.



3.3.4 Evaluación de los factores de riesgo

Estos se realizarán dentro del área de producción, de acuerdo con la planificación anual de la empresa, el Comité de SST será el encargado de la coordinación y designación del encargado de realizar la identificación y evaluación de riesgos periódica. El encargado debe ser previamente capacitado en la materia de Seguridad y Salud Ocupacional y el manejo de la Matriz de Identificación de Riesgos Laborales.

Las labores de identificación y evaluación de riesgos, se realizarán dentro las horas normales trabajo, y serán cumplidas con absoluta responsabilidad y bajo ninguna clase de presión, ya sea por parte de los trabajadores o el empleador. Esta actividad es de vital importancia para la Gestión de la Seguridad y la Salud en la empresa Diserval puesto que servirá de base, para elaborar una nueva planificación de medidas correctivas y preventivas, para riesgos nuevos o para aquellos que no se hayan podido eliminar por completo.


3.3.5 Puntos críticos de riesgo

Son aquellos puestos de trabajo donde se presentan factores de riesgos calificados como Moderados, Importantes e Intolerables, los cuales tienen que representar una prioridad para el Comité de SST en relación a la implementación de medidas y acciones preventivas de riesgos laborales. Estos puntos serán plenamente identificados a través de la aplicación de la matriz de priorización de riesgos, tarea que es también, responsabilidad del encargado de realizar la identificación y evaluación de riesgos.



Matriz de Priorización

Tabla 29. Propuesta de Matriz de Priorización de Riesgos

 PROPUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN																				
Riesgos estimados como: Moderado, Importante, Intolerable.												EVALUACIÓN: Inicial()			Periódica()		Realizado por: _____			
Puesto de Trabajo Factor de Riesgo	Gerente de Producción	Contador-Secretaría	Bodega	Aluminio	Canto Recto	Armado	Fórmica	Canto Curvo	Tapizado	Despacho	Ruter	Corte	Ranurado	MEDIDAS DE CONTROL	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	INFORMACIÓN	FORMACIÓN	RIESGO CONTROLADO?		
	RIESGOS													SI	NO					



Los puntos críticos de riesgo serán puestos a consideración en el Comité de SST, donde se deberá desarrollar y gestionar medidas de control y acciones correctivas, y elaborar un plan de acción que permita desaparecer o minimizar los factores de riesgo.

Plan de acción

Tabla 30. Propuesta de Formato de Plan de Acción

 PROPUESTA DE FORMATO DE PLAN DE ACCION				
AREA PUESTOS DE TRABAJO Nº DE TRABAJADORES			RESPONSABLE: _____	
			Observaciones:	
SI EL RIESGO NO ESTA CONTROLADO:				
PLAN DE ACCION				
PELIGRO IDENTIFICADO	ACCION REQUERIDA	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	COMPROBACION EFICIENCIA DE LA ACCION (FIRMA Y FECHA)

3.3.6 Control Operativo

Este proceso se desarrollará dentro del Comité de SST, donde se evaluará la efectividad de las medidas y acciones preventivas implementadas, dentro de los puestos de trabajo calificados como puntos críticos de riesgo, de igual forma se



considerará el nivel de impacto de las capacitaciones, en la conducta de los trabajadores y los posibles cambios o mejoras que se le puede implementar al Sistema de Gestión de Prevención. Todas estas actividades serán coordinadas y supervisadas por el Presidente del Comité de SST

3.3.7 Vigilancia Ambiental y de la Salud

Se desarrollará el registro y almacenamiento de los diferentes exámenes médicos de todo el personal del área de producción, con el fin de salvaguardar o contribuir con información contundente, para futuras investigaciones de enfermedades ocupacionales o procesos legales que pudieran darse con trabajadores o ex trabajadores de la empresa.

Los diferentes exámenes médicos cumplirán con las siguientes características:

Examen preocupacional y postocupacional

- Audiometría
- Espirometría
- Visometría
- Radiografía panorámica del tórax
- Electrocardiograma
- Examen de laboratorio
- Urológicos
- Examen de ELISA
- Examen Osteomuscular



Examen ocupacional y reingreso

- Examen físico completo
- Examen de laboratorio
- Audiometría
- Visometría
- Examen Osteomuscular



4 CAPITULO 4

4.1 Gestión del talento humano

La gestión de talento humano, dentro de las empresas debe ser tomada como punto estratégico para marcar la diferencia de entre sus competidores, por lo cual es necesario que la empresa Diserval tenga procesos definidos, para la selección, capacitación y adiestramiento de su personal con un enfoque de priorización a la prevención de riesgos y al bienestar de sus recursos humanos.

4.1.1 Proceso de selección de personal

La empresa al no contar con un departamento de recursos humanos, no tiene un proceso vigente y debidamente documentado para la selección de personal, por cual en este trabajo se realizará una propuesta que resulte sencilla, pero lo suficientemente eficaz para selección de personal idóneo para cada puesto de trabajo.

La selección de personal seguirá los siguientes pasos:

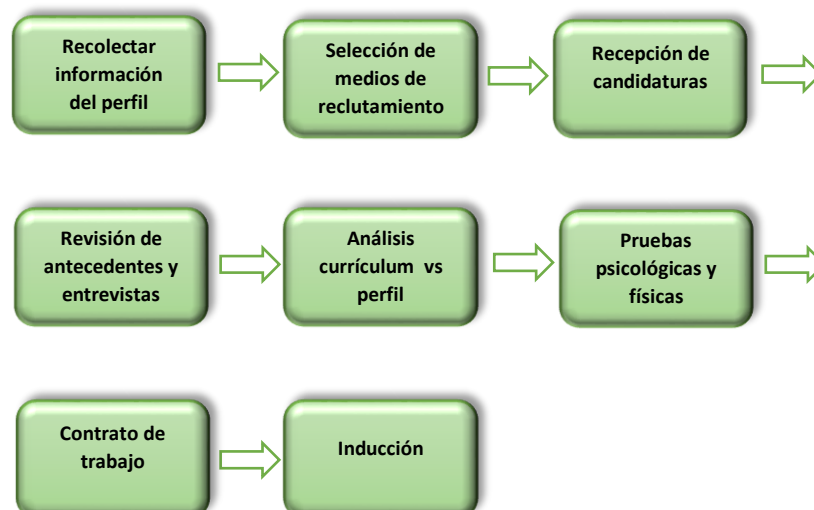


Figura 26. Proceso de Selección de Personal (Autor)



Recolectar información del perfil: en base al puesto que se requiera cubrir, se determinara los conocimientos, habilidades y competencias que los postulantes deben poseer, así también se identificará específicamente las labores a realizarse, los equipos, maquinarias, y herramientas relacionadas con el puesto de trabajo, y las relaciones interpersonales dentro de la empresa necesarias para desarrollar las actividades con eficiencia y efectividad. Para lo cual se propone la elaboración de los distintos profesiogramas de cada uno de los puestos de trabajo.

Selección de medios de reclutamiento: en esta fase del proceso ya se cuenta con una idea clara del perfil y las competencias que debe cumplir el nuevo personal, por lo cual se deberá elegir el medio que se utilizara para dar a conocer la oferta laboral, ya sea por medio de un anuncio en el periódico, redes sociales, página de la empresa, radio, etc., dejando en claro los requisitos, que los postulantes deben cumplir y el plazo de postulación.

Recepción de candidaturas: se receptará las carpetas de los postulantes durante el periodo establecido, y se realizará una clasificación de las carpetas que tengan mayor grado de cumplimiento del perfil solicitado.

Revisión de antecedentes y entrevistas: esta fase es de gran importancia ya que se verificará los datos y se analizará profundamente las carpetas de los postulantes preseleccionados, para realizar una entrevista en la cual se realizara una presentación del puesto que se desea cubrir y una evaluación de la historia laboral, conocimientos y competencias del postulante, así también se tratará de resolver las dudas tanto del entrevistador como del entrevistado.

Análisis currículum vs perfil: el encargado del proceso de selección, realizará un análisis de la información obtenida por medio de las entrevistas y las



carpetas de los postulantes. Tomando como referencia el profesiograma propuesto anteriormente, se seleccionará la carpeta de la persona que tenga mayor grado de cumplimiento del perfil requerido, la cual será contratada, en caso de no tener problemas con el exámenes físicos y psicológicos, es también importante, realizar la selección de un segundo y hasta un tercer finalista, en caso de que no se llegue a un acuerdo con el primer finalista.

Pruebas psicológicas y físicas: estas se realizaran con el propósito de determinar si el estado físico y psicológico del postulante es idóneo para el puesto de trabajo y adicionalmente identificar aptitudes, personalidad y potencial de desarrollo para la empresa.

Contrato de trabajo: una vez que se tenga establecido los finalistas, se elaborará el contrato de trabajo conforme a lo estipulado por la ley, y se procederá a firmarlo con el postulante finalista del proceso de selección.

Inducción: una vez que el postulante sea integrado a la empresa este deberá cumplir con el programa de capacitación que se propone en el punto 4.1.3.

Como punto de apoyo, para llevar a cabo este proceso de selección de personal, se ha realizado la siguiente propuesta de profesiograma, que debe ser implementado por el personal de la empresa a lo largo del proceso y más específicamente en la fase de recolección de información del perfil.



Tabla 31. Propuesta de Formato de Profesiograma

► Proceso de selección de personal

diserval <small>interiorismo + mobiliario</small>	PROPUESTA DE FORMATO DE PROFESIOGRAMA																																								
Identificación del puesto: _____	Departamento: _____																																								
Numero de Empleados: <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	Superior Inmediato: _____																																								
Objetivo del puesto: _____ _____																																									
Tareas del puesto de trabajo: _____ _____ _____																																									
Experiencia previa: _____ _____ _____																																									
REQUISITOS DEL PUESTO																																									
Formación Académica Requerida	Conocimientos Específicos Requeridos																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 10%;">Bajo</th> <th style="width: 10%;">Medio</th> <th style="width: 10%;">Alto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		Bajo	Medio	Alto	_____				_____				_____				_____				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 10%;">Bajo</th> <th style="width: 10%;">Medio</th> <th style="width: 10%;">Alto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		Bajo	Medio	Alto	_____				_____				_____				_____			
	Bajo	Medio	Alto																																						

	Bajo	Medio	Alto																																						

Manipulación de Maquinaria y Herramientas	Peligros relacionados al puesto de trabajo																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 10%;">Bajo</th> <th style="width: 10%;">Medio</th> <th style="width: 10%;">Alto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		Bajo	Medio	Alto	_____				_____				_____				_____				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 10%;">Bajo</th> <th style="width: 10%;">Medio</th> <th style="width: 10%;">Alto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>_____</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		Bajo	Medio	Alto	_____				_____				_____				_____			
	Bajo	Medio	Alto																																						

	Bajo	Medio	Alto																																						

Equipos de protección personal _____ _____																																									
Responsabilidades del puesto: _____ _____																																									
Requisitos especiales: _____ _____																																									
Elaborado por: _____	Revisado por: _____																																								



4.1.2 Información y comunicación

Dentro de la empresa Diserval debe existir un flujo de información oportuno tanto de manera descendente, desde los directivos hacia los empleados como también ascendente.

