



Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
COMERCIAL

TEMA

MANUAL DE PROCESOS Y FUNCIONES PARA TALLER
METALMECÁNICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SALESIANA
FISCOMISIONAL DOMINGO SAVIO

TUTOR:

MSc. PEDRO CORREA MENDOZA

AUTORES:

BRYAN STEPHANO RUÍZ SUÁREZ
VIVIANA GERALDINE VALAREZO SANCHEZ

Guayaquil, 2018



REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO de tesis

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

MANUAL DE PROCESOS Y FUNCIONES PARA TALLER METALMECÁNICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SALESIANA FISCOMISIONAL DOMINGO SAVIO

AUTOR/ES:

RUIZ SUÁREZ BRYAN STEPHANO
VALAREZO SANCHEZ VIVIANA GERALDINE

REVISORES:

MSc. ING. IND. PEDRO CORREA
MENDOZA

INSTITUCIÓN:

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE
ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

FACULTAD:

ADMINISTRACIÓN

CARRERA: INGENIERIA COMERCIAL

FECHA DE PUBLICACIÓN: 2018

N. DE PAGS: 156

ÁREAS TEMÁTICAS:

EDUCACIÓN GENERAL Y ADMINISTRACIÓN

PALABRAS CLAVE:

MANUAL, PROCESOS, ORDEN DE TRABAJO, METALMECÁNICA.

RESUMEN:

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la ciudad de Guayaquil, con el propósito de optimizar recursos materiales, recursos humanos, tecnológicos y financieros a través de una implementación de un manual de proceso y funciones que permita reducir tiempo y ayude a cumplir con los objetivos de la unidad educativa. Además, contribuirá en mejorar la forma en que se llevaba la productividad actual del taller, respetando parámetros para consignar las ordenes de trabajos de las piezas industriales y lograr un máximo funcionamiento del taller metalmecánico. Por lo cual se propone un diseño de Manual de procesos y funciones para el área de taller de la institución “Domingo Savio”, de tal forma que quede registrado con claridad para futuros procesos de fabricación de nuevas piezas y futuras contrataciones de nuevo personal; además se planteó una planificación estratégica con

la intención de que el taller alcance las metas que se proponga a corto o largo plazo. Finalmente buscando así que tenga un aporte significativo en la administración que se lleva actualmente en el área de taller.

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTORES: RUÍZ SUÁREZ BRYAN STEPHANO VALAREZO SANCHEZ VIVIANA GERALDINE	Teléfono: 0989197163 0979803665	E-mail: bryan_ruizs94@hotmail.com vivigeral_1994-@outlook.es
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	PHD. Rafael Iturralde Solórzano, DECANO Teléfono: 259 6500 Ext. 201 E-mail: riturraldes@ulvr.edu.ec MBA. Oscar Paul Machado Álvarez, DIRECTOR DE CARRERA Teléfono: 2596500 EXT. 203 E-mail: omachadoa@ulvr.edu.ec	

Quito: Av. Whymper E7-37 y Alpallana, edificio Delfos, teléfonos (593-2) 2505660/ 1; y en la Av. 9 de octubre 624 y carrión, Edificio Prometeo, teléfonos 2569898/ 9. Fax: (593 2) 250

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

Los estudiantes egresados **BRYAN STEPHANO RUÍZ SUÁREZ Y VIVIANA GERALDINE VALAREZO SANCHEZ**, declaramos bajo juramento, que la autoría del presente trabajo de investigación, corresponde totalmente a los suscritos y nos responsabilizamos con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedemos nuestros derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador.

Este proyecto se ha ejecutado con el propósito de estudiar **“MANUAL DE PROCESOS Y FUNCIONES PARA TALLER METALMECÁNICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SALESIANA FISCOMISIONAL DOMINGO SAVIO”**

Autores:



BRYAN STEPHANO RUÍZ SUÁREZ
C.I. 0931486104



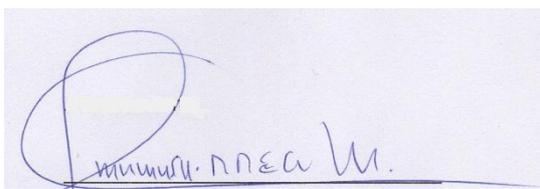
VIVIANA GERALDINE VALAREZO SANCHEZ
C.I. 0950671313

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación “MANUAL DE PROCESOS Y FUNCIONES PARA TALLER METALMECÁNICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SALESIANA FISCOMISIONAL DOMINGO SAVIO”, nombrado por el Consejo Directivo de la Facultad de Administración de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y analizado en todas sus partes el Proyecto de Investigación titulado: “MANUAL DE PROCESOS Y FUNCIONES PARA TALLER METALMECÁNICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SALESIANA FISCOMISIONAL DOMINGO SAVIO”, presentado por los estudiantes **BRYAN STEPHANO RUÍZ SUÁREZ Y VIVIANA GERALDINE VALAREZO SANCHEZ** como requisito previo a la aprobación de la investigación para optar al Título de INGENIERO COMERCIAL, encontrándose apto para su sustentación.

A rectangular box containing a handwritten signature in blue ink. The signature is stylized and appears to read 'Pedro Correa M.'.

MSC. ING. IND. PEDRO CORREA MENDOZA

C.I. 0905846606

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO



Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS RUIZ-VALAREZO.docx (D40165209)
Submitted: 6/14/2018 3:52:00 AM
Submitted By: pcorream@ulvr.edu.ec
Significance: 3 %

Sources included in the report:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/14738/1/D%C3%A9finit%20de%20atenci%C3%B3n%20y%20el%20tratamiento%20psicopedag%C3%B3gico%20oportuno%20en%20la%20unidad%20educativa%20salesiana%20fiscomisional%20Domingo%20Savio.pdf>
https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/634122_1_VIRTUAL/OAAPs/OAAP7_Fase3/swf/aa1_oa3/oc.pdf
<http://iso9001calidad.com/como-elaborar-un-flujograma-136.html>
<http://salesianos.org.ec/pags/nosotros.jsp>

Instances where selected sources appear:

11

A photograph of a handwritten signature in blue ink on a light-colored surface. The signature is stylized and appears to be "M. Ruiz Valarezo".

Agradecimiento

Comienzo por agradecer a Dios por darme vida y la oportunidad llevar a cabo una meta más, y brindarme un hogar con el cual siempre encuentro apoyo y la fuerza necesaria para seguir adelante a pesar de las adversidades.

Agradezco a mi tutor, el MSc. Ing. Pedro Correa por guiarnos en todo el proceso de tesis, por la paciencia y constancia que nos brindó sin objeción alguna, por despejarnos todas las dudas e inconvenientes y culminar con éxito nuestro proyecto.

A mi compañera Viviana Valarezo Sánchez por la confianza, la paciencia, el apoyo y el ímpetu demostrado para poder obtener nuestro proyecto finalizado a pesar de los problemas que encontramos en el camino, se pudo salir adelante.

Por último y lo más importante, mi familia, agradezco a mis padres Jimmy Ruíz y Patricia Suárez por ser mi base diaria, por el apoyo constante que me han sabido brindar en toda mi vida, dándome la oportunidad de seguir esta carrera, demostrándome los frutos del esfuerzo y la constancia, y a mi hermana Alexandra de igual manera por el apoyo moral y con sus alegrías darme la fuerza necesaria.

A todos, muchas gracias.

Bryan Stephano Ruíz Suárez

Agradecimiento

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos difíciles y por brindarme una vida llena de aprendizajes y experiencias.

Le doy gracias a mí querida familia que siempre me ha apoyado en todo, en especial a mis padres Federico Valarezo y Gladys Sanchez por haberme dado la dicha de brindarme una excelente educación en el transcurso de mi vida.

A mi compañero de tesis Bryan Ruiz, por el apoyo en la realización del proyecto de investigación para culminar nuestra meta anhelada.

A mis amigos por confiar y creer en mí y haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de vivencias que nunca olvidare.

A mi tutor MSc. Pedro Correa que con su ayuda y apoyo en el proceso de culminación del proyecto; al Padre Alberto Enriques y a la Ing. Diana Guarnizo por dejar que se llevara a cabo el proyecto de investigación en la unidad educativa y estar dispuesto a brindarnos información para culminar el proyecto.

Viviana Geraldine Valarezo Sanchez

Dedicatoria

Dedico este proyecto a Dios, que me ha dado vida para poder estar en estas instancias logrando esta meta.

A mis padres que me han sabido aconsejar y apoyar en todo momento, enseñándome valores y dándome las fuerzas necesarias para afrontar todo tipo de problema.

A mi hermana por su compañía incondicional.

A todos los profesores que estuvieron en el transcurso de la carrera.

A mi tutor MSc. Pedro Correa Mendoza por su ayuda y paciencia en el proceso de este proyecto.

A todos ellos agradezco y dedico este proyecto, ya que son parte fundamental del mismo.

Bryan Stephano Ruíz Suárez

Dedicatoria

Dedico este proyecto a quienes sé lo muy orgullosos que se sienten de este logro que he alcanzado; a mis padres Federico Valarezo y Gladys Sanchez, a mis hermanos y a mis amigos, quienes han estado constantemente brindándome su apoyo incondicional en toda mi etapa de superación profesional.

Viviana Geraldine Valarezo Sanchez

Índice

Capítulo I.....	3
1. Problema a Investigar	3
1.1. Tema.....	3
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.3. Formulación del problema.....	5
1.4. Sistematización del problema.....	5
1.5. Objetivos de la Investigación.....	5
1.5.1. Objetivo General	5
1.5.2. Objetivo Específicos	6
1.6. Justificación de la Investigación.....	6
1.7. Delimitación o Alcance de la Investigación.....	7
1.8. Idea a defender.....	7
Capítulo II	8
2. Fundamentación Teórica.....	8
2.1. Antecedentes referenciales.....	8
2.2. Marco Teórico.....	10
2.2.1. Manuales de procesos.....	10
2.2.2. Estrategias	11
2.2.2.1. ¿Qué queremos decir con estrategia?	11
2.2.3. Diagramas de flujos.....	12
2.2.3.1. Los símbolos básicos para elaborar un diagrama de flujos	13
2.2.3.2. Ventajas de los diagramas de flujos	13
2.2.4. Manual de funciones	14
2.2.4.1. Descripción del puesto	14
2.2.4.2. Análisis del puesto.....	15

2.2.4.3.	Estructura del análisis del puesto	15
2.2.4.4.	¿Como se hace un organigrama?	16
2.3.	Marco Histórico.....	18
2.4.	Marco Conceptual.....	20
2.5.	Marco Legal.....	21
2.5.1.	Estatuto Salesiano del Ecuador	21
Capítulo III.....		22
3.	Marco Metodológico.....	22
3.1.	Tipo de investigación.....	22
3.2.	Enfoque de la investigación.....	22
3.3.	Técnicas de investigación.....	23
3.4.	Población.....	24
3.5.	Resultados.....	24
3.5.1.	La empresa: su estado actual.....	24
3.5.1.1.	Estructura organizacional (Organigrama Complementario)	24
3.5.1.2.	Servicios ofrecidos por el Taller Metalmecánico	25
3.5.1.3.	Proceso para llevar a cabo recepción de órdenes de trabajo	25
3.5.1.4.	Áreas del taller metalmecánico	26
3.5.1.5.	Especificaciones de la maquinaria.....	29
3.5.2.	Resultados de la observación	38
3.5.3.	Entrevista a la contadora	39
3.5.4.	Entrevista al jefe de taller.....	41
3.5.5.	Entrevista al operario de maquina (Encargado de la Seguridad industrial) ...	43
3.6.	Análisis de las entrevistas realizadas.....	45
Capítulo IV.....		47
4.	La propuesta.....	47
4.1.	Desarrollo de la propuesta.....	47

4.1.1. Nombre de la propuesta.....	47
4.1.2. Detalle de la propuesta	47
4.1.3. Planificación estratégica.....	48
4.1.3.1. Misión.....	48
4.1.3.2. Visión	49
4.1.3.3. Política de Calidad.....	49
4.1.3.4. Política de Seguridad industrial, Higiene y Salud ocupacional.....	49
MANUAL DE PROCESOS TALLER METALMECÁNICO UNIDAD EDUCATIVA SALESIANA FISCOMISIONAL “DOMINGO SAVIO”	51
Procesos de las piezas Industriales.....	52
Proceso de la pieza industrial #1 Eje guía para banda baader (31,5 mm X 76 mm de longitud).....	52
Proceso de la pieza industrial #2 Eje largo polea banda baader (31,5 mm X 119,5 mm de longitud)	57
Proceso de la pieza industrial #3 Rodillo (71 mm X 130 mm).....	62
Proceso de la pieza industrial #4 Base para soporte de martillo neumático (45 X45 X 25 mm de espesor)	66
4.1.4. Identificación de las actividades actuales de los cargos del taller metalmecánico de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio	71
4.1.5. Descripción de los puestos y perfiles conforme a la propuesta.....	73
4.1.5.1. DESCRIPCIÓN DE PUESTO Y PERFIL CONTADORA	73
4.1.6.2 DESCRIPCIÓN DE PUESTO Y PERFIL ASISTENTE CONTABLE..	78
4.1.6.3. DESCRIPCIÓN DE PUESTO Y PERFIL JEFE DE TALLER	82
4.1.6.4. DESCRIPCIÓN DE PUESTO Y PERFIL OPERARIO DE MAQUINARIA	87
4.1.6.5. DESCRIPCIÓN DE PUESTO Y PERFIL BODEGUERO	91
Conclusiones y Recomendaciones	95
Conclusiones.....	95

Recomendaciones.....	97
Glosario de términos	98
Bibliografía	99
Anexos.....	101

Índice de tablas

Tabla 1: Empleados del área de taller	24
Tabla 2: Fresadoras	29
Tabla 3: Fresadoras	30
Tabla 4: Tornos	31
Tabla 5: Tornos	32
Tabla 6: Engranaje	33
Tabla 7: Rectificadora	33
Tabla 8: Electroerosión por hilo.....	34
Tabla 9: CNC	34
Tabla 10: Chapistería	35
Tabla 11: Soldadura	36
Tabla 12: Soladura	37
Tabla 13: TORNO (Especificaciones Técnicas y Eléctrica).....	53
Tabla 14: FRESADORA (Especificaciones Técnicas y Eléctrica).....	53
Tabla 15:TALADRO PEDESTAL (Especificaciones Técnicas y Eléctrica).....	54
Tabla 16: Diagrama de EJE GUÍA PARA BANDA BAADER (31,5 mm X 76 mm de longitud).....	56
Tabla 17: TORNO (Especificaciones Técnicas y Eléctrica).....	58
Tabla 18: FRESADORA (Especificaciones Técnicas y Eléctrica).....	58
Tabla 19: TALADRO PEDESTAL (Especificaciones Técnicas y Eléctrica).....	59
Tabla 20: Diagrama de EJE LARGO POLEA BANDA BAADER (31,5 mm X 119,5 mm de longitud)	61
Tabla 21: TORNO (Especificaciones Técnicas y Eléctrica).....	63
Tabla 22: Diagrama de RODILLO (71 mm X 130 mm)	65

Tabla 23: TORNO (Especificaciones Técnicas y Eléctrica).....	67
Tabla 24: FRESADORA (Especificaciones Técnicas y Eléctrica).....	67
Tabla 25: TALADRO PEDESTAL (Especificaciones Técnicas y Eléctrica).....	68
Tabla 26: Diagrama de BASE PARA SOPORTE DE MARTILLO NEUMÁTICO (45 X 45 X 25 mm de espesor)	70
Tabla 27: Perfil del puesto contadora.....	77
Tabla 28: Perfil del puesto asistente contable	81
Tabla 29: Perfil del puesto jefe de taller	86
Tabla 30: Perfil del puesto operario	90
Tabla 31: Perfil del puesto bodeguero	94

Índice de figuras

Figura 1: Símbolos utilizados en la representación de procesos	13
Figura 2: Taller Metalmecánico: Organigrama	25
Figura 3 EJE GUÍA PARA BANDA BAADER (31,5 mm X 76 mm de longitud)	52
Figura 4: TORNO - Movimientos mecánicos	53
Figura 5: FRESADORA - Movimientos mecánicos	54
Figura 6: TALADRO PEDESTAL - Movimientos mecánicos.....	54
Figura 7: EJE LARGO POLEA BANDA BAADER (31,5 mm X 119,5 mm de longitu)	57
Figura 8: TORNO - Movimientos mecánicos	58
Figura 9: FRESADORA - Movimientos mecánicos	59
Figura 10: TALADRO PEDESTAL - Movimientos mecánicos.....	59
Figura 11: RODILLO (71 mm X 130 mm).....	62
Figura 12: TORNO - Movimientos mecánicos	63
Figura 13: BASE PARA SOPORTE DE MARTILLO NEUMÁTICO (45 X45 X 25 mm de espesor)	66
Figura 14: TORNO - Movimientos mecánicos	67
Figura 15: FRESADORA - Movimientos mecánicos	68
Figura 16: TALADRO PEDESTAL - Movimientos mecánicos.....	68

Índice de anexos

Anexo 1 Carta de Autorización de parte de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional “Domingo Savio” para realizar el proyecto de investigación.....	101
Anexo 2 Lista de Clientes de Unidades de producción y Piezas únicas	102
Anexo 3 Cotización.....	105
Anexo 4 Orden de compra	106
Anexo 5 Requerimientos de materiales.....	107
Anexo 6 Distribución del Taller.....	108
Anexo 7 Plan de reducción de riesgos	109
Anexo 8 Fotografías de evidencia de campo de trabajo	136

Introducción

La presente investigación se realizó en la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio (Taller metalmecánico) de la ciudad de Guayaquil, actualmente la institución educativa cuenta con uno de los más importantes taller de enseñanza que no solo se lo utiliza de manera educativa para los estudiantes de bachillerato sino que también en ofrecer servicios para cubrir los requerimientos de la industria metalmecánica, dedicada a la fabricación de piezas industriales tanto en unidades de producción como en elaboración de piezas únicas, que están destinados por el cliente para uso de repuestos para maquinaria industrial; para esto se planteó como objetivo general el diseño de un manual de procesos y funciones para el taller metalmecánico para mejorar la estructura actual con la que cuenta el taller metalmecánico.

El tipo de investigación fue descriptiva y documental. Las técnicas aplicadas fueron observación directa y entrevista. La población de donde se consiguió la información estuvo constituida por los empleados que conforman el taller de la unidad educativa que fueron de 10 personas. Por consiguiente, se realizó un diagnóstico situacional de la empresa partiendo desde la estructura organizacional, para pasar al administrativo y operacional.

El taller metalmecánico tiene una estructura sencilla y adecuada para su tamaño y operación, la singularidad es que no hay existencia de documentos formales donde se especifican las actividades de cada uno de los empleados y sobre los procesos de las piezas; se propone una planificación estratégica, carecía de una planificación el taller metalmecánico; se diseñaron los procesos claves para la fabricación de las piezas industriales por medio de un formato que especifica las descripción de a pieza, tiempo, medidas y distancia por cada una de las maquinaria que intervienen en el proceso fabricación, que corresponden a la administración, tesorería y operaciones, de tal forma que quede registrado con claridad los

intervinientes en el proceso de la orden de trabajo; buscando así mejorar control de los recursos y una adecuada ocupación de los puestos de trabajo en función del perfil laboral del trabajador.

Capítulo I

1. Problema a Investigar

1.1.Tema

“MANUAL DE PROCESOS Y FUNCIONES PARA TALLER METALMECÁNICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SALESIANA FISCOMISIONAL DOMINGO SAVIO”

1.2.Planteamiento del problema

El 50% de la población estudiantil busca alternativas técnicas, para esto el sistema educativo cuenta con 44 especialidades técnicas a disposición de los estudiantes; este tipo de especialidades ofrecen una formación complementaria en áreas técnicas (agropecuarias, industriales y de servicios), artesanales, deportivas o artísticas que les permiten a los estudiantes que desean o necesiten incorporarse tempranamente en el campo laboral ya sea de forma independiente, asociada o en relación de dependencia. Además, este tipo de formación técnica está orientada a competencias, no al desarrollo de destrezas.

La Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio, está ubicada en la ciudad de Guayaquil (Tulcán 5551 y Rosendo Avilés), Provincia del Guayas. Esta institución educativa tiene una Certificación ISO9001; contribuye a la formación de profesionales con criterio bien definido por la vida y la paz, con la finalidad de fortalecer la familia, apoyar al desarrollo de las empresas y beneficiar a la sociedad; tiene como figura legal al director de la casa salesiana Domingo Savio (Párroco); además el, en conjunto con el Rector se encarga de la parte administrativa.

El centro educativo cuenta con nivel primario y secundario con 232 y 580 estudiantes respectivamente, dando un total de 812 alumnos; ofrece a la población estudiantil Bachillerato Técnico Industrial en Mecánica y Bachillerato Técnico Industrial en Electricidad (Fuente: secretaria general de la institución).

Actualmente la institución ha activado uno de los más importantes talleres de enseñanza en la ciudad, contando con una gran participación de los alumnos de bachillerato de las especialidades de mecánica industrial y electricidad, el taller solo realiza trabajos de mecánica donde ofrecer servicios a empresas y microempresas que buscan cubrir los requerimientos de la empresa metalmecánica en cuanto a la fabricación de piezas para uso de repuestos, ya sea maquinado industrial o convencional, torneado y fresado de piezas y otros diversos procesos, orientando hacia la satisfacción entera de los clientes, proveyendo la mejor calidad y el mejor servicio, encaminados siempre hacia la calidad total. Para esto cuentan con maquinaria especializada como Tornos Convencionales, Fresadoras, Equipo de electroerosión, Equipo de CNC (Control Numérico Computarizado), Equipo de ratificadora, Equipo de Corte, Equipo de Soldadura, etc.

El área de taller se maneja de acuerdo con las políticas que tienen establecidas cada uno de sus clientes para así dar paso a establecer, ya sea una cotización o una proforma de acuerdo a lo que le pida el cliente, por consiguiente, se espera la aprobación del comprador por la orden de compra, para así emitir una orden de trabajo y a su vez una de requerimiento de materiales. Aunque el departamento de taller ha logrado establecerse en su sector, les resulta complicado estimar que si las ordenes de trabajo de cubrir los requerimientos de la empresa metalmecánica a llevar acabo tendrá una pérdida o utilidad, dando a consecuencia que no cuente con un proceso adecuada que le permita buena productividad.

La problemática radica en que este departamento requiere de un seguimiento adecuado secuencial, debido a que los involucrados en el área de taller no cuentan con una inducción al

puesto idóneo; además de una mala determinación del tiempo de realización entre cada actividad que se requiere en el proceso de recepción de órdenes de trabajo, para que así haya un buen uso de recursos materiales, recursos humanos, tecnológicos y financieros.

De esta forma es importante hacer una propuesta de mejora que ayude a corregir las falencias, y que a través de esos cambios contribuya a los pasos que se requieren en el área de taller estén programados en orden lógico y en un tiempo definido.

1.3. Formulación del problema

¿Cómo afectaría un manual de procesos y funciones al desarrollo del taller metalmecánico de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio?

1.4. Sistematización del problema

- ¿Cuál es la situación actual de los procesos en el área de taller metalmecánico de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio?
- ¿Cómo analizar la información recopilada de los procesos a llevar a cabo en el área de taller metalmecánico?
- ¿Cuáles deben ser los pasos adecuados a seguir para que se apertura una orden de trabajo en el área de taller metalmecánico?
- ¿Cómo se podrían establecer las funciones a cumplir de los operarios en el taller metalmecánico de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio?

1.5. Objetivos de la Investigación

1.5.1. Objetivo General

Diseñar un manual de procesos y funciones para el taller metalmecánico de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio

1.5.2. Objetivo Específicos

- Recopilar información de la situación actual de los procesos a llevar a cabo en el área de taller metalmecánico de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio.
- Realizar un diagnóstico de los procesos que se llevan a cabo en el área de taller metalmecánico y las posibles alternativas de cambio para mejorarlo.
- Determinar los pasos adecuados a seguir para que se aperture una orden de trabajo en el taller metalmecánico.
- Elaborar manuales de funciones para los empleados que conforman el taller metalmecánico.

1.6. Justificación de la Investigación

La situación actual del área de taller de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio es ofrecer servicios a empresas y personas naturales que buscan cubrir los requerimientos de la empresa metalmecánica, les resulta complicado estimar que si las ordenes de trabajo de cubrir los requerimientos de la empresa metalmecánica a llevar acabo tendrá una pérdida o utilidad, dando por consecuencia que no cuente con un proceso adecuado que le permita buena productividad, además de que los empleados que conforman en la área de taller no cuentan con una inducción al puesto idóneo y a su vez una mala determinación del tiempo de realización entre cada actividad que se requiere en el proceso de recepción de órdenes de trabajo.

Este estudio es de gran importancia ya que se plantea un manual de procesos y funciones para ir mejorando la estructura actual con la que cuenta el área de taller, buscando así que las actividades tengan un tiempo estimado de realización para llevar a cabo dichas actividades, además de un control para la óptima labor en las diferentes operaciones del área, y que a su

vez garanticen que las operaciones reales coincidan con las operaciones planificadas. Por consiguiente, establecer una descripción del puesto a cada uno de los empleados que conforman el área de taller y que el proceso se pueda seguir sin interrupción alguna hasta cubrir los requerimientos de la empresa metalmecánica.

Este proyecto es factible porque se origina de la necesidad del área de taller, y se cuenta con el recurso humano y material acorde a la temática, contando fuentes de información relacionados con la parte administrativa; tomando como beneficiario directo a la unidad educativa.

1.7.Delimitación o Alcance de la Investigación

Campo: Administración

Área: Taller

Aspecto: Diseño de un manual de procesos y funciones

Espacial: La Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio está ubicada en Guayaquil, Tulcán 5551 y Rosendo Avilés.

Tiempo del problema: 2017

Tiempo de la investigación: 6 meses

1.8.Idea a defender

Un diseño de manual de procesos y funciones para el mejoramiento de las actividades en el área de taller metalmecánico hará que las actividades estén programadas en orden lógico y tiempo definido.

Capítulo II

2. Fundamentación Teórica

2.1. Antecedentes referenciales

A continuación, se detallarán trabajos relacionados al tema de investigación de otros autores en donde a través de sus estudios demuestran el empleo de un diseño de manual de procesos y funciones para un mejor control de las actividades a realizar.

Según (Sarango, 2012) para llevar a cabo la investigación se analizó información bibliográfica en conjunto con el asesoramiento de personas expertas en el tema con el propósito de elaborar una propuesta de inmediata aplicación; en donde se pudo identificar que la institución pública enfrentó diversos problemas tanto de nivel financiero y organizativo; trayendo como consecuencia baja eficiencia y eficacia en la prestación de servicios.

Basándose en la problemática de esta investigación se llegó a la conclusión que muchas entidades públicas no cuentan con esta clase de documentos formales, que da lugar a que las funciones y los procesos ocurran de manera informal y deficiente dando como resultado un servicio a la ciudadanía de mala calidad.

La técnica de investigación que se aplicó para la recolección de la información fueron entrevistas directas con los funcionarios responsables de cada cargo, los cuales proporcionaron la información requerida en cuanto a las actividades y procedimientos que cada uno desempeña; se analizó y evaluó la información recolectada, proponiéndose una estructura organizacional y elaborándose los manuales de procesos. Como propósito del trabajo de investigación se contribuyó a lograr una estructura organizacional adecuada y que se cumplan con los requisitos para una descripción de las funciones y procesos

correspondientes, a su vez que estos manuales faciliten que se cumpla con la misión y visión de la institución, obteniendo resultados concretos del servicio prestado a la ciudadanía del cantón Gonzanamá, logrando así diseñar: 51 perfiles y descripciones de puestos y 72 propuestas de mejoramiento de procedimiento .

Según (Vásquez, 2010), este trabajo de investigación se realizó con el propósito de determinar los problemas que existen en la atención al cliente en Emelnorte y las alternativas de solución a los mismos, para esto, se contó con la información bibliográfica relacionada con la administración por procesos, de modo que se planteó un Manual de Procesos para mejorar la productividad y atención al cliente en dicha Empresa. Para esto se estableció los objetivos que permitieron establecer hacia dónde se quiere llegar, con el fin de tener el conocimiento necesario de los temas a investigar, el mismo que se pone en consideración de los directores: Comercial, Recursos Humanos y Centro de Cómputo, quienes lo validan.

Lo que se buscó con esta investigación es que le permitiera un mejoramiento de los índices de atención al cliente, en la puntuación de las encuestas de satisfacción del cliente y así mismo mejorar sustancialmente a la productividad para que aprovechen mejor los recursos en Emelnorte.

Según (Maya Gordon & Enriquez Morales, 2015) , este estudio fue de gran importancia ya permitió a la empresa textil “KATTY” la optimización en la ejecución de sus procesos con el fin de incrementar la eficiencia y eficacia en la gestión de los servicios que realiza. Este proyecto se origina de la necesidad de la empresa, y se cuenta con el recurso humano y material acorde a la temática, contando fuentes de información relacionados con la parte administrativa, y financiera; tomando como beneficiario directo al propietario de esta empresa.

2.2.Marco Teórico

2.2.1. Manuales de procesos

La lógica y el sentido común de muchas personas reconocen el valor de los Manuales, sin embargo, su elaboración todavía no es una práctica común dentro de las organizaciones. Esto se debe a tres causas principalmente (Alvarez, 2015, pág. 23):

- Que no sean muy conocida las técnicas y metodologías para elaborar Manuales,
- Que no reciban la importancia y el apoyo de los niveles directivos, y
- Que la elaboración y desarrollo de Manuales requiere de tiempo de parte de los responsables de cada área, y este a veces es muy escaso.

Los manuales son una de las herramientas más eficaces para transmitir conocimientos y experiencias, porque ellos documentan la tecnología acumulada hasta ese momento sobre un tema. Así encontramos manuales muy especializados en todos los campos de la ciencia y la tecnología; dentro del campo de los negocios, cada vez se descubre más la necesidad e importancia de tener y usar manuales, sobre todo, manuales de Políticas y Procedimientos que le permiten a una organización formalizar sus sistemas de trabajo, y multiplicar la tecnología que le permite consolidar su liderazgo y su posición competitiva (Rodríguez, 2012, pág. 15).

Formato del manual de proceso

El formato del manual de proceso para la fabricación de la pieza industrial va a consistir de los siguientes aspectos:

1. **Descripción de la pieza:** consiste en relatar todo el proceso de la pieza especificando maquinaria que se utiliza, tiempo de fabricación, distancia entre cada una de las maquinas por la que pasa el material hasta obtener el producto final, entre otros.