Para lo cual la información acerca de las actividades de prevención de riesgos, gestión del Comité de Seguridad y acciones correctivas será dada a conocer al personal por los medios que los directivos creyeran convenientes, los cuales pueden ser:

- Correo institucional
- Reuniones
- Comunicados escritos
- Carteleras informativas

Así también los empleados están en la obligación comunicar condiciones inseguras, incumplimiento de procedimientos y actos inseguros o pedir información relacionada a la gestión de seguridad a sus directivos, lo cual se realizará de forma escrita, para mantener evidencia y no exista manipulación o tergiversación de la información.

4.1.3 Programa de inducción

Es de vital importancia desarrollar en Diserval un programa de inducción ya que esto permitirá una fácil adaptación y una respuesta inmediata en las labores del nuevo empleado; el programa de inducción puede ser tan corto o extenso como los directivos de la empresa lo creyeran necesario, se lo puede realizar de diversas maneras y métodos, como por ejemplo a través de:



- Un curso personalizado
- Entrega de una carpeta con la información pertinente
- Un video elaborado por directivos de la empresa
- Por medio de la página web de la empresa

El medio por el cual se realice el proceso de inducción es decisión de los directivos en base a recursos, tiempo y disponibilidad, lo importante es que se cumpla con la inducción ya que es clave en la integración del nuevo personal.

El programa de inducción debe constar como mínimo con las siguientes partes:

- **Introducción:** se realiza la presentación de la empresa, su reseña histórica, misión y visión.
- **Organigrama Empresarial:** todos los puestos de trabajo existentes en la empresa y sus jerarquías.
- **Operaciones:** de forma puntual se informa a cerca de los productos y sus diversas variedades, su volumen y procesos de producción con cifras en general, con el objetivo de generar un sentimiento de responsabilidad y compromiso.
- **Capacitación:** Se impartirá los siguientes temas; Política de seguridad de la empresa y Principios de Seguridad y salud ocupacional.
- **Políticas de la empresa:** se dará conocer aspectos importantes, reglamento interno, horas de entrada y de salida, tiempo para el almuerzo, remuneración en caso de horas extra, días festivos, días de pago, traslados fuera de la ciudad, viáticos, etc.
- **Distribución de la Planta:** realizar un recorrido alrededor de las instalaciones de la empresa dando a conocer las respectivas actividades y el objetivo que cumple cada puesto de trabajo.



- **Presentación a su jefe inmediato y compañeros**
- **Descripción del puesto de trabajo y sus tareas:** como parte final del proceso de inducción, se mostrará cómo está estructurado el puesto de trabajo, las maquinas, equipos y herramientas utilizadas en proceso productivo, las labores específicas y los procedimientos establecidos para ejecución diaria de las actividades laborales.

4.1.4 Plan de capacitación

De acuerdo con la planificación anual del Sistema de Gestión de Prevención existe tres semanas en el año con disponibilidad, en las cuales se realizará 6 capacitaciones, que serán debidamente estructuradas, impartidas y evaluadas, con el único objetivo de generar cambios y promover la práctica de una cultura de prevención de riesgos y seguridad ocupacional.

En el siguiente plan de capacitación, se presenta una propuesta de los diferentes temas que se deberían impartir en las capacitaciones, así también se propone la duración y al personal al cual, tiene que estar dirigido, ya que este proceso servirá para facilitar la implementación del Sistema de Gestión de Prevención.



Tabla 32. Propuesta de Plan de Capacitación

		PROPUESTA DE PLAN DE CAPACITACION		
Fecha	Tema de Capacitación	Dirigido a	Instructor	Duración
2º Semana Febrero	Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos	Todo el Personal	Profesional que conozca el SGP	6 Horas
	Funciones y responsabilidad del Comité de Seguridad	Nuevo Comité de SST	Profesional que conozca el SGP	8 Horas
2º Semana Junio	Riesgos Físicos, Mecánicos y Ergonómicos Relacionados a la Empresa	Todo el Personal	Experto en SST	8 Horas
	Auditorias e Inspecciones Internas	Nuevo Comité de SST	Experto en SST	4 Horas
2º Semana Octubre	Equipos de Protección Personal	Personal de Planta	Experto en SST	6 Horas
	Investigación de Accidentes	Nuevo Comité de SST	Experto en SST	4 Horas

4.1.5 Plan de adiestramiento


De la misma manera que las capacitaciones el programa de adiestramiento tiene un espacio de tiempo designado dentro de la planificación anual, el mismo que está dirigido de manera específica a los trabajadores, que están relacionados a puestos de alto riesgo o que sean miembros de del Comité de SST.

El objetivo que se busca alcanzar mediante el programa de adiestramiento es dotar al personal de la empresa de conocimientos, capacidades y aptitudes específicas para casos de eventuales emergencias, manteniendo así un ambiente laboral seguro y demostrando el compromiso de los directivos con el bienestar de sus colaboradores.



El cumplimiento del programa de capacitación debe estar debidamente documentado, tanto de la asistencia como de los temas impartidos, así también debe ser implementado por personal experto en la materia y en un ambiente adecuado.

Tabla 33. Propuesta de Plan de Adiestramiento

		PROPUESTA DE PLAN DE ADIESTRAMIENTO		
Fecha	TEMA	Dirigido a	Instructor	Duración
3 ^o Semana Marzo	Primeros Auxilios	Todo el Personal	Cruz Roja	6 Horas
	Manejo de equipos contra incendios	Personal de Planta	Bomberos	4 Horas
3 ^o Semana Noviembre	Plan de Emergencias	Todo el Personal	Experto en SST	2 Horas
	Simulacro de Emergencias	Todo el Personal	Experto en SST	2 Horas

4.2 Procesos operativos

4.2.1 Procedimiento de investigación de incidentes y accidentes

Los directivos de la empresa Diserval creen importante contar con un procedimiento de investigación de accidentes e incidentes, el cual debe ser objetivo y demuestre, la causa raíz de cualquier acontecimiento que se produzca dentro de las instalaciones de la empresa, con el único propósito de cumplir con las normas legales vigentes, y precautelar los intereses tanto de la empresa como los del personal.



El procedimiento de investigación de incidentes y accidentes, será ejecutado por uno o varios miembros del comité, que previamente hayan sido capacitados en el tema, y se lo realizará en coordinación con él, o los trabajadores que hayan sufrido el accidente y los que lo hayan presenciado y puedan dar testimonio de los hechos.

El proceso tendrá lugar en los siguientes casos:

- Incidentes, el cual bajo otras condiciones pudiera causar daños mayores, al personal o bienes de la empresa
- Accidentes con baja médica
- Accidentes que impliquen interrupción de las labores productivas
- Accidentes en los que el personal afectado presente, lesiones graves como traumatismos graves en su cuerpo, amputaciones, pérdida de conocimiento, quemaduras y electrocución
- Cualquier accidente o incidente que no posea las características anteriores, pero que por consenso de los miembros del Comité se decidiera investigar.

Así este proceso de investigación iniciará, de forma inmediata luego del accidente o incidente, en un plazo no mayor a 48 horas, con el objetivo de obtener la mayor información posible.

- **Toma de datos:** esta parte del proceso de investigación se lo realizara con la ayuda de la ficha de investigación de accidentes propuesto más adelante, en la cual se indagará a cerca de:
 - El puesto de trabajo donde se dio el accidente
 - Labores que se realizaba al momento del accidente
 - Causas inmediatas observadas
 - Actos o condiciones inseguras




- Secuencia de los acontecimientos

La recopilación de esta información se lo realizará por medio de entrevistas a testigos en lugar de los hechos, análisis de videos de seguridad, etc.

- **Integración de datos:** con la información obtenida en el paso anterior, se realiza un análisis de los hechos, de una manera estructurada y en función a la fiabilidad de los datos, para obtener el contexto total de la secuencia de las causas que originaron el accidente laboral.
- **Determinación de causas:** se busca cuáles son los hechos, los agentes, circunstancias o la causa básica del accidente, determinándolo de manera lógica, tomando en cuenta la secuencia de causas identificada en al paso anterior.
- **Propuesta de medidas remediadoras:** una vez identificada la causa principal u origen del accidente, se elaborará una propuesta de un conjunto de medidas, que en primer lugar busquen eliminar los factores causantes del accidente. De no ser posible la eliminación total se debe proponer acciones que busquen la mitigación máxima del riesgo, y proponer las capacitaciones necesarias para concientizar y prevenir al personal de nuevos accidentes relacionados a esta causa identificada.



Tabla 34. Propuesta de Formato de Investigación de Accidentes

	PROPUESTA DE FORMATO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES																																		
<p>Nombres y Apellidos del Afectado _____ Edad: <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Puesto de Trabajo _____ Tiempo de Servicio <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Actividades que Realiza _____</p> <p>_____</p>																																			
<p>Fecha del Accidente: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Lugar del Accidente: _____</p> <p>Hora del Accidente: <input type="text"/> Tipo de Accidente: _____</p> <p>Baja Medica SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Grado de la lesión: _____</p>																																			
<p>Maquinas, Herramientas y Medios físicos Involucrados en el Accidente _____</p> <p>_____</p>																																			
<p>Testigos: _____ Estaba en su Puesto SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>_____ Era su trabajo habitual SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>_____</p>																																			
<p>Descripción del accidente, según testigos: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>																																			
<p>Causas del accidente _____</p> <p>_____</p>																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">Acciones Correctivas Propuestas</th> <th style="width: 20%;">Responsable</th> <th style="width: 20%;">Fecha Inicio</th> <th style="width: 20%;">Fecha Fin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <th>Acciones Preventivas Propuestas</th> <th>Responsable</th> <th>Fecha Inicio</th> <th>Fecha Fin</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>				Acciones Correctivas Propuestas	Responsable	Fecha Inicio	Fecha Fin													Acciones Preventivas Propuestas	Responsable	Fecha Inicio	Fecha Fin												
Acciones Correctivas Propuestas	Responsable	Fecha Inicio	Fecha Fin																																
Acciones Preventivas Propuestas	Responsable	Fecha Inicio	Fecha Fin																																
<p>Observaciones _____</p>																																			
<p>Investigación Realizada por: _____ Revisado por: _____</p>																																			



Luego de realizar estos procedimientos, y haber reportado al IESS en caso de ser necesario para cumplimiento de ley vigente, es necesario llevar un registro de accidentes e incidentes de manera interna a lo largo del año, que servirá para elaborar un informe que se presentado en enero del año subsiguiente, al Ministerio de Relaciones Laborales y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

4.2.2 Emergencias y Contingencias

La empresa Diserval como cualquier otra empresa del medio, no se encuentra libre de emergencias de tipo natural, tecnológico o social, en virtud a esto se propone en este trabajo, de manera concreta ciertas acciones que permitan ante todo, preservar la vida humana y disminuir al máximo el impacto económico en caso de presentarse cualquier tipo de emergencia.

4.2.3 Riesgos que presenta la empresa

Luego de haber realizado la identificación y medición de riesgos en todas las áreas de la planta de producción de Diserval se ha elaborado un mapa de riesgos, en el cual se representa los puestos de trabajo con mayor peligro, lo cual permite realizar una selección de equipos de protección personal adecuados y la señalética idónea para los puestos trabajo que lo requieran.

El mapa de riesgos se encuentra disponible en el (ANEXO 6)

Como propuesta de señalética se ha elaborado el siguiente cuadro:



Tabla 35. Propuesta de Señalética

	PROPUESTA DE SEÑALÉTICA			
Puesto de Trabajo	Señalética de Advertencia	Señalética de Prohibición	Señalética de Obligación	Señalética de Salvamento
Corte	Peligro de Corte		Uso de EPP	
Ranurado	Peligro de Corte		Uso de EPP	
Canto (Recto y Curvo)			Uso de EPP Limpieza	Salida de Emergencia
Fórmica			Limpieza	Salida de Emergencia
Ensamble			Uso de EPP Limpieza	Salida de Emergencia
Bodegas	Materiales Inflamables	Fuego		
Tapizado	Materiales Inflamables	Fuego	Limpieza	Salida de Emergencia
Zona de Ingreso		Fumar		Punto de Reunión Bebadero de Agua

4.2.3.1 Acciones de preparación para emergencias

- Una de las principales acciones que se debe implementar dentro de la planta de producción es la delimitación de las respectivas zonas de trabajo y los pasos peatonales, para que estos últimos sirvan como rutas de escape en caso de que se presente una emergencia.

Para este fin, se ha elaborado una propuesta en el (ANEXO 7) que nos muestra los pasos peatonales para toda la planta y a su vez se delimita cada zona de trabajo de acuerdo a la distribución, con la que cuenta actualmente la empresa.

Así también se ha designado los puntos en los cuales se debe ubicar los extintores, los cuales se encuentran accesibles a todos los puestos de trabajo.




Los extintores serán ubicados a 1.5m de altura del piso, con su respectiva señalización y serán revisados periódicamente para verificar su vigencia de carga y mantenerlos visibles con su área despejada.

- Se instalará en planta, una alarma de incendios y en las bodegas se evaluará la posibilidad de incluir sensores de humo.
- Otra acción importante de preparación, que se debe llevar a cabo es la conformación de una brigada de emergencia, la cual debe estar conformada por el personal de la planta de producción, los cuales serán los encargados de salvaguardar la integridad física de sus compañeros y los bienes materiales de la empresa, mediante la ejecución óptima y oportuna de las medidas establecidas en el plan de emergencias.

La brigada de emergencia estará conformada por cuatro personas de la siguiente manera:

Tabla 36. Cargos y Funciones de los Miembros de la Brigada de Emergencias

		Brigada de Emergencias	
Cargo		Funciones	
1 Líder de Evacuación		Evacuación del Personal Completo Brindar Primeros Auxilios	
3 Brigadistas		Manipulación y operación de extintores	

4.2.3.2 Que hacer en caso de Incendios

Principalmente en casos de emergencia y específicamente en un conato de incendio o incendio, debe existir un ambiente de calma y serenidad para exista una



oportuna actuación por parte del personal de planta, realizando la evacuación inmediata conforme los siguientes parámetros:

Personal cuyo puesto esté involucrado en el siniestro

- En el caso de presencia de un conato de incendio, el operario que lo presencie tiene actuar de manera inmediata acudiendo al extintor más cercano y a su vez tiene que dar la voz de alerta o activar la alarma de incendios
- Tiene que regresar a controlar el fuego o detener su expansión hasta que reciba el apoyo de los brigadistas

Brigada de Emergencia

- La brigada de emergencia debe acudir de manera inmediata con los extintores disponibles y brindar apoyo en la mitigación del fuego
- En caso de que no se pueda controlar el fuego, deberán abandonar la zona de peligro de manera inmediata
- Cuando se encuentren junto con el resto del personal deberán asegurarse de que nadie regrese al interior de la planta

Líder de evacuación

- De manera simultánea a las acciones anteriores, el líder de evacuación coordinará con el resto del personal su desplazamiento hacia el punto de encuentro, que está ubicado en la zona de ingreso a la planta, según la señalética propuesta en el punto 4.2.2.3.
- Procederá al corte de energía eléctrica de la planta ,
- Dara aviso del percance a los bomberos y



- En caso de que existiera personas con problemas de salud brindará los primeros auxilios correspondientes

Personal de planta

- Al escuchar la alarma de incendio o la voz de alerta, deberán dejar de manera inmediata las labores que se encuentren realizando y ponerse a disposición de del líder de evacuación
- Para realizar una evacuación inmediata y de manera segura el personal no deberá llevar elementos, como herramientas, materiales u otros objetos que le resulten pesados o puedan causar cortes y daños a sus compañeros.
- Una vez que se hayan trasladado al punto de encuentro, se evaluara si existe la necesidad de que alguien reciba primeros auxilios y se lo hará conocer al líder de evacuación
- En el caso de que sea necesaria la presencia de los bomberos, el personal se retirará del punto de encuentro verificando que estén todos sus compañeros y facilitaran el ingreso de las unidades de emergencia.

4.2.3.3 Que hacer en caso de amenaza de bomba

Al igual que en el caso de conato de incendio, lo más recomendable es mantener la calma, dar aviso de manera inmediata al líder de evacuación, para que inicie y coordine las acciones necesarias para el traslado de todo el personal hacia el punto de encuentro, comunicar a las autoridades respectivas y a los directivos de la empresa, para que brinden las facilidades necesarias para las investigaciones pertinentes.



4.2.3.4 Que hacer en caso de terremoto

Al igual que en los casos anteriores, el personal debe permanecer tranquilo y realizar la evacuación de las instalaciones de la planta, de la manera antes estipulada para disminuir al máximo la posibilidad pérdidas humanas.

En caso de que el operario no logre ser evacuado, este deberá buscar refugio junto a una columna de la edificación y no debajo de mesas u objetos que se encuentren al centro de las instalaciones.

Como precaución adicional el personal de la empresa debe tener presente que no deben refugiarse cerca de instalaciones eléctricas ventanas y otros elementos que sean riesgosos para su integridad física.

4.2.3.5 Plan de Contingencia

Las siguientes acciones son para después de que se haya dado el siniestro, ya sea para el caso de un terremoto, explosión o incendio, puesto que esto permitirá poner a buen recaudo las vidas del personal y evitar mayores pérdidas económicas.

- Los miembros del comité de seguridad coordinaran una inspección y evaluación del estado de la infraestructura de la planta así como de sus instalaciones eléctricas, neumáticas e hidráulicas.
- En caso de que no represente ningún riesgo, el ingreso del personal a la planta, se designará a una persona que realice un inventario de maquinaria, herramienta, equipos y materia prima que se encuentren en buen estado.
- Posteriormente, se procederá a realizar labores de limpieza de manera coordinada con todo el personal de la empresa.



- Se reanudara las labores de manera normal en los puestos que no hayan sido afectados de manera directa y se iniciara las labores de restauración en la parte de la infraestructura que haga falta.
- En caso de que la infraestructura no presente las garantías necesarias para el ingreso del personal, se buscara ayuda técnica especializada para la estabilización de la infraestructura, retiro de bienes que no se encuentren en buen estado y su posterior reconstrucción.

4.2.3.6 Inspecciones y Auditorías, Formatos y Plan de inspecciones y

auditorías

Las auditorías internas que se realicen dentro de la empresa, estarán encaminadas a la verificación del avance de la implementación del Sistema de Gestión de Prevención en el primer año.

En los años posteriores se las direccionará de forma que se pueda medir la eficiencia del Sistema, tanto a nivel documental y capacitación del personal como a nivel administrativo y mejoramiento del clima laboral.

Para efecto de las auditorías internas, se cuenta con la lista de chequeo que se utilizó en este documento para realizar la evaluación inicial de la empresa, ya que al aplicar la misma lista de chequeo, nos permitirá establecer el grado de avance, con respecto a la situación inicial. El documento se encuentra en el (ANEXO 2)

Las auditorías se realizaran cada cuatro meses, por medio de la coordinación del Comité de SST, quienes se encargaran de determinar las actividades anteriores



y posteriores a las auditorias, que permitan que el proceso se desarrolle de la manera más objetiva posible.

Las inspecciones serán realizadas de acuerdo a la planificación anual propuesta en el punto 3.2.2., de esta manera se tendrá un control de cumplimiento de las disposiciones implementadas por el nuevo Sistema de Gestión de Prevención.

Como apoyo para el cumplimiento de estas acciones y para que se las realice de manera categórica se ha elaborado una propuesta de las diferentes inspecciones en los siguientes formatos:




Tabla 37. Propuesta de Formato Para la Inspección de Extintores

Colocación		Localización	Tipo de extintor	Peso (libras)	Presión (PSI)	Fecha de carga	Fecha de próxima carga	ESTADO GENERAL								NUMERO DE SELLO	OBSERVACIONES		
								PINTURA		SEÑALIZACION		VIDRIO		ACCESO DESPEJADO				FILOS EXPUESTOS	
								Bueno	Malo	Bueno	Malo	Bueno	Malo	Si	No			Si	No



Tabla 38. Propuesta de Formato para las Inspecciones de Orden y Limpieza

		PROPUESTA DE FORMATO DE INSPECCIÓN DE ORDEN Y LIMPIEZA			
Inspeccionado por:		Fecha:			
Puesto de trabajo:		Nombre de Operario:			
N	DETALLE	SI	A MEDIAS	NO	NO PROCEDE
1 OFICINAS					
1.1	Las escaleras y plataformas están limpias en buen estado y libre de obstáculos				
1.2	Las paredes están limpias y en buen estado				
1.3	Las ventanas y tragaluces están limpias y no impiden la entrada de luz natural				
1.4	El sistema de iluminación esta mantenido de forma eficiente y limpio				
1.5	Las señales de seguridad están visibles y correctamente distribuidas				
1.6	Los medios de extinción están en su lugar de ubicación, visibles y accesibles				
2 SUELOS Y PASILLOS					
2.1	Los suelos están limpios, secos sin desperdicios ni materia				
2.2	Están las vías de circulación de personas y vehículos diferenciadas y señaladas				
2.3	Los pasillos, zonas de transito y vías de evacuación están				
2.4	Las carretillas están aparcadas en los lugares destinados				
3 ALMACENAJE					
3.1	Las áreas de almacenamiento y disposición de materiales están señalizadas				
3.2	Los materiales y sustancias almacenados están correctamente identificados				
3.3	Los materiales están apilados en su sitio sin invadir zonas de paso				
3.4	Los materiales se apilan y se cargan de manera segura, limpia y ordenada				
4 MAQUINARIA Y EQUIPOS					
4.1	Se encuentran limpios y libres en su entorno de todo material innecesario				
4.2	Se encuentran libres de fugas de aceite y grasas				
4.3	Poseen las protecciones adecuadas y los dispositivos de seguridad requeridos				



5 HERRAMIENTAS					
5.1	Están almacenadas en cajas o paneles adecuados				
5.2	Se guardan limpias de aceite y grasas				
5.3	Las herramientas eléctricas tienen sus cables y conexiones en buen estado				
5.4	Están en condiciones seguras para el trabajo				
6 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO					
6.1	Se encuentran marcados o codificados para poderlos identificar por su usuario				
6.2	Se guardan en lugares específicos de su uso personal (taquillas)				
6.3	Se encuentran limpias y en buen estado				
6.4	Cuando son desechables, se depositan en los contenedores adecuados				
7 RESIDUOS					
7.1	Los contenedores están colocados próximos y accesibles a los lugar de trabajo				
7.2	Están claramente identificados los contenedores de residuos especiales				
7.3	Los residuos inflamables se colocan en bidones metálicos cerrados				
7.4	Los residuos incompatibles se recogen en contenedores separados				
7.5	Se evita el rebose de los contenedores				
7.6	Las zona alrededor de los contenedores de residuos esta limpia				
7.7	Existe los medios de limpieza a disposición del personal del área				

Es importante que luego de realizar las inspecciones propuestas, se elabore un informe por parte del inspector, en el cual se detalle los respectivos puestos de trabajo, que tengan un alto porcentaje de incumplimiento, y las respectivas medidas correctivas en un tiempo determinado.