2. **Especificaciones de la maquinaria:** consiste en que por medio de tabla dar a conocer las especificaciones técnicas, eléctricas y mecánicas de cada una de las maquinas que intervienen en el proceso de fabricación.
3. **Flujograma:** utilizado para describir paso a paso las operaciones que se realizarán dentro del proceso de la fabricación de la pieza industrial.
4. **Diagrama de proceso de flujo:** representar gráficamente el recorrido del material por cada una de las maquinas en cuestión de tiempo y distancia, además para conocer cuántas operaciones hay, transporte, almacenaje, revisión y la ejecución de cada una de las actividades de la fabricación de la pieza con sus respectivas observaciones.

2.2.2. Estrategias

2.2.2.1. ¿Qué queremos decir con estrategia?

Cuando una compañía avanza, los administradores de todo tipo de organizaciones, pequeños negocios de propiedad familiar, empresas en rápido crecimiento, organizaciones sin fines lucrativos y las corporaciones multinacionales más importantes del mundo enfrentan las mismas tres preguntas centrales (Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2012, pág. 4):

- ¿Cuál es nuestra situación actual?: impulsa a los administradores a evaluar las condiciones de la industria, el desempeño financiero y la situación en curso del mercado, de los recursos y capacidades de la empresa, sus fortalezas y debilidades competitivas, así como los cambios en el ambiente de negocios que pudieran afectar a la compañía.
- ¿Hacia dónde queremos ir?: se halla dentro de la visión que los administradores tienen de la dirección futura de la compañía: qué nuevos grupos y necesidades de consumidores surgen para buscar la forma de satisfacerlos, y qué nuevas capacidades hay que construir o adquirir.

- ¿Cómo vamos a llegar?: obliga a los administradores a formular y ejecutar una estrategia que lleve a la compañía en la dirección deseada. Encontrar respuestas claras a la pregunta ¿Cómo vamos a llegar? es la esencia de la administración estratégica. En lugar de confiar en que el status quo puede servir como proyecto y enfrentar las nuevas oportunidades o amenazas conforme se presenten, la administración estratégica requiere la elaboración de todo un plan de juego que exprese las acciones competitivas y los enfoques de negocios para competir con éxito.

“La estrategia de una compañía consiste en las medidas competitivas y los planteamientos comerciales con que los administradores compiten de manera fructífera, mejoran el desempeño y hacen crecer el negocio” (Thompson, Peteraf, Gamble, & Stricklandez , 2012, pág. 4)

2.2.3. Diagramas de flujos

Los diagramas de flujo son medios gráficos que sirven principalmente para (Alvarez, 2015, pág. 39):

- Describir las etapas de un proceso y entender cómo funciona.
- Apoyar el desarrollo de métodos y procedimientos.
- Dar seguimiento a los productos (bienes o servicios) generados por un proceso.
- Identificar a los clientes y proveedores de un proceso.
- Planificar, revisar y rediseñar procesos con alto valor agregado, identificando las oportunidades de mejora.
- Diseñar nuevos procesos.
- Documentar el método estándar de operación de un proceso.
- Facilitar el entrenamiento de nuevos empleados.

- Hacer presentaciones directivas

2.2.3.1. Los símbolos básicos para elaborar un diagrama de flujos

Para la representación de los flujogramas realizados para la empresa objeto del proyecto se han utilizado los siguientes símbolos (ISO 9001 calidad, 2013):

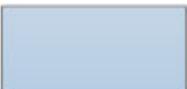
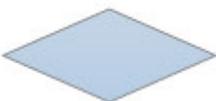
Símbolo	Nombre	Función
	Inicio / Final	Representa el inicio y el final de un proceso
	Línea de Flujo	Indica el orden de la ejecución de las operaciones. La flecha indica la siguiente instrucción.
	Entrada / Salida	Representa la lectura de datos en la entrada y la impresión de datos en la salida
	Proceso	Representa cualquier tipo de operación
	Decisión	Nos permite analizar una situación, con base en los valores verdadero y falso

Figura 1: Símbolos utilizados en la representación de procesos

Fuente: Tomado de ISO 9001 Sistema de Gestión de Calidad (2013)

2.2.3.2. Ventajas de los diagramas de flujos

Un diagrama de flujo cuenta con las siguientes ventajas (Alvarez, 2015, pág. 42):

- **Proporcionar una comprensión del conjunto:** cuando los miembros del equipo conocen perfectamente su parte del proceso, pero no conocen bien el proceso completo, el diagrama de flujo les suministra la información que les hace falta.

- **Facilitan la comunicación:** los diagramas de flujos hacen que una persona o equipo expliquen (sin tantas palabras confusiones) el proceso a otras personas y departamentos.
- **Descubren las oportunidades para mejorar:** la mayoría de los diagramas de flujos exhiben subprocesos o “ciclos”, que son necesarios para ocuparse de las actividades excepcionales no estándar.
- **Hacen más fáciles establecer los límites:** cuando nos ponemos a planificar / replanificar algún proceso, pronto nos damos cuenta de que tenemos que establecer un límite a nuestra tarea.

2.2.4. Manual de funciones

Es un instrumento de trabajo que contiene el conjunto de normas y tareas que desarrolla cada empleado en sus actividades cotidianas y será elaborado basándose en los respectivos procedimientos, sistemas y normas orientadas para desarrollar las actividades laborales.

2.2.4.1. Descripción del puesto

Para conocer el contenido de un puesto es necesario describirlo. Su descripción es un proceso que consiste en enunciar las tareas o responsabilidades que lo conforman y lo hacen distinto a todos los demás puestos que existen en la organización. Asimismo, su descripción es la relación de las responsabilidades o tareas del puesto (lo que hace el ocupante), la periodicidad de su realización (cuándo lo hace), los métodos que se emplean para el cumplimiento de esas responsabilidades o tareas (cómo lo hace), los objetivos (por qué lo hace). Es básicamente una enumeración por escrito de los principales aspectos significativos del puesto y de las obligaciones y responsabilidades adquiridas (Chiavenato, 2017, pág. 226).

2.2.4.2. Análisis del puesto

Una vez hecha la descripción, sigue el análisis de puestos. En otras palabras, una vez identificado el contenido (aspectos intrínsecos), se analiza el puesto en relación con los aspectos extrínsecos, es decir, en relación con los requisitos que el puesto impone a su ocupante. Aunque íntimamente relacionados en sus propósitos y en los procesos de obtención de información, la descripción de puestos y el análisis de puestos son dos técnicas perfectamente distintas. Mientras la descripción se preocupa por el contenido del puesto (qué es lo que el ocupante hace, cómo lo hace y por qué lo hace), el análisis pretende estudiar y determinar los requisitos, responsabilidades y condiciones que el puesto exige para su adecuado desempeño. Por medio del análisis los puestos posteriormente se valoran y se clasifican para efectos de comparación (Chiavenato, 2017, págs. 227-228).

2.2.4.3. Estructura del análisis del puesto

Mientras la descripción de puestos es un simple inventario de las tareas o responsabilidades que desempeña el ocupante de éste, el análisis de puestos es la revisión comparativa de las exigencias (requisitos) que esas tareas o responsabilidades le imponen. Es decir, cuáles son los requisitos intelectuales y físicos que debe tener el ocupante para desempeñar exitosamente el puesto, cuáles son las responsabilidades que el puesto le impone y en qué condiciones debe ser desempeñado. Por lo general, el análisis de puestos se concentra en cuatro tipos de requisitos que se aplican a cualquier tipo o nivel de puesto (Chiavenato, 2017, pág. 228):

- Requisitos intelectuales.
- Requisitos físicos.
- Responsabilidades que adquiere.
- Condiciones de trabajo.

2.2.4.4. ¿Cómo se hace un organigrama?

El organigrama necesita primero un listado de tareas y funciones delimitadas para poder establecer responsabilidades y jerarquías en el gráfico. Técnicamente para hacer un organigrama se puede utilizar el procesador de textos Word. Aunque también existen programas específicos para esto como Org Plus. Pero con Word se puede realizar perfectamente un organigrama (EmprendePyme, 2016).

2.2.4.4.1. ¿Cómo plantear un organigrama?

Plantear un organigrama ya es otro tema. Es necesario un proceso de análisis, estructura y definición. Los diferentes puestos de trabajo deben definirse, organizarse y jerarquizarse. Después se deben estipular los centros de responsabilidad, desde donde se coordinará y organizarán. En el organigrama de la empresa aparecerá el orden y disposición de los cargos. Y luego en un manual de procedimientos se especificará cada puesto.

Podemos encontrar muchos tipos de organigrama, según los aspectos en que nos fijemos para clasificarlos. Aunque todos los organigramas poseen las mismas funciones de estructuración de la empresa, cada empresa tiene un organigrama diferente, dependiendo de cómo se distribuya la organización.

Como comentábamos anteriormente, una cosa es dibujar el organigrama y otra cosa es diseñarlo. El organigrama físico que vemos dibujado, es el reflejo de la estructura empresarial de nuestra organización. Por ello, para hacerlo podemos utilizar cualquier programa de ofimática o diseño que nos permita plasmar la realidad de nuestra organización. Sin embargo, lo complicado es dejar clara cuál es la jerarquía de toda la empresa y encontrar cuál es el modelo organizacional idóneo para el funcionamiento de nuestra empresa (EmprendePyme, 2016).

2.2.4.4.2. Pasos para realizar un organigrama

Es necesario tener en cuenta diferentes aspectos para conseguir un organigrama efectivo en tu empresa. Será necesario pensar en cuáles son las características de la empresa, su actividad, plantilla y muchas otras variantes para poder, finalmente, dibujar el mejor organigrama empresarial para la organización. Aquí te describimos paso a paso, qué es lo que debes hacer, y qué decisiones debes tomar para obtener tu organigrama (EmprendePyme, 2016):

1. Estudia la actividad de la empresa y las mejores estructuras para tu modelo de negocio. Entre las estructuras posibles puedes encontrar:
 - a. **Estructura funcional:** se organiza la empresa por departamentos que atienden a las diferentes tareas de la empresa.
 - b. **Estructura por producto:** cada uno de los productos que posee la empresa tiene su propia jerarquía.
 - c. **Estructura por tipos de cliente:** la organización de la empresa se plasma en función de los diferentes que posee la empresa.
 - d. **Estructura geográfica:** la empresa se organiza en función de los territorios que se abarcan. Las empresas de ventas suelen estructurarse de esta forma.
2. Conocer cuál es el número de empleados que tienes en plantilla y las diversas funciones que posee cada uno de ellos actualmente. Si vas a crear una empresa nueva, deberás tener cuenta los que vas a necesitar.
3. Marcar cuál es el número de niveles jerárquicos que queremos en nuestra empresa. Esto definirá si queremos una empresa más vertical o con un modelo de jerarquía más horizontal.
4. Definir cuáles son las funciones de cada uno de los empleados de la empresa para que no se solapen funciones y todo el mundo sepa lo que tiene que hacer.

5. Asignar los puestos de mando en cada uno de los niveles y las responsabilidades de cada persona.
6. Por último, dibujar el organigrama plasmando toda la decisión que afectan a la estructura de la organización. De esta forma ya tendremos nuestro nuevo organigrama.

2.3.Marco Histórico

Manuales administrativos

La historia de los manuales como herramienta en la administración es bastante reciente, ya en la segunda Guerra Mundial, se tiene conocimiento de que ya existían algunas publicaciones en organizaciones que proporcionaban información e instrucciones al personal sobre ciertas formas de operar (circulares, memorándums, instrucciones internas, etc.). La necesidad de personal capacitado durante la guerra dio lugar a que se formularan manuales detallados. Con la llegada de estos instrumentos se posibilitó la práctica de control de personal, de políticas internas, de estructura funcional, de procedimientos y otras prácticas organizacionales de manera sencilla, directa, uniforme y autorizada. Los primeros manuales adolecían de defectos técnicos, pero sin duda, fueron de gran utilidad en el adiestramiento de nuevo personal. Con el transcurrir de los años los manuales se adaptaron para ser más técnicos, claros, concisos, y prácticos, y comenzaron a aplicarse a diversas funciones operacionales de las empresas, como es el caso de: productos, ventas, finanzas, etc. (FAVA, 2012).

Diagrama de flujos

La paternidad del diagrama de flujo es en principio algo difusa. El método estructurado para documentar gráficamente un proceso como unos flujos de pasos sucesivos y alternativos, el "proceso de diagrama de flujo", fue expuesto por Frank Gilbreth, en la Sociedad

Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME), en 1921, bajo el enunciado de "Proceso de Gráficas-Primeros pasos para encontrar el mejor modo". Estas herramientas de Gilbreth rápidamente encontraron sitio en los programas de ingeniería industrial.

Al principio de los 30, un ingeniero industrial, Allan H. Mogensen comenzó la formación de personas de negocios en Lake Placid, Nueva York, incluyendo el uso del diagrama de flujo. Art Spinanger, asistente a las clases de Mogesen, utilizó las herramientas en su trabajo en Procter & Gamble, donde desarrolló su "Programa Metódico de Cambios por Etapas". Otro asistente al grupo de graduados en 1944, Ben S. Graham, Director de Ingeniería de Formcraft Standard Register Corporation, adaptó la Gráfica de flujo de procesos al tratamiento de la información en su empresa. Y desarrolló la Gráfica del proceso de múltiples flujos en múltiples pantallas, documentos, y sus relaciones. En 1947, ASME adoptó un conjunto de símbolos derivados de la obra original de Gilbreth como Norma ASME para los gráficos de procesos (preparada Mishad, Ramsan y Raiaan). Sin embargo, según explica Douglas Hartree fueron originalmente Herman Goldstine y John von Neumann quienes desarrollaron el diagrama de flujo (inicialmente llamado "diagrama") para planificar los programas de ordenador. Las tablas de programación original de flujo de Goldstine y von Neumann, aparecen en un informe no publicado, "Planificación y codificación de los problemas de un instrumento de computación electrónica, la Parte II, Volumen 1 "(1947), reproducido en las obras completas de von Neumann.

Inicialmente los diagramas de flujo resultaron un medio popular para describir algoritmos de computadora, y aún se utilizan con este fin. Herramientas como los diagramas de actividad UML, pueden ser considerados como evoluciones del diagrama de flujo. (Gogue, 2013)

2.4. Marco Conceptual

Manual: Son vitales para incrementar, aprovechar los conocimientos y experiencias de personas y organizaciones, son una de las herramientas más eficaces para transmitir conocimientos y experiencias.

Procesos: es un conjunto de actividades planificadas que implican la cooperación de un grupo de personas y de recursos materiales combinados para conseguir una meta previamente identificada.

Orden de trabajo (OT): son específicas para cada empresa, en función de la actividad, organiza, cantidad y tipos de mano de obra y equipos que posee etc., sin embargo, existe una serie de datos comunes en cualquier ramo industrial o de servicios, que deben estar presentes, tales como: el número consecutivo, el tipo de la actividad de mantenimiento, la prioridad, historial de registros, si los instrumentos de supervisión actuaron correctamente o no, si la intervención perjudicó la producción, el período de indisponibilidad del equipo y la duración real del mantenimiento.

Metalmecánica: Es aquella que aprovecha los materiales que se obtienen de procesos metalúrgicos como son la fabricación de piezas para las maquinarias industriales y herramientas.

Fresado: consiste principalmente en el corte del material que se mecaniza con una herramienta rotativa de varios filos, que se llaman dientes, labios o plaquitas de metal duro, que ejecuta movimientos en casi cualquier dirección de los tres ejes posibles en los que se puede desplazar la mesa donde va fijada la pieza que se mecaniza.

2.5.Marco Legal

2.5.1. Estatuto Salesiano del Ecuador

Este ente regulador establece a los Salesianos de Don Bosco como una congregación de clérigos y laicos que trabajan en beneficio de los jóvenes, en especial de los más necesitados y vulnerables. Tiene presencia a nivel mundial en 132 países, nuestro trabajo está orientado a brindar a los jóvenes una educación integral, atravesada por la evangelización y actividades lúdicas, tal como lo hacía nuestro santo fundador San Juan Bosco en la Italia del siglo XIX.

En el Ecuador, la Inspectoría Salesiana “Sagrado Corazón de Jesús” se creó el 31 de julio de 1973 gracias al decreto del Rector Mayor. Producto de una unificación de la inspectoría de Quito con la de Cuenca.

La presencia salesiana en nuestro país es rica y diversificada en cuanto a obras y propuestas. Se trata de una presencia dinámica, creativa y compleja. Estamos en el sector educativo (inicial, básico, medio y universitario); en los oratorios, parroquias, obras de opción preferencial (atención a niños y jóvenes trabajadores y en situación de riesgo); misiones de la Amazonía (Shuar y Achuar) y misiones andinas (Quichuas). Contamos también con obras de Comunicación Social, propuestas asociativas del Movimiento Juvenil Salesiano y otras, que se complementan con una serie de proyectos de formación, capacitación y acompañamiento a los seculares que comparten nuestra misión.

La Inspectoría Salesiana presente en el Ecuador, atiende a 31 centros educativos distribuidos en 9 provincias del territorio nacional, de este total 8 centros tienen sostenimiento particular, 22 de carácter fiscomisional y 1 con sostenimiento fiscal. La población estudiantil atendida es alrededor de 32000 jóvenes. (Salesianos Ecuador, 2018).

Capítulo III

3. Marco Metodológico

3.1. Tipo de investigación

Los tipos de investigación realizada se acopla a descriptiva, definido “En consistir en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere”. (Arias, 2012, pág. 24)

De tal manera con esta investigación descriptiva se busca conocer actividades y procesos predominantes que se llevan a cabo diariamente en el área de taller metalmecánico, para así poder conocer la situación actual en la que se encuentra dicha área.

Además de acoplarse a una investigación documental, definido “En se concreta exclusivamente en la recopilación de información en diversas fuentes. Indaga sobre un tema en documentos-escritos u orales- uno de, los ejemplos más típicos de esta investigación son las obras de historia”. (Pallella Stracuzzi & Martins Pestana , 2012, pág. 90)

Buscando así para esta investigación reunir información correspondiente a dichos antecedentes que están contribuyendo al problema a investigar y a su vez a formular mejor la situación actual del área de taller metalmecánico.

3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación se relaciona estrechamente a un diseño mixto que es la combinación de dos enfoques i) cualitativo ya que se busca recolectar y analizar datos, para descubrir los puntos débiles que están afectando al área de taller metalmecánico y que no le permite tener una buena productividad, además de los puntos fuertes que se debe mantener y

por supuesto mejorar para el crecimiento del taller metalmecánico; y **ii)** cuantitativo ya que va hacer de utilidad para comprobar los resultados que se obtendrá mediante una serie de experimentos cualitativos, que van a conducir a una respuesta final y reducirá las direcciones posibles a tomar dentro de esta investigación para el mejoramiento del taller metalmecánico.

3.3. Técnicas de investigación

Las técnicas empleadas dentro de este proyecto fueron dos, las mismas que se especifican a continuación:

- **Observación:** debido a que se limita a un registro de la información sin interacción alguna.
- **Entrevista:** por medio de preguntas obtener respuestas a las interrogantes planteadas en la problemática.

Las herramientas empleadas para las técnicas nombradas anteriormente son las siguientes:

- Una ficha para la observación

Guía de Observación		
Nombre de la empresa:		
Objeto o espacio observado:		
Fecha:		
N°	Aspecto que observar	Actividades Realizadas

Elaborado: por los autores

- Un cuestionario de mínimo 8 preguntas abiertas para la entrevista.

3.4.Población

La población de estudio está comprendida de diez (11) personas, pertenecientes al área de taller metalmecánico de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio que desempeñan los siguientes cargos:

Tabla 1: *Empleados del área de taller*

<i>COD</i>	<i>CARGO</i>
1	Docente Operario de Maquinas
2	Docente Operario de Maquinas
3	Docente Jefe de Taller
4	Operario de Maquinas
5	Contadora
6	Docente Operario de Maquinas
7	Bodeguero
8	Docente
9	Docente
10	Asistente Contable

Fuente: Datos obtenidos en el campo (Contadora del área de taller)

Elaborado: por los autores

3.5.Resultados

3.5.1. La empresa: su estado actual

3.5.1.1.Estructura organizacional (*Organigrama Complementario*)

La estructura existente en el área de taller está encabezada por el director de la Casa Salesiana Domingo Savio (Párroco) siendo la figura legal, seguida por el Rector de la institución.

A nivel de contaduría existe una contadora (Coordinadora Financiera), quien a su vez tiene a su cargo una asistente contable; además de un jefe de taller, quien supervisa a 4 operarios de maquinarias y a un bodeguero.



Figura 2: Taller Metalmecánico: Organigrama

Elaborado: por los autores

3.5.1.2. Servicios ofrecidos por el Taller Metalmecánico

Entre los servicios que ofrece para cubrir requerimientos de la industria metalmecánica se encuentra **i)** Unidades de producción (fabricación de piezas industriales para maquinas con una producción de más de 80 piezas (realizadas en un lapso de dos semanas) hechas a base de materiales como acero, nylon, etc. y productos de acero como los son mesas, etc., por lo general son de clientes recurrentes); y **ii)** Piezas únicas (fabricación de piezas industriales con especificaciones exclusivas de lo que pide el cliente , por ejemplo : En el caso de la empresa "X" que pide una pieza para la forma en que se deposita el helado en el envase).

El taller metalmecánico para cubrir la demanda de la industria metalmecánica con los servicios que ofrece cuenta con una cartera de clientes tanto para unidades de producción con para piezas exclusivas (Ver anexo 2).

3.5.1.3. Proceso para llevar a cabo recepción de órdenes de trabajo

El proceso para dar paso a una orden de trabajo esta desglosado de la siguiente manera:

1. Elaboración de una proforma o cotización: documento llevado a cabo por la Contadora del Taller metalmecánico (Ver anexo 3).
2. Aprobación de la cotización mediante orden de compra (se adjunta la cotización enviada por el cliente)
3. Establecer número de obra: para tener un registro de la orden con especificaciones de la pieza industrial.
4. Elaboración de la orden de compra: es el fondo monetario que se necesita para llevar a cabo la compra de los materiales de fabricación de la pieza industrial (Ver anexo 4)
5. Elaboración de orden de requerimiento de materiales: especificaciones (medidas) de los materiales que se requieren (Ver anexo 5).
6. Elaboración de orden de trabajo: documento lo lleva a cabo el jefe de taller donde especifica que operario estará a cargo de la pieza y que maquinas a de utilizar.
7. Entrega del trabajo terminado con guía de remisión.

3.5.1.4.Áreas del taller metalmecánico

El taller metalmecánico de la Unidad Educativa cuenta con 13 áreas (Ver anexo 6), las mismas que está distribuida de forma adecuada de acuerdo con el tamaño que tienen cada una de las máquinas; se desglosan de la siguiente manera:

- **Oficinas de taller:** 2 cubículos equipados para el jefe de taller y los operarios.
- **Bodega de almacenamiento de materiales:** almacenamiento de los materiales (se realiza un registro de los materiales que ingresa para dar paso inmediato a trabajar con el material) para realizar las piezas industriales de acero inoxidable, nylon, entre otros materiales.

- **Área de metrología:** espacio educativo con 20 puestos de trabajo para impartir las clases a los estudiantes de bachillerato, al igual que capacitaciones.
- **Bodega de herramienta:** almacenamiento de herramientas utilizadas dentro del proceso para la realización de las piezas industriales.
- **Área de fresadoras:** tiene 9 fresadoras para realizar trabajos mecanizados por arranque de viruta mediante el movimiento de una herramienta rotativa de varios filos de corte denominada fresa, 1 máquina de electroerosión de profundidad está diseñado para la perforación de orificios pequeños (de entre 0,015 cm y 0,65 cm aprox.) pero muy profundos y 1 afiladora de cuchillos y herramientas.
- **Área de tornos:** 16 de tornos que los utilizan para mecanizar piezas por revolución arrancando material en forma de viruta mediante una herramienta de corte (se utilizan 4 para parte operativa y el restante de tornos con fin educativo), 2 taladros pedestal que consiste en producir un agujero en las piezas y 1 afiladora de cuchillos y herramientas.
- **Área de engranaje:** 2 creadoras de engranaje que sirve para transmitir movimiento circular mediante el contacto de ruedas dentadas específicamente para realizar piñones.
- **Área de electroerosión de hilo por corte:** 1 maquina cargado eléctricamente y controlado por CNC (Control Numérico Computarizado), capaz de efectuar cortes muy finos e intrincados es utilizada específicamente para realizar figuras en acero con especificaciones diseñadas en AutoCAD.
- **Área de CNC (Control Numérico Computarizado):** 1 máquina de control numérico computarizado torno y 1 máquina de control interno computarizado fresadora, esta es el área más costosa debido a que el equipo es totalmente

integrado dentro de máquinas-herramienta de todo tipo, de mecanizado, de corte, por láser, cortadoras, etc.

- **Área rectificadora:** 1 rectificadora para piezas cilíndrica y una rectificadora para piezas planas utilizada para realizar mecanizados por abrasión, con mayor precisión dimensional y menores rugosidades que en el mecanizado por arranque de viruta. Las piezas que se rectifican son principalmente de acero endurecido mediante tratamiento térmico.
- **Área de chapistería:** 1 dobladora de lata ideal para hacer pliegues a la lámina de acero, 1 cortadora de plancha de 3 mm, ,1 troquel adora de 25 toneladas encargada de ejercer presión sobre un troquel o matriz para cortar un material esta se puede ajustar a la altura deseada ya que todos los troqueles no tienen el mismo tamaño y fresa hidráulica.
- **Área de soldadura:** 16 soldaduras sirven para unir dos elementos en forma sólida; de esta área solo para uso operativo se utilizan 2 soldaduras las restantes son con uso educativo
- **Área de ajuste mecánico:** 20 mesas de cortes y sus casilleros respectivamente, esta área de uso específicamente con fin educativo.

3.5.1.5. Especificaciones de la maquinaria

ÁREA DE FRESADORAS

Tabla 2: Fresadoras

MAQUINAS	MARCA	CANTIDAD	ÁREA	COMPAÑÍA DE FABRICACIÓN	CARACTERISTICAS TECNICAS	PROCEDENCIA	USO
FRESADORAS	ONAK	1	Área de Fresadoras	Maquinas C.L.	Modelo: F2 Velocidades: 12(50-1700) rpm CONO ISO: Horizontal y Vertical. Motor Eléctrico: 230-480V. Peso aproximado: 3300lbs	Ecuador	Es una máquina-herramienta cuya función es crear piezas de determinadas formas, a través de un proceso de mecanizado de estas, con el uso de una herramienta giratoria llamada fresa. El mecanizado es un modo de manufactura por remoción de material tanto por abrasión como por arranque de viruta.
	MILKO	2	Área de Fresadoras	Mancisidor, Larrañaga y CIA	Modelo: #3 Velocidades: 12(50-1700) rpm CONO ISO: Horizontal y Vertical. Motor Eléctrico: 3 KW. PH 3 230-480V. Dimensión: 55"LR X 62"FB X 72"T Peso aproximado: 3390lbs	España	
	Milling Machine	1	Área de Fresadoras	Van Norman Company	Modelo: 35r Velocidades: 12(50-1700) rpm CONO ISO 40: Horizontal y Vertical. Motor Eléctrico: 4.12 KW. PH 3 220-380V. Dimensión: 1500x1500x1700mm Peso aproximado: 1400 Kg	USA	
	Simplon	1	Área de Fresadoras	Simplon	Modelo: TM-FIG 001 Velocidades: (16) rpm. 67-3500 CONO ISO 40: Horizontal y Vertical. Motor Eléctrico: 4.12 KW. PH 3 220-380V. Dimensión: 1600.0 mm x 1500.0 mm x 2300.0 mm Peso aproximado: 2500 Kg	Italia	
	Milwaukkke	1	Área de Fresadoras	Kearney & Trecker Corporation	Modelo H serial 2-3220 Velocidades: 12(50-1700) rpm CONO ISO 40: Horizontal y Vertical. Motor Eléctrico: 4.12 KW. PH 3 220-380V. Dimensión: 1500x1500x1700mm Peso aproximado: 1400 Kg	USA	

Elaborado: por los autores

Tabla 3: *Fresadoras*

MAQUINAS	MARCA	CANTIDAD	ÁREA	COMPAÑÍA DE FABRICACIÓN	CARACTERISTICAS TECNICAS	PROCEDENCIA	USO
FRESADORAS	Tiger	1	Área de Fresadoras	Costruzioni Meccaniche	Modelo: FU 110 Velocidades: 12(50-1700) rpm CONO ISO 40: Horizontal y Vertical. Motor Eléctrico: 4.12 KW. PH 3 220-380V. Dimensión: 1500x1500x1700mm Peso aproximado: 1400 Kg	Italia	Es una máquina-herramienta cuya función es crear piezas de determinadas formas, a través de un proceso de mecanizado de estas, con el uso de una herramienta giratoria llamada fresa. El mecanizado es un modo de manufactura por remoción de material tanto por abrasión como por arranque de viruta.
	Saimp	1	Área de Fresadoras	Industrie Meccaniche PADOVANE	Modelo: FUR2m Velocidades: 12(50-1700) rpm CONO ISO 40: Horizontal y Vertical. Motor Eléctrico: 4.12 KW. PH 3 220-380V. Dimensión: 1900x600mm Peso aproximado: 1400 Kg	Italia	
	Milko-6	1	Área de Fresadoras	Advanced Manufacturing Technologies	Modelo: 6 Velocidades: 12(50-1700) rpm CONO ISO 40: Horizontal y Vertical. Motor Eléctrico: 4.12 KW. PH 3 220-380V. Dimensión: 1840x2120x2260 mm Peso aproximado: 1400 Kg	España	
Electroerosión por profundidad	YAWJET	1	Área de Fresadoras	Yihawjet Enterprises VO., Ltd	Modelo: Type-2003 DC Velocidades: 12(30 -1700) rpm Motor Eléctrico: 220-380V. Dimensión: 1080x1080x2100 mm	Taiwán	Se emplean electrodos rotatorios concéntricos de hasta 30 cm de largo que giran a unos 100 rpm y perforan la pieza de trabajo.
Afiladora de cuchillo y herramientas	Lipel	1	Área de Fresadoras	Induction Motor	Modelo: BDA 039 E Velocidades: 12(60 -1700) rpm Potencia del motor: 3Kw Motor Eléctrico: 220V. Dimensión: 1080x1080x2100 mm Peso aproximado: 880 lbs.	India	Se afilan de forma diferente en función de la geometría del filo y su aplicación.