El Comité designará a uno de sus integrantes, para que realice el seguimiento de la implementación de las medidas correctoras y la evaluación de su efectividad en el tiempo establecido.

Todas estas acciones tienen que ser debidamente documentadas.



4.2.4 Equipos de protección personal

En base a la identificación de riesgos realizada para para la evaluación inicial de la empresa Diserval, en cuanto a seguridad y salud ocupacional se ha identificado la necesidad de dotar de equipos de protección personal.

Actualmente los operarios de planta, cuentan con el aprovisionamiento de EPPs los cuales han sido entregados, sin un previo análisis de riesgos que presenta cada puesto de trabajo.

Por lo antes indicado en se ha elaborado en este trabajo una propuesta que dote a los operarios con los equipos de protección personal idóneos para su actividad y que tendrán que llevarlos de manera permanente, así como serán responsables de su correcto uso y mantenimiento adecuado.


4.2.4.1 Selección de equipos de protección personal

Los equipos de protección personal que serán detallados a continuación deben ser adquiridos tomando en cuenta las siguientes características:

- Deben cumplir con las normas de calidad
- Tienen que ser ergonómicos
- De fácil mantenimiento y
- Acoplarse al cuerpo con facilidad



Tabla 39. Selección de Equipos de Protección Personal

 SELECCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL								
Puesto de trabajo	Protección de Manos y Pies	Especificación	Protección Auditiva	Especificación	Protección Visual	Especificación	Protección Respiratoria	Especificación
CORTE	Zapatos de Seguridad	Punta de acero	Algodón	En caso de molestias	Gafas	Protección integral	Mascarilla	Desechable contra polvo
	Guantes	Anti corte						
CANTEADO	Zapatos de Seguridad	Punta de acero	Orejas	Atenuación de mínimo 10 Db				
	Guantes	Carnaza/Piel						
RANURADO	Zapatos de Seguridad	Punta de acero	Orejas	Atenuación de mínimo 10 Db	Gafas	Protección integral	Mascarilla	Desechable contra polvo
	Guantes	Anti corte						
FÓRMICA	Zapatos de Seguridad	Punta de acero					Mascarilla	Carbón activado contra nieblas
ARMADO	Zapatos de Seguridad	Punta de acero			Gafas	Protección integral	Mascarilla	Desechable contra polvo
RUTER	Zapatos de Seguridad	Punta de acero	Algodón	En caso de molestias	Gafas	Protección integral	Mascarilla	Desechable contra polvo
LIMPIEZA / DESPACHO	Zapatos de Seguridad	Punta de acero						
TAPIZADO	Zapatos de Seguridad	Punta de acero						
	Guantes	Anti corte						
BODEGA	Zapatos de Seguridad	Punta de acero					Mascarilla	Carbón activado contra nieblas
	Guantes	Anti corte						
ALUMINIO	Zapatos de Seguridad	Punta de acero	Orejas	Atenuación de mínimo 10 Db	Gafas	Protección integral		
	Guantes	Anti corte						



4.2.4.2 Capacitación para la utilización de equipos de protección personal

La capacitación para el correcto uso de los diferentes equipos de protección personal, se realizará la segunda semana de octubre, lo que permite un plazo de 10 meses a los directivos, para la respectiva gestión de financiamiento, compra y dotación de equipos de protección personal.

Este proceso se lo puede llevar en varias etapas de manera progresiva, hasta una fecha límite de la capacitación.

La capacitación de equipos de protección personal se la debe impartir con el objetivo de educar a los operarios, en la materia de mantenimiento y la utilización correcta de los equipos que les han sido entregados.

Esta capacitación deberá presentar los siguientes contenidos:

- Introducción
- Clasificación de los diferentes equipos de protección personal
 - Protección para ojos y cara
 - Protección para manos y brazos
 - Protección para pies y piernas
 - Protección auditiva
- Puntos importantes de los equipos de protección personal
 - Modo de uso
 - Especificaciones que debe cumplir
- Mantenimiento y limpieza
- Conclusión



4.2.4.3 Plan de renovación y mantenimiento de equipos de protección

personal

Los equipos de protección personal que se incluyan en los puestos de trabajo, cumplirán de manera eficiente mientras estos sean utilizados dentro de su tiempo de vida útil, y preserven sus características físicas intactas.

Por estas razones es de vital importancia, que dentro de la empresa se lleve un plan de mantenimiento y renovación de EPPs, que asegure, que los operarios cuenten con estos equipos, en buenas condiciones de uso, y así mismo establezca su responsabilidad para el cuidado y mantenimiento de los mismos.


Estas medidas serán aplicadas para todos los operarios, que en su puesto de trabajo sea necesaria la utilización de equipos de protección personal, de acuerdo a la siguiente propuesta:

Equipos de protección respiratoria: las mascarillas de tipo desechable contra partículas de polvo, tienen que ser reemplazados en un tiempo no mayor de dos jornadas de trabajo, por el contrario las mascarillas de carbón activado se reemplazarán luego de 5 jornadas como mínimo, o en un tiempo mayor de acuerdo al criterio del operario; para lo cual el trabajador realizará el pedido de renovación de forma directa a su superior.

Los equipos de protección auditiva, visual y de manos y pies, por su naturaleza de larga duración serán controlados por medio de inspecciones trimestrales, a cargo del superior encargado, en las cuales se evaluará tanto el estado físico como funcional, por medio de las siguientes hojas de control:



Tabla 40. Propuesta de Hoja de Control de Equipos de Protección Personal

		PROPUESTA DE HOJA DE CONTROL DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL					
Revisado por:			Fecha:				
Nombre del Operario							
EPPs	Aspecto Visual	Aspecto funcional	Observaciones	Debe ser renovado?			
Lentes				SI		NO	
Guantes				SI		NO	
Zapatos de Seguridad				SI		NO	
Orejeras				SI		NO	
Nombre del Operario							
EPPs	Aspecto Visual	Aspecto funcional	Observaciones	Debe ser renovado?			
Lentes				SI		NO	
Guantes				SI		NO	
Zapatos de Seguridad				SI		NO	
Orejeras				SI		NO	
Nombre del Operario							
EPPs	Aspecto Visual	Aspecto funcional	Observaciones	Debe ser renovado?			
Lentes				SI		NO	
Guantes				SI		NO	
Zapatos de Seguridad				SI		NO	
Orejeras				SI		NO	
Nombre del Operario							
EPPs	Aspecto Visual	Aspecto funcional	Observaciones	Debe ser renovado?			
Lentes				SI		NO	
Guantes				SI		NO	
Zapatos de Seguridad				SI		NO	
Orejeras				SI		NO	



CONCLUSIONES

- Partiendo de la evaluación inicial del SGP de la empresa Diserval, que se realizó en este trabajo, se estableció que existe un cumplimiento del 20% del SGSSO, implementado de manera empírica por los directivos de la empresa.
- Existe la necesidad de la actualizar el manual de seguridad, y reestructurar el comité paritario de seguridad, antes de iniciar la implementación del SGSSO.
- La empresa Diserval no genera documentación del desarrollado de actividades y procesos relacionados con la Seguridad y Salud Ocupacional, necesarios en caso de que se realizarse una auditoria a la empresa.
- De acuerdo con la identificación de riesgos, realizada en la planta de producción, es necesario considerar un estudio completo de riesgos ergonómicos en los puestos de Gerente de Producción, Contador – Secretaria, Despacho, Corte y Armado.
- Uno de los riesgos mecánicos más recurrentes durante el proceso de identificación es, la caída al mismo nivel, debido a que el piso de la planta de producción en general posee muchas irregularidades e incluso orificios de diámetros considerables.
- El proceso de selección de personal propuesto, trata de brindar a la empresa la oportunidad de contar con operarios y funcionarios que tengan las capacidades e instrucción académica, necesaria para desarrollar de forma apropiadas las tareas para las cuales se los ha contratado.
- El apoyo económico para la implementación del SGSSO debe verse reflejado de tal manera que se incluya dentro del presupuesto general de la empresa.



RECOMENDACIONES

- Para la implementación exitosa del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, es necesario hacer denotar de forma previa a los operarios, el compromiso de los directivos de la empresa así como también la importancia de su colaboración y la responsabilidad que tienen para la ejecución del SGSSO.
- Cumplir adecuadamente con la socialización de la política de seguridad con los operarios y establecer medios de evaluación y capacitación en caso de ser necesario.
- Las funciones de los miembros del Comité Paritario de Seguridad y Salud Ocupacional representan una gran responsabilidad, por lo que al momento de seleccionar a sus conformantes, estos deben poseer conocimientos básicos de seguridad o ser capacitados para desarrollar sus funciones de manera efectiva dentro del comité.
- Las actividades programadas en plan anual de implantación del SGSSO deben llevarse a cabo según el orden establecido, incluso si se llega a la instancia de reprogramación de actividades.
- La mejora de la superficie del piso es indispensable como paso previo para la señalización de las zonas de trabajo y extintores, y los pasos peatonales.
- Los directivos de la empresa Diserval tienen que garantizar que las capacitaciones para el personal sean impartidas por un profesional certificado en el campo de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- Los equipos de protección personal que se entreguen a los operarios de la planta de producción, tienen que cumplir con las certificaciones y normas de calidad establecidas por la ley.



BIBLIOGRAFÍA

- Alles, M. A. (2006). Dirección estratégica de recursos humanos: gestión por competencias. Buenos Aires: Granica.
- Arellano, D. J., Correa, F. A., & Doria, O. H. A. (2008). Seguridad industrial y salud en el trabajo a bajo costo: (un enfoque práctico). México: Instituto Politécnico Nacional. Retrieved from <http://www.ebrary.com>
- Asociación, E. D. N. Y. C. (2007). OHSAS 18001:2007 sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. España: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. Retrieved from <http://www.ebrary.com>
- Dicisión 584 de la CAN. (2005). Reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo. San Isidro: Dezain Grafic E.I.R.L.
- Diserval. (2012). Rglamento de seguridad y salud ocupacional. Cuenca.
- Dserval. (2011). Perfil corporativo: Diserval Intriormismo+Mobiliario. Obtenido de <http://www.diserval.com/dishis.html>
- Espinoza, P. (2014). Material técnico-didáctico y apuntes de clase de seguridad industrial.
- Franco, E. (2012). Propuesta de un modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa New Yorker S.A. Guayaquil.
- Henao, R. F. (2009). Condiciones de trabajo y salud. Colombia: Ecoe Ediciones. Retrieved from <http://www.ebrary.com>
- IESS. (1986). Decreto ejecutivo No. 2393. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente del trabajo. Quito.



IESS. (1990). Resolución 390. Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo.

IESS. (s.f.). Instructivo de aplicación del reglamento para el sistema de auditoría de riesgos del trabajo SART; ref of. 038.c3.11.

IESS. (s.f.). Resolución 333. Reglamento para el sistema de auditoria de riesgos del trabajo. Quito.

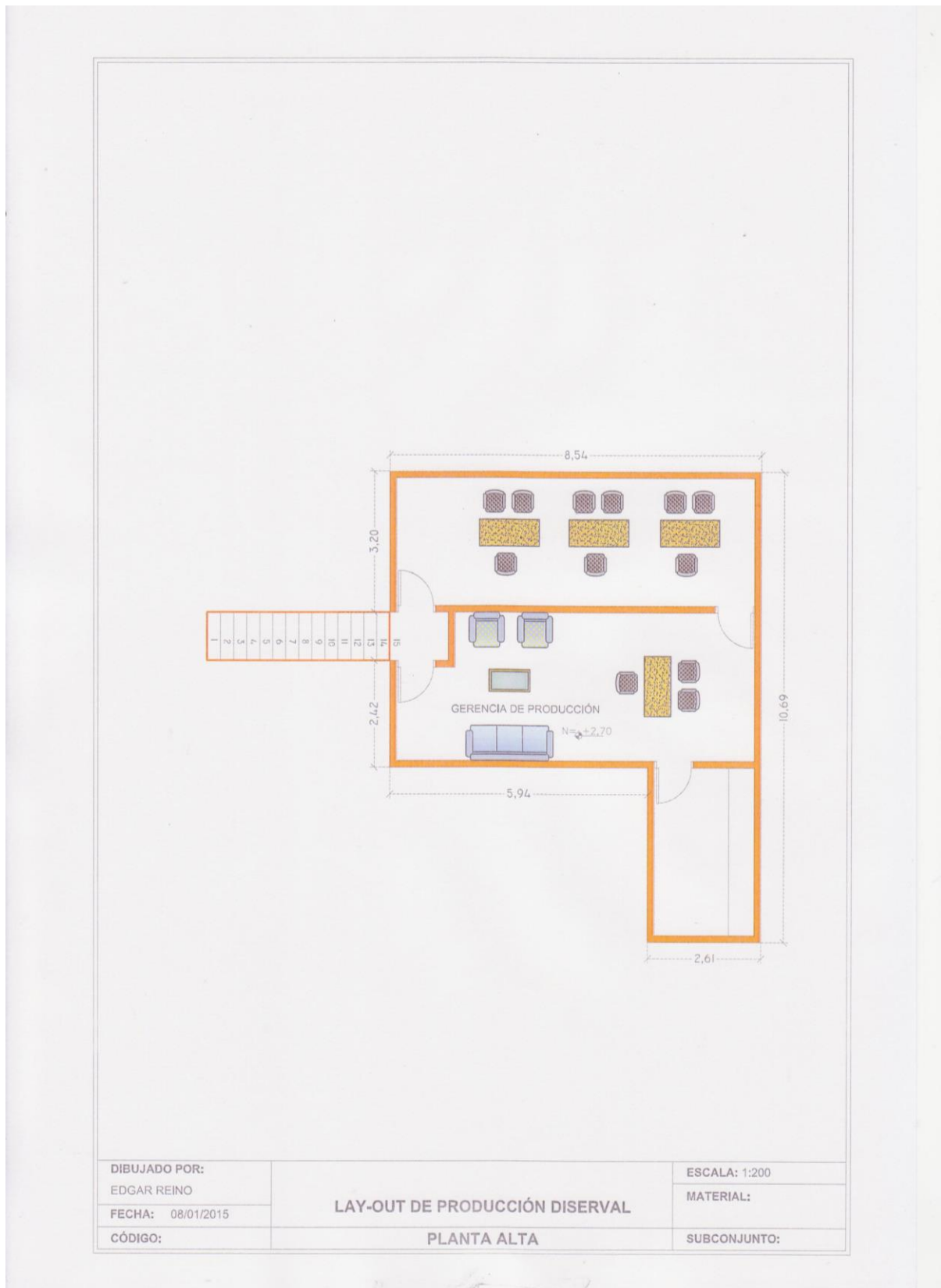
INSHT. (16 de Enero de 2015). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Obtenido de <http://www.insht.es/portal/site/Insht/?VAPCOOKIE=Gy4fV3zGMHFqL8vfvIj2XJRhcy71gCgpNJlhV8F8QnT8LFVH9nqg!2132505911!1724559571>

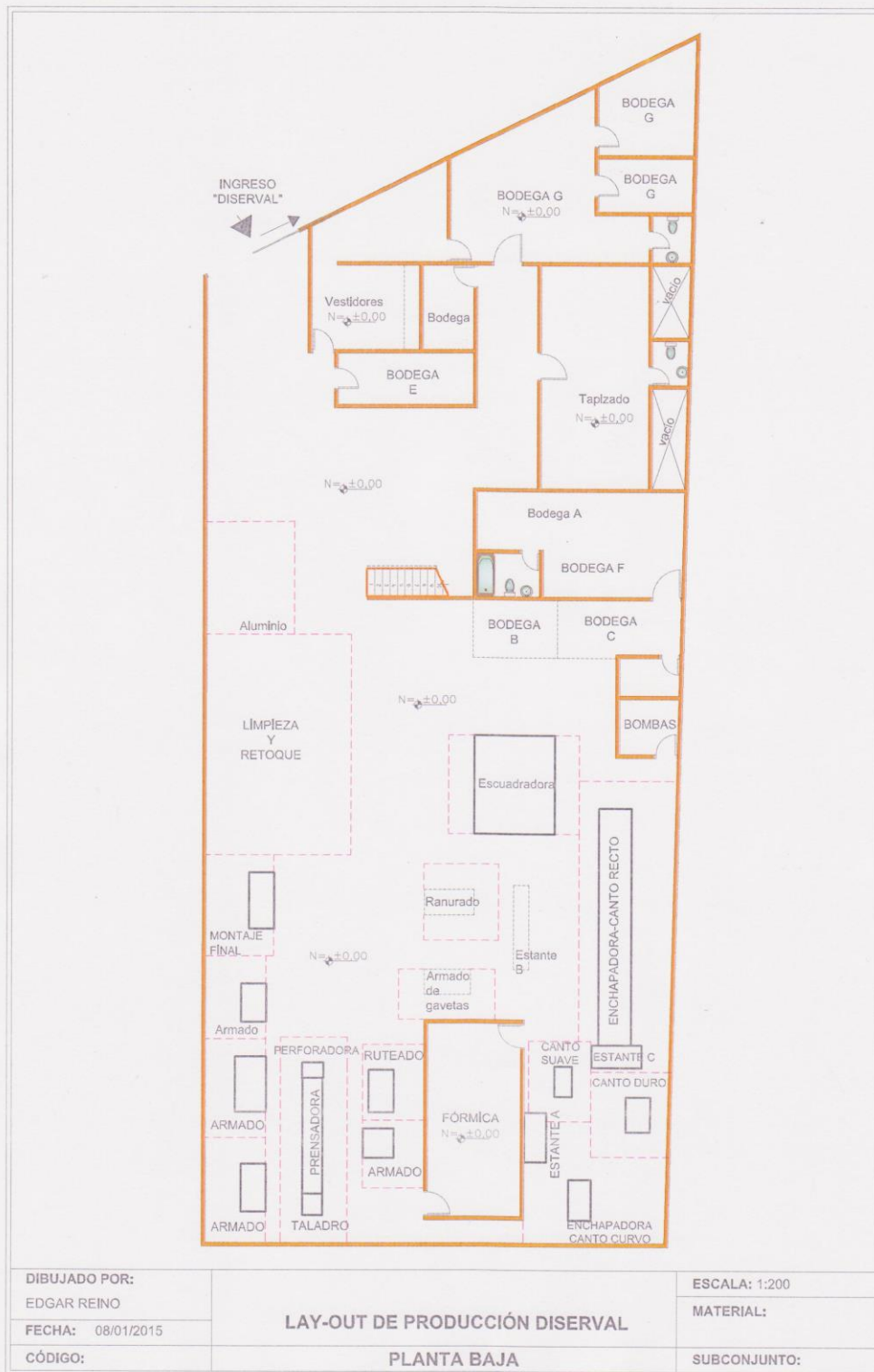
Méndez, P. (2012). Propuesta de un Plan de Seguridad e Higiene Industrial para el área de producción de la empresa MOBLIME. Cuenca.

Portilla, R. (2010). Plan de implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional en la empresa Consorcio Daton. Cuenca.