Elaborado: por los autores

ÁREA DE TORNOS

Tabla 4: *Tornos*

MAQUINAS	MARCA	CANTIDAD	ÁREA	COMPAÑÍA DE FABRICACIÓN	CARACTERISTICAS TECNICAS	PROCEDENCIA	USO
Tornos	Jashone	1	Área de Tornos	Frey, C.A.	Modelo: M-215-E Distancia entre puntos: mm. 2.000 Diámetro agujero Principal:104mm RPM:1.500 Potencia motor principal Kw. 7,5 CV	España	Es una máquina herramienta utilizada principalmente para dar forma a piezas de metal (y en ocasiones los materiales de madera u otros), causando la pieza de trabajo que se realizará y girar el torno, mientras que un poco herramienta se avanza en el trabajo que causa la acción de corte.
	Fimap	1	Área de Tornos	Fimap C.A.	Modelo: TP20 Distancia entre puntos: mm. 1000 Diámetro agujero Principal:180mm Tensión: 380V- 50Hz Dimensión: 2100x800x1500 mm Peso aproximado: 1250 kg.	Italia	
	Saimp	1	Área de Tornos	Saimp	Modelo: MSS-225 Distancia entre puntos: mm. 1000 Diámetro agujero Principal:180mm Tensión: 380V- 50Hz Dimensión: 2100x800x1500 mm	Italia	
	Ucimu	1	Área de Tornos	Gornatic	Modelo: Legoor 200 Distancia entre puntos: mm. 1500 Diámetro agujero Principal:180mm Tensión: 380V- 50Hz Dimensión: 2100x800x1400 mm	Italia	
	Pinacho	7	Área de Tornos	Pinacho	Modelo: S-90/180 Distancia entre puntos: mm. 2225 Diámetro agujero Principal:185mm Tensión: 380V- 50Hz Dimensión: 2100x800x1500 mm	España	
	Momac	1	Área de Tornos	Momac	Modelo: 200 Distancia entre puntos: mm. 1000 Diámetro agujero Principal:180mm RPM:1780 Tensión: 380V- 50Hz	Italia	

Elaborado: por los autores

Tabla 5: Tornos

MAQUINAS	MARCA	CANTIDAD	ÁREA	COMPAÑÍA DE FABRICACIÓN	CARACTERISTICAS TECNICAS	PROCEDENCIA	USO
Tornos	Celtic	1	Área de Tornos	Muller Et Pesant	Modelo: 14 Distancia entre puntos: mm. 1000 Diámetro agujero Principal:180mm RPM:1500 Tensión: 380V- 50Hz	Francia	Es una máquina herramienta utilizada principalmente para dar forma a piezas de metal (y en ocasiones los materiales de madera u otros), causando la pieza de trabajo que se realizará y girar el torno, mientras que un poco herramienta se avanza en el trabajo que causa la acción de corte.
	Maximat super	2	Área de Tornos	Emco	Modelo: 11 Distancia entre puntos: mm. 1000 Diámetro agujero Principal: 180 mm RPM: 1780 Tensión: 380V- 50Hz Dimensión: 2100x800x1500 mm Peso aproximado: 1250 kg.	Alemania	
	Missal	1	Área de Tornos	Missal	Modelo: 812 Tensión: 340V. Distancia entre puntos: mm. 1000 Diámetro agujero Principal:180mm RPM:1780 Dimensión: 2100x800x1500 mm	Italia	
Afiladora de cuchillo y herramientas	Lipel	1	Área de Tornos	Induction Motor	Modelo: BDA 039 E / Velocidades: 12(60 -1700) rpm Potencia del motor: 3Kw Motor Eléctrico: 220V. Dimensión: 1080x1080x2100 mm Peso aproximado: 880 lbs.	India	Se afilan de forma diferente en función de la geometría del filo y su aplicación.
Taladro pedestal	Flott	2	Área de Tornos	Maestranza Istri y Cia. Ltda.	Modelo: TBZ 15 Capacidad máxima: 16mm RPM:52-1400 Potencia motor: 1.1 Kw Dimensión:300x250 Peso aproximado: 320 kg.	Alemania	Es una máquina-herramienta utilizada para perforar un material predeterminado mediante el arranque de viruta, posee dos movimientos, la rotación de la broca, que es otorgada por el motor, y el avance de penetración que se efectúa manualmente.

Elaborado: por los autores

ÁREA DE ENGRANAJE

Tabla 6: *Engranaje*

MAQUINAS	MARCA	CANTIDAD	ÁREA	COMPAÑÍA DE FABRICACIÓN	CARACTERISTICAS TECNICAS	PROCEDENCIA	USO
Creadoras de Engranaje	Graissage	2	Área de creadoras de engranaje	Crouzet Valence	Modelo 136-100 Motor Eléctrico: 110-220V. AMPERES Maxi. 10-5	Francia	Es una herramienta utilizada para efectuar el mecanizado de los dientes de los engranajes a partir de un cilindro base. Índice.

Elaborado: por los autores

ÁREA DE RECTIFICADORA

Tabla 7: *Rectificadora*

MAQUINAS	MARCA	CANTIDAD	ÁREA	COMPAÑÍA DE FABRICACIÓN	CARACTERISTICAS TECNICAS	PROCEDENCIA	USO
Rectificadoras	Tunnut (Rectificadora Cilindrica)	1	Área de Rectificadora	Hmt Limited	Modelo: K130 Demanda de potencia total: 4.7 Kw Longitud máxima de rectificado: 500mm Dimensión: 1850x1600x1800 mm Peso aproximado: 1.7 t.	India	Puede funcionar de una variedad de formas, sin embargo, la pieza debe tener un eje central de rotación, esto incluye, pero no se limita a las formas tales como un cilindro, un cono, una elipse, una leva o un cigüeñal.
	Palum (Rectificadora Plana)	1	Área de Rectificadora	Danobat	Demanda de potencia total: 4 Kw Longitud máxima de rectificado: 450mm Dimensión: 1850x1500x1800 mm Peso aproximado: 1 t.	Italia	Constan solamente de un carro longitudinal que otorga el movimiento de translación a la pieza y la muela, que imprime el movimiento de rotación.

Elaborado: por los autores

ÁREA DE ELECTROEROSIÓN POR HILO

Tabla 8: *Electroerosión por hilo*

MAQUINAS	MARCA	CANTIDAD	ÁREA	COMPAÑÍA DE FABRICACIÓN	CARACTERISTICAS TECNICAS	PROCEDENCIA	USO
Electroerosión por hilo de corte	CNC WIRE CUT EDM MACHINE	1	Área de Electroerosión por hilo	Kingred	Modelo: DK77 63 Velocidades: 500 rpm ajustable Tensión: 380V- 50Hz Dimensión: 1000x1000x1900 mm Peso aproximado: 2520 kg.	China	En este proceso, el electrodo de grafito se sustituye por un hilo consumible, cargado eléctricamente y controlado por CNC, capaz de efectuar cortes muy finos e intrincados.

Elaborado: por los autores

ÁREA DE CNC

Tabla 9: *CNC*

MAQUINAS	MARCA	CANTIDAD	ÁREA	COMPAÑÍA DE FABRICACIÓN	CARACTERISTICAS TECNICAS	PROCEDENCIA	USO
CNC	Dalian (CNC Torno)	1	Área de CNC (CORTE NUMERICO COMPUTARIZADO)	Dalian Machine Tool Group	Modelo: CHD 25 Turning & Milling Cente Recorrido de X2: 220 mm Potencia del motor del segundo husillo: 14.5 / 18.7K Diámetro de giro máximo del carro inferior: 330 mm Mango viejo de la herramienta del carro inferior: 25 x 25 Max. Longitud de mecanizado: 1500 mm El control disponible: siemens840D Dimensión total: 7230 x 3150 x 3755 mm Peso de la máquina: 15000kg	China	El control numérico computarizado es el uso de una computadora para controlar y monitorear los movimientos de una máquina herramienta.
	Dalian Dali (CNC Fresadora)	1	Área de CNC (CORTE NUMERICO COMPUTARIZADO)	Dalian Dali CNC Machine Tool CO., LTD	Modelo: 1A5B 3200 Recorrido de X2: 320 mm Potencia del motor del segundo husillo: 14.5 / 18.7K Diámetro de giro máximo del carro inferior: 330 mm Mango viejo de la herramienta del carro inferior: 25 x 25 Max. Longitud de mecanizado: 1500 mm El control disponible: siemens840D Dimensión total: 3600X1270 mm Peso de la máquina: 10000kg	China	El control numérico computarizado es el uso de una computadora para controlar y monitorear los movimientos de una máquina herramienta.

Elaborado: por los autores

ÁREA DE CHAPISTERÍA

Tabla 10: Chapistería

MAQUINAS	MARCA	CANTIDAD	ÁREA	COMPAÑÍA DE FABRICACIÓN	CARACTERISTICAS TECNICAS	PROCEDENCIA	USO
Dobladora de Lata	NIAGRA	1	Área de Chapistería	NIAGRA	Modelo: S-250-P Profundidad: 1000mm Peso: 1000 kg.	USA	Es una herramienta ideal para hacer pliegues a las láminas de acero. La dobladora está construida en sólida placa de acero resistente al trabajo pesado, el cuerpo superior se puede ajustar para diferentes tipos de doblado y calibres de lámina.
Cortadora de plancha de 3mm	FASTI-WERK	1	Área de Chapistería	FASTI	Potencia total requerida:12.2 kW Peso de la Máquina aprox.: auf Anfarge kg Longitud de cuchillo: 2540 mm Dimensiones del máquina aprox. L x A x Altura:3,65 x 1,1 x 2,1 m	Alemania	Es una herramienta de obra que se utiliza para cortar metales (acero inoxidable, acero dulce y aluminio), en forma recta o curva, aún muy pronunciada y sin dejar rebabas.
Troqueladora	WEGA	1	Área de Chapistería	Wega	Superficie del porta punzón: 450x250 mm Golpe: ca. /approx. 20 mm mm Potencia total requerida:7,5 kW Peso de la Máquina aprox.:3,6 t Dimensiones de la máquina L. x A. x Altura:2,3x1,6x2,7 m	Alemania	Encargada de ejercer presión sobre un troquel o matriz para cortar un material esta se puede ajustar a la altura deseada ya que todos los troqueles no tienen el mismo tamaño.
Fresa Hidráulica	IMG	1	Área de Chapistería	Industrias Metalmecánica Generales C. LTDA	Superficie de sujeción:200x490 mm Potencia total requerida: a. 4,0 kW Dimensiones máquina: 1,7xB:0,8xH:1,35 m	Ecuador	Fresar en superficies con pendientes o para unir dos superficies irregulares.

Elaborado: por los autores

ÁREA DE SOLDADURA

Tabla 11: Soldadura

MAQUINAS	MARCA	CANTIDAD	ÁREA	COMPAÑÍA DE FABRICACIÓN	CARACTERISTICAS TECNICAS	PROCEDENCIA	USO
Soldadura	MILLER	7	Área de Soldadura	Miller Electric MFG. CO.	Conexión de Red: 200/360 Volts., 1-3Fases, 60Hz. Consumo: 14.6 KVA Voltaje en Vacío: 44 Volts. Rango Amperaje: 50-280 Amps. Ciclo de Trabajo: 35% / Al 100% 200 Amps. Fusible recomendado: 16 Amps. Dimensiones: 343 x 191 x 457 mm. Peso: 18.6 Kg. aprox.	USA	Es una herramienta que es usada principalmente para la unión de piezas, mediante la aplicación del calor.
	DALEX INVERT DC	1	Área de Soldadura	TIG	Conexión de Red: 200/360 Volts., 1-3Fases, 60Hz. Consumo: 14.6 KVA Voltaje en Vacío: 20 Volts. Rango Amperaje: 50-220 Amps. Ciclo de Trabajo: 35% / Al 100% 200 Amps. Fusible recomendado: 16 Amps.	Alemania	
	DALEX WERHE	2	Área de Soldadura	IDEAL-Werk	Conexión de Red: 200/360 Volts., 1-3Fases, 60Hz. Consumo: 14.6 KVA Voltaje en Vacío: 20 Volts. Rango Amperaje: 50-200 Amps. Ciclo de Trabajo: 35% / Al 100% 200 Amps. Fusible recomendado: 16 Amps.	Alemania	
	AC ARC WELDER	1	Área de Soldadura	Hitachi. Ltd.	Conexión de Red: 200/360 Volts., 1-3Fases, 60Hz. Consumo: 14.6 KVA Voltaje en Vacío: 44 Volts. Rango Amperaje: 50-280 Amps. Ciclo de Trabajo: 35% / Al 100% 200 Amps. Fusible recomendado: 16 Amps.	Japon	
	LINCOLN ELECTRIC	3	Área de Soldadura	Lincoln Electric	Potencia de entrada: 230/1/60 Salida nominal: 225A/25V/20% Corriente de entrada: 50A Rango salida :40-225A CA Dimensiones (AL X AN X L): 24 pulgada x 17.25 pulgada x 12 pulgada (610 mm x 438 mm x 305 mm) Peso neto: 96.00 (43.55 kg)	USA	

Elaborado: por los autores

Tabla 12: *Soldadura*

MAQUINAS	MARCA	CANTIDAD	ÁREA	COMPAÑÍA DE FABRICACIÓN	CARACTERISTICAS TECNICAS	PROCEDENCIA	USO
Soldadura	KTC FL	1	Área de Soldadura	KTC GROUP	Modelo: KTC 410-MIG300D Entrada de potencia (V-HZ): 220 / 440 ///60-3Ph) Corriente de entrada (A): 30 / 14,8 Capacidad de entrada (KVA): 11,5 Voltaje en circuito abierto (V): 19 – 38 Rango corriente operación (A): 56 – 300 Voltaje de salida promedio (V): 16.8 – 29 Peso (kg): 91	USA	Es una herramienta que es usada principalmente para la unión de piezas, mediante la aplicación del calor.
	UTP	1	Área de Soldadura	Gaprosur	Conexión de Red: 200/360 Volts., 1-3Fases, 60Hz. Consumo: 14.6 KVA Voltaje en Vacío: 40 Volts. Rango Amperaje: 50-280 Amps. Ciclo de Trabajo: 35% / Al 100% 200 Amps. Fusible recomendado: 16 Amps.	USA	

Elaborado: por los autores

3.5.2. Resultados de la observación

Los sujetos de la observación fueron los empleados de contaduría (contadora y asistente contable) y del taller (jefe de taller, operarios de máquinas y bodeguero) de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio el día 26 de febrero del 2018 durante el día, los resultados se presenten a continuación:

- La contadora a más de tener como subordinada a la asistente contable, tiene como subordinados a los empleados de colecturía debido a que se encarga también de la contabilidad de la unidad educativa.
- En el área de contaduría la asistente contable realizaba cotizaciones para clientes fijos como para un posible cliente.
- Existe un orden riguroso por parte de la contadora al momento de ingresar información facilitada por el jefe de taller en formularios digitales sobre los pedidos de las piezas industriales.
- Se mantiene un ambiente armonioso entre los empleados del área de contaduría ya que además de encontrarse la contadora y asistente contable también en esta área se encuentran los empleados de colecturía de la unidad educativa.
- Se notó un flujo en la mañana de 4 docentes operarios de máquinas en el área de taller, en donde uno estaba realizando mantenimiento a una fresadora y los restantes en realización de pedidos de piezas industriales; además se encontraban estudiantes de bachilleratos ya que el taller también se lo utiliza de manera educativa.
- Cabe destacar que se mantiene un orden adecuado en la distribución de actividades que realiza el jefe de taller a cada uno de sus subordinados.
- La manera que se lleva el registro de órdenes de trabajo es de manera informal (anotaciones en un cuaderno) por parte del jefe de taller.

3.5.3. Entrevista a la contadora

Nombre: Ing. Diana Guarnizo

1) ¿Cuál es su cargo laboral dentro de la Unidad Educativa Fiscomisional Domingo Savio?

Desde mis inicios he trabajado como Planificadora contable (específicamente trabajaba con cartera) en otras empresas; ya lo que es mi cargo laboral actual en la unidad educativa es Contadora (Coordinadora contable).

2) ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la Unidad Educativa Fiscomisional Domingo Savio?

Llevo trabajando en mi cargo actual ya 4 años (desde el 2014 hasta la actualidad) en la institución, como contadora.

3) ¿Cuáles son las actividades que actualmente desarrolla en la Unidad Educativa Fiscomisional Domingo Savio?

Mis actividades consisten en manejar la parte financiera referente a costos de materiales, cotizaciones, proformas, tengo trato directo con los proveedores, pagos de nóminas, entre otras actividades; ya lo que es la parte mecánica está a cargo del jefe de taller debido a que son cosas específicas en la fabricación de las piezas industriales.

4) ¿Cómo es la relación de trabajo con sus compañeros dentro del área en que se encuentra y con el taller?

Es buena, existe una comunicación agradable en mi área (Contaduría); pero ya lo que es taller no existe una buena comunicación con lo que son procesos, claro que hay que destacar

que los trabajadores del taller son buenos para la producción del producto final (piezas industriales).

5) ¿Cuál es la manera en que adquiere clientes el taller metalmecánico de la unidad educativa?

El taller cuenta con una cartera de clientes fijos, amplia, que se han adquirido debido a referencias de terceros y al prestigio del colegio, tenemos clientes tanto como empresas y personas naturales.

6) ¿Cómo es la relación entre cliente-taller y taller-proveedor?

La relación con el cliente es más con el jefe de taller ya que se tratan cosas específicas de los pedidos, en mi caso como contadora es más con los proveedores ya que a mi cargo está la facturación, cotizaciones, requerimientos de materiales, materiales de limpieza para el mantenimiento de la máquina, claro que si dejar en cuenta que también me encargo de realizar la facturación y pago de las ordenes de trabajo con los clientes.

7) ¿Cuántos y que tipo de sistemas se maneja?

Se manejan 2 sistemas, uno estudiantil llamado ESEMITA que tiene acceso secretaria, docentes y padres de familias donde se incluye notas, notificaciones a padres de familias, calendario de actividades, etc., en esta plataforma el ingreso es por medio de un usuario y contraseña que se la otorga colecturía y uno contable llamado SIAPRE en donde se realiza en el ingreso de datos financieros tanto de la institución como del taller metalmecánico.

8) ¿Cuántas capacitaciones recibe al año?

Antes se daban bastantes capacitaciones, actualmente son 3 capacitaciones anuales (capacitaciones referentes a preparación técnica del trabajo, atención al cliente, cobros y facturación y sobre sistemas financieros, etc.) debido a que son muy costosas y a que se han dado ocasiones en que no se llega a completar con la cantidad de participantes necesarios para dar paso a la capacitación.

Sugerencias para una mejor labor en el taller metalmecánico:

- Que se maneja los trabajos en el taller por procedimientos escritos para poder obtener un mejor control

3.5.4. Entrevista al jefe de taller

Nombre: Ing. Jacinto Guato

1) ¿Cuál es su cargo laboral dentro de la Unidad Educativa Fiscomisional Domingo Savio?

Mi cargo actual es de jefe de taller y docente, pero desde que ingresé a trabajar por primera vez en la institución fue como docente ya luego de subjefe de taller.

2) ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la Unidad Educativa Fiscomisional Domingo Savio?

En la institución llevo trabajando 23 años; comencé como docente, y como jefe de taller un año y tres meses.

3) ¿Qué tiempo tiene el taller metalmecánico haciendo venta de piezas industriales?

El taller se consolidó con propósito educativo (prácticas de los estudiantes de bachilleratos), la manera en cómo se equipó fue por donaciones de maquinarias en sus mayorías extranjeras, el taller lleva 16 años produciendo piezas para la venta.

4) ¿Cuáles son las actividades que actualmente desarrolla en la Unidad Educativa Fiscomisional Domingo Savio?

Mis actividades consisten en explicarle como hacer las piezas a los operarios en base a los planos, claro que también que si tienen iniciativa los operarios de maquinaria para optimizar los tiempos de la fabricación de las piezas los dejo que sigan adelante ya que me demuestran sus capacidades y cómo van creciendo laboralmente.

5) ¿Cómo es la relación de trabajo con sus compañeros dentro del taller área y con la contadora?

Existe una buena comunicación y buen ambiente laboral para poder llevar el trabajo con los operarios y con la contadora es buena también la comunicación, la manera en cómo trabajo con ella es para indicarle los materiales que se necesitan para la producción y de ahí se encarga de hacer proformas y cotizaciones hace la facturación y se encarga de cobrar a los clientes.

6) ¿Cómo es la relación entre cliente-taller y taller-proveedor?

El cliente acude al taller para conversar sobre la necesidad que busca cubrir en el área de metalmecánica directamente conmigo para así dar paso a una orden de trabajo, ya la relación de taller-proveedor está a cargo de la contadora.

7) ¿Cuántos y que tipo de sistemas maneja?

Ninguno, nos manejamos por medio del correo institucional para todo lo que tenga que ver con los pedidos de las piezas industriales o de manera verbal.

8) ¿Cuántas capacitaciones recibe al año?

Se recibe 2 a 3 capacitaciones al año referente a inducción al trabajo, seguridad industrial, funcionamiento de maquinaria computarizada, etc.

Sugerencias para una mejor labor en el taller metalmecánico:

- Tener un poco más de colaboradores ya que su mayoría los operarios también son docentes.

3.5.5. Entrevista al operario de maquina (Encargado de la Seguridad industrial)

Nombre: Christian Guzmán

1) ¿Cuál es su cargo laboral en el taller metalmecánico de la Unidad Educativa Fiscomisional Domingo Savio?

Mi cargo actual es operario de maquinaria, además estoy a cargo de la Seguridad Industrial del taller.

2) ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el taller metalmecánico de la Unidad Educativa Fiscomisional Domingo Savio?

Con el cargo de operario de maquinaria llevo 5 años trabajando y de la Seguridad industrial del taller lo tengo a mi cargo 7 meses.

3) ¿Qué tipo de reglamento tiene el taller metalmecánico?

El taller metalmecánico cuenta con dos tipos de reglamento, que son los siguientes:

- Reglamento interno: normas donde están establecidas todas las obligaciones y derechos del trabajador.
- Plan de reducción de riesgo: medidas de prevención para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de los trabajadores del taller.

4) ¿Los reglamentos que tiene el taller metalmecánico están en regla y vigencia por la autoridad de la institución?

Si todos los reglamentos que le indique en la anterior pregunta están en regla, vigencia y aceptados por parte de la autoridad de la institución que son el Párroco y el Rector, además que son de conocimiento de cada uno de los trabajadores del taller y por supuesto del cumplimiento de las mismas.

5) ¿Cuenta con señalizaciones de seguridad industrial el taller metalmecánico? ¿Cuáles son?

Si, el taller cuenta con señalizaciones que son de conocimiento de los empleados que trabajan en el taller, contamos con las siguientes señalizaciones:

- Límites de zonas por donde puede caminar el peatón
- De los diferentes extintores:
 - Clase B. Fuegos de combustibles líquidos, como gasolinas, disolventes, etc.
 - Clase C. Fuegos de gases.
 - Clase E. Producidos por cortocircuitos eléctricos.
- EPP (Equipo de protección personal): que se utiliza en cada área del taller:

- **Cabeza:** los cascos de seguridad para la protección de posibles impactos, choques eléctricos o quemaduras.
 - **Oídos:** tapones para proteger debido a que el ambiente excede los niveles de ruido.
 - **Ojos:** gafas (protectores faciales transparentes de ojos) que se utilizan contra proyección de virutas, humos y gases.
 - **Pies:** calzado con punto de acero para proteger de al impacto provocado por alguna herramienta de acero.
- Zonas peligrosas: para prevenir contacto con gases y combustible.

3.6. Análisis de las entrevistas realizadas

El taller metalmecánico ejecuta sus operaciones para cubrir los requerimientos de la industria metalmecánica, con 16 años en el mercado ofreciendo servicios en la fabricación de piezas industriales, para esto cuenta con el equipo adecuado para la producción distribuido en 13 áreas en donde de acuerdo con el tipo de pieza a fabricar se utilizan la maquinaria que se encuentra en las áreas.

El taller cuenta con una estructura organizativa en donde como figura legal está el párroco de la institución seguido del rector, a su vez se encuentran sus subordinados como es la contadora (encargada de toda la parte financiera que corresponde al taller, de la atención al cliente y de supervisar las labores de la asistente contable) y el jefe de taller (encarga de la parte operativa en la producción de piezas industriales).

Por la forma es como está constituido el taller, posiblemente su estructura actual sea la adecuada, solamente se necesitan que se formalicen las diferentes funciones que realizan cada uno de los puestos que se encuentra en el taller. Otro aspecto importante con respecto a las operaciones es formalizar los procesos de las piezas por escrito para optimizar tiempos den la

fabricación y evitar cuello de botella y según lo expresado en la respuesta de la cuarta pregunta por parte de la contadora, no existe un registro correcto y adecuado de los procesos que se deben llevar para una orden de trabajo por parte del jefe de taller y los operarios, por ello se debería incorporar documentación que sistematice los documentos del servicio que se presta.

Con estos resultados se evidencia la falta de organización a la hora de llevar a cabo sus procesos en la fabricación de las piezas industriales, por lo que la implementación de un manual de procesos para el control cooperara a facilitar una mejor gestión, para que el taller ejecute una mejor labor y brinde un servicio de calidad a los clientes.

Capítulo IV

4. La propuesta

4.1.Desarrollo de la propuesta

4.1.1. Nombre de la propuesta

Manual de procesos y funciones para taller metalmecánico de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio.

4.1.2. Detalle de la propuesta

Taller Metalmecánico de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio, ubicado en la ciudad de Guayaquil, es un taller que ofrece servicios desde hace 16 años para cubrir los requerimientos de la empresa metalmecánica. Este departamento requiere de un seguimiento adecuado secuencial debido a que los involucrados en el área de taller no cuentan con una inducción al puesto idóneo; además de una mala determinación del tiempo de realización entre cada actividad que se requiere en el proceso de recepción de órdenes de trabajo, para que así haya un buen uso de recursos materiales, recursos humanos, tecnológicos y financieros.

La propuesta está encaminada a estandarizar los procesos de las piezas industriales para unificar los procedimientos que se utilizan en la recepción de órdenes de trabajo y en la fabricación del producto por medio de flujogramas y diagramas de proceso de flujos, ya que se busca tener de manera gráfica el recorrido del material en cada una de las maquinas en

cuestión de tiempo y distancia, en forma consecutiva el desarrollo de cada actividad hasta llegar a un producto final para evitar cuello de botella.

Además de establecer una planificación estratégica que consistiría de lo siguiente: misión, visión y políticas (lineamientos generales) que complementen el logro de las metas anuales a alcanzar y una descripción del puesto y perfil para cada uno de los cargos que conforma esta área debido a que se busca mejorar la estructura del taller, que exista una correcta delegación de funciones, un buen ambiente laboral y que sirvan como herramienta para la gestión de procesos de talento humano a la hora de selección, inducción, capacitación e desarrollo y evaluación de desempeño.

4.1.3. Planificación estratégica

Se establece una nueva planificación para el taller metalmecánico de la institución buscando así que se cumpla con metas futuras para el crecimiento empresarial y que se tenga un control en la calidad del producto y en la seguridad industrial, higiene y salud ocupacional, con el objetivo de simplificar los procesos y favorecer a los servicios que ofrecen, para esto se establece Misión, Visión, políticas de Calidad y Políticas de seguridad industrial y Salud ocupacional.

4.1.3.1.Misión

Fabricar y comercializar piezas para cubrir requerimientos de la industria metalmecánica, de alta calidad y ofrecer soluciones de operatividad a sus maquinarias que garantice la satisfacción del cliente.

4.1.3.2. Visión

Ser líder en la industria metalmecánica de mayor prestigio en la ciudad de Guayaquil en términos de calidad y cumplimiento en la producción, siempre motivados a la satisfacción del cliente.

4.1.3.3. Política de Calidad

El taller metalmecánico Domingo Savio, dedicado a la fabricación y comercialización de piezas industriales usadas como repuestos para maquinaria, está comprometida a lograr la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de especificaciones respaldado por lo dictaminado en el sistema de gestión de calidad norma ISO 9001 y entregas oportunas del producto, garantizada por operaciones seguras resguardando la integridad física y salud de los empleados.

Objetivos de Calidad

- Mejorar constantemente el grado de satisfacción de nuestros clientes
- Mejorar continuamente los procesos de fabricación
- Incrementar el desempeño de los trabajadores

4.1.3.4. Política de Seguridad industrial, Higiene y Salud ocupacional

La política del Taller metalmecánico Domingo Savio, es garantizar un ambiente de trabajo sano para las personas que aquí trabajan, así como generar procesos y productos que favorezcan la competitividad en el mercado; para ello los siguientes aspectos de rigurosa aplicación:

- Suministrar a cada trabajador con los Equipos de Protección Personal requerida acorde a los factores de riesgo a los que va a estar expuesto.
- Uso y cuidado de los Equipos de Protección Personal en forma adecuada al riesgo laboral.
- Cumplir con las normas de Seguridad Industrial que se establezcan
- Reportar las condiciones y actos inseguros que se detecten para prevenir accidentes laborales.
- Supervisar en los sitios de trabajo los cumplimientos de los procedimientos, normas y obligaciones legales relacionadas con la administración de la salud ocupacional, seguridad industrial, higiene industrial y control de emergencias.
- Monitorear permanentemente la salud de los empleados, con la finalidad de prevenir lesiones.
- En el Plan de reducción de riesgo se concretan las pautas de actuación para reducir las amenazas y vulnerabilidad de los trabajadores. Debe ser conocido por todas las trabajadoras (Ver anexo 6).
- Cumplir con las leyes, regulaciones y normas referidas al cuidado ambiental y otros requerimientos a los que el taller metalmecánico suscriba.
- Evaluar periódicamente el cumplimiento de lo establecido en estas Políticas de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional.
- Divulgar la presente política entre todos los trabajadores del taller metalmecánico con el propósito de que asuman el compromiso y responsabilidad frente a la Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional.
- Realizar capacitaciones de Higiene y seguridad industrial por lo menos una vez al año, en un periodo de tiempo previamente establecido por el consejo institucional de gestión de riesgo.

MANUAL DE PROCESOS

TALLER METALMECÁNICO

UNIDAD EDUCATIVA

SALESIANA FISCOMISIONAL

“DOMINGO SAVIO”



AÑO LECTIVO
2018 – 2019

Procesos de las piezas Industriales

Proceso de la pieza industrial #1 Eje guía para banda baader (31,5 mm X 76 mm de longitud)

El proceso de esta pieza (va a tener como uso de repuesto para una maquina hidráulica para funcionamiento de la turbina de vapor) en primer lugar comienza con la asignación del operario de maquina encargado de llevar acabo el trabajo de acuerdo con las especificaciones de la orden de compra a cargo del jefe de taller, por consiguiente se extrae de la bodega de almacenamiento de materiales la pieza de acero inoxidable con sobre medida para llevarla a su primer proceso (de acuerdo a las especificaciones en los planos entregados por el cliente) que es el torno encontrándose a una distancia de 3 metros ahí se arrancara material en forma de viruta para obtener la forma cilíndrica que se desea de acuerdo con las medidas que se buscan tomando un tiempo de una hora aproximadamente, para luego pasar a la fresadora encontrándose a una distancia de 3 metros ahí se arrancara material en forma de viruta para obtener la forma cuadrada/plana de acuerdo con las medidas que se busca tomando un tiempo de 30 minutos y luego la pieza casi por terminar con las medidas y forma especificadas en el plano se la lleva al taladro pedestal encontrándose a una distancia de 4 metros de ahí para producir 2 agujeros en la pieza tomando un tiempo de 15 minutos; y así dando por terminado la pieza pasa por una revisión de 5 minutos por parte del jefe de taller, ahí la pieza no pasa a un almacenaje de bodega si no que directamente al cliente.



Figura 3: EJE GUÍA PARA BANDA BAADER (31,5 mm X 76 mm de longitud)

Fuente: Datos obtenidos en el campo (Operario del Taller)

Especificaciones técnicas, eléctricas y mecánicas de la maquinaria a utilizar

Tabla 13: TORNO (Especificaciones Técnicas y Eléctrica)

Especificaciones Técnicas y Eléctricas	
Distancia entre puntos	1500 mm (milímetros)
Diámetro agujero principal	180 mm (milímetros)
Tensión	380V (Voltio) / 50Hz (Unidad de frecuencia)
Dimensión	2100x800x1400 mm (milímetros)

Elaborado: por los autores

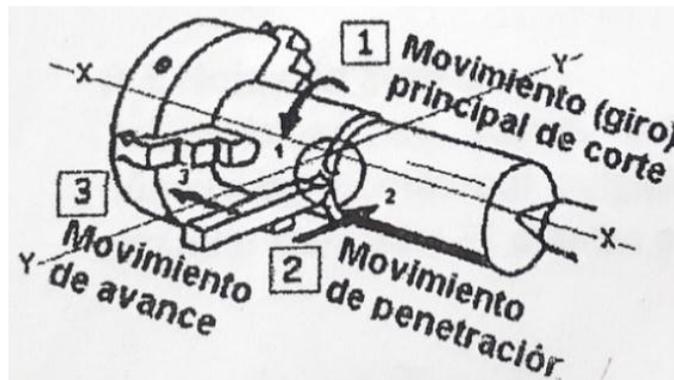


Figura 4: TORNO - Movimientos mecánicos

Fuente: Datos obtenidos en el campo (Operario del Taller)

Tabla 14: FRESADORA (Especificaciones Técnicas y Eléctrica)

Especificaciones Técnicas y Eléctricas	
Velocidades	12(50-1700) rpm (Revoluciones por minuto)
CONO ISO 40 (Ejes de la fresadora)	Horizontal y Vertical
Motor Eléctrico	4.12 KW (Kilovatio) / 220-380V(Voltio)
Dimensión	1500x1500x1700mm (milímetros)
Peso aproximado de la maquina	1400 kg

Elaborado: por los autores

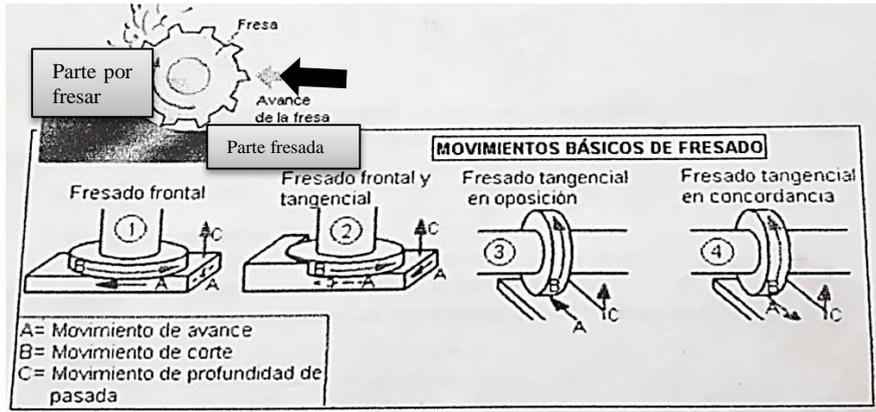


Figura 5: FRESADORA - Movimientos mecánicos

Fuente: Datos obtenidos en el campo (Operario del Taller)

Tabla 15: TALADRO PEDESTAL (Especificaciones Técnicas y Eléctrica)

Especificaciones Técnicas y Eléctricas

Capacidad máxima	16 mm (milímetros)
RPM (Revoluciones por minuto)	52-1400
Dimensión	300x250 mm (milímetros)
Potencia motora	1.1 KW (Kilovatio)
Peso aproximado de la maquina	320 kg

Elaborado: por los autores

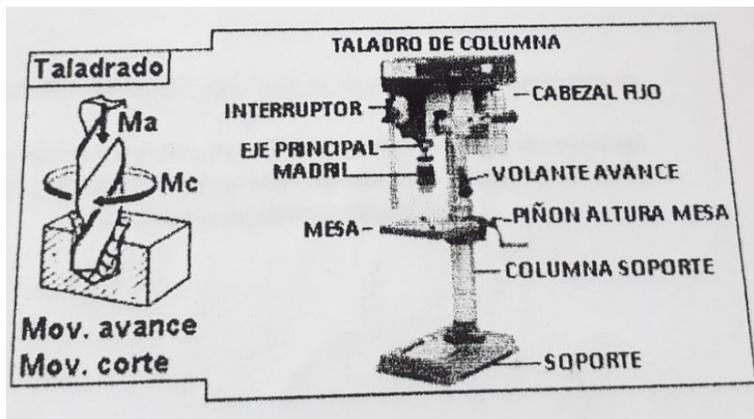
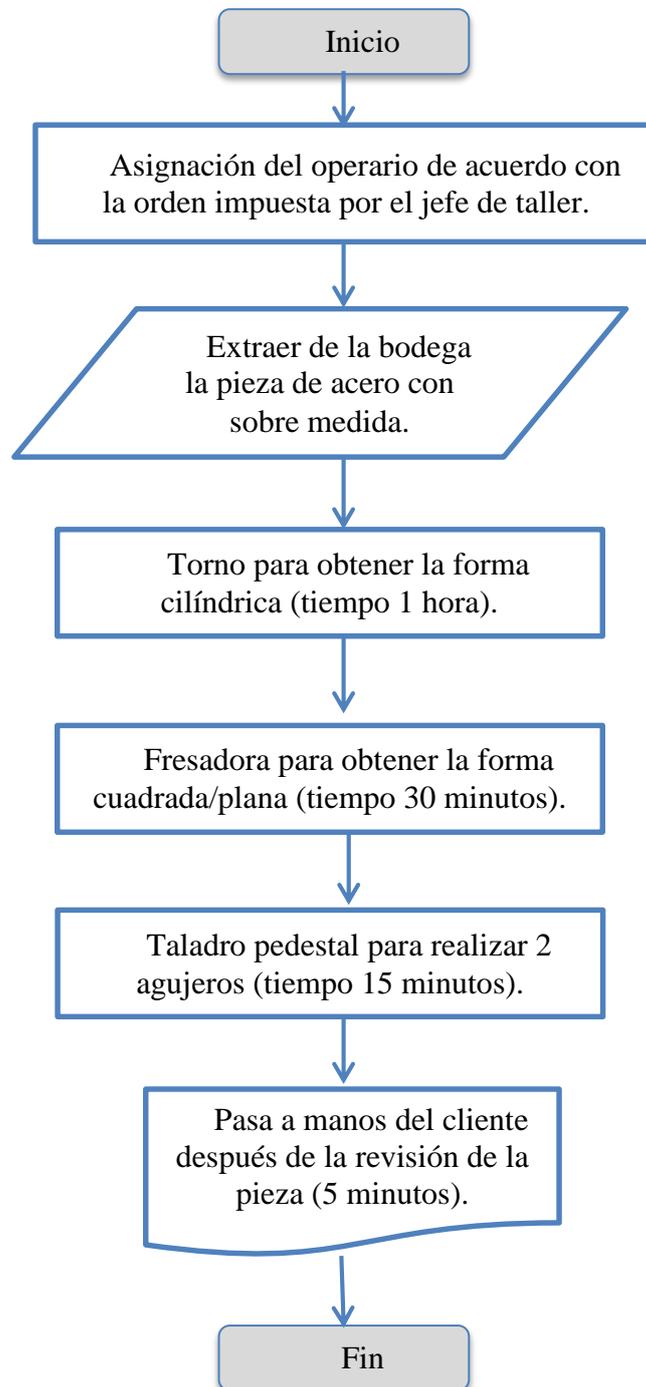


Figura 6: TALADRO PEDESTAL - Movimientos mecánicos

Fuente: Datos obtenidos en el campo (Operario del Taller)

Flujograma y Diagrama

Elaboración de EJE GUÍA PARA BANDA BAADER (31,5 mm X 76 mm de longitud)



Elaborado: por los autores

Tabla 16: Diagrama de EJE GUÍA PARA BANDA BAADER (31,5 mm X 76 mm de longitud)

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO								
Diagrama No. 1		Resumen						
		Actividad	Proceso Actual			Proceso Propuesto		
			N°	Tiempo	Distancia	N°	Tiempo	Distancia
Objeto: EJE GUÍA PARA BANDA BAADER (31,5 mm X 76 mm de longitud)		 Operación	3	1 hora 45 min.	0 mts.	3	1 hora 45 min.	0 mts.
		 Inspección	1	5 min.	0 mts.	1	5 min.	0 mts.
Lugar: Taller Metalmecánico Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio		 Transporte	3	0 min.	10 mts.	3	0 min.	10 mts.
		 Almacén	1	0 min.	0 mts.	1	0 min.	0 mts.
#	Descripción	Oper.	Ins.	Trans.	Alm.	Tiempo	Distancia (mts.)	Observaciones
1	Acero inoxidable de almacén					-	-	Se toma acero inoxidable de la bodega
2	transporte al Torno					-	3	
3	Torno					1 hora	-	Arrancar viruta de forma cilíndrica
4	Transporte a la Fresadora					-	3	
5	Fresadora					30 min.	-	Arrancar viruta de forma cuadrada/plana
6	Transporte al Taladro Pedestal					-	4	
7	Taladro Pedestal					15 min.	-	Producir agujero en la pieza
8	Inspección de la pieza Terminada					5 min.	-	Se inspecciona la pieza terminada para que cumpla con los estándares de calidad, para así pasar a las manos del cliente de forma inmediata.

Elaborado: por los autores

Proceso de la pieza industrial #2 Eje largo polea banda baader (31,5 mm X 119,5 mm de longitud)

El proceso de esta pieza (va a tener como uso de repuesto para maquinaria de extracción de jugo de frutas para tratamiento térmico que evita la alteración del zumo y néctares de las frutas) en primer lugar comienza con la asignación del operario de maquina encargado de llevar acabo el trabajo de acuerdo con las especificaciones de la orden de compra a cargo del jefe de taller, por consiguiente se extrae de la bodega de almacenamiento de materiales la pieza de acero inoxidable con sobre medida para llevarla a su primer proceso (de acuerdo a las especificaciones en los planos entregados por el cliente) que es el torno encontrándose a una distancia de 3 metros ahí se arrancara material en forma de viruta para obtener la forma cilíndrica que se desea de acuerdo con las medidas que se buscan tomando un tiempo de una hora aproximadamente, para luego pasar a la fresadora encontrándose a una distancia de 3 metros ahí se arrancara material en forma de viruta para obtener la forma cuadrada/plana de acuerdo con las medidas que se busca tomando un tiempo de 30 minutos y luego la pieza casi por terminar con las medidas y forma especificadas en el plano se la lleva al taladro pedestal encontrándose a una distancia de 4 metros de ahí para producir 2 agujeros en la pieza tomando un tiempo de 15 minutos; y así dando por terminado la pieza pasa por una revisión de 5 minutos por parte del jefe de taller, ahí la pieza no pasa a un almacenaje de bodega si no que directamente al cliente.



Figura 7: *EJE LARGO POLEA BANDA BAADER (31,5 mm X 119,5 mm de longitud)*

Fuente: Datos obtenidos en el campo (Operario del Taller)

Especificaciones técnicas, eléctricas y mecánicas de la maquinaria a utilizar

Tabla 17: TORNO (Especificaciones Técnicas y Eléctrica)

Especificaciones Técnicas y Eléctricas	
Distancia entre puntos	1500 mm (milímetros)
Diámetro agujero principal	180 mm (milímetros)
Tensión	380V (Voltio) / 50Hz (Unidad de frecuencia)
Dimensión	2100x800x1400 mm (milímetros)

Elaborado: por los autores

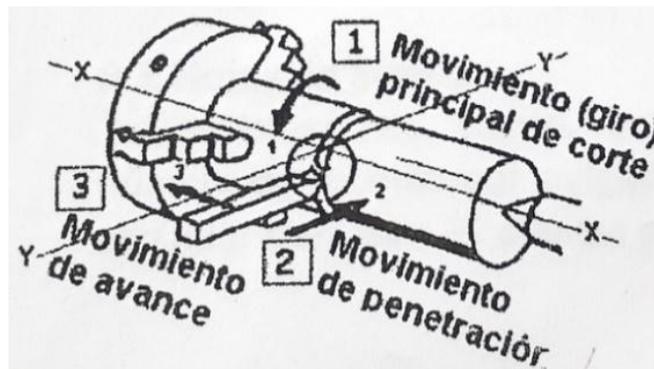


Figura 8: TORNO - Movimientos mecánicos

Fuente: Datos obtenidos en el campo (Operario del Taller)

Tabla 18: FRESADORA (Especificaciones Técnicas y Eléctrica)

Especificaciones Técnicas y Eléctricas	
Velocidades	12(50-1700) rpm (Revoluciones por minuto)
CONO ISO 40 (Ejes de la fresadora)	Horizontal y Vertical
Motor Eléctrico	4.12 KW (Kilovatio) / 220-380V(Voltio)
Dimensión	1500x1500x1700mm (milímetros)
Peso aproximado de la maquina	1400 kg

Elaborado: por los autores

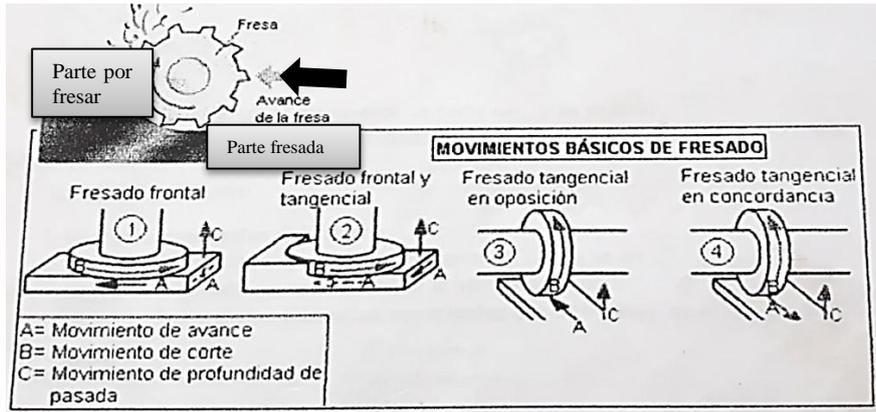


Figura 9: FRESADORA - Movimientos mecánicos

Fuente: Datos obtenidos en el campo (Operario del Taller)

Tabla 19: TALADRO PEDESTAL (Especificaciones Técnicas y Eléctrica)

Especificaciones Técnicas y Eléctricas

Capacidad máxima	16 mm (milímetros)
RPM (Revoluciones por minuto)	52-1400
Dimensión	300x250 mm (milímetros)
Potencia motora	1.1 KW (Kilovatio)
Peso aproximado de la maquina	320 kg

Elaborado: por los autores

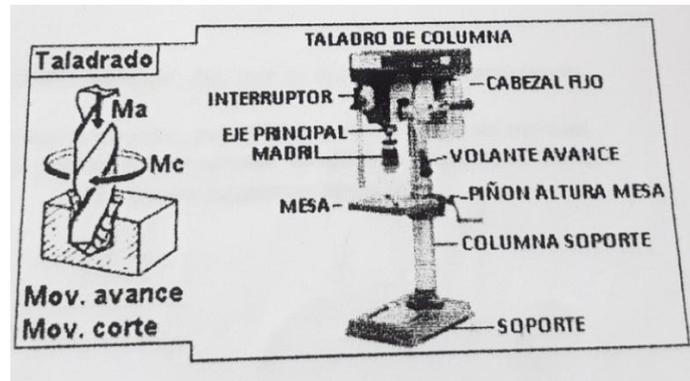
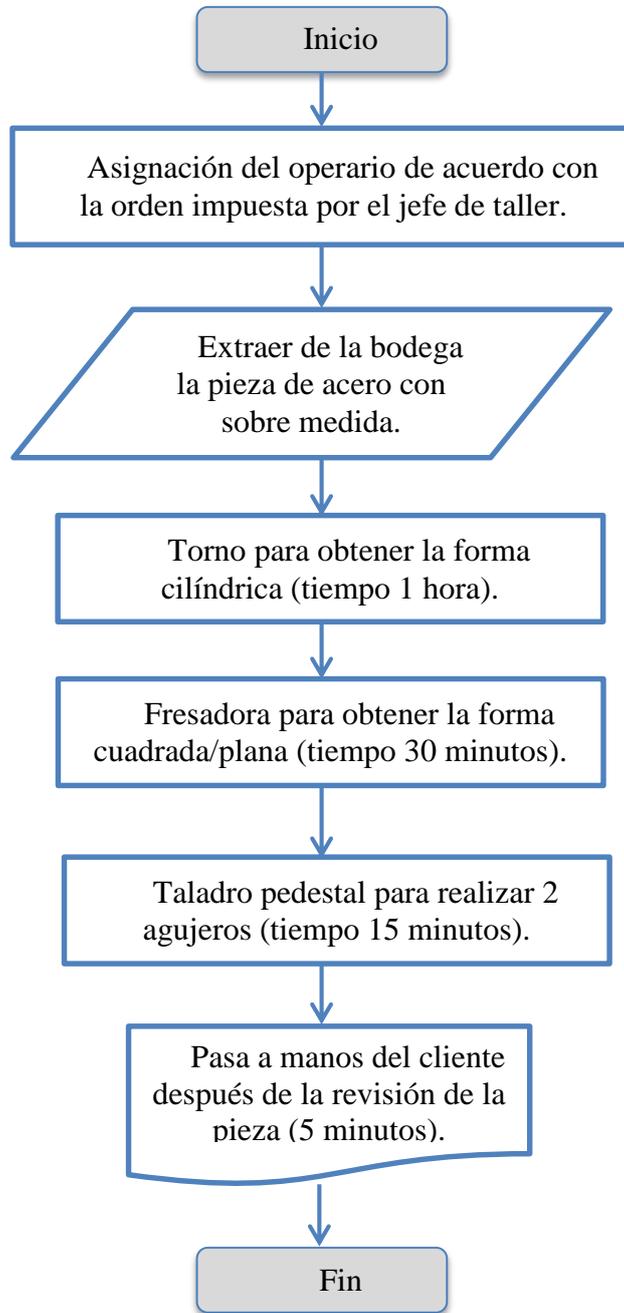


Figura 10: TALADRO PEDESTAL - Movimientos mecánicos

Fuente: Datos obtenidos en el campo (Operario del Taller)

Flujograma y Diagrama

Elaboración de EJE LARGO POLEA BANDA BAADER (31,5 mm X 119,5 mm de longitud)



Elaborado: por los autores

Tabla 20: Diagrama de EJE LARGO POLEA BANDA BAADER (31,5 mm X 119,5 mm de longitud)

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO								
Diagrama No. 2		Resumen						
		Actividad	Proceso Actual			Proceso Propuesto		
			N°	Tiempo	Distancia	N°	Tiempo	Distancia
Objeto: EJE LARGO POLEA BANDA BAADER (31,5 mm X 119,5 mm de longitud)		 Operación	3	1 hora 45 min.	0 mts.	3	1 hora 45 min.	0 mts.
		 Inspección	1	5 min.	0 mts.	1	5 min.	0 mts.
Lugar: Taller Metalmecánico Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio		 Transporte	3	0 min.	10 mts.	3	0 min.	10 mts.
		 Almacén	1	0 min.	0 mts.	1	0 min.	0 mts.
#	Descripción	Oper.	Ins.	Trans.	Alm.	Tiempo	Distancia (mts.)	Observaciones
1	Acero inoxidable de almacén					-	-	Se toma acero inoxidable de la bodega
2	transporte al Torno					-	3	
3	Torno					1 hora	-	Arrancar viruta de forma cilíndrica
4	Transporte a la Fresadora					-	3	
5	Fresadora					30 min.	-	Arrancar viruta de forma cuadrada/plana
6	Transporte al Taladro Pedestal					-	4	
7	Taladro Pedestal					15 min.	-	Producir agujero en la pieza
8	Inspección de la pieza Terminada					5 min.	-	Se inspecciona la pieza terminada para que cumpla con los estándares de calidad, para así pasar a las manos del cliente de forma inmediata.

Elaborado: por los autores

Proceso de la pieza industrial #3 Rodillo (71 mm X 130 mm)

El proceso de esta pieza (va a tener como uso de repuesto para una bomba de drenaje de agua para la cosecha del camarón a pedido de una empresa camaronera) en primer lugar comienza con la asignación del operario de maquina encargado de llevar acabo el trabajo de acuerdo con las especificaciones de la orden de compra a cargo del jefe de taller, por consiguiente se extrae de la bodega de almacenamiento de materiales la pieza de nylon en barra con sobre medida para llevarla (de acuerdo a las especificaciones en los planos entregados por el cliente) el torno encontrándose a una distancia de 3 metros ahí se arrancara material en forma de viruta para obtener la forma cilíndrica que se desea de acuerdo con las medidas que se buscan tomando un tiempo de una 1 hora con 25 minutos aproximadamente; y así dando por terminado la pieza pasa por una revisión de 5 minutos por parte del jefe de taller, ahí la pieza no pasa a un almacenaje de bodega si no que directamente al cliente.



Figura 11: *RODILLO (71 mm X 130 mm)*

Fuente: Datos obtenidos en el campo (Operario del Taller)

Especificaciones técnicas, eléctricas y mecánicas de la maquinaria a utilizar

Tabla 21: TORNO (Especificaciones Técnicas y Eléctrica)

<i>Especificaciones Técnicas y Eléctricas</i>	
<i>Distancia entre puntos</i>	1500 mm (milímetros)
<i>Diámetro agujero principal</i>	180 mm (milímetros)
<i>Tensión</i>	380V (Voltio) / 50Hz (Unidad de frecuencia)
<i>Dimensión</i>	2100x800x1400 mm (milímetros)

Elaborado: por los autores

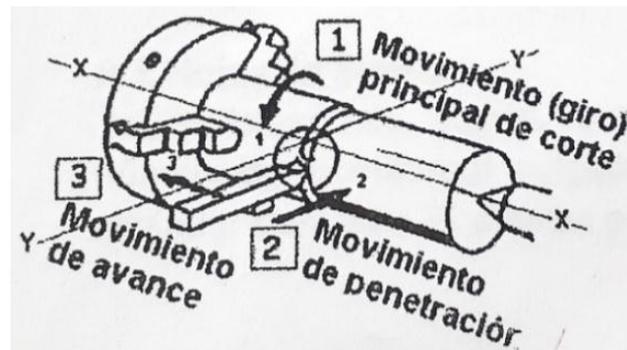
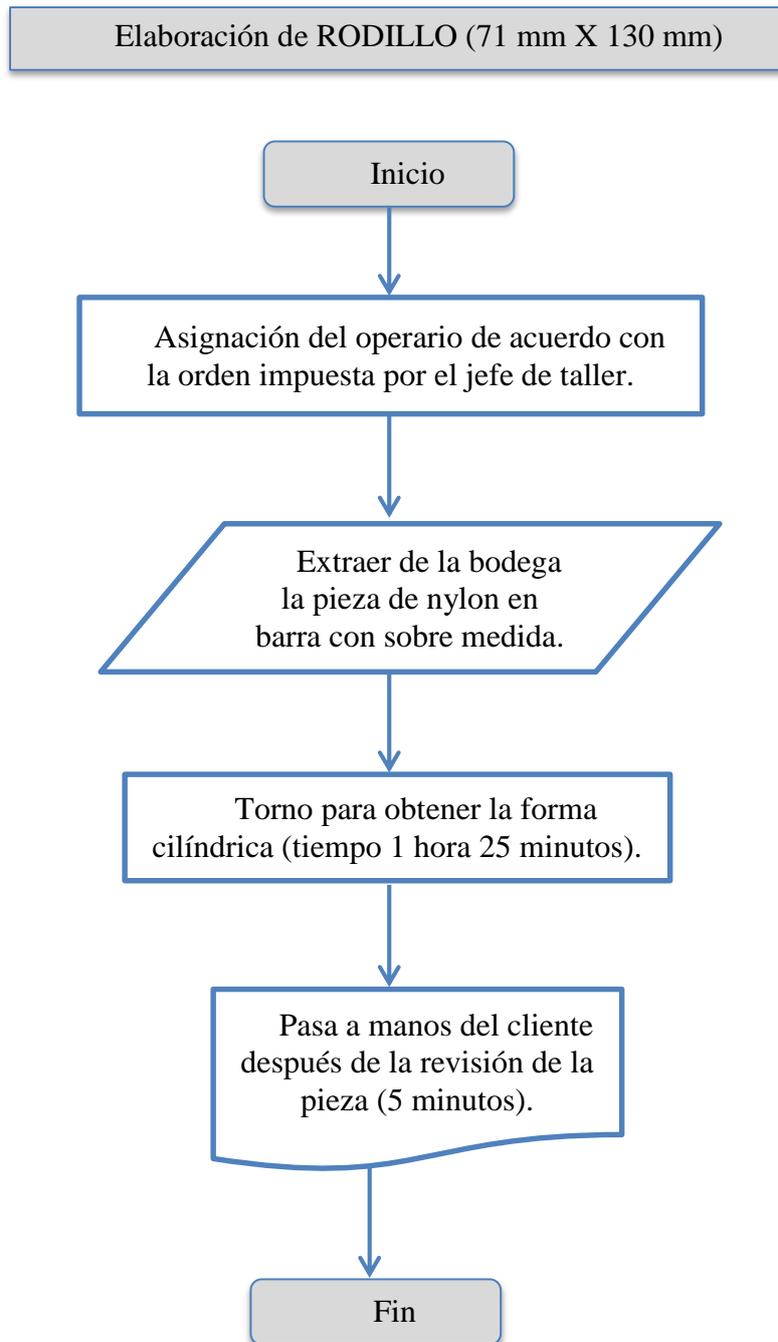


Figura 12: TORNO - Movimientos mecánicos

Fuente: Datos obtenidos en el campo (Operario del Taller)

Flujograma y Diagrama



Elaborado: por los autores

Tabla 22: Diagrama de RODILLO (71 mm X 130 mm)

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO								
Diagrama No. 3		Resumen						
		Actividad	Proceso Actual			Proceso Propuesto		
			N°	Tiempo	Distancia	N°	Tiempo	Distancia
Objeto: RODILLO (71 mm X 130 mm)		 Operación	1	1 hora 25 min.	0 mts.	1	1 hora 25 min.	0 mts.
		 Inspección	1	5 min.	0 mts.	1	5 min.	0 mts.
Lugar: Taller Metalmecánico Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio		 Transporte	1	0 min.	3 mts.	1	0 min.	3 mts.
		 Almacén	1	0 min.	0 mts.	1	0 min.	0 mts.
#	Descripción	Oper.	Ins.	Trans.	Alm.	Tiempo	Distancia (mts.)	Observaciones
1	Nylon en barra de almacén						-	Se toma nylon en barra de almacén
2	Transporte al Torno						3	
3	Torno					1 hora 25 min.	-	Arrancar viruta de forma cilíndrica
4	Inspección de la pieza Terminada					5 min.	-	Se inspecciona la pieza terminada para que cumpla con los estándares de calidad, para así pasar a las manos del cliente de forma inmediata.

Elaborado: por los autores

Proceso de la pieza industrial #4 Base para soporte de martillo neumático (45 X45 X 25 mm de espesor)

El proceso de esta pieza (va a tener como uso de repuesto para un martillo neumático con el propósito de sujetar cinceles para demolición de pavimentos) en primer lugar comienza con la asignación del operario de maquina encargado de llevar acabo el trabajo de acuerdo con las especificaciones de la orden de compra a cargo del jefe de taller, por consiguiente se extrae de la bodega de almacenamiento de materiales la pieza de acero inoxidable con sobre medida para llevarla a su primer proceso (de acuerdo a las especificaciones en los planos entregados por el cliente) que es el torno encontrándose a una distancia de 3 metros ahí se arrancara material en forma de viruta para obtener la forma cilíndrica que se desea de acuerdo con las medidas que se buscan tomando un tiempo de una 1 hora con 25 minutos aproximadamente, para luego pasar a la fresadora encontrándose a una distancia de 3 metros ahí se arrancara material en forma de viruta para obtener la forma cuadrada/plana de acuerdo con las medidas que se busca tomando un tiempo de 30 minutos y luego la pieza casi por terminar con las medidas y forma especificadas en el plano se la lleva al taladro pedestal encontrándose a una distancia de 4 metros de ahí para producir 4 agujeros en la pieza tomando un tiempo de 15 minutos; y así dando por terminado la pieza pasa por una revisión de 5 minutos por parte del jefe de taller, ahí la pieza no pasa a un almacenaje de bodega si no que directamente al cliente.