ANEXOS

Anexo 1: Lay-out Diserval







Anexo 2: Formato de auditora N°1 y N°6 proporcionada por Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social



**INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL**

FORMATO DE AUDITORÍA N°1:

“Datos de la empresa auditada”

DATOS GENERALES:
 RAZÓN SOCIAL: *Diserval*
 RUC N°: N° PATRONAL:
 NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL: *Ing. Marcelo Serrano*
 NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORÍA:
Gustavo Reim
 CARGO EN LA EMPRESA: *Gerente de Producción*
 DIRECCIÓN DE LA EMPRESA (calle): *Calle Palmira*
 N° *7-77* INTERSECCIÓN: *Via Patamarca*
 PROVINCIA: *Azuay* CIUDAD: *Cuenca* PARROQUIA: *Hermano Miguel*
 SECTOR: *Papero Industrial* TELÉFONO: *072 898991*
 FAX: *072898992* E-MAIL: OTROS:
 ACTIVIDAD(S) PRINCIPALES: *Fabricación y comercialización de Muebles*
 PRINCIPAL(S) PRODUCTO(S): *Mobiliario Panelería Diferencia*
 CIUU. GRUPO: *C.31* SUBGRUPO: *C.3100*
 NÚMERO TOTAL DE LAS PERSONAS QUE LABORAN EN LA EMPRESA:

Personal Propio

	Permanente		Temporales		Personas con discapacidad		TOTAL
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
ADMINISTRATIVO	1	2					3
TRABAJADORES	18						18
TOTAL							21

Personal ajeno (especificar modalidad):

	Permanente		Temporales		Personas con discapacidad		TOTAL
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
ADMINISTRATIVO							
TRABAJADORES							
TOTAL							

[Signature]
 Representante legal de la Organización



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL

FORMATO DE AUDITORÍA N°6:
“Lista de Chequeo de requisitos técnico legales de obligado cumplimiento”

1.-Gestión Administrativa

1.1.- Política	Cumple	No Cumple	No Aplicable	Medición evaluación “RTL”
a. Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de los factores de riesgo.	✓			
b. Compromete recursos.				
c. Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico legal de SST vigente; y además, el compromiso de la empresa para dotar de las mejores condiciones de seguridad y salud ocupacional para todo su personal.	✓			
d. Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes.		✓		
e. Está documentada, integrada-implantada y mantenida.		✓		
f. Está disponible para las partes interesadas.		✓		
g. Se compromete al mejoramiento continuo.	✓			
h. Se actualiza periódicamente.		✓		
1.2.- Planificación				
a.- Dispone la empresa u organización de un diagnóstico o evaluación de su sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si es que los cambios internos así lo justifican, que establezca:			✓	
a.1. Las No conformidades priorizadas y temporizadas respecto a la gestión: administrativa; técnica; del talento humano; y, procedimientos o programas operativos básicos.			✓	
b. Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico.		✓		
c. La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias.		✓		
d. La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras.		✓		
e. El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas.		✓		
f. El plan compromete los recursos humanos, económicos, tecnológicos suficientes para garantizar los resultados.		✓		
g. El plan define los estándares o índices de eficacia (cualitativos y/o cuantitativos) del sistema de gestión de la SST, que permitan establecer las desviaciones programáticas, en		✓		



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL

concordancia con el artículo 11 del reglamento del SART)				
h. El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad		✓		
i. El plan considera las gestión del cambio en lo relativo a:		✓		
i.1. Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros.		✓		
i.2. Cambios externos.- Modificaciones en leyes y reglamentos, fusiones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo de la SST, tecnología, entre otros. Deben adoptarse las medidas de prevención de riesgos adecuadas, antes de introducir los cambios.		✓		
1.3.- Organización				
a. Tiene reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.	✓			
b. Ha conformado las unidades o estructuras preventivas:		✓		
b.1. Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo;		✓		
b.2. Servicio médico de empresa;		✓		
b.3. Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo;		✓		
b.4. Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo		✓		
c. Están definidas las responsabilidades integradas de Seguridad y Salud en el Trabajo, de los gerentes, jefes, supervisores, trabajadores entre otros y las de especialización de los responsables de las unidades de Seguridad y Salud, y, servicio médico de empresa; así como, de las estructuras de SST.		✓		
d. Están definidos los estándares de desempeño de SST			✓	
e. Existe la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización; manual, procedimientos, instrucciones y registros.		✓		
1.4.- Integración-Implantación				
a. El programa de competencia previo a la integración-implantación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización incluye el ciclo que se indica:			✓	
a.1. Identificación de necesidades de competencia			✓	
a.2. Definición de planes, objetivos y cronogramas			✓	
a.3. Desarrollo de actividades de capacitación y competencia			✓	
a.4. Evaluación de eficacia del programa de competencia			✓	
Se han desarrollado los formatos para registrar y documentar las actividades del plan, y si estos registros están disponibles para las autoridades de control.			✓	
b. Se ha integrado-implantado la política de Seguridad y Salud en el Trabajo, a la política general de la empresa u organización		✓		



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL

c. Se ha integrado-implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización.		✓		
d. Se ha integrado-implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización		✓		
e. Se ha integrado-implantado la auditoría interna de SST, a la auditoría interna general de la empresa u organización		✓		
f. Se ha integrado-implantado las re-programaciones de SST, a las re-programaciones generales de la empresa u organización.		✓		
1.5.- Verificación/Auditoría Interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión			✓	
a. Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y/o cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos, (Art. 11 - SART).			✓	
b. Las auditorías externas e internas deberán ser cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios y a los resultados.			✓	
c. Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo, de acuerdo con el Art. 11 – SART).			✓	
1.6. Control de las desviaciones del plan de Gestión				
a. Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados.		✓		
b. Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales.		✓		
c. Revisión Gerencial		✓		
c.1. Se cumple con la responsabilidad de gerencia de revisar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización incluyendo a trabajadores, para garantizar su vigencia y eficacia.		✓		
c.2. Se proporciona a gerencia toda la información pertinente, como diagnósticos, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, auditorías, resultados, otros; para fundamentar la revisión gerencial del Sistema de Gestión.		✓		
c.3. Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos.	✓			
1.7.- Mejoramiento Continuo				
a. Cada vez que se re-planifiquen las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativa de los índices y estándares del sistema de gestión de SST de la empresa u organización.		✓		



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL


2.- Gestión Técnica

Gestión Técnica	Cumple	No Cumpl e	No Aplicable	Medición evaluación "RTL"
La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional deberá realizarse por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.		✓		
La Gestión Técnica considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos, entre otros.			✓	
2.1.- Identificación				
a. Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional en ausencia de los primeros;		✓		
b. Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s).		✓		
c. Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados.	✓			
d. Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional;	✓ <i>AC/PC</i>			
e. Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos.		✓		
f. Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo.		✓		
g. La identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.			✓	
2.2.- Medición				
a. Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros;		✓		
b. La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente.		✓		
c. Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes.		✓		
d. La medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente		✓		



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL

calificado.				
2.3.- Evaluación				
a. Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y/o biológicos contenidos en la Ley, Convenios Internacionales y más normas aplicables;		✓		
b. Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.		✓		
c. Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición.		✓		
d. La evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.		✓		
2.4.- Control Operativo Integral				
a. Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción;		✓		
b. Los controles se han establecido en este orden:		✓		
b.1. Etapa de planeación y/o diseño		✓		
b.2. En la fuente		✓		
b.3. En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional; y,	✓			
b.4. En el receptor.	✓			
c. Los controles tienen factibilidad técnico legal.			✓	
d. Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador.		✓		
e. Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización.		✓		
f. El control operativo integral, fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.		✓		
2.5.- Vigilancia ambiental y de la salud.				
a. Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.			✓	
b. Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.			✓	
c. Se registran y mantienen por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas) para definir la relación histórica causa-efecto y para informar a la			✓	



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL

autoridad competente.				
d. La vigilancia ambiental y de la salud fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.			✓	

3. - Gestión del Talento Humano

3.1.- Selección de los trabajadores	Cumple	No Cumple	No Aplicable	Medición evaluación "RTL"
a. Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.		✓		
b. Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo.		✓		
c. Se han definido profesiogramas (análisis del puesto de trabajo) para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes graves y las contraindicaciones absolutas y relativas para los puestos de trabajo; y,		✓		
d. El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros.	✓			
3.2.- Información Interna y Externa				
a. Existe un diagnóstico de factores de riesgo ocupacional, que sustente el programa de información interna.			✓	
b. Existe un sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacionales de su puesto de trabajo, de los riesgos generales de la organización y como se enfrentan;			✓	
c. La gestión técnica, considera a los grupos vulnerables.			✓	
d. Existe un sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.			✓	
e. Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Valuación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SST.			✓	
f. Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en períodos de: trámite, observación, subsidio y pensión temporal/provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año.			✓	
3.3. Comunicación Interna y Externa				
a. Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de SST.			✓	

27



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL

b. Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.			✓	
3.4. Capacitación				
a. Se considera de prioridad, tener un programa sistemático y documentado para que: Gerentes, Jefes, Supervisores y Trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en SST; y,	✓			
b. Verificar si el programa ha permitido:				
b.1. Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de todos los niveles de la empresa u organización;		✓		
b.2. Identificar en relación al literal anterior cuales son las necesidades de capacitación.		✓		
b.3. Definir los planes, objetivos y cronogramas.		✓		
b.4. Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores; y,		✓		
b.5. Evaluar la eficacia de los programas de capacitación.		✓		
3.5. Adiestramiento				
a. Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado; y,		✓		
b. Verificar si el programa ha permitido:		✓		
b.1. Identificar las necesidades de adiestramiento		✓		
b.2. Definir los planes, objetivos y cronogramas		✓		
b.3. Desarrollar las actividades de adiestramiento		✓		
b.4. Evaluar la eficacia del programa		✓		

4. – Procedimientos y programas operativos básicos

4.1.- Investigación de accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales	Cumple	No Cumple	No Aplicable	Medición evaluación "RTL"
a. Se dispone de un programa técnico idóneo para investigación de accidentes, integrado-implantado que determine:		✓		
a.1. Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión.		✓		
a.2. Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente.		✓		
a.3. Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente.		✓		



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL

a.4. El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas; y,		✓		
a.5. Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del SGRT en cada provincia.		✓		
b. Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:			✓	
b.1. Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional.			✓	
b.2. Relación histórica causa efecto.			✓	
b.3. Exámenes médicos específicos y complementarios; y, análisis de laboratorio específicos y complementarios.			✓	
b.4. Sustento legal.			✓	
b.5. Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias del Seguro General de Riesgos del Trabajo en cada provincia.			✓	
4.2.- Vigilancia de la salud de los trabajadores				
Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos.	✓			
a. Pre empleo	✓			
b. De inicio	✓			
c. Periódico	✓			
d. Reintegro	✓			
e. Especiales; y,	✓			
f. Al término de la relación laboral con la empresa u organización		✓		
4.3.- Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves				
a. Se tiene un programa técnicamente idóneo para emergencias, desarrollado e integrado-implantado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo de emergencia, dicho procedimiento considerará:		✓		
a.1. Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización)		✓		
a.2. Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia;		✓		
a.3. Esquemas organizativos.		✓		
a.4. Modelos y pautas de acción.		✓		
a.5. Programas y criterios de integración-implantación; y,		✓		
a.6. Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia.		✓		
b. Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e				



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL

inminente, previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo.		✓		
c. Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro.		✓		
d. Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia.		✓		
e. Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada; y,		✓		
f. Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta.		✓		
4.4.- Plan de contingencia				
a. Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.		✓		
4.5.- Auditorías internas			✓	
Se tiene un programa técnicamente idóneo, para realizar auditorías internas, integrado-implantado que defina:			✓	
a. Las implicaciones y responsabilidades			✓	
b. El proceso de desarrollo de la auditoría			✓	
c. Las actividades previas a la auditoría			✓	
d. Las actividades de la auditoría			✓	
e. Las actividades posteriores a la auditoría			✓	
4.6.- Inspecciones de Seguridad y Salud				
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado-implantado que contenga:		✓		
a. Objetivo y alcance		✓		
b. Implicaciones y responsabilidades		✓		
c. Áreas y elementos a inspeccionar		✓		
d. Metodología		✓		
e. Gestión documental		✓		
4.7.- Equipos de protección individual y ropa de trabajo				
Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado que defina:		✓		
a. Objetivo y alcance		✓		
b. Implicaciones y responsabilidades		✓		
c. Vigilancia ambiental y biológica		✓		
d. Desarrollo del programa		✓		
e. Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual, EPI(s)		✓		



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL

f. Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo		✓		
4.8.- Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo				
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado, que defina:		✓		
a. Objetivo y alcance		✓		
b. Implicaciones y responsabilidades		✓		
c. Desarrollo del programa		✓		
d. Formulario de registro de incidencias; y,		✓		
e. Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos		✓		

OBSERVACIONES:

.....
.....
.....