Figura 13: *BASE PARA SOPORTE DE MARTILLO NEUMÁTICO (45 X45 X 25 mm de espesor)*

Fuente: Datos obtenidos en el campo (Operario del Taller)

Especificaciones técnicas, eléctricas y mecánicas de la maquinaria a utilizar

Tabla 23: TORNO (Especificaciones Técnicas y Eléctrica)

Especificaciones Técnicas y Eléctricas	
Distancia entre puntos	1500 mm (milímetros)
Diámetro agujero principal	180 mm (milímetros)
Tensión	380V (Voltio) / 50Hz (Unidad de frecuencia)
Dimensión	2100x800x1400 mm (milímetros)

Elaborado: por los autores

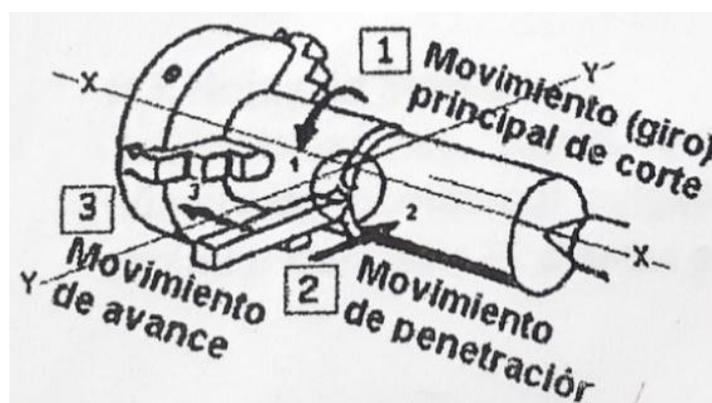


Figura 14: TORNO - Movimientos mecánicos

Fuente: Datos obtenidos en el campo (Operario del Taller)

Tabla 24: FRESADORA (Especificaciones Técnicas y Eléctrica)

Especificaciones Técnicas y Eléctricas	
Velocidades	12(50-1700) rpm (Revoluciones por minuto)
CONO ISO 40 (Ejes de la fresadora)	Horizontal y Vertical
Motor Eléctrico	4.12 KW (Kilovatio) / 220-380V(Voltio)
Dimensión	1500x1500x1700mm (milímetros)
Peso aproximado de la maquina	1400 kg

Elaborado: por los autores

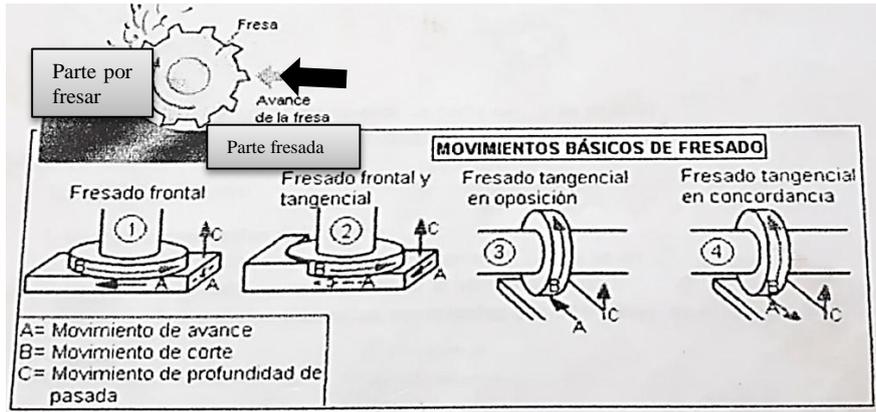


Figura 15: FRESADORA - Movimientos mecánicos

Fuente: Datos obtenidos en el campo (Operario del Taller)

Tabla 25: TALADRO PEDESTAL (Especificaciones Técnicas y Eléctrica)

Especificaciones Técnicas y Eléctricas

Capacidad máxima	16 mm (milímetros)
RPM (Revoluciones por minuto)	52-1400
Dimensión	300x250 mm (milímetros)
Potencia motora	1.1 KW (Kilovatio)
Peso aproximado de la maquina	320 kg

Elaborado: por los autores

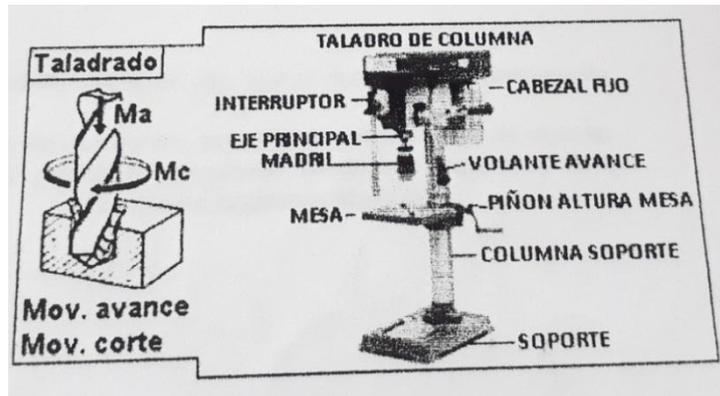
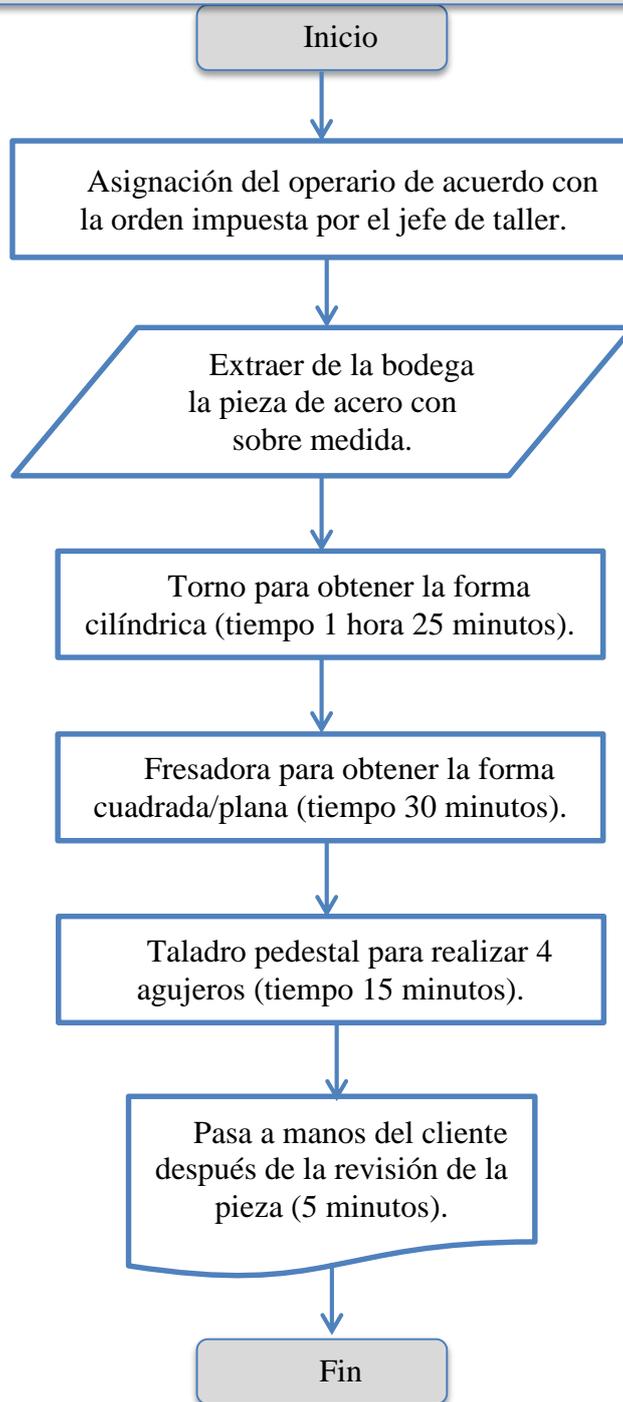


Figura 16: TALADRO PEDESTAL - Movimientos mecánico

Fuente: Datos obtenidos en el campo (Operario del Taller)

Flujograma y Diagrama

Elaboración de BASE PARA SOPORTE DE MARTILLO NEUMÁTICO (45 X 45 X 25 mm de espesor)



Elaborado: por los autores

Tabla 26: Diagrama de BASE PARA SOPORTE DE MARTILLO NEUMÁTICO (45 X 45 X 25 mm de espesor)

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO								
Diagrama No. 4		Resumen						
		Actividad	Proceso Actual			Proceso Propuesto		
			N°	Tiempo	Distancia	N°	Tiempo	Distancia
Objeto: BASE PARA SOPORTE DE MARTILLO NEUMÁTICO (45 X 45 X 25 mm de espesor)		 Operación	3	2 horas 10 min.	0 mts.	3	2 horas 10 min.	0 mts.
		 Inspección	1	5 min.	0 mts.	1	5 min.	0 mts.
Lugar: Taller Metalmecánico Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio		 Transporte	3	0 min.	10 mts.	3	0 min.	10 mts.
		 Almacén	1	0 min.	0 mts.	1	0 min.	0 mts.
#	Descripción	Oper.	Ins.	Trans.	Alm.	Tiempo	Distancia (mts.)	Observaciones
1	Acero inoxidable de almacén					-	-	Se toma acero inoxidable de la bodega
2	transporte al Torno					-	3	
3	Torno					1 hora 25 min.	-	Arrancar viruta de forma cilíndrica
4	Transporte a la Fresadora					-	3	
5	Fresadora					30 min.	-	Arrancar viruta de forma cuadrada/plana
6	Transporte al Taladro Pedestal					-	4	
7	Taladro Pedestal					15 min.	-	Producir agujero en la pieza
8	Inspección de la pieza Terminada					5 min.	-	Se inspecciona la pieza terminada para que cumpla con los estándares de calidad, para así pasar a las manos del cliente de forma inmediata.

Elaborado: por los autores

4.1.4. Identificación de las actividades actuales de los cargos del taller metalmecánico de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio

Actividades actuales de la Contadora

- Entregar información oportuna acerca de los reportes de Estados financieros al director de la casa Salesiana.
- Realizar y registrar las cotizaciones (a través de llamada telefónica o vía correo electrónico con la lista respectiva de distribuidores) de los materiales para las órdenes de trabajos
- Ingresar facturas de compra en el sistema informático
- Elaborar facturas de venta para los clientes
- Elaborar y registrar ordenes de compras
- Elaborar y registrar ordenes de requerimientos de materiales
- Supervisar y Analizar los pagos de impuesto al IVA y Retención en la fuente de proveedores y relación de dependencia.
- Mantener un seguimiento constante con los clientes por medio de llamada o correo.
- Liquidación de los roles de pago a los empleados (sueldo fijo y remuneración variable).
- Realizar pago a proveedores
- Realizar pago de anticipos
- Verificar vencimiento de cheques
- Entregar reporte mensual de gastos

Actividades actuales del Asistente contable

- Ingresar gastos de taller en el sistema informático

- Ingresar prestaciones sociales en el sistema informático
- Registrar asiento de diario por facturas
- Atender llamada de posibles clientes
- Control de inversiones de activos fijos y anulación de órdenes de trabajo
- Revisar e ingresar en el sistema informático liquidaciones de gastos
- Cumplir con cualquier otra actividad que le asigne la Contadora

Actividades actuales del jefe de taller

- Revisar y aprobar las órdenes de trabajo sistemáticas, programadas y urgentes ejecutadas e ingresadas.
- Indicar las especificaciones a los operarios para la realización de la pieza industrial.
- Analizar y determinar fallas mecánicas y generar soluciones.
- Solicitar materiales para la elaboración de las piezas industriales
- Solicitar la adquisición de repuestos mecánicos, proporcionando las características técnicas de los mismos.
- Realizar inventarios periódicos de las herramientas e instrumentos proporcionados a los operarios.
- Comunicarse con proveedores de materiales mecánicos para el suministro de producción.
- Evaluar el desempeño de los operarios a su cargo.

Actividades actuales del Operario

- Ejecutar los requerimientos de fabricación de piezas industriales, programadas y urgentes que se les solicite.

- Realizar los egresos de los materiales a usar para la fabricación de la pieza industrial.
- Colaborar durante los inventarios periódicos de las herramientas y materiales suministrados para su uso de la fabricación de la pieza industrial.

Actividades actuales del Bodeguero

- Realizar kardex de ingresos y salida de materiales y herramientas de las bodegas
- Emisión y revisión de ingreso de materiales
- Mantener archivo de los documentos de ingreso y salidas de materiales y herramientas

4.1.5. Descripción de los puestos y perfiles conforme a la propuesta

4.1.5.1. DESCRIPCIÓN DE PUESTO Y PERFIL CONTADORA

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre del puesto	Contadora		
País	Ecuador		
Unidad Educativa	Tulcán 5551 y Rosendo Avilés.		
Área	Contraloría & Finanzas	Departamento/ Sección	Taller
Cargo al que Reporta	Rector		
Cargo al que supervisa	Asistente Contable		

II. PROPÓSITO GENERAL (¿para qué existe el puesto?)

Entregar información oportuna de estados financieros, costos y presupuestos para la eficiente toma de decisiones mediante la administración, supervisión y control de los procesos relacionados.

III. RETOS / PROBLEMÁTICA DEL PUESTO

Asegurar los registros correctos de las transacciones mensuales para la declaración de anexos transaccionales y pagos de impuestos al Servicios de Rentas Internas y reporte de inversiones en activos fijos.

IV. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES/ ACTIVIDADES

El Contador realiza las siguientes responsabilidades:

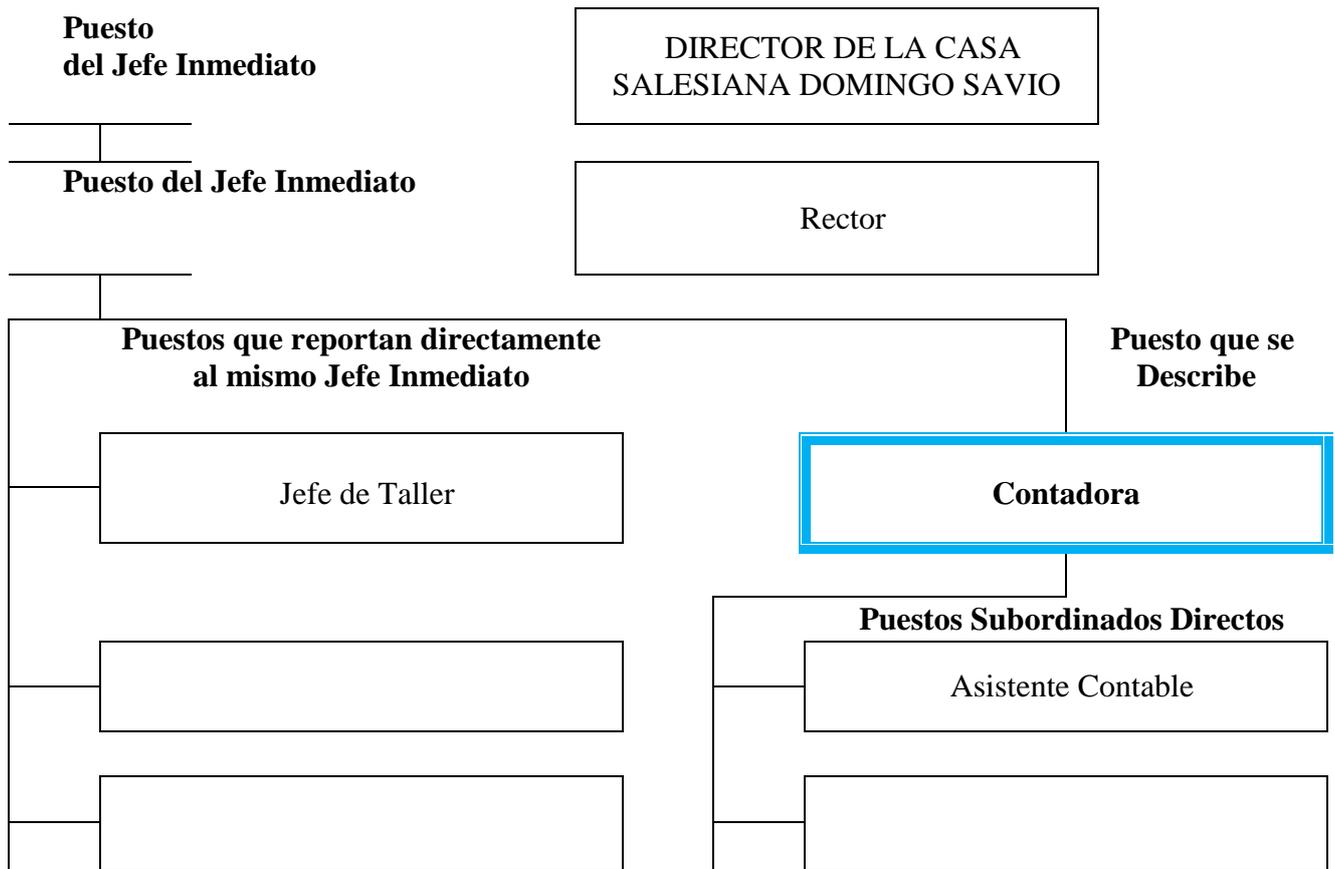
- Entregar información oportuna acerca de los reportes de Estados financieros (mensual) en los tiempos establecidos al director de la casa Salesiana.
- Cumplir con las obligaciones fiscales, municipales y otros impuestos.
- Motivar a sus trabajadores para que actúen con Seguridad, por medio del ejemplo.
- Aplicar las reglas de seguridad con todo el personal a su cargo.
- Observar regularmente el trabajo de sus subordinados y tomar acciones correctivas inmediatas para minimizar y eliminar el desarrollo de prácticas inseguras y violaciones a las reglas de seguridad.
- Vigilar que se apliquen los procedimientos de operación en su área a cargo.
- Acompañar las visitas periódicas de inspección de seguridad y salud en su área de trabajo.
- Colaborar durante la realización de inspecciones planeadas de seguridad en su área de trabajo.
- Los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de los trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave.

El Contador realiza las siguientes actividades:

- Supervisar y actualizar la información en el sistema informático.
- Elaborar, analizar y entregar el reporte mensual de gastos.

- Participar en la elaboración de los estimados trimestrales Q1, Q2, Q3, Q4 y Presupuesto anual.
- Supervisar el control de inversiones en activos fijos y su depreciación.
- Supervisar el cierre de los costos real y estándares.
- Supervisar los análisis de cuentas de los estados financieros.
- Revisar y registrar las cotizaciones para órdenes de trabajos.
- Realizar y registrar cálculo participación de trabajadores, impuestos sobre la renta e impuesto diferido NIC12.
- Supervisar y Analizar los pagos de impuesto al IVA y Retención en la fuente de proveedores y relación de dependencia.
- Revisar y analizar el informe tributario.
- Revisar y analizar el cálculo del impuesto sobre la renta anual para su pago al servicio de rentas internas (de acuerdo al noveno dígito del RUC registro único contribuyente a partir del 10 de abril de cada año).
- Analizar y responder los requerimientos solicitados por las entidades gubernamentales (Servicio de Rentas Internas, Superintendencia de Cías. Y otras entidades) de acuerdo a las fechas establecidas.
- Firmar y presentar informe de los estados financieros de acuerdo a los requisitos de la Superintendencia de Cía. (30 de abril de cada año)
- Revisar variaciones de los gastos respecto a lo presupuestado
- Liquidación de los roles de pago a los empleados (sueldo fijo y remuneración variable).

V. ORGANIGRAMA



Elaborado: por los autores

VI. PERFIL DEL PUESTO

Tabla 27: Perfil del puesto contadora

REQUISITOS			
Edad:	De 30 a 40 años		Sexo:
		M <input type="checkbox"/>	F <input type="checkbox"/>
Formación Académica:	Profesional en carrera de Contaduría (CPA), Economía, Administración o afines		Experiencia profesional:
			Mínimo 3 años en cargos similares
Requerimientos físicos generales:	Requerimientos físicos especiales:		
Buen estado de salud	No padecer enfermedades psiquiátricas o cardiovasculares		
	No padecer trastornos: osteoarticulares superiores/espalda.		
Adiestramiento general:	Manejo del idioma inglés:		
Manejo de utilitarios: Word, Excel, Power Point (Avanzado)	Deseable		
	Hablado:	50	%
Adiestramiento relacionado con el cargo:	Leído:	50	%
Contabilidad Financiera y de costos, Conocimientos de las NEC, Manejo de utilitarios: Excel (Avanzado)	Escrito:	50	%
Responsabilidades más importantes del cargo:			
Procesos	• Entregar información oportuna acerca de los balances en los tiempos establecidos		
	• Elaborar, analizar y entregar el reporte de cada trimestre		
	*Realizar pagos y transferencias en Bancos		
	*Archivar y Mantener en orden los documentos contables de la empresa.		
Sistemas de Gestión o Programas	*Entregar y retirar documentación a las instituciones financieras, públicas y otros.		
Equipos	• Computador, equipos de oficina		
Materiales o productos	• Documentación y registros de Contraloría & Finanzas		
Competencias o Habilidades (aplicar escala del 0 al 3) 0: NA 1: útil 2: importante 3 : indispensable		Relaciones claves	
		Dentro de la empresa	Fuera de la empresa
Confianza	3	Jefe de Taller	Auditores Externos
Innovación	1	Asistente Contable	Proveedores de Materiales
Integridad	3		Clientes
Orientación al Cliente	2		
Solución de problemas	1		
Desarrollo personal	1		
Adaptabilidad – Flexibilidad	2		
Autoestima	1		
Trabajo en Equipo	1	Fuentes potenciales de satisfacción:	
Comunicación	3	Cumplir con objetivos y metas propias al cargo	
Habilidades de Negociación	1	Capacitación, Reconocimiento y Desarrollo	
Liderazgo de personas e influencia	0		
Análisis y evaluación de problemas	0	Fuentes potenciales de frustración:	
Habilidad para aprender	2	No cumplir con objetivos y metas propias al cargo	
Manejo de estrés (autocontrol)	1	Falta de capacitación, reconocimiento y desarrollo	
Orientación a la Calidad	1		
Orientación a resultados	1	Oportunidades de desarrollo profesional:	
Proactividad	1	Dependiendo de su educación, adiestramiento, experiencia y habilidades puede postular a otro cargo.	
Pensamiento estratégico	0		
Planeación y organización del trabajo	1		

Elaborado: por los autores

4.1.6.2 DESCRIPCIÓN DE PUESTO Y PERFIL ASISTENTE CONTABLE

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre puesto tipo	Asistente Contable		
País	Ecuador		
Unidad Educativa	Tulcán 5551 y Rosendo Avilés.		
Área	Contraloría & Finanzas	Departamento/ Sección	Taller
Cargo al que Reporta	Contadora (temas del colegio) y jefe de taller (temas del taller)		
Cargo al que Supervisa	No aplica		

II. PROPÓSITO GENERAL (¿para qué existe el puesto?)

Asistir a la contadora y al jefe de taller en la elaboración de documentos contable, cotizaciones, pago a proveedores, atención a clientes, pago de impuestos, y permisos.

III. RETOS / PROBLEMÁTICA DEL PUESTO

Asegurar los registros correctos de las transacciones mensuales para la declaración de anexos transaccionales y pagos de impuestos al Servicios de Rentas Interna.

IV. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES/ ACTIVIDADES

El Asistente Contable realiza las siguientes responsabilidades:

- Cumplir los procedimientos inherentes a su departamento.
- Usar correctamente los equipos y materiales proporcionados por la unidad educativa y cuidar de su conservación.
- Cuidar de su higiene personal y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa.

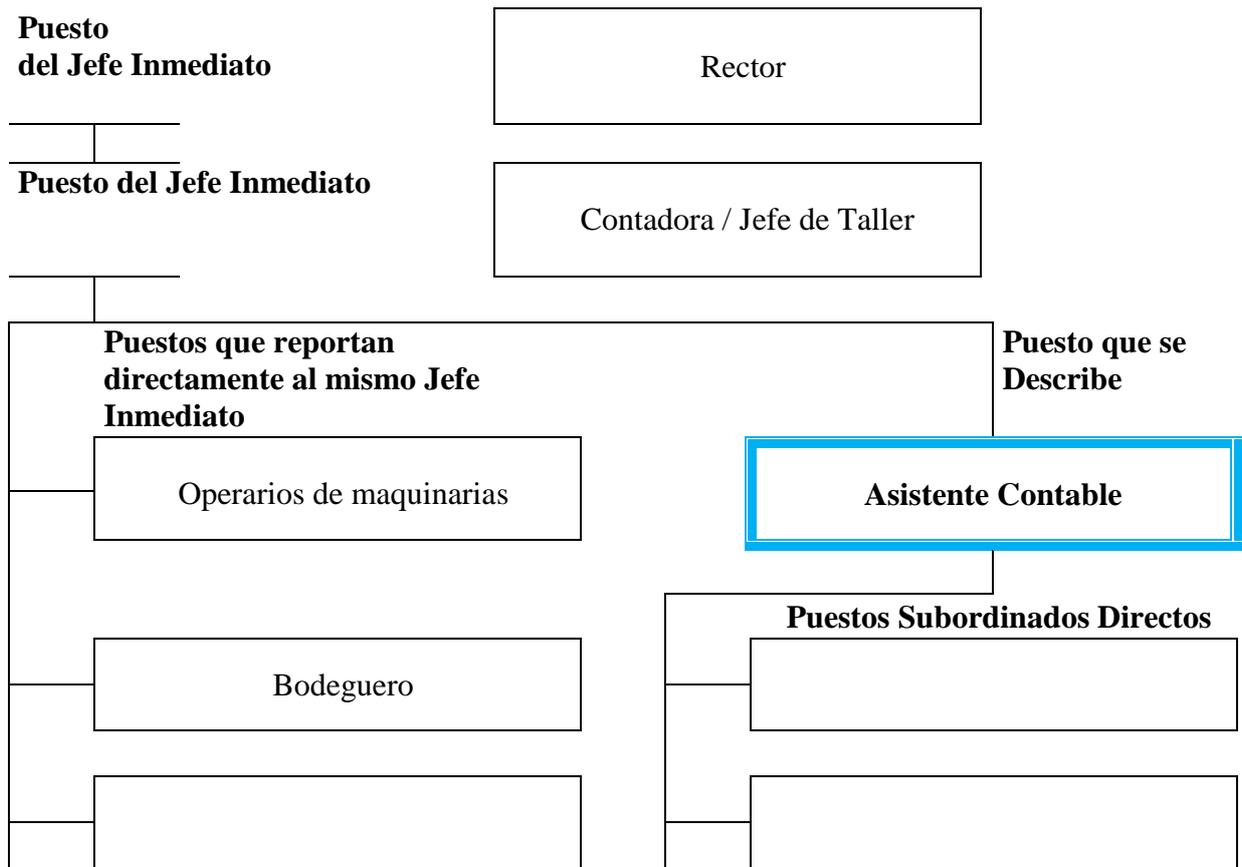
- No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias.
- Los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de los trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave.

El Asistente de Contabilidad realiza las siguientes actividades:

- Ingresar planillas de transacciones contable de:
 - Nómina de los empleados
 - Gastos de Taller
 - Prestaciones sociales.
 - Regalías, Gastos Anticipados y Autoconsumos.
- Analizar y registrar asiento de diario por facturas
- Conciliación de las Ventas Mensual, Libros versus el Anexo transaccional y registro del autoconsumo
- Control de las Inversiones activo fijo; presupuesto, revisión, creación y anulación de las órdenes.
- Análisis de cuentas de balance general:
 - Anticipos a proveedores y gastos a liquidar
 - Proveedores
- Revisar, digitar liquidaciones gastos de viajes otros, y enviar a la Contadora para su respectivo pago.

- Cumplir con cualquier otra actividad que le asigne la Contadora (Coordinadora Financiera)

V. ORGANIGRAMA



Elaborado: por los autores

VI. PERFIL DEL PUESTO

Tabla 28: Perfil del puesto asistente contable

REQUISITOS			
Edad:	De 25 a 30 años	Sexo:	M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>
Formación Académica:	Contaduría (CPA) o Estudiante de Administración o afín (8vo Semestre)	Experiencia profesional:	Mínimo 2 años en cargos similares
Requerimientos físicos generales:	Buen estado de salud	Requerimientos físicos especiales:	No padecer enfermedades psiquiátricas o cardiovasculares No padecer trastornos: osteoarticulares superiores/espalda.
Adiestramiento general:	Manejo de utilitarios: Word, Excel, Power Point (Avanzado)	Manejo del idioma inglés:	Deseable
Adiestramiento relacionado con el cargo:	Redacción y Ortografía, Técnicas de Archivo Trámites legales (permisos, pago de predios, etc.)	Hablado:	30 %
		Leído:	40 %
		Escrito:	30 %
Responsabilidades más importantes del cargo:			
Procesos	• Elaborar y realizar pago de planillas de aportes mensuales y Fondos de Reserva al IESS de los Empleados.		
Sistemas de Gestión o Programas	• Cumplir con los procedimientos relacionados al departamento		
Equipos	• Computador, equipos de oficina		
Materiales o productos	• Documentación y registros de Contraloría & Finanzas		
Competencias o Habilidades (aplicar escala del 0 al 3) 0: NA 1: útil 2: importante 3: indispensable		Relaciones claves	
		Dentro de la empresa	Fuera de la empresa
Confianza	3	Contadora	Contactos con:
Innovación	1	Jefe de Taller	Entidades públicas y privadas
Integridad	3		
Orientación al Cliente	2		
Solución de problemas	1		
Desarrollo personal	1		
Adaptabilidad – Flexibilidad	2		
Autoestima	1		
Trabajo en Equipo	1	Fuentes potenciales de satisfacción:	
Comunicación	3	Cumplir con objetivos y metas propias al cargo	
Habilidades de Negociación	1	Capacitación, Reconocimiento y Desarrollo	
Liderazgo de personas e influencia	0	Fuentes potenciales de frustración:	
Análisis y evaluación de problemas	0	No cumplir con objetivos y metas propias al cargo	
Habilidad para aprender	2	Falta de capacitación, reconocimiento y desarrollo	
Manejo de estrés (autocontrol)	1		
Orientación a la Calidad	1		
Orientación a resultados	1	Oportunidades de desarrollo profesional:	
Proactividad	1	Dependiendo de su educación, adiestramiento, experiencia y habilidades puede postular a otros cargos en la Unidad Educativa.	
Pensamiento estratégico	0		
Planeación y organización del trabajo	1		

Elaborado: por los autores

4.1.6.3.DESCRIPCIÓN DE PUESTO Y PERFIL JEFE DE TALLER

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre puesto tipo	Jefe de Taller		
País	Ecuador		
Unidad Educativa	Tulcán 5551 y Rosendo Avilés.		
Área	Producción	Departamento/ Sección	Taller
Cargo al que Reporta	Rector / Contadora		
Cargo al que Supervisa	Operarios de maquinaria y Bodeguero		

II. PROPÓSITO GENERAL (¿para qué existe el puesto?)

Garantizar la operatividad de las Áreas de Torno, Fresadoras, Electroerosión por hilo, Rectificadora, Engranaje, CNC, Chapistería, Soldadura; y el Mantenimiento Mecánico, con el fin de mantener la producción constante mediante el cumplimiento de programas de mantenimiento preventivo y correctivo.

III. RETOS / PROBLEMÁTICA DEL PUESTO

Asegurar los registros correctos y reporte de piezas industriales.

IV. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES/ ACTIVIDADES

El Jefe de Taller realiza las siguientes responsabilidades:

- Planear la ejecución de las actividades sistemáticas, programadas.
- Controlar el buen uso de los repuestos y materiales mecánicos durante las tareas de mantenimiento.
- Indicar los instrumentos y herramientas a ser usadas por los operarios mecánicos a su cargo.

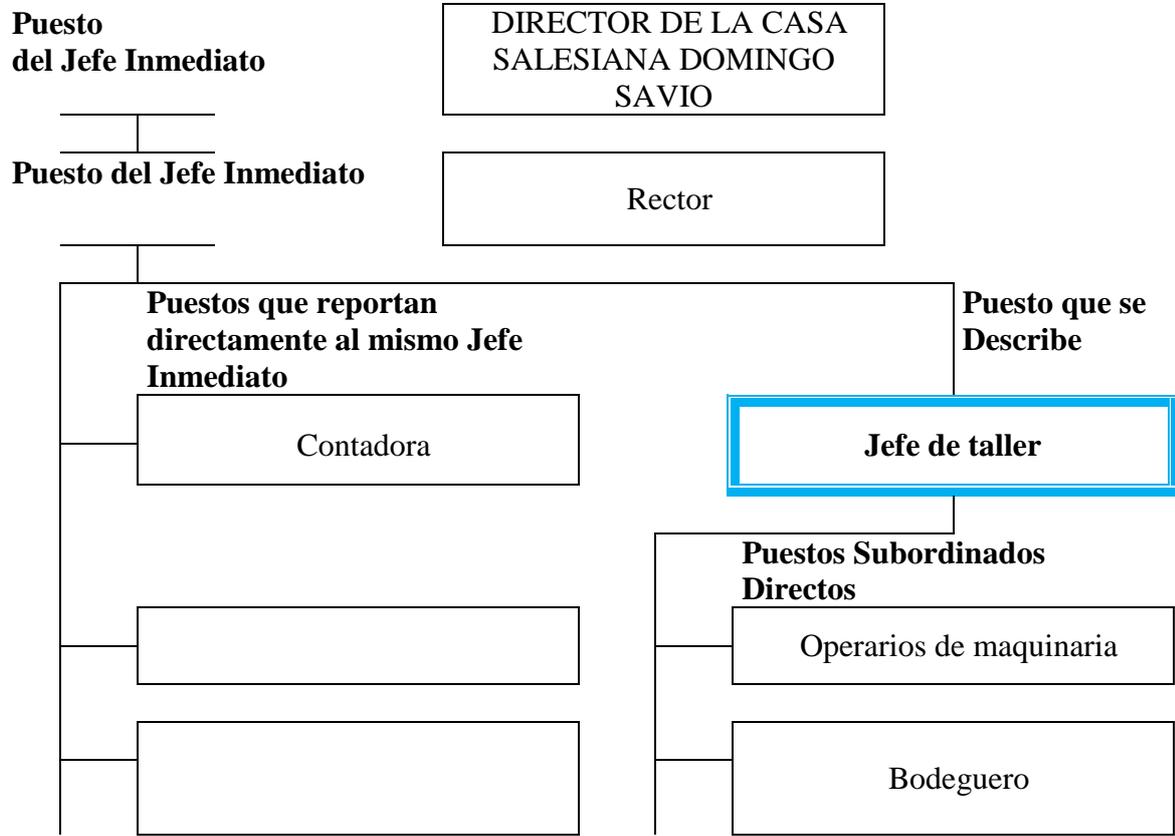
- Sugerir e implantar cambios para mejorar la eficiencia en los sistemas mecánicos de los equipos y maquinarias de los procesos de producción.
- Mantener actualizados los planos mecánicos de los equipos y máquinas de Producción luego de modificaciones y mejoras realizadas.
- Asegurar el cumplimiento de los procedimientos y otros relacionados con el Mantenimiento Mecánico inherentes al Sistema Integrado de Gestión de Calidad y Ambiente y Mantener actualizada dicha información.
- Proveer a su jefe inmediato (Rector) de información veraz y oportuna para la toma de decisiones
- Coordinar y controlar las actividades del personal a su cargo, manteniéndolo motivado y capacitado.
- Mantener en buen estado las instalaciones de la sección Mantenimiento Mecánico y los Sistemas Mecánicos de los equipos y Maquinaria de Producción.
- Analizar las causas de las fallas de Mantenimiento Mecánico que se presentan en los equipos y maquinarias de producción y proponer mejoras o modificaciones en ellos para prevenir y eliminarlas.
- Asegurar que el personal a su cargo realice las tareas pertinentes al taller metalmecánico.
- Motivar a sus trabajadores para que actúen con Seguridad.
- Aplicar las reglas de seguridad con todo el personal a su cargo.
- Observar regularmente el trabajo de sus subordinados y tomar acciones correctivas inmediatas para minimizar y eliminar el desarrollo de prácticas inseguras y violaciones a las reglas de seguridad.
- Vigilar que se apliquen los procedimientos de operación en cada una de sus áreas.

- Participar en la investigación de accidentes, colaborando con ideas para tomar medidas correctivas para evitar la repetición del hecho.
- Acompañar las visitas periódicas de inspección de seguridad y salud en su área de trabajo.
- Los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de los trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave.

El Jefe de Taller realiza las siguientes actividades:

- Supervisar la ejecución del programa de mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos mecánicos a su cargo.
- Revisar y aprobar las órdenes de trabajo sistemáticas, programadas y urgentes ejecutadas e ingresadas.
- Solicitar la adquisición de materiales para la elaboración de las piezas industriales
- Analizar y determinar las causas de generación de scrap (residuo) debidas a fallas mecánicas y generar soluciones.
- Realizar los egresos de bodega de los materiales mecánicos para la producción.
- Solicitar la adquisición de repuestos mecánicos, proporcionando las características técnicas de los mismos.
- Realizar inventarios periódicos de las herramientas e instrumentos proporcionados a los operarios.
- Comunicarse con proveedores de materiales mecánicos para el suministro de producción de acuerdo a características técnicas específicas.
- Evaluar el desempeño de los operarios a su cargo.

V. ORGANIGRAMA



Elaborado: por los autores

VI. PERFIL DEL PUESTO

Tabla 29: Perfil del puesto jefe de taller

REQUISITOS			
Edad:	De 25 a 40 años	Sexo:	M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Formación Académica:	Ingeniero Industrial, Mecánico o afín	Experiencia profesional:	Mínimo 2 años en cargos similares
Requerimientos físicos generales:	Buen estado de salud	Requerimientos físicos especiales:	No padecer enfermedades psiquiátricas o cardiovasculares No padecer trastornos: osteoarticulares superiores/espalda.
Adiestramiento general:	Manejo de utilitarios: Word, Excel, Autocad (Avanzado)	Manejo del idioma inglés:	Deseable
Adiestramiento relacionado con el cargo:	Manejo de maquinaria metalmecánica y Procesos Productivos.	Hablado:	_____ 0 %
		Leído:	_____ 50 %
		Escrito:	_____ 50 %
Responsabilidades más importantes del cargo:			
Procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar los elementos de influencia de un proceso que incluyan materias primas y maquinarias. • Administrar eficientemente el personal y material a su cargo 		
Sistemas de Gestión o Programas	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar que todo el personal a su cargo use correctamente los EPP (Equipo de Protección Personal) 		
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación y registros de la sección. • Herramientas, suministros (waippe, lubricantes, etc.) 		
Equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Tornos, fresas, electroerosión, rectificadora, etc. 		
Competencias o Habilidades (aplicar escala del 0 al 3) 0: NA 1: útil 2: importante 3: indispensable		Relaciones claves	
		Dentro de la empresa	Fuera de la empresa
Confianza	3	Contadora	Proveedores de :
Innovación	1	Asistente Contable	Materiales
Integridad	3	Operarios	
Orientación al Cliente	2		
Solución de problemas	1		
Desarrollo personal	1		
Adaptabilidad - Flexibilidad	2		
Autoestima	1		
Trabajo en Equipo	1	Fuentes potenciales de satisfacción:	
Comunicación	3	Cumplir con objetivos y metas propias al cargo	
Habilidades de Negociación	1	Capacitación, Reconocimiento y Desarrollo	
Liderazgo de personas e influencia	0	Cero Accidentes	
Análisis y evaluación de problemas	0	Fuentes potenciales de frustración:	
Habilidad para aprender	2	No cumplir con objetivos y metas propias al cargo	
Manejo de estrés (autocontrol)	1	Falta de capacitación, reconocimiento y desarrollo	
Orientación a la Calidad	1	Accidentes	
Orientación a resultados	1	Oportunidades de desarrollo profesional:	
Proactividad	1	De acuerdo con su educación, adiestramiento, experiencia y habilidades puede postular a u otro cargo del Área de Producción.	
Pensamiento estratégico	0		
Planeación y organización del trabajo	1		

Elaborado: por los autores

4.1.6.4.DESCRIPCIÓN DE PUESTO Y PERFIL OPERARIO DE MAQUINARIA

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre puesto tipo	Operario de maquinaria		
País	Ecuador		
Unidad Educativa	Tulcán 5551 y Rosendo Avilés.		
Área	Producción	Departamento/ Sección	Taller
Cargo al que Reporta	Jefe de taller		
Cargo al que Supervisa	No aplica		

II. PROPÓSITO GENERAL (¿para qué existe el puesto?)

Manejo de máquinas metalmecánicas y ejecución del mantenimiento de los equipos e instalaciones del taller, de manera segura y cumpliendo con los procedimientos y estándares establecidos

III. RETOS / PROBLEMÁTICA DEL PUESTO

Asegurar el buen manejo de las maquinas a usar.

IV. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES/ ACTIVIDADES

El Operario realiza las siguientes responsabilidades:

- Mantener en buen estado las instalaciones de las áreas de taller en cumplimiento con las normas establecidas por la Unidad Educativa.
- Hacer buen uso de los instrumentos y materiales mecánicos durante las tareas de fabricación de piezas.
- Usar la información técnica recomendada en los catálogos y manuales de los equipos para la ejecución de los mantenimientos mecánicos.

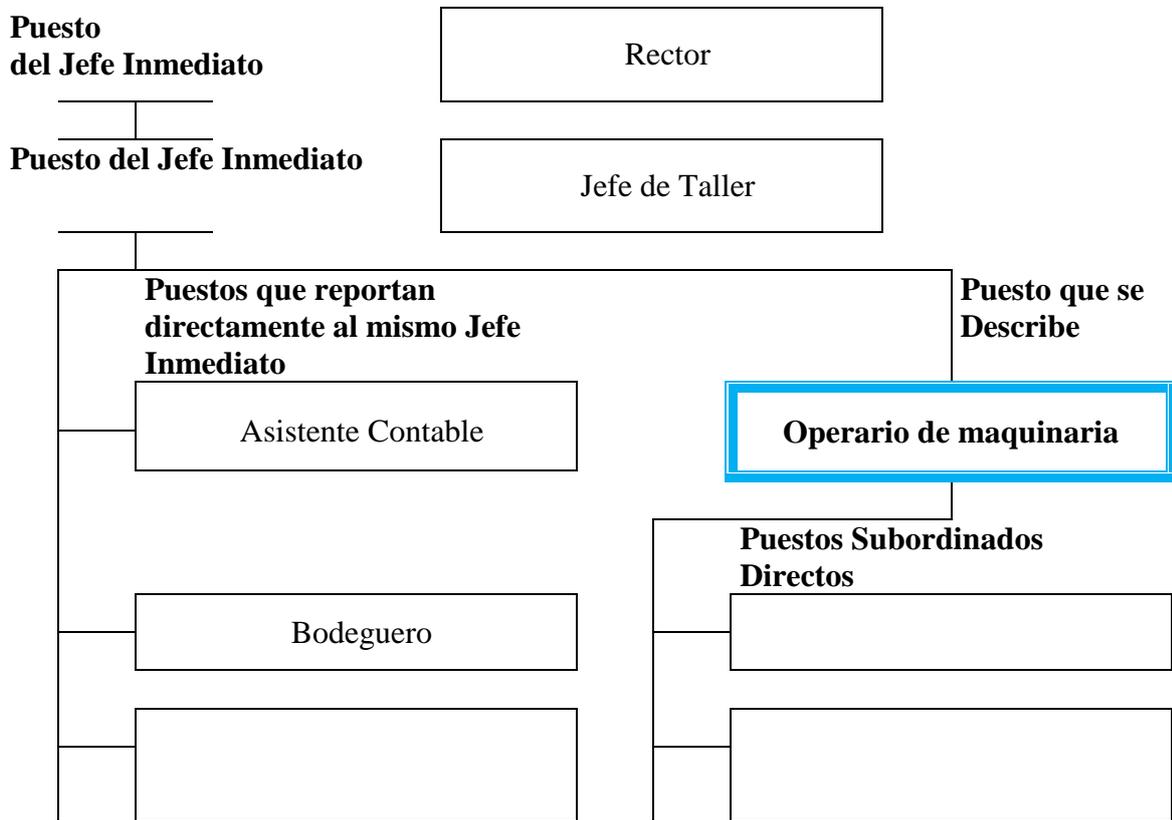
- Proporcionar la información de los cambios que se realicen en las maquinarias o equipos para mantener actualizados los planos y manuales de los equipos.
- Informar al Jefe de Taller sobre fallas en los equipos o maquinaria de producción que puedan afectar su operación continua y confiable.
- Hacer uso de los formatos creados para tareas específicas durante la fabricación de piezas industriales.
- Hacer uso correcto de los EPP (Equipo de Protección Personal).
- Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.
- Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si éste no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la Autoridad Laboral competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas.
- Cuidar de su higiene personal y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa.
- No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias.
- Los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de los trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave.

El Operario realiza las siguientes actividades:

- Ejecutar los requerimientos de fabricación de piezas industriales, programadas y urgentes que se les solicite.

- Analizar y determinar las causas de generación de scrap (residuo) debidas a fallas mecánicas y sugerir soluciones.
- Realizar los egresos de los materiales a usar para la fabricación de la pieza industrial.
- Colaborar durante los inventarios periódicos de las herramientas y materiales suministrados para su uso de la fabricación de la pieza industrial.
- Mantener limpia y ordenada su puesto de trabajo.

V. ORGANIGRAMA



Elaborado: por los autores

VI. PERFIL DEL PUESTO

Tabla 30: Perfil del puesto operario

REQUISITOS			
Edad:	De 20 a 30 años	Sexo:	M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Formación Académica: Mecánico, Bachillerato Técnico Industrial en Mecánica o Electricidad		Experiencia profesional: Mínimo 1 años en cargos similares	
Requerimientos físicos generales:		Requerimientos físicos especiales:	
Sistema Osteoarticular en buen estado		No padecer de enfermedades auditivas, alérgicas, vasculares	
Visión 20/20 o corregida			
Adiestramiento general:		Manejo del idioma inglés: Deseable	
Manejo de utilitarios: Word, Excel (Básico)		Hablado: _____ 20 %	
Lectura de planos		Leído: _____ 30 %	
Adiestramiento relacionado con el cargo:		Escrito: _____ 20 %	
Manejo de maquinaria metalmecánico y Procesos Productivos.			
Responsabilidades más importantes del cargo:			
Procesos	• Realizar mantenimiento preventivo según programa		
	• Realizar mantenimiento correctivo según necesidades		
	• Proveer al Jefe de Taller de información veraz y oportuna para la toma de decisiones		
Sistemas de Gestión o Programas	• Cumplir con los procedimientos relacionados al departamento.		
	• Usar correctamente los EPP (Equipo de Protección Personal).		
Equipos	• Tornos, Fresadoras, electroerosión por hilo, Rectificadora, Taladro de Pedestal, Soldadura		
Materiales o productos	• Acero, Nylon, entre otros.		
Competencias o Habilidades (aplicar escala del 0 al 3) 0: NA 1: útil 2: importante 3: indispensable		Relaciones claves	
		Dentro de la empresa	Fuera de la empresa
Confianza	3	Jefe de Taller	
Innovación	1		
Integridad	3		
Orientación al Cliente	2		
Solución de problemas	1		
Desarrollo personal	1		
Adaptabilidad - Flexibilidad	2		
Autoestima	1		
Trabajo en Equipo	1	Fuentes potenciales de satisfacción:	
Comunicación	3	Cumplir con objetivos y metas propias al cargo	
Habilidades de Negociación	1	Capacitación, Reconocimiento y Desarrollo	
Liderazgo de personas e influencia	0	Cero Accidentes	
Análisis y evaluación de problemas	0	Fuentes potenciales de frustración:	
Habilidad para aprender	2	No cumplir con objetivos y metas propias al cargo	
Manejo de estrés (autocontrol)	1	Falta de capacitación, reconocimiento y desarrollo	
Orientación a la Calidad	1	Accidentes	
Orientación a resultados	1	Oportunidades de desarrollo profesional:	
Proactividad	1	Dependiendo de su educación, adiestramiento, experiencia y habilidades puede postular a otros cargos dentro del área.	
Pensamiento estratégico	0		
Planeación y organización del trabajo	1		

Elaborado: por los autores

4.1.6.5. DESCRIPCIÓN DE PUESTO Y PERFIL BODEGUERO

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre puesto tipo	Bodeguero		
País	Ecuador		
Unidad Educativa	Tulcán 5551 y Rosendo Avilés.		
Área	Contraloría & Finanzas	Departamento/ Sección	Taller
Cargo al que Reporta	Jefe de taller		
Cargo al que Supervisa	No aplica		

II. PROPÓSITO GENERAL (¿para qué existe el puesto?)

Velar por el óptimo desempeño de los movimientos (ingresos-egresos) de existencias en el almacén.

III. RETOS / PROBLEMÁTICA DEL PUESTO

Efectuar actividades relacionadas a la gestión del cargo.

IV. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES/ ACTIVIDADES

El Bodeguero realiza las siguientes responsabilidades:

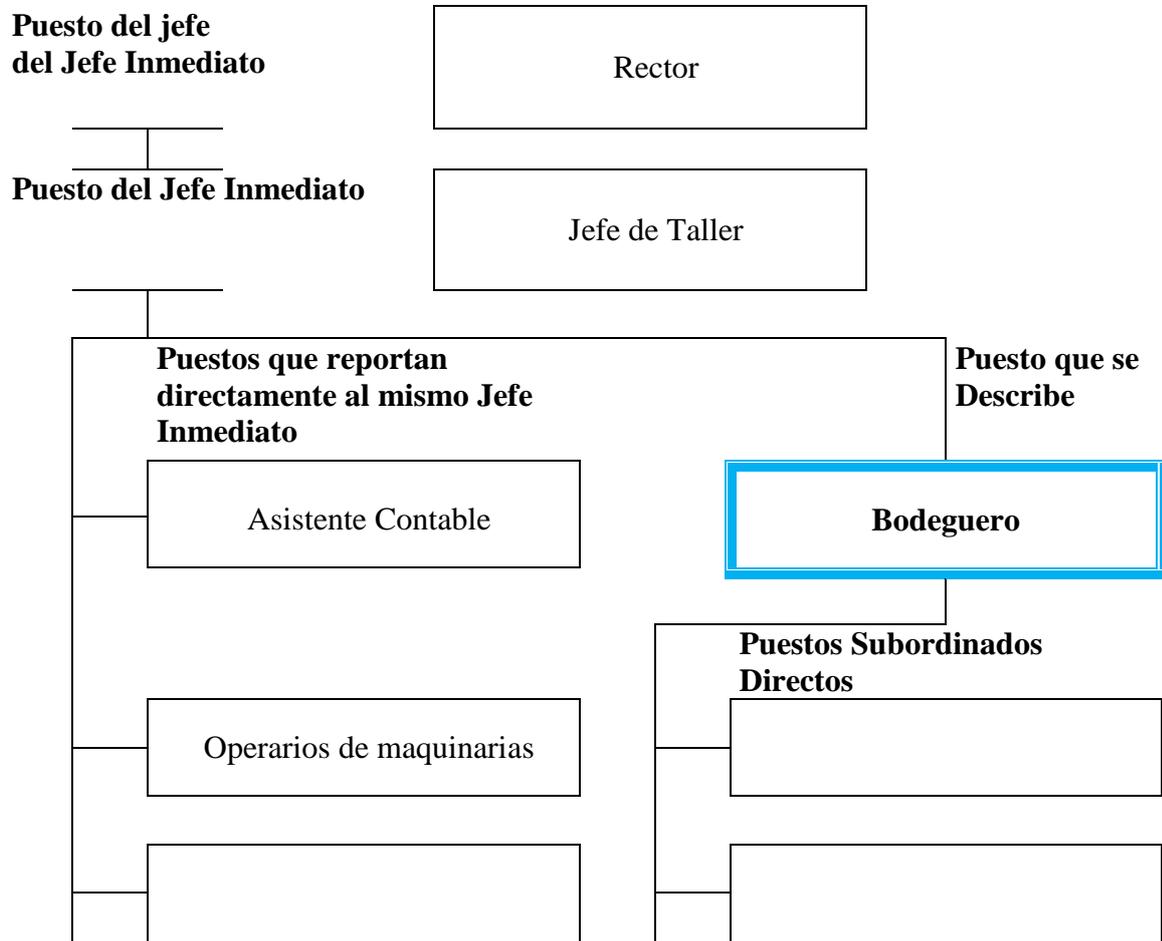
- Realizar Kardex de transferencia de inventarios
- Mantener archivo de los documentos de ingresos y salida de materiales y herramientas.
- Cumplir los procedimientos inherentes del departamento.
- Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.
- Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.

- Cuidar de su higiene personal y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa.
- No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias.
- Coordinar con el Jefe de Taller la existencia de materiales y herramientas ubicado en la bodega
- Los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de los trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave.

El Bodeguero realiza las siguientes actividades:

- Efectuar ingresos de producción y materias primas.
- Efectuar transferencias entre productos.
- Emisión y revisión de reporte de ingresos de materiales.

V. ORGANIGRAMA



Elaborado: por los autores

VI. PERFIL DEL PUESTO

Tabla 31: Perfil del puesto bodeguero

REQUISITOS			
Edad:	De 25 a 30 años	Sexo:	M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Formación Académica: Mínimo estudiante de carreras de Administración o afines (7mo Semestre)		Experiencia profesional: Mínimo 1 año en cargos similares	
Requerimientos físicos generales:		Requerimientos físicos especiales:	
Buen estado de salud		No padecer de enfermedades vasculares o psiquiátricas ni trastornos osteoarticulares de miembros superiores	
Adiestramiento general:		Manejo del idioma inglés: Deseable	
Manejo de utilitarios: Word, Excel		Hablado: _____ 0 %	
Adiestramiento relacionado con el cargo:		Leído: _____ 30 %	
Administración de Bodegas		Escrito: _____ 30 %	
Responsabilidades más importantes del cargo:			
Procesos	• Realizar Kardex de, materias primas y mantener archivo de los documentos		
Sistemas de Gestión o Programas	• Cumplir con los procedimientos relacionados al departamento.		
Equipos	• Supervisar el uso correctamente los EPP (Equipo de Protección Personal)		
Materiales o productos	• Computador, equipos de oficina		
Competencias o Habilidades (aplicar escala del 0 al 3) 0: NA 1: útil 2: importante 3: indispensable		Relaciones claves	
		Dentro de la empresa	Fuera de la empresa
Confianza	3	Jefe de Taller	Proveedores de:
Innovación	1		Materiales
Integridad	3		
Orientación al Cliente	2		
Solución de problemas	1		
Desarrollo personal	1		
Adaptabilidad - Flexibilidad	2		
Autoestima	1		
Trabajo en Equipo	1	Fuentes potenciales de satisfacción:	
Comunicación	3	Cumplir con objetivos y metas propias del cargo	
Habilidades de Negociación	1	Capacitación, Reconocimiento y Desarrollo	
Liderazgo de personas e influencia	0	Cero Accidentes	
Análisis y evaluación de problemas	0	Fuentes potenciales de frustración:	
Habilidad para aprender	2	No cumplir con objetivos y metas propias del cargo	
Manejo de estrés (autocontrol)	1	Falta de capacitación, reconocimiento y desarrollo	
Orientación a la Calidad	1	Accidentes	
Orientación a resultados	1	Oportunidades de desarrollo profesional:	
Proactividad	1		
Pensamiento estratégico	0	Dependiendo de su educación, adiestramiento, experiencia y habilidades puede postular a otros cargos en el taller.	
Planeación y organización del trabajo	1		

Elaborado: por los autores

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Luego de haber realizado el presente proyecto de investigación para Taller metalmecánico de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional “Domingo Savio”, podemos aludir las siguientes conclusiones:

- Dentro de los resultados del diagnóstico situacional indica que el taller metalmecánico no cuenta con ninguna planificación estratégica y no existe un documento por escrito que formalice tanto las actividades que debe realizar en cada cargo ni del perfil de los trabajadores que conforman el taller y de los procesos que se deben llevar a cabo en la fabricación de las piezas industriales.
- Actualmente las operaciones del taller metalmecánico se manejan de una forma empírica y desactualizada, lo que obstaculiza ciertos procesos en la elaboración de la orden de trabajo.
- Carencia por un mal control interno por parte del jefe de taller y los operarios de maquinarias por no cumplir con un registro por escrito en la documentación pertinente a la fabricación de las piezas industriales.
- Insuficiente comunicación entre la responsable de la contaduría y el responsable del taller, lo cual obstaculiza el pleno crecimiento del taller metalmecánico.
- Según entrevistas realizadas dio a conocer que el taller metalmecánico cuenta con un reglamento interno y un plan de reducción de riesgo, además de señalizaciones de seguridad industrial y que a cada uno de los empleados tiene su equipo de protección industrial pertinentes para el tipo de trabajo que se realiza.
- Como propuesta para la mejora de los procesos de las piezas industriales se elaboró un manual de procesos que consiste en flujogramas y diagramas de proceso de flujos, debido a que permite tener de manera gráfica el recorrido del material en

cada una de las maquinas en cuestión de tiempo y distancia, en forma consecutiva el desarrollo de cada actividad hasta llegar a un producto final, permitiendo así unificar los procedimientos que se utilizan en la recepción de órdenes de trabajo. Además de establecer una planificación estratégica que consistiría de lo siguiente: misión, visión y políticas (lineamientos generales) que complementen el logro de las metas anuales a alcanzar.

- Para la mejora de la gestión de procesos de talento humano a la hora de selección, inducción, capacitación e desarrollo y evaluación de desempeño se elaboró un manual de funciones que se compone de una descripción del puesto y perfil para cada uno de los cargos que conforma esta área, debido a que permite mejorar la estructura del taller, que exista una correcta delegación de funciones y un buen ambiente laboral.

Recomendaciones

- La elaboración de un manual de procesos y funciones para el taller metalmecánico, permitirá fortalecer la estructura organizacional, como el buen funcionamiento de cada una de las actividades del taller, haciéndola más sólida y más fuerte económicamente.
- La planificación estratégica propuesta deberá implementarse para que pueda apoyar la toma de decisiones en torno al que hacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno.
- Incentivar a los empleados en el uso correcto del manual de funciones, que sirva como apoyo para sus actividades diarias, para antiguos y nuevos empleados.
- Los diagramas para control de las piezas industriales deberán ser incorporados entre el proceso existente de la orden de trabajo, para un óptimo uso de material y tiempo en la fabricación de las piezas industriales.
- Es importante que cada empleado que conforma el Taller metalmecánico de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional “Domingo Savio” tenga por escrito sus funciones y que tenga claro que debe desempeñarlas correctamente, así también es relevante que conozca cómo debe realizar sus actividades.
- Realizar capacitaciones de higiene y seguridad industrial por lo menos una vez al año, en un periodo de tiempo previamente establecido por el consejo institucional de gestión de riesgo.

Glosario de términos

A

Abrasión: acción mecánica de rozamiento y desgaste que provoca la erosión de un material o tejido.

C

Chapistería: Se conoce como chapista a los profesionales mecánicos que se ocupan de trabajar básicamente con chapas metálicas para realizar los trabajos que requieren para darles determinadas formas o alterar su disposición o estado.

E

ESEMITA: sistema estudiantil que tiene acceso secretaria, docentes y padres de familias donde se incluye notas, notificaciones a padres de familias, calendario de actividades, etc.

Estandarizar: es el proceso de ajustar o adaptar características en un producto, servicio o procedimiento; con el objetivo de que éstos se asemejen a un tipo, modelo o norma en común.

M

Mecanizado: es un proceso de fabricación que comprende un conjunto de operaciones de conformación de piezas mediante la eliminación de material, ya sea por arranque de viruta o por abrasión.

S

Salesiano: referencia al conjunto de institutos, congregaciones y asociaciones que tienen como figura común la espiritualidad de Don Bosco y de su sistema preventivo, inspirado a su vez en la figura de San Francisco de Sales, y que han sido aprobadas oficialmente por la Congregación Salesiana y la Santa Sede, como verdadero camino de crecimiento espiritual.

SIAPRE: sistema contable en donde se realiza en el ingreso de datos financieros tanto de la institución como del taller metalmecánico.

Bibliografía

Alvarez, M. G. (2015). *Manual para elaborar Manual de Políticas y Procedimientos*.

Mexico, D.F.: Paranorama.

Arias, F. G. (2012). *El proyecto de Investigación: Introducción a la investigación científica*.

Sexta Edición. Caracas-República Bolivariana de Venezuela: Episteme.

Chiavenato, I. (2017). *Administración de recursos humano: El capital humano de las*

organizaciones. Décima Edición. Mexico, D.F.: Mc Graw-Hill Interamericano.