Fecha de Realización de la auditoría.

Audidores del SGRT

Representantes de la organización

Funcionario del IESS

Wiel

Representante de la Empresa





Anexo 3: Política de Seguridad y funciones del Comité Paritario de Seguridad según el reglamento interno de Diserval

POLÍTICA EMPRESARIAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DEL TALLER DE MUEBLES “SERRANO CARRION RODRIGO MARCELO”.

El compromiso del Taller de Muebles para Oficina “Serrano Carrión Rodrigo Marcelo”, consiste en la implementación de su Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de beneficio para todos sus trabajadores, basado en la Prevención frente a los Riesgos Laborales y bajo las siguientes líneas de acción para su cumplimiento:

- Establecer un plan de acción tendiente a disminuir los Riesgos Laborales en las actividades que realizan todos los trabajadores del Taller de Muebles “Serrano Carrión Rodrigo Marcelo” en su planta de producción de muebles para oficina localizada en la calle Palmira 7-77 y Vía a Patamarca, en la ciudad de Cuenca, Provincia del Azuay.
- Considerar todas las normas, leyes y reglamentos, que regulan la actuación y desarrollo de actividades en todas las instalaciones del Taller de Muebles para Oficina “Serrano Carrión Rodrigo Marcelo” que dispone en la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay.
- Prevenir actos y condiciones inseguras para evitar que sufran Accidentes Laborales y Enfermedades Profesionales, todos los trabajadores del Taller de Muebles para Oficina “Serrano Carrión Rodrigo Marcelo”.
- Realizar al menos dos veces al año Simulacros y Ejercicios de Evacuación, que estén incluidos dentro del Plan de Emergencia del Taller de Muebles para Oficina “Serrano Carrión Rodrigo Marcelo”.

**Ing. Marcelo Rodrigo Serrano Carrión
GERENTE GENERAL**

Cuenca, 10 de Abril de 2012



DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:

Art. 12.- Por el número de trabajadores que laboran en el Taller de Muebles para Oficina “Serrano Carrión Rodrigo Marcelo”, esta contará con un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional cuyas funciones serán las siguientes:

- a)** Promover la observancia en todos los estamentos de la empresa de las disposiciones sobre Prevención de Riesgos Laborales.
- b)** Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional del Taller de Muebles para Oficina “Serrano Carrión Rodrigo Marcelo”, que va a tramitarse en el Ministerio de Relaciones Laborales. Así mismo, tendrá facultad para proponer las reformas al mismo, basadas y respaldadas en sustentos técnico-legales.
- c)** Realizar la inspección general de los edificios, instalaciones donde realiza sus actividades el taller de muebles y los equipos de su propiedad, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias
- d)** Verificación de la dotación y uso de la ropa de trabajo y de los elementos de protección personal, reposición por deterioro y por obsolescencia, así como instruir y vigilar la correcta utilización de los mismos.
- e)** Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en el Taller de Muebles para Oficina “Serrano Carrión Rodrigo Marcelo”.
- g)** Cumplir y colaborar con la difusión con las normas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- h)** Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
- i)** Analizar las condiciones de trabajo en el Taller de Muebles para Oficina “Serrano Carrión Rodrigo Marcelo” y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- j)** Vigilar el cumplimiento del presente Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo.
- k)** Revisar y considerar las sugerencias e ideas aportadas por los trabajadores en cuanto a prevención de accidentes.
- l)** Mantener reuniones permanentes de la Brigada de Emergencia y el Cuerpo de Bomberos de Cuenca para establecer estrategias de Seguridad y Salud Ocupacional.
- n)** Elaborar el plan anual de trabajo
- o)** Contar con el asesoramiento y capacitación de Empresas o Instituciones de prestigio especializadas en Seguridad y Salud Ocupacional.



Anexo 4: Matriz de identificación de riesgos (INSHT)

 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES											
AREA		EVALUACION									
PUESTOS DE TRABAJO		INICIAL () PERIODICA ()									
Nº DE TRABAJADORES		FECHA DE EVALUACION									
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
RIESGOS MECANICO											
Atrapamiento en instalaciones											
Atrapamiento por o entre objetos											
Atrapamiento por vuelco de máquinas o carga											
Atropello o golpe con vehículo											
Caída de personas al mismo nivel											
Caída de personas desde diferente altura											
Caídas manipulación de objetos											
Espacios confinados											
Choque contra objetos inmóviles											
Choque contra objetos móviles											
Choques de objetos desprendidos											
Contactos eléctricos directos											
Contactos eléctricos indirectos											
Desplome derrumbamiento											
Explosiones											
Incendio											
Proyección de partículas											
Punzamiento extremidades inferiores											
Asfixia / ahogamiento											
Cortes y punzamientos											
RIESGOS FISICOS											
Contactos térmicos extremos											
Exposición a radiaciones											
Exposición a temperaturas extremas											
Iluminación											
Radiación ionizante											
Alta responsabilidad											
Ruido											
Temperatura											
Vibraciones											
RIESGOS QUIMICOS											
Exposición a químicos											
RIESGOS BIOLÓGICOS											
Contaminantes biológicos											
Accidentes causados por seres vivos											
RIESGOS ERGONOMICOS											
Sobreesfuerzo											
Mala manipulación de cargas											
Calidad de aire interior											
Carga física posición											
Puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos (PVD)											
Confort térmico											



RIESGOS PSICOSOCIALES											
Turnos rotativos											
Trabajo nocturno											
Trabajo a presión											
Alta responsabilidad											
Sobrecarga mental											
Minuciosidad de la tarea											
Trabajo monótono											
Inestabilidad en el empleo											
Déficit en la comunicación											
Inadecuada supervisión											
Relaciones interpersonales inadecuadas o deterioradas											
Desmotivación											
Desarraigo familiar											
Agresión o maltrato (palabra y obra)											
Trato con clientes y usuarios											
Amenaza delincencial											
Inestabilidad emocional											
Manifestaciones psicósomáticas											

Anexo 5: Informe del Centro de Estudios Ambientales



INFORME DE MEDICIONES AMBIENTALES

1. ANTECEDENTES

Razón Social:	DISERVAL
Actividad:	Fabricación de muebles de madera
Solicitante:	Edgar Gustavo Reino.
Mediciones:	Ruido, Iluminación.

2. MEDICIONES REALIZADAS

- Determinación del Nivel de Presión Sonora en tres puntos de la planta. Cada medición tomó 1 y 10 minutos (Ruido Estable y Ruido Fluctuante respectivamente)¹, con una duración total de una hora.
- Determinación de niveles de iluminación en once puntos de la planta, con una duración de una hora.

3. MEDICIÓN DE RUIDO

Las mediciones fueron realizadas con un Sonómetro Integrador Marca TESTO modelo 816-1. Ajustado en ponderación con escala A y Respuesta Lenta y con rangos que varían de 30 a 130 dB para las áreas monitoreadas.

¹ Según Legislación Ambiental Secundaria Libro VI, Anexo 5, Numerales 4.1.2.3 y 4.1.2.4.
Los resultados del informe son de uso exclusivo del consultor, las recomendaciones y conclusiones citadas, afectan únicamente a las condiciones al momento de la medición y deben ser reproducidas o incorporadas en el informe final previo análisis del responsable del estudio de consultoría. 1

En cada punto de medición se ubicó el equipo a una altura de 1.50 metros desde el suelo y a una distancia de al menos 4 metros de muros u objetos que puedan afectar la medición.

3.1 ANTECEDENTES NORMATIVOS

Se entiende por:

- *Nivel de Presión Sonora (LEQ / NPSeq), como el nivel de ruido estable, en el periodo de tiempo medido y en una localización determinada, que tiene la misma energía sonora con ponderación A que el sonido que varía en el mismo intervalo de tiempo.*
- *Nivel de Presión Sonora Máximo (MAX LEVEL / NPSmax), es el nivel sonoro máximo, más alto que se produce durante el periodo de medición.*
- *Nivel de Presión Sonora Mínimo (MIN LEVEL / NPSmin), es el nivel sonoro mínimo, más bajo que se produce durante el periodo de medición.*

3.1.1 LEGISLACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD VIGENTE

El Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores en su Artículo 55, Numeral 6 de Ruidos y Vibraciones, fija como límite máximo de presión sonora el de 85dB para un tiempo de exposición por jornada de 8 horas, medidos en el lugar donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, y con sonómetro con filtro A y respuesta lenta. No obstante, los puestos de trabajo que demandan fundamentalmente actividad intelectual, o tarea de regulación o de vigilancia, concentración o cálculo, no excederán de 70dBA de ruido. Se considera un rango de seguridad de ± 3 dBA de este límite.

3.2 RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestran los niveles de ruido registrados en el punto monitoreado, comparados con el límite establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores, cabe indicar que este límite se toma únicamente como referencia ya que el monitoreo se realizó por períodos inferiores a las ocho horas como se indica en el Reglamento.

Los resultados del informe son de uso exclusivo del consultor, las recomendaciones y conclusiones citadas, afectan únicamente a las condiciones al momento de la medición y deben ser reproducidas o incorporadas en el informe final previo análisis del responsable del estudio de consultoría. 2

Tabla 1. Resultados de los niveles de ruido en los puntos monitoreados en "DISERVAL" (30/03/2015)

No.	Ubicación	Hora (h:mm)	Duración (minutos)	LEQ (NPS _{EQ}) (dB(A))	MAX LEVEL (NPS _{MAX}) (dB(A))	MIN LEVEL (NPS _{MIN}) (dB(A))	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores ² (dB(A))
1	Sierra escuadradora	09:32 – 09:33	1	81,8	85,4	79,3	85
		09:33 – 09:43	10	83,3	89,0	79,3	85
2	Enchapadora de cantos	09:44 – 09:45	1	89,5	89,9	88,5	85
		09:45 – 09:55	10	88,3	90,9	86,3	85
3	Ranuradora	09:58 – 09:59	1	85,3	86,5	83,4	85
		09:59 – 10:09	10	85,5	87,7	83,5	85

Los valores resaltados de la Tabla 1 superan el límite máximo permitido establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores.

² Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores en su Artículo 55 de Ruidos y Vibraciones, Numeral 6.

Los resultados del informe son de uso exclusivo del consultor, las recomendaciones y conclusiones citadas, afectan únicamente a las condiciones al momento de la medición y deben ser reproducidas o incorporadas en el informe final previo análisis del responsable del estudio de consultoría.