EmprendePyme. (2016). *Administración de la empresa / ¿Cómo se hace un organigrama?*

Obtenido de EmprendePyme: [https://www.emprendepyme.net/como-se-hace-un-](https://www.emprendepyme.net/como-se-hace-un-organigrama.html)

[organigrama.html](https://www.emprendepyme.net/como-se-hace-un-organigrama.html)

FAVA. (2012). *FAVA - Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje SENA - Servicio*

Nacional de Aprendizaje, Manuales de funciones. Obtenido de FAVA - Formación en

Ambientes Virtuales de Aprendizaje SENA:

https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/634122_1_VIRTU

[AL/OAAPs/OAAP7_Fase3/swf/aa1_oa3/oc.pdf](https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/634122_1_VIRTU)

Gogue, A. (8 de Febrero de 2013). *Diagrama de flujo*. Obtenido de Diagrama de flujo,

Historia del diagrama: [http://ojulf12.blogspot.com/2013/02/historia-del-](http://ojulf12.blogspot.com/2013/02/historia-del-diagrama.html)

[diagrama.html](http://ojulf12.blogspot.com/2013/02/historia-del-diagrama.html)

ISO 9001 calidad. (2013). *Como eleborar un Flujograma*. Obtenido de ISO 9001 calidad.

Sistema de Gestión de Calidad segun ISO 9000: [http://iso9001calidad.com/como-](http://iso9001calidad.com/como-elaborar-un-flujograma-136.html)

[elaborar-un-flujograma-136.html](http://iso9001calidad.com/como-elaborar-un-flujograma-136.html)

- Maya Gordon, M. A., & Enriquez Morales, K. E. (Febrero de 2015). Manual de Procedimientos Administrativos - financieros para la empresa textil “Katty” ubicada en la ciudad de Atuntaqui, provincia de Imbabura. *Universidad Técnica del Norte Ibarra-Ecuador “Manual de Procedimientos Administrativos - financieros para la empresa textil “Katty” ubicada en la ciudad de Atuntaqui, provincia de Imbabura”*. Ibarra, Ecuador.
- Pallella Stracuzzi , S., & Martins Pestana , F. (2012). *Metodología de la Investigación. Tercera Edición*. Caracas: Fedupel.
- Rodríguez, J. V. (2012). *Como elaborar y usar manuales administrativos, Cuarta Edición*. Mexico, D.F.: Cengage Learning.
- Salesianos Ecuador. (2018). *Presentación*. Obtenido de Salesianos Ecuador Inspectoría Sagrado Corazón de Jesús: <http://salesianos.org.ec/pags/nosotros.jsp>
- Sarango, K. d. (Julio de 2012). Diseño de Manual de Funciones y de Procesos para el Gobierno Autónomo Municipal de Gonzanamá. *Universidad Técnica Particular de Loja “Diseño de Manual de Funciones y de Procesos para el Gobierno Autónomo Municipal de Gonzanamá”*. Loja, Ecuador.
- Thompson, Peteraf, Gamble, & Stricklandez , V. (2012). *Administración Estratégica: Teoría y caso. Dieciochoava Edición*. Mexico, D.F.: Mc Graw-Hill Interamericano.
- Vásquez, I. M. (Enero de 2010). Manual de procesos para mejorar la productividad y atención al cliente en la dirección comercial de Emelnorte. *Universidad Técnica del Norte Ibarra-Ecuador “Manual de procesos para mejorar la productividad y atención al cliente en la dirección comercial de Emelnorte”* . Ibarra, Ecuador.

Anexos

Anexo I

Carta de Autorización de parte de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional “Domingo Savio” para realizar el proyecto de investigación.



**UNIDAD EDUCATIVA SALESIANA
FISCOMISIONAL “DOMINGO SAVIO”
GUAYAQUIL**

Guayaquil, 27 de Septiembre del 2017

CERTIFICADO

El suscrito P. Alberto Henriques en calidad de Representante Legal y el Msc. Erick Magallanes, en calidad de Rector concede el permiso para el desarrollo del proyecto de Investigación de Tesis de Titulación, con el tema de Diseño de un Manual de Proceso y Funciones para el Taller Metalmecánico de la Unidad Educativa Domingo Savio, a la **Srta. Viviana Geraldine Valarezo Sánchez**, portadora de la cédula de ciudadanía N° 0950671313 y el **Sr. Bryan Stefano Ruiz Suarez** con cédula de ciudadanía N° 0931486104, estudiantes de la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

Proyecto que tendrá la duración de cinco meses (5) en el periodo comprendido desde el día **16 de Octubre hasta el 15 de Marzo del 2018**.

Certificado que se expide a petición de la partes interesadas en Guayaquil a los 27 días del mes de Septiembre del 2017

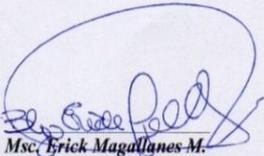
Atentamente,



P. Alberto Henriques C.
Representante legal
“Unidad Educativa Domingo Savio”



RECTOR



Msc. Erick Magallanes M.
Rector
“Unidad Educativa Domingo Savio”

Dirección: Tulcán # 4502 y Rosendo Avilés * Teléfono: 3871743 - 3869799 * Casilla 09-011149
E-mail: domingosavio@salesianos.org.ec * Guayaquil - Ecuador

Anexo 2

Lista de Clientes de Unidades de producción y Piezas únicas

Código	Tipo Id.	Identificación	Nombres
000003	UP	1791321596001	UNILEVER ANDINA ECUADOR S.A.
000005	UP	0968558770001	TRANSPORTES NAVIEROS ECUATORIANOS TRANNAVE
000006	UP	0908846827001	OCAMPOS YEPEZ MARLON BRUNO
000007	UP	0904918786001	ARREAGA GARCIA ELSIE DALILA
000008	UP	0914071568001	CATAGUA VASQUEZ JOHNNY DAVID
000009	UP	0992423153001	UNIVERSAL SWEET INDUSTRIES S.A .
000010	UP	0992708581001	TROPICAL PACKING ECUADOR S.A. TROPACK
000011	UP	0190151530001	UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA
000012	UP	0902360601001	TORRES PORRAS JORGE MIGUEL
000013	UP	0991453288001	AIRE Y SERVICIOS S.A .
000015	UP	0905921615001	ECHEVERRIA PROAÑO INES MARIELA
000016	UP	0991380000001	VIBRATEC S.A.
000017	UP	0992748540001	ECUAEMULSION .
000018	UP	0992150432001	INELMEC S.A .
000019	UP	0990271712001	INDUSTRIA DACAR CIA. LTDA.
000021	UP	0991520473001	EQUIPOS E INSUMOS MEDICOS ,
000023	UP	0911018448001	KOLICH GALLO DANILO EDUARDO
000025	UP	0992649038001	MANTELECIN S.A .
000026	UP	0914317847001	REGALADO ALVARADO FIDEL
000027	UP	1791940571001	ORG.NO GUBERNAMENTAL INTERNACIONAL HIAS .
000028	UP	0991461442001	VIA PROYECTOS S.A .
000031	UP	0904294105001	GUERRA QUINDE JOHNNY ALEX
000033	UP	0914118203001	MURILLO GARCIA MODESTO
000034	UP	0990386145001	TALLER SCAN S.A .
000035	UP	0908392236001	VILLOTA MANUEL
000036	UP	0991102140001	BALZO S.A .
000037	UP	0992248556001	CLINICA SANTA MARIA .
000038	UP	0990320810001	IVAN BOHMAN C.A .
000039	UP	0992652446001	HM&R CIA. LTDA. .
000040	UP	1792070392001	CENTRO OCUPACIONAL DOMINGO SAVIO .
000041	UP	0913813424001	NAVIA SALTOS JAVIER BINICIO
000042	UP	0990808074001	POLIFIBRAS DEL ECUADOR S.A. POLIFECSA
000044	UP	0992488964001	TRANSMAR ECUADOR S.A .
000046	UP	0916242654001	VIANA EUSEBIO
000048	UP	0990013497001	PLASTICOS ECUATORIANOS .
000049	UP	0992821825001	CIERFILMS .
000050	UP	0990556792001	AQUAMAR S.A.
000051	UP	0990031029001	EDITOGRAN S.A.
000052	UP	0991269010001	PORCONECU PORCIONES CONTROLADAS ECUATORIANAS S.A. .
000053	UP	0990007721001	DELTA - DELFINI & S.A. .
000055	UP	1802415610001	LLUGLLA CARLOS
000057	UP	0991403922001	CIDERSUS S.A.
000058	UP	0912184223001	SALAZAR ALFREDO
000060	UP	0992384727001	HIDRASERVI OLEODINAMICA S.A. .
000061	UP	0992236868001	UNIDAD RENAL SUR - PASAL CIA. LTDA .
000062	UP	0990055890001	TECNOPLAST DEL ECUADOR CIA LTDA .
000064	UP	0910496736001	CERNA BRIONES RUBEN DARIO
000065	UP	0992391103001	O. M. AUTOMATIZACION Y CONTROL S.A . OMACONSA .
000067	UP	0918899709001	LUCIO CEDEÑO ORLEY NEPTALI

000068	UP	0991289283001	ESTRID S.A. .
000070	UP	1791283465001	ARCLAD S.A. .
000071	UP	0992532475001	TUBERIAS PACIFICO S.A. TUPASA .
000074	UP	0905428827001	MORAN JOSING MARCELA
000075	UP	0992347570001	SETECINCOMPANY S.A. .
000077	UP	0924209505001	PONCE MORAN DIOGENES ABAD
000078	UP	0992104821001	SALJUPER S.A. .
000079	UP	0920130127001	MOISES MORAN
000080	UP	0991380140001	CONSTRULADESA SUELOS Y HORMIGONES S.A.
000081	UP	0914881008001	GRUPO EMPRESARIAL BERMUDEZ .
000082	UP	0908319882001	MERINO SOLEDISPA JUAN MERINO
000083	UP	0990656908001	INCAMEP S.A. .
000093	UP	0992858273001	INGENERIA EN MANTENIMIENTO TECNICO S.A INGMANTEC
000094	UP	0992749296001	SUMIPERNOS CIA. LTDA.
000095	UP	0905508495001	LITARDO PEDRO
000096	UP	0919890566001	ORTEGA NAVARRO GUSTAVO
000099	UP	0909778201001	MATA FABRE ALEXANDRO
000100	UP	0991399364001	TAB KONTROL S.A. .
000103	UP	0914092770001	ROJAS JORGE
000104	UP	0990333319001	LABORATORIOS ROCNARF S.A.
000105	UP	1791761618001	PFC ACCESOS AUTOMATICOS DEL ECUADOR S.A. .
000106	UP	0913475638001	GOMEZ VALENCIA KARINA TERESA
000107	UP	0908980063001	GALINDO LUIS
000108	UP	0992546174001	CORPOPLANING S.A.
000111	UP	0990810303001	HELADOSA S.A. .
000112	UP	0990003769001	MEXICHEM ECUADOR S.A. .
000113	UP	0902093111001	PLUAS AVILES JOSE
000114	UP	0992106824001	TECHCONSTRUYE S.A. 0
000116	UP	1768028120001	ESCUELA DE LA MARINA MERCANTE NACIONAL .
000118	UP	1305063735001	RUIZ ROSADO IDILIO FEDERICO
000119	UP	0992573163001	INGENIERIA METALICA CONSTRUCTORA S.A. INMESCOP
000120	UP	0992781033001	PLIXATICORP S.A. .
000121	UP	0990351260001	INDUSTRIAS LACTEAS TONI S.A. .
000122	UP	0601666563001	OJEDA MORA CARLOS
000123	UP	0930296173001	CHOEZ GOMEZ EDDY
000124	UP	0992827998001	SOLUTECVI S.A.
000125	UP	1790272036001	GAMATV .
000127	UP	0992448164001	TECNOFLUIDO ./DANIELA CHOEZ 0996478274

Código	Tipo Id.	Identificación	Nombres
000004	P	0950349357	POLANIA CHAVARRO ALFONSO
000014	P	0924520869	LOZA GARY
000020	P	0906424734	GUERRERO CEVALLOS ANGEL
000022	P	0913979217	MOSCOSO PAULINA
000024	P	0908637341001	GUERRERO FERNANDO
000029	P	0906501424	ALVARADO ELIO
000030	P	0904572062	GUZMAN DIONICIO
000032	P	0930969514	CARRION MIRANDA GUILLERMO VIRGILIO
000043	P	0910435197	GUERRERO JUAN
000045	P	0904037041	ACOSTA ROMULO
000047	P	0907964746001	NAVARRO MANZO MANUEL
000054	P	2000036315	JAYA CASTAÑEDA FRANKLIN EDUARDO
000056	P	0901325415	INTRIAGO ROCA XAVIER

000059	P	1302624281	RODRIGUEZ LEONOR
000063	P	0931079339	LIMONES MAISINCHO KEVIN PABLO
000066	P	0900044645	MONTENEGRO RAFAEL
000069	P	0906853791	CASTRO EDUARDO
000072	P	0902965276	HIDALGO JOSE
000073	P	0915526370	YANGARE DARWIN
000076	P	0522661053	ROMERO KAREN
000084	P	0924162506	VARAS ALFREDO
000085	P	0902929686	ZUÑIGA GARCIA ANTONIO
000086	P	0950576546	GRESELY RODRIGUEZ RODRIGUEZ
000087	P	0923238711	PRIETO ARICHABALA JOSE ROBERTO
000088	P	0701334724	PEREZ MARIA
000089	P	0941502478	MONTENEGRO RAFAEL
000090	P	0920568524	ASENCIO HUGO
000091	P	0909309940	HERRERA JOSE
000092	P	0909844607	VARGAS BAQUERIZO EDISON ARTURO
000097	P	0929730596	SALAZAR ELVIS
000098	P	0940289127	LARGO TOMALA JONATHAN RAFAEL
000101	P	0914314125	ZAMBRANO PEREZ HOLVER EMANUEL
000102	P	0930364914	ARAUJO ENRIQUEZ DAVID ROBERTO
000109	P	0929358893	MEJIA JOHNNY
000110	P	0905313177	TOMALA WILSON WALTER ENRIQUE
000115	P	0932139082	AZKUE BERSUE ENARA
000117	P	0912410040	MENDOZA LEONARDO
000126	P	0919804336	BEJARANO SANDRA
000128	P	0919027862	VALDERRAMA FLORES JOSE ALEJANDRO

Anexo 3
Cotización

UNIDAD EDUCATIVA DOMINGO SAVIO		COTIZACION NO. 003470		
Dirección: Tulcán 4502 y Rosendo Avilés				
Teléfono: 04 3871951 EXT 115 – 113				
Email:	tallerds@dsavio.edu.ec			
Clientes	UNILEVER ANDINA ECUADOR S.A.	martes, 13 de marzo de 2018		
Dirección :	KM. 25 VIA DAULE 179132159600			
RUC:	1	2593000		
ITEM	CANT	DESCRIPCION	P. UNIT	TOTAL
1	24	CONSTRUCCION PERNOS SEPARADORES 9.35MM x 62 MM SEGÚN INDICACIONES TECNICAS MATERIAL: ACERO INOXIDABLE ATENCIÓN: GIOVANNI TUMBACO	9,50	228,00
			SUBTOTAL	\$ 228,00
			IVA 12%	27,36
SON: DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO CON 36/100 DOLARES			TOTAL	\$ 255,36
Tec. Jacinto Guato Jefe de Talleres				

Anexo 4
Orden de compra

**UNIDAD
EDUCATIVA
"DOMINGO SAVIO"
R.U.C. 0992347961001**

**Dirección: Tulcán y R. Avilés
Teléfono: 3871743-3871951**



ORDEN DE COMPRA

No 0009

Fecha: 13-mar-18
Señores: **INDURA**
Teléfono:

Agradecemos a Ud. (es) se sirvan a entregar por nuestra cuenta y orden los siguientes artículos:

Cantidad	Descripción	C.Unidad	Total
1	PAQUETE DE HILOS DE SOLDADURA DE		
	70/18 DE 1/8.		
		SUBTOTAL	
		IVA	0,00
		TOTAL	0,00

Ing. Jacinto Guato

Persona Autorizada

Anexo 5
Requerimientos de materiales

TALLERES DOMINGO SAVIO
TULCAN 4502 Y ROSENDO AVILES
RUC: 0992347961001



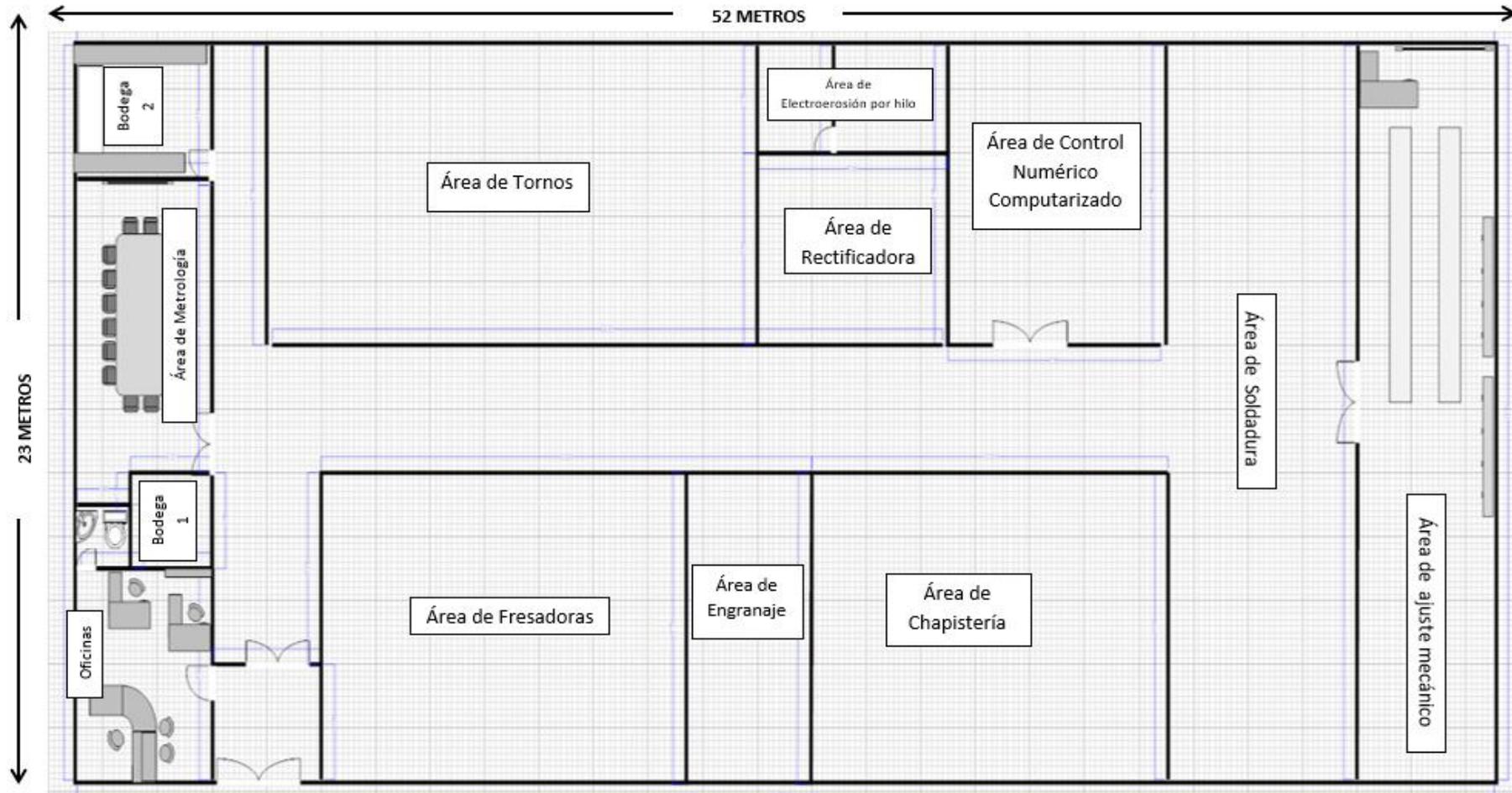
ORDEN DE REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA Y/O INSUMOS **TM-OC2017-007**

Sr. (s): FEHIERRO **FECHA:** 13/03/2018
R.U.C. 0990626014001 **CONDICIONES DE PAGO:** CRED. 30 DIAS
COTIZACIÓN 006-001-
Dirección: CAMILO DESTRUGE #101 Y 5 DE **N°:** 00007995
JUNIO

Conforme cotización recibida, facturar a UNIDAD EDUCATIVA DOMINGO SAVIO
 Lugar de entrega: Tulcán #4502 y Rosendo Avilés (talleres)

N°	MATERIAL A SOLICITAR	CANT.	UNI.	PRECIO	DCTO.	TOTAL
1	CODOS DECORATIVOS 3/4	7	U	\$ 1,83	\$ -	\$ 12,79
2	TAPONES PARA TUBO Ø 1 1/2 COD.2018A BRILL.	1	U	\$ 5,58	\$ -	\$ 5,58
3	TAPONES PARA TUBO Ø 1 1/2 COD.2019A BRILL.	6	U	\$ 4,15	\$ -	\$ 24,89
4	TUBO Ø3/4 X 1.5	1	U	\$ 22,53	\$ -	\$ 22,53
				\$ -	\$ -	\$ -
				\$ -	\$ -	\$ -
Subtotal 12%						65,79
IVA 12%						7,89
TOTAL						73,68

Anexo 6
Distribución del Taller



Elaborado: por los autores



**PLAN DE REDUCCIÓN DE
RIESGOS
UNIDAD EDUCATIVA
SALESIANA
FISCOMISIONAL
“DOMINGO SAVIO”**



**AÑO LECTIVO
2018 – 2019**

1. DATOS GENERALES

Año Lectivo:	2017 - 2018
Nombre del Institución Educativa:	UNIDAD EDUCATIVA SALESIANA FISCOMISIONAL "DOMINGO SAVIO"
Zona:	3
Provincia:	GUAYAS
Cantón / Distrito:	GUAYAQUIL
Parroquia:	GARCÍA MORENO
Dirección/Comunidad/Barrio:	TULCÁN 4502 Y ROSENDO AVILÉS
Teléfono de Institución Educativa:	04-3871951
Nombre del/Rector/a:	Bio. Erick Magallanes Manzano Msc
Teléfono del Rector:	0994384340
Correo electrónico:	erick.magallanes@dsavio.edu.ec
Presidente del Comité de Padres:	Sra. Antonieta de Poveda
Teléfono Presidente Comité de Padres:	098-2986748
Fecha de Fundación/Creación:	25 de junio 1968
Correo electrónico:	domingosavio@salesianos.org.ec
Código AMIE	09H00486

Tipo de Institución				Régimen Escolar		Vías de Acceso			
Fiscal	Fiscomisional	Municipal	Particular	Costa	Sierra	Pluvial	Marítima	Terrestre	
	X			X				Carro	X
								Transporte Animal	
								A pie	X

Jornada de Trabajo				Tipo de Enseñanza		Por el Número de Docentes		
Matutino	Vespertino	Nocturno	Otros	Hispana	Intercultural-Bilingüe	Unidocente	Pluridocente	Completa
X				X			X	

Niveles Educativos		
Inicial	Básica	Bachillerato
	X	X

Número de Docentes y Personal Administrativo		Número de Alumnos	
Docentes /Femenino	Docentes /Masculino	Alumnos/Femenino	Alumnos/Masculino
21	22	132	680
Administrativos y servicios/ femenino	Administrativos y servicios/masculino		
11	8		
Total, docentes admin/servicios	61	Total, alumnos/as	812

Materiales de referencias de instituciones externas			
Mapas		Documentos	
Nombre	Institución que lo elaboró y fecha	Nombre	Institución que lo elaboró
<i>Zonas propensas a inundaciones en el cantón</i>	<i>Municipio de la ciudad año 2012</i>	<i>Instructivo del plan de reducción de riesgo para centros educativos</i>	<i>Secretaría nacional de gestión de riesgo/Ministerio de Educación</i>
<i>Mapa riesgo de la provincia</i>	<i>Secretaría nacional de Gestión de riesgo</i>	<i>Estudio sobre riesgo de la ciudad</i>	<i>Municipio de la ciudad</i>

2. ANTECEDENTES SOBRE EVENTOS ADVERSOS

Año	Evento	Daño o Afectación	Descripción/Acciones Desarrolladas
2014	<i>Incidentes en el taller mecánico</i>	<i>Cortes y heridas en las manos por la no utilización de los equipos de protección personal</i>	<i>Se los ha enviado al dispensario y se ha procedido con la limpieza de las heridas</i>
2014	<i>Incidentes eléctricos</i>	<i>En el momento de dar mantenimiento a los cables de 110v algunos estaban pelados produciendo así pequeñas descargas a la persona que los manipuló.</i>	<i>Se ha retirado a la persona afectada, se lo ha enviado al dispensario y se ha vuelto a realizar la conexión debida.</i>
2016	<i>terremoto</i>	<i>La estructura sufrió deslizamientos y aberturas en sus respectivas juntas</i>	<i>Se realizó el respectivo mantenimiento y se cortó todos los elementos que estaban a punto de colapsar.</i>

3. OBJETIVOS DEL PLAN INSTITUCIONAL

General	Específicos
<i>Preservar la integridad física del alumnado y miembros de la comunidad educativa evacuando en forma ordena y segura en caso de emergencia o cualquier tipo de riesgos que ponga en peligro su vida.</i>	<i>Disminuir las vulnerabilidades educativas, humanas y físicas en el establecimiento.</i>
	<i>Identificar procedimientos a desarrollar en caso de que se presente un evento adverso.</i>
	<i>Organizar las responsabilidades de los miembros de la comunidad educativa con respecto a las acciones a realizar en la preparación y respuesta.</i>
	<i>Realizar simulación y simulacros periódicamente.</i>

4. ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS

Comité Institucional de Gestión de Riesgos y Coordinadores de Brigadas	Nombre	Formación en gestión de riesgos
Rector	<i>Bio. Erick Magallanes Manzano</i>	<i>Curso en primeros auxilios, capacitación en control de incendios</i>
Coordinador General	<i>Ing. Christian Guzmán Vega</i>	<i>Auditor interno Seg. Ind. Capacitación en control de incendios, curso en primeros</i>

		auxilios,
Coordinación de Prevención y Mitigación	Ing. David Araujo Enriquez	Capacitación en primeros auxilios.
Coordinación de la Preparación y Respuesta	Ing. Jorge Villamarín Pino	Curso de seguridad e higiene laboral
Representante Estudiantil	Est. Sergio García	Capacitación en seguridad ind.
Presidente del Comité de Padres de Familia	Sra. Antonieta de Poveda	Capacitación en enfermería profesional.

INTEGRANTES DE LAS BRIGADAS		
Brigada	Nombres	Grado/Curso
Prevención y Mitigación	Ing. David Araujo Enriquez	Tutor del 3ero bachillerato
	Erika Zambrano Castro	Enfermera de la institución
	Miguel Marcillo Gómez	Personal de limpieza y servicios en general
	Fausto Monserrate Vargas	Tutor del 2do bachillerato
	Carlos Morán Jara	Tutor de 9no Año de básica
	Rosicela Flores Rojas	Tutor del 6to Año de básica
Preparación y respuesta	Villamarín Pino Jorge Alfredo	Tutor del 10mo Año de básica
	Fernando Alvarado Marcillo	Coordinador de talleres del área mecánica
	Martina Parrales Marcillo	Docente de la básica
	Estefano Pérez Delvicier	Docente del área técnica de electricidad
	Jazmín Torres Musso	Tutor del 3ero Año de básica
	Iván Sánchez García	Personal del área técnica de electricidad

5. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y RECURSOS

IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS					
Amenaza	¿Puede afectar al Institución Educativo?		Nivel de exposición a la amenaza		
	SI	No	Alto	Medio	Bajo
Sismos	X			X	
Inundaciones		X			
Deslizamientos		X			
Erupciones Volcánicas		X			
Tsunamis		X			

Incendios	X				X
Vientos Fuertes		X			
Carreteras		X			
Estaciones de Combustible		X			
Depósitos de Gas		X			
Riesgo Social		x			
Caída de Ceniza		x			
Otros: (Especificar)					
Comentarios:					

INVENTARIO DE RECURSOS INTERNOS					
Recurso	Presencia		Cantidad	Estado	
	SI	NO		Bueno	Malo
Botiquín de primeros auxilios	x		3	X	
Extintor contra incendios	x		50	X	
Camilla	x		1	X	
Megáfono	x		2	X	
Radio a baterías		X			
Planta eléctrica		X			
Lámparas de emergencia o linternas	x		22	X	
Sala de enfermería	x		1		
Cartilla con números de emergencia	x		1	X	
Señalética	X		100	X	
Sistema de alarma	X		2	X	
Zonas de seguridad	x		3	X	
Padres de Familia	x		800	X	
Sensores de humo	x		44	X	
Otros: (especificar)					
Luz estroboscópica	x		4	x	
Palancas de act. emergencia	x		4	x	
Teléfonos de emergencia	x		3	x	

MECANISMOS DE ALARMA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA		
Tipo de alarma dispone	Descripción de la forma para emitir alarma	Quien activa
Timbres	Se activa la alarma de forma manual con dos sonidos cortos y uno largo con intervalo de 10 segundos durante dos minutos de tiempo.	Ing. Teófilo García / Ing. Christian Guzmán Vega ,Personal docente área electricidad /automática,
Campana	Se activa replicando continuamente durante dos minutos con intervalo de 10	Ing. Christian Guzmán Vega/ Ing. Jorge Villamarin Pino

	segundos.	
--	-----------	--

ZONAS DE SEGURIDAD INTERNA					
Zona 1		Zona 2		Zona3	
Descripción	Grados o Niveles que lo ocupan	Descripción	Grados o Niveles que lo ocupan	Descripción	Grados o Niveles que lo ocupan
<i>Patio afueras de talleres (mecánica)</i>	<i>Talleres mecánica. Básica 1ero, 2do, 3ero Bachillerato 3ero A enfermería Comedor Pintura</i>	<i>Patio canchas afueras del salón Domingo Savio</i>	<i>Lab. Primaria-Neumática GTH, cont. Parroquia, insp. Primaria, Administrativo Rectorado Salón de profesores Secretaria Comunidad Parroquia Básica 4to, 5to, 6to, 7mo. 8avo A y B 9no A y B inspección general pastoral</i>	<i>Cancha de uso múltiples</i>	<i>Centro ocupacional PRIMER PISO TALLERES Bachillerato 1ero A y B, 2do A y B 3eros B Taller de electricidad Vicerrectorado, data center lab secundaria electrónica.</i>

6. ELABORACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

PLAN DE ACCIÓN PARA REDUCIR VULNERABILIDADES Y FORTALECER LAS CAPACIDADES (PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN)

Vulnerabilidad Identificada (Problema)	Acciones	Detalle de las Acciones			
		¿Quién lo va a hacer?	¿Cuándo se va a hacer?	¿Cómo se va a hacer?	¿Qué se va a necesitar?
<i>Vidrios rotos en el área de los talleres.</i>	<i>Cambio de vidrios y mantenimiento periódico</i>	<i>Sr. Miguel Marcillo o Sr. Iván Sánchez</i>	<i>Cambio inmediato mantenimiento primera semana de cada mes</i>	<i>Se identificará los vidrios rotos se tomará la respectiva medida para colocarlos con silicón o masilla</i>	<i>Vidrio flexómetro silicón/ masilla</i>
<i>Rutas de salida estrechas en la bajada de 8avos, 9nos y 10mos a planta baja.</i>	<i>Colocación de escalera de emergencia o alterna metálica que conduzca del segundo piso al patio</i>	<i>Ing. Jorge Villamarín Sr. Miguel Marcillo</i>	<i>Se está analizando para este año ya que depende del alto costo de la infraestructura</i>	<i>Calcular la carga estructural y revisar cuanto soportaría y que área esta designada para bajar por esos escalones</i>	<i>Materiales de hierro, tubos, vigas, soldadura pernos. Planchas metálicas corrugadas</i>
<i>Déficit de baterías sanitarias</i>	<i>Creación de más baños para los estudiantes en la parte de patio cubierto 1</i>	<i>P. Alberto Henríquez Sr. Miguel Marcillo</i>	<i>En el mes de agosto se analizará el proyecto y se tomará una</i>	<i>Revisar el área y la cantidad de servicios higiénicos a colocar</i>	<i>Sanitarios Cemento madera bloques mármol</i>

			<i>decisión en base a lo económico</i>	<i>dependiendo del total de la población</i>	<i>cerámica llaves de agua tuberías de agua</i>
<i>Puertas abren hacia adentro</i>	<i>Realizar el respectivo abatimiento de las mismas para que abran externamente.</i>	<i>Sr. Miguel Marcillo</i>	<i>Cada mes se realiza un análisis y se cambian paulatinamente las mismas</i>	<i>Sacando el marco de cada puerta y girándolo para que esta abra hacia afuera.</i>	<i>Martillo cincel cemento pintura soldadura</i>
<i>Defectos eléctricos</i>	<i>Cambio de accesorios eléctricos Mantenimiento preventivo y correctivo.</i>	<i>Ing. Teófilo García</i>	<i>Quimestral o en caso de emergencia</i>	<i>Se identifica el daño y se procede a verificar.</i>	<i>Se compran los materiales necesarios.</i>
<i>Desperfectos en los equipos contra incendio, alarmas y señaléticas.</i>	<i>Utilizar materiales o recursos alternos ya definidos.</i>	<i>Ing. Christian Guzmán</i>	<i>En caso necesario</i>	<i>Cambiar el recurso principal por el alterno.</i>	<i>Recursos alternos.</i>

ESPACIOS ALTERNATIVOS PARA FUNCIONAMIENTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Lugar	Datos de Contacto	Ubicación	Capacidad	Necesidades
Escuela Mons. José Masnini	Sor. Zonnia Arreaga León	El Oro y los Ríos	500 estudiantes	aulas
Escuela José Baquerizo Maldonado	Ing. José Landín	Rosendo Avilés entre Esmeralda y José Mascote	560 estudiantes	aulas

Escuela Hospicio Inés Chambers Vivero	Sr. Ricardo Koenig/Dra. Martha Rodríguez	Domingo Savio entre Tungurahua y Carchi	500 estudiantes	aulas
--	--	--	-----------------	-------

PLAN DE ACCIÓN DESPUÉS DE LA EMERGENCIA (RECUPERACIÓN)

EVENTO: sismo					
Daños producidos	Acciones para reparar daños	Detalle de las Acciones			
		¿Quién lo va a hacer?	¿Cuándo se va a hacer?	¿Cómo se va a hacer?	Costo referencial
Paredes y pisos cuarteados y rotos	Revisar los daños evacuar a la población estudiantil y comprar los materiales para la construcción de los daños	Miembros del comité de gestión de riesgos y personal de mantenimiento	Al día siguiente de la remoción de los escombros	Contratando mano de obra calificada	indeterminado

EVENTO: Incendio					
Daños producidos	Acciones para reparar daños	Detalle de las Acciones			
		¿Quién lo va a hacer?	¿Cuándo se va a hacer?	¿Cómo se va a hacer?	Costo referencial
Quema de bodega Pérdida de mobiliario y equipos eléctricos y electrónicos. Daños en las instalaciones eléctricas.	Reemplazar lo que se haya dañado	Miembros del comité de gestión de riesgo y personal de mantenimiento casa salesiana	Al día siguiente del evento	Contratando mano de obra calificada	indeterminado

Daños en los equipos de contra incendio: extintores.					
--	--	--	--	--	--

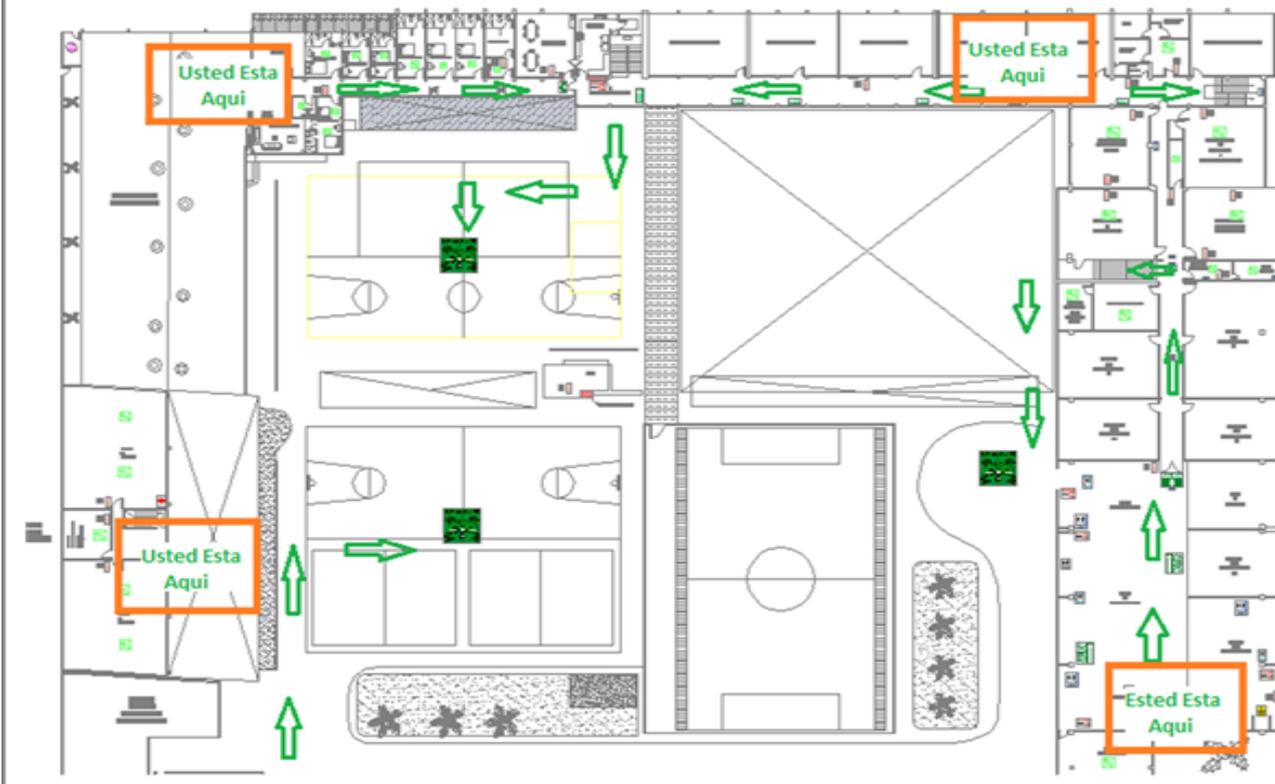
EVENTO: Vías de transito masivas cercana					
Daños producidos	Acciones para reparar daños	Detalle de las Acciones			
		¿Quién lo va a hacer?	¿Cuándo se va a hacer?	¿Cómo se va a hacer?	Costo referencial
Congestionamiento vehicular, Aumento de los decibeles y ondas sonoras.	Enviar cartas para el respectivo patrullaje de los señores de la comisión de tránsito para que regulen el tráfico y el exceso de sonido debido al claxon de los vehículos.	Rector de la institución y encargado de seguridad y salud ocupacional	Todos los años periódicamente en el mes de mayo, agosto y diciembre	Se realiza una carta dirigida al director de tránsito del Ecuador solicitando el resguardo de tránsito para todo el sector donde está ubicada la institución y a su vez se pide capacitación referente a seguridad vial para los estudiantes.	indeterminado

7. ANEXOS

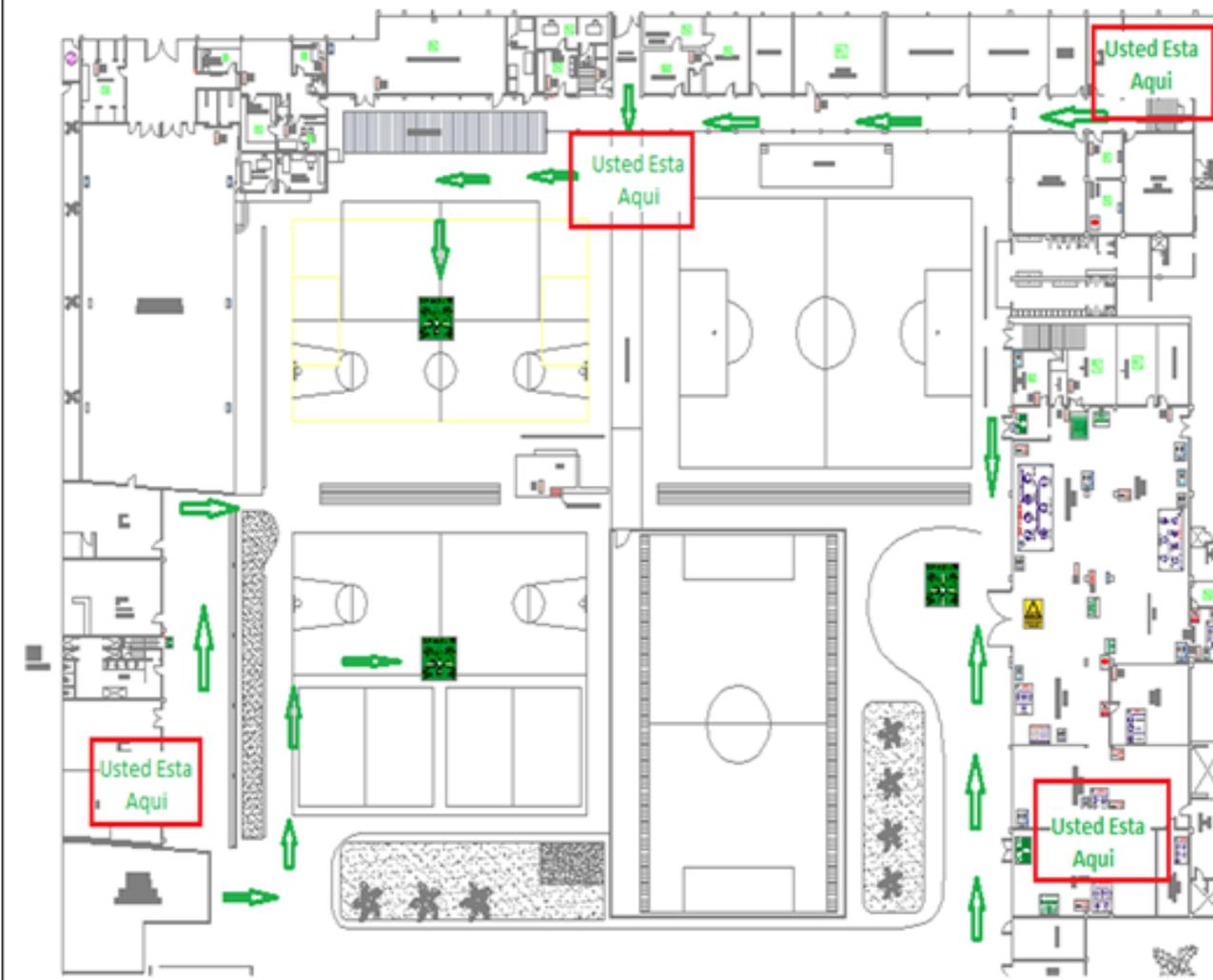
1. Mapas

- o Mapa de evacuación interna.**
- o Mapa de Riesgos y Recursos interno.**
- o Mapa de Riesgos y Recursos externos.**
- o Mapa de evacuación externa**

Plano de Evacuación Planta Alta



Plano de Evacuación Planta Baja.



MAPA DE RIESGOS Y RECURSOS INTERNOS

2 PISO



SIMBOLOGÍA

-  EXTINTOR
-  LUCES DE EMERGENCIA

APELLIDOS	NOMBRES	CORREO ELECTRÓNICO	NUMERO CONVENCIONAL	NUMERO DE CELULAR
MONTOYA VEGA	PIEDAD DE LOURDES	piedad_montoya@hotmail.com	2462280	0994476923
SALAZAR JARAMILLO	PATRICIA DEL ROCIO	patty_salazarj@hotmail.com	2431370	0994476923
GARCÍA UBILLA	TEÓFILO GENARO	teofilo.garcia@dsavio.edu.ec	2340499	0985570531
UBILLA OLVERA	SARA DE JESÚS	saraubilla@hotmail.com	2444506	0989290446
CHIQUITO ÁVILA	ARTURO VÍCTOR	archav_71@hotmail.com	2331037	0939609682
GARZÓN CEDEÑO	GALO BOLÍVAR	gacegabo@hotmail.com	2347160	0980128974
CHÉRREZ BERANCOURT	DAISY MARÍA	daisimatri_119@hotmail.com	2157194	0987226941
LINO CAMPOVERDE	YESENIA MARIANA	yesselina@hotmail.com	2422950	0981377069
VILLEGAS PACHECO	MAGALI MIRELLY	magalivillegas@hotmail.com		0987977545
PINCAY HERRERA	ANGÉLICA BEATRIZ	angelica.pincay@dsavio.edu.ec	-	0997772249
DELGADO SALTOS	ANGÉLICA LILIAN	dsmonamour67@hotmail.com	2233805	0985164283
MORAN JARA	CARLOS VICENTE	vincent_1180@hotmail.com	2448984	0989601986
ARAUJO ENRÍQUEZ	DAVID ROBERTO	drae_1990@hotmail.com	2867001	0998036507
CHÁVEZ MORAN	ELENA FÉLIDA	elenita2575@hotmail.com	2448984	0991837665
MONSERRATE VARGAS	FAUSTO VICENTE	faustomonserrate@hotmail.com	2261656	0908905557
VILLACIS SÁNCHEZ	GUILLERMO ARTURO	guillermovillacis@hotmail.com	2345054	0994746304
ZAMBRANO PÉREZ	HOLVER EMANUEL	emanuel_zambrano@hotmail.com	2363471	0994005985
FUENTES CAÑARTE	INGRID GISSELLA	sakuraing@hotmail.es	2490305	0994335775
CHECA LÓPEZ	MANUEL IGNACIO	manuelcheca2010@hotmail.com	2255281	099662391
TORRES MUSSÓ	MARTHA JAZMÍN	martha.torres@dsavio.edu.ec	2349617	0991382080
GUZMAN JIMENEZ	MARTHA NARCISA	mguzman@dsavio.edu.ec	5129185	0998456577
PARRALES MARCILLO	MARTINA KATIUSKA	katiuska77@hotmail.es	3096216	0993091663
FLORES ROJAS	ROSICELA SILVIA	rosicela.silvia@dsavio.edu.ec	2577830	0987945860
GUEVARA CHUMAÑA	WASHINGTON ALEJANDRO	washington131@hotmail.com	2330759	0992467485
MORÁN	DAVID RUFINO	darufitec@hotmail.com		098258098

MORÁN				1
GURUMENDI JIMENEZ	ELSA MARIA	elsita.emelec@hotmail.com	2507390	0959613837
GUATO CHINCHAY	GUILLERMO JACINTO	jacintoguato@hotmail.com		0959875138
ALVARADO MARCILLO	TAURICIO FERNANDO	fernando_kura@hotmail.com		0994600418
ORDOÑEZ CEDEÑO	MARIO RAUL	mariox58@yahoo.com		0982580981
VERA BENITEZ	BRENDA DAYAN	dallanaravera@hotmail.com		0984365182
VILLAMARIN PINO	JORGE ALFREDO	jorge.villamarin@hotmail.com		0997163963
GUZMÁN VEGA	CHRISTIAN OSWALDO	cguzmanv@est.ups.edu.ec	3872091	0986458389
MAGALLANES MANZANO	ERICK ALEJANDRO	erick.magallanes@dsavio.edu.ec		0994384340

2. Directorio de Contactos.

Contacto	Presencia		Nombre Inst.	Dirección	Teléfono	Contacto
	SI	NO				
Institución de Salud	x		<i>Clínica Azuay</i>	<i>Tulcán y Azuay</i>	<i>2347393 - 2333085</i>	
Unidad del Cuerpo de Bomberos	x		<i>CUARTE L n° 6 Cml María Vernaza</i>	<i>Los Ríos y Bolivia</i>	<i>102 - 911</i>	
Policía Nacional	x				<i>101 - 911</i>	
Fuerzas Armadas		X				
Cruz Roja		X				
Unidades de Gestión de Riesgos		X				
Medios de Comunicación Social (Prensa, radio y televisión)		X				

Grupos de Apoyo (Iglesia, líderes comunitarios, seguros campesinos, entre otros)	x		<i>Hospicio Inés Chambers Vivero</i>	<i>Chambers entre Carchi y Tungurahua</i>	<i>244877 4-2444538</i>	<i>Sr Ricardo Koenig / Dra. Martha Rodriguez</i>
Otros: (especifique)						

3. ACTA DE COMPROMISO

La Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional “Domingo Savio” situada en la ciudad de Guayaquil se compromete a trabajar con todos los actores y sectores que la conforman, así como con la comunidad de pertenencia, para fomentar un espacio laboral promotor de seguridad y contribuir a disminuir los factores de riesgo de accidentes y eventualidades, a través de la participación activa y consiente de todos sus miembros. Por lo que aseguramos la práctica y el cumplimiento de normas de seguridad propia de las instalaciones en el desarrollo de nuestras labores o entrega de un bien.

El compromiso adquirido se detalla a continuación:

a. CAPACITACIONES DE LOS ORGANISMOS DE RESPUESTA

PROPUESTA DE CAPACITACIÓN	INSTITUCIÓN
Entrenamiento y capacitación en uso de extintores	Cuerpo de bomberos /proveedores
Entrenamiento y capacitación en primeros auxilios	Cruz roja/ departamento medico
Entrenamiento y capacitación en simulacros de evacuación	Gestión de riesgo / distrito 3
Entrenamiento y capacitación en sistema de alarmas, contra incendio letreros y normas de seguridad	
Entrenamiento y capacitación en sistema de alarmas, contra incendio, ecu 911, UPC, letreros de seguridad y normas.	Ecu 911
Entrenamiento y capacitación en seguridad vial.	Comisión de tránsito del ecuador
Entrenamiento y capacitación en actividades de la policía nacional tales como: seguridad integral, resguardo, drogas, protección personal.	Policía nacional
Entrenamiento y capacitación en conformación de brigadas de emergencia	Ecu 911
Solicitamos estas capacitaciones a los diferentes organismos de respuesta las mismas que serán direccionadas al personal de la institución y luego socializadas con los representantes legales y estudiantes en general.	

b. FECHAS DE ACTIVIDADES PARA EL 2016

		PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD DOMINGO SAVIO 2015										
Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Plan de Emergencia	X											
Capacitación Primeros Auxilios		X										
Capacitación de Uso de Extintores			X									
Capcitación Simulacro de evacuación				X								
Mantenimiento de Pintura de las Instalaciones					X	X	X					
Mantenimiento Eléctrico					X	X	X					
Mantenimiento Sanitario					X							
Mantnimiento y colocación de señalización					X							
Evaluaciones, Sismo Resistentes								X		X		
Evaluaciones, Electricas		X					X				X	
Reordenamiento de Aulas, para facilitar tratamienots de Emergencias				X								
Cambio de sistema de Gas a Inducción, en las cocinas.							X					
Mejoras de climacización en areas de bodegas de telas y talleres de costuras						X						
Simulacro anual, de evacuación									X			

Observación: los simulacros según lo establecido con el ministerio de educación, pero mínimo 2 al año lectivo en diferentes panoramas.

Una vez aprobado el presente Plan de Reducción de Riesgo se procederá a la socialización del mismo a todos los miembros de nuestra Comunidad Educativa.

Firmantes
Miembros del Gobierno Escolar:

Msc. Erick Magallanes Manzano
Mejía
Rector

Sra. Antonieta del Rocío García
Delegado de Representantes

Sr. Sergio García
Vega
Presidente del Gobierno Estudiantil

Ing. Christian Guzmán
Delegado de los Docentes

8. FICHAS ORIENTADORAS

IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Se encuentra la institución educativa construida en un relleno, sobre planicies anteriormente inundables, sobre o cerca de rellenos de quebradas y cauces de ríos antiguos?		X	
¿Se encuentra cercano a ríos y quebradas que tradicionalmente se desbordan?		X	
¿Se encuentra construido en una ladera que presenta riesgos de deslizamiento?		X	
¿Se encuentra dentro de la zona de mayor peligro volcánico según los mapas de riesgos existentes?		X	
¿Existen estructuras o elementos en mal estado que pueden afectar a la institución educativa? Por ejemplo, postes de luz a punto de caerse		X	
¿Existen cables de luz en mal estado cercanos?		X	
¿Existen transformadores de energía cercanos?		X	
¿Existen depósitos de materiales inflamables y explosivos cercanos? Por ejemplo, gasolineras		X	
¿Existen vías de tránsito masivo cercanas?	X		<i>En la siguiente cuadra calle Los Ríos y esmeraldas</i>
¿Se encuentra cerca de alguna fábrica que expida material que pueda afectar la salud de los estudiantes?		X	
¿Se encuentra cercano a una zona que es constantemente fumigada? Por ejemplo, bananeras, florícolas, sembríos		X	
¿Carecen de señales de tránsito en el entorno?		X	
Cuando llueve, ¿puede llegar normalmente a la institución educativa?	X		<i>Accediendo por cualquier área en especial la más recorrida que es la calle los ríos</i>
Otros			

IDENTIFICACIÓN DE VULNERABILIDADES FÍSICAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

VULNERABILIDADES

PUERTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Se encuentran en mal estado?		X	
¿Son estrechas?		X	
¿Tienen dificultad para abrir o cerrarse?		X	
¿Abren hacia adentro?	X		<i>Se está empezando con el cambio paulatino de las mismas ya llevamos</i>

			<i>avanzado un 70% en el abatimiento de estas.</i>
¿Están bloqueadas?		X	
VENTANAS	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Los vidrios se encuentran rotos?		X	
¿Los vidrios presentan algún peligro de quebrarse?	X		<i>En el área de talleres</i>
¿Carecen de protección contra las caídas? (por ejemplo, cortinas, adhesivos de protección)		X	
TECHOS	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Se encuentran en mal estado?		X	
¿Presentan algún tipo de desprendimiento?		X	
¿Presentan un débil soporte?		X	
PISOS	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Se encuentran en mal estado?		X	
¿Presentan grietas o hundimientos?		X	
¿El nivel del piso de la institución es inferior al nivel de las calles aledañas?		X	
¿Son los niveles de las aulas más bajos que la de los patios y áreas verdes?		X	
¿Carecen los patios y áreas verdes de un adecuado drenaje hacia afuera del recinto escolar?		X	
PAREDES	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Se encuentran en mal estado?		X	
¿Presentan grietas o hundimientos?		X	
PILARES O COLUMNAS			
¿Se encuentran en mal estado?		X	
¿Presentan grietas o hundimientos?		X	
¿Presenta algún tipo de inclinación?		X	
CORREDORES O PASILLOS	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Existen objetos en desorden o mal ubicados que pueden representar obstáculos?		X	
¿Son estrechos?		X	
ESCALERAS	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Carecen de pasamanos? (baranda)		X	
¿Son estrechas?		X	
¿Los peldaños dificultan la movilización segura y rápida?		X	
RUTAS DE SALIDA	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Se encuentran en mal estado?		X	
¿Son estrechas, existiendo el peligro de saturarse?	x		<i>Bajada de 8avos, 9nos, y 10mo</i>
¿Carecen de rampas para el acceso de personas con discapacidad?		x	
OBJETOS	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Existen adornos en el techo que se pueden caer? (por ejemplo: lámparas)		X	

¿Existen estantes, repisas, anaqueles, muebles o pizarras que no estén debidamente sujetos a la pared o al piso?		X	
¿Existen objetos pesados o de vidrio sobre los estantes, repisas, anaqueles o muebles, que al caer pueden resultar peligrosos?		X	
¿Existen objetos o materiales inflamables cerca de fuentes de energía (cocina, tanques de gas, combustible) que pueden ocasionar un eventual incendio?		X	
¿Existen productos químicos peligrosos? Ejemplo, los reactivos de los laboratorios		X	

INSTALACIONES ELÉCTRICAS	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Se encuentran en mal estado?		X	
¿Existen cables eléctricos sueltos o expuestos que presentan algún peligro?		X	
¿Existen tomacorrientes en mal estado?		X	
¿Los materiales de las instalaciones eléctricas no son adecuados de acuerdo a los equipos que se utilizan?		X	

INSTALACIONES SANITARIAS	SI	NO	OBSERVACIONES
¿La cantidad de baterías sanitarias higiénicas es insuficiente de acuerdo al número de alumnos?	X		<i>Colocar más baterías sanitarias en el patio por la cancha cubierta numero 1</i>
¿Carecen de baterías sanitarias higiénicas exclusivas para el uso de niñas y niños?		X	
¿Se encuentran en mal estado?		X	
¿Carecen de un adecuado sistema de alcantarillado?		X	
¿Tiene pozo séptico o pozo ciego?		X	

ÁREAS COMUNES (ESPACIOS ABIERTOS, CANCHAS Y ÁREAS VERDES)	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Carecen de áreas comunes?		X	
¿Las áreas comunes son inadecuadas para su uso?		X	
¿La extensión de las áreas comunes es insuficiente para concentrar a los estudiantes?		X	

IDENTIFICACIÓN DE VULNERABILIDADES SOCIO ORGANIZATIVAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	SI	NO
¿El Gobierno Escolar desarrolla acciones que permiten reducir los riesgos en la institución educativa?	X	
¿La institución educativa cuenta con mecanismos que permitan informar a la comunidad educativa los riesgos a los que se encuentran expuestos, así como las acciones que se están realizando para reducirlos (por ejemplo cartelera informativa, afiches informativos, señales de los riesgos y recursos)?	X	
¿La institución educativa realiza actividades educativas relacionadas con gestión de riesgos (murales, concursos, casa abierta) que incluyen la	X	

participación de los estudiantes?		
¿La institución educativa hace conocer las acciones que realiza, relacionadas con gestión de riesgos, a los padres de familia?	x	
¿La institución educativa hace conocer las acciones que realiza, relacionadas con gestión de riesgos, a la comunidad?	x	
¿La institución educativa ha marcado, en el punto de encuentro, exactamente el lugar donde se tiene que ubicar cada grado/curso?		x
¿La institución educativa desarrolla simulacros?	x	
¿La institución educativa ha establecido contacto con instituciones relacionadas con Gestión de Riesgos? (Bomberos, Policía, Cruz Roja)	x	
¿Los profesores están capacitados en temas de gestión de riesgos? Por ejemplo: Medidas de protección, primeros auxilios, planes de emergencia, eventos adversos, estrés en situaciones de emergencia.	x	
¿Los profesores incorporan temas relacionados con Gestión de Riesgos (autoprotección, conceptos básicos, medidas de respuesta) en los contenidos de las materias de mayor relación con esta temática?	x	
¿Las brigadas están capacitadas en su respectiva temática?	x	

IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS EXTERNOS						
Recurso	Presencia		Nombre Inst.	Dirección	Teléfono	Contacto
	SI	NO				
Institución de Salud	x		<i>Clínica Azuay</i>	<i>Tulcán y Azuay</i>	<i>2347393 - 2333085</i>	
Unidad del Cuerpo de Bomberos	x		<i>CUARTEL n° 6 Cml María Vernaza</i>	<i>Los ríos y Bolivia</i>	<i>102 - 911</i>	
Policía Nacional	x				<i>101 - 911</i>	
Fuerzas Armadas		x				
Cruz Roja		x				
Unidades de Gestión de Riesgos		x				
Medios de Comunicación Social (Prensa, radio y televisión)		x				
Grupos de Apoyo (Iglesia, líderes comunitarios, seguros campesinos, entre otros)	x		<i>Hospicio Inés Chambers Vivero</i>	<i>Chambers entre Carchi y Tungurahua</i>	<i>2448774-2444538</i>	<i>Sr Ricardo Koenig / Dra. Martha Rodríguez</i>

Otros: (especifique)						
-------------------------	--	--	--	--	--	--

RECOMENDACIONES SOBRE ACCIONES QUE DEBE REALIZAR EL INSTITUCIÓN EDUCATIVO CUANDO ES UTILIZADO COMO ALBERGUE
Identificar el área que no puede ser usada como albergue
Inventariar los equipos y materiales de la institución educativa
Colocar las cosas de valor en aquellas aulas que no se usarán como albergue
Recibir (exigir) un listado de las personas que van a utilizar el albergue
Definir un interlocutor de la institución educativa, como contacto permanente con las personas albergadas
Definir un interlocutor entre las personas albergadas
Asegurar la continuidad de las clases, si es que se ha utilizado sólo parcialmente el albergue
Readecuar el pensum para priorizar los temas tratados y asegurar que el choque emocional sea mínimo
Incluir actividades o técnicas para actuar con los niños
Realizar el inventario cada semana, a fin de asegurar los bienes materiales

9. Responsables:

Elaborado por:

Rector de la Institución Educativa
Riesgos

Responsable de Gestión de

Revisado por:

Analista de Gestión de Riesgos Distrital
Ministerio de Educación

Aprobado por:

Analista de Gestión de Riesgos Zonal
Ministerio de Educación

Anexo 8
Fotografías de evidencia de campo de trabajo

Trabajo de piezas que realizan en el taller #1



Trabajo de piezas que realizan en el taller #2



Área de trabajo del taller #1



Área de trabajo del taller #2



Área de trabajo del taller #3



Área de trabajo del taller #4