4. ILUMINACIÓN

Las mediciones fueron realizadas con un Luxómetro digital marca Hagner EC1 con escala desde 0,1 hasta 10000 luxes. En cada punto de medición se ubicó el equipo a una altura de 1.50 metros desde el suelo.

4.1 ANTECEDENTES NORMATIVOS

LEGISLACION DE SEGURIDAD LABORAL

El Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, en su Artículo No. 56: "Iluminación, Niveles Mínimos", indica lo siguiente:

"Numeral 1. Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos. Los niveles mínimos de iluminación se calcularán en base a la siguiente tabla:"

Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares.

Iluminación Mínima (lux)	Actividades
20	<i>Pasillos, patios, lugares de paso.</i>
50	<i>Operaciones en los que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos.</i>
100	<i>Cuando sea necesario una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro, acero, taller de textiles y de industria manufacturera, salas de máquinas y calderos, ascensores.</i>
200	<i>Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como: talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas.</i>
300	<i>Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía.</i>
500	<i>Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo.</i>
1000	<i>Trabajos que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contrastes con colores o artísticos, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería.</i>

Los resultados del informe son de uso exclusivo del consultor, las recomendaciones y conclusiones citadas, afectan únicamente a las condiciones al momento de la medición y deben ser reproducidas o incorporadas en el informe final previo análisis del responsable del estudio de consultoría.

4

4.2 RESULTADOS

La Tabla 2 resume los resultados de iluminación en los diferentes puntos monitoreados.

Tabla 2 Niveles de iluminación en los puntos monitoreados en "DISERVAL" (30/03/2015)

No.	Ubicación	Hora (hh:mm)	Tipo de Iluminación	Nivel de Iluminación (lux)
1	Armado – Puesto # 1	10:01	Natural	7514
2	Armado – Puesto # 2	10:02	Natural	7852
3	Armado – Puesto # 3	10:03	Natural	5092
4	Armado – Puesto # 4	10:04	Natural	8107
5	Armado – Puesto # 5	10:05	Natural	3352
6	Formica – Puesto # 1	10:07	Natural + Artificial	584
7	Formica – Puesto # 2	10:08	Natural + Artificial	1350
8	Tapizado – Puesto # 1	10:12	Natural	1752
9	Tapizado – Puesto # 2	10:13	Natural	1576
10	Tapizado – Puesto # 3	10:14	Natural	1008
11	Tapizado – Máquina de coser	10:15	Natural	932

5

Los resultados del informe son de uso exclusivo del consultor, las recomendaciones y conclusiones citadas, afectan únicamente a las condiciones al momento de la medición y deben ser reproducidas o incorporadas en el informe final previo análisis del responsable del estudio de consultoría.



Información proporcionada por: Edgar Gustavo Reino

Técnicos Responsables: Ing. Ana Astudillo A.
Ing. Carlos Espinoza P.

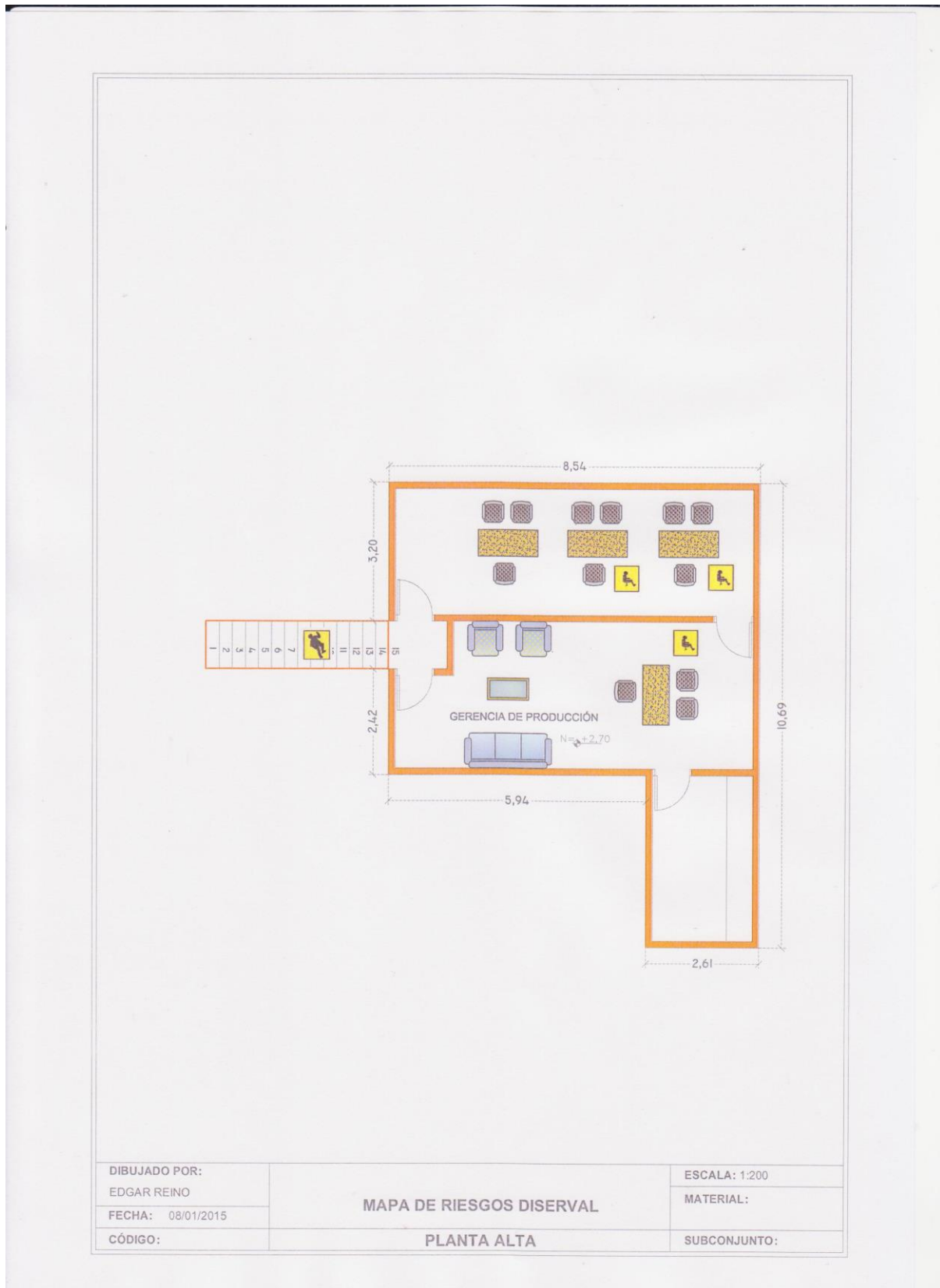
Ing. María Eulalia Vanegas PhD
DIRECTORA DEL CEA

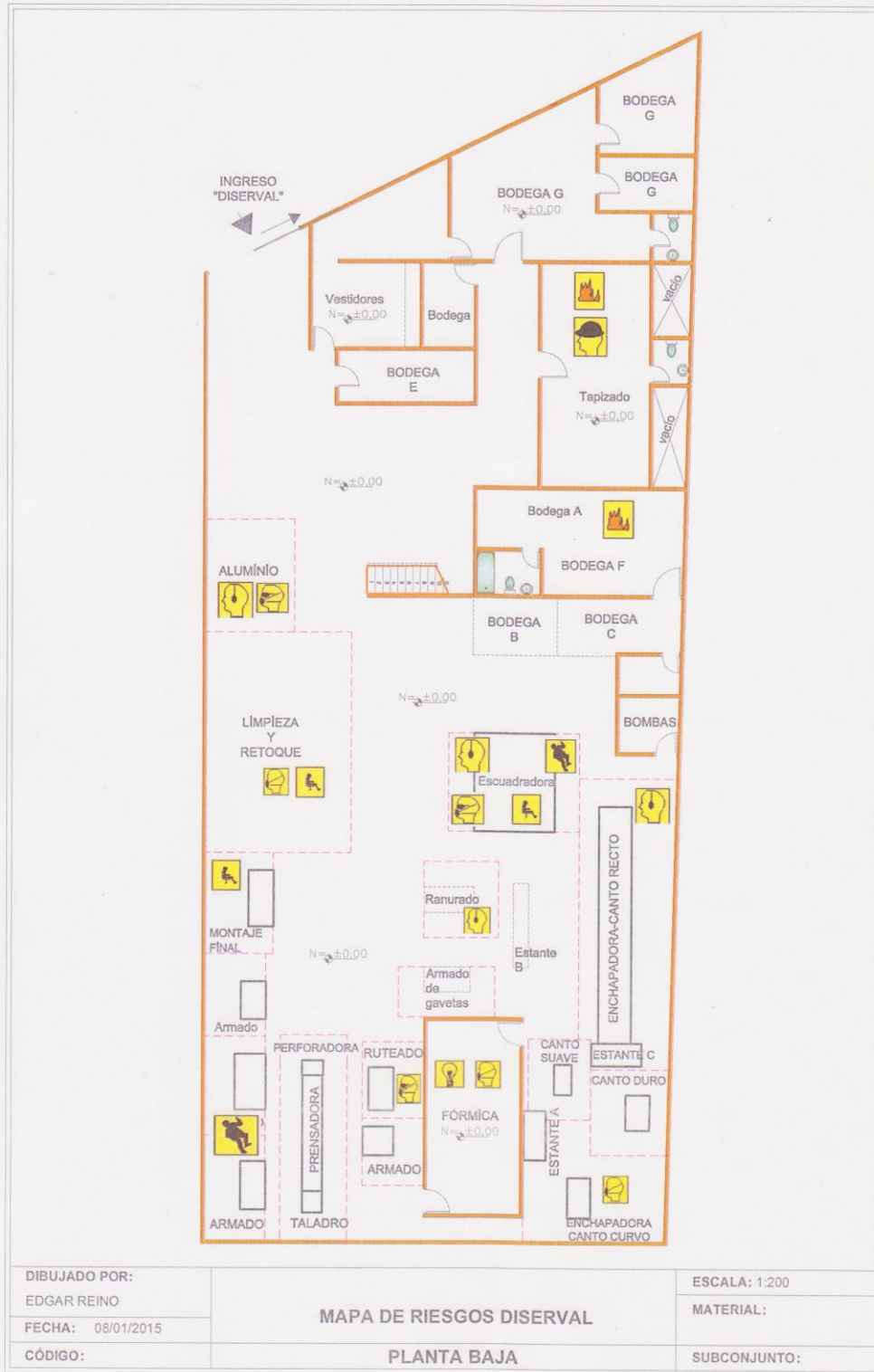


Cuenca, 06 de abril de 2015.

Los resultados del informe son de uso exclusivo del consultor, las recomendaciones y conclusiones citadas, afectan únicamente a las condiciones al momento de la medición y deben ser reproducidas o incorporadas en el informe final previo análisis del responsable del estudio de consultoría.

Anexo 6: Mapa de Riesgos Diserval





Anexo 7: Delimitación de zonas de trabajo, pasos peatonales y ubicación de extintores

