



Agosto 2018 - ISSN: 1696-8352

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

**Autores:**

**Bryan Stephano Ruiz Suarez**

**Viviana Geraldine Valarezo Sanchez**

[bryan\\_ruizs94@hotmail.com](mailto:bryan_ruizs94@hotmail.com)

[vivigeral\\_1994-@outlook.es](mailto:vivigeral_1994-@outlook.es)

Estudiantes: Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil

Facultad de Administración: Carrea de Ingeniería Comercial

**MSc. Ing. Ind. Pedro Correa Mendoza**

[pcorream@ulvr.edu.ec](mailto:pcorream@ulvr.edu.ec)

Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil

Docente académico

Facultad de Administración: Carrea de Ingeniería Comercial

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Bryan Stephano Ruiz Suarez, Viviana Geraldine Valarezo Sanchez y Pedro Correa Mendoza (2018): "Manual de procesos y funciones para taller metalmecánico de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio.", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, (agosto 2018). En línea:  
<https://www.eumed.net/rev/oel/2018/08/manual-taller-metalmecanico.html>

### **Resumen**

El presente trabajo de investigación se llevo 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.

**Palabras claves:** Manual, Procesos, Orden de trabajo, Metalmecánica.

### **Abstract**

The present research work was carried out in the city of Guayaquil, with the purpose of optimizing material resources, human, technological and financial resources through an implementation of a manual of processes and functions that allows to reduce time and help to comply with the objectives of the educational unit. In addition, it will contribute to improve the way in which the current productivity of the workshop was carried out, respecting parameters to consign the work orders of the industrial parts and achieve a maximum performance of the metalworking workshop. Therefore, a manual design of processes and functions for the workshop area of the "Domingo Savio" institution is proposed, in such a way that it is clearly registered for future manufacturing processes of new parts and future hiring of new personnel; In addition, strategic planning was proposed with the intention that the workshop reaches the goals that are proposed in the short or long term. Finally, looking for a significant contribution in the administration that is currently carried out in the workshop area.

**Key words:** Manual, Processes, Work order, Metalworking.

### **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.

### **Formulación del problema**

¿Cómo elaborar un manual de procesos y funciones para taller metalmecánico de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio?

### **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 la situación actual de los procesos a llevar a cabo en el área de taller metalmecánico?

- ¿Cuáles debe 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?

### **Objetivo General**

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

### **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 la situación actual de los procesos a llevar 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 apertura una orden de trabajo en el taller metalmecánico.
- Elaborar los manuales de funciones para los empleados que conforman el taller metalmecánico.

## **Marco Referencial y Teórico**

### **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).

### **Diagramas de flujos**

Los diagramas de flujos son medios gráficos que sirven para describir etapas de un proceso que necesita realizar seguimiento para estandarizar operaciones, para ello debe contar con las siguientes ventajas (Alvarez, 2015, pág. 39):

- **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.

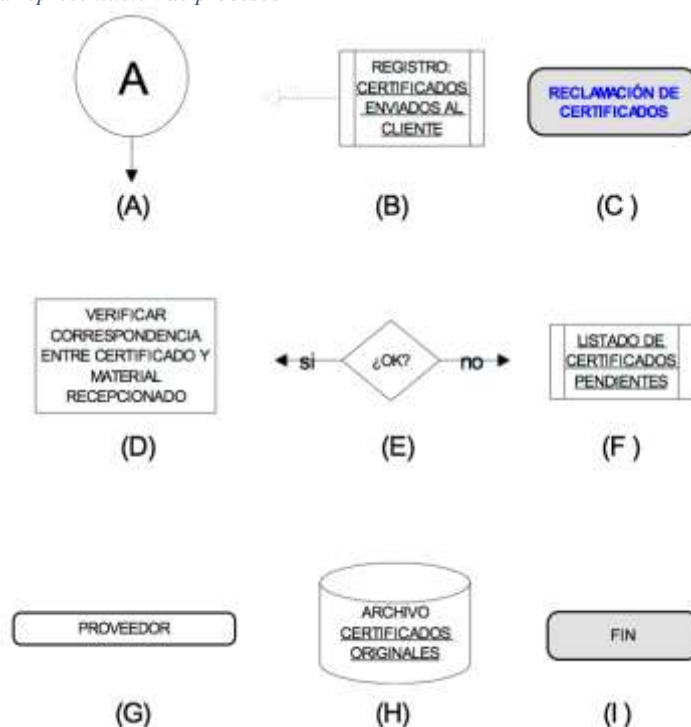
Para dar paso a la representación de los flujogramas realizados para la empresa objeto del proyecto se han utilizado los siguientes símbolos (ISO 9001 calidad, 2013):

- (A): Indica salto de un lugar del diagrama a otro. El origen y destino de dicho salto se indica con este símbolo con la misma letra en su interior. Se utilizan para evitar un exceso de flechas de conexión.
- (B): La flecha discontinua indica simplemente una relación dos elementos del diagrama, sin que ello signifique que el proceso deriva hacia el elemento señalado.
- (C): Estos recuadros redondeados, con fondo gris y letras en azul, representan otros procesos o subprocesos del sistema. A la vez pueden ser entradas o salidas

del proceso. Cuando esto ocurre, puede ser conveniente consultar el procedimiento documentado relacionado con aquel proceso para mayor información.

- (D): Un rectángulo con fondo blanco indica una actividad o acción dentro del proceso.
- (E): Un rombo con una pregunta en su interior indica una decisión que tiene normalmente dos alternativas. En las líneas de conexión que salen del rombo se indican las respuestas a la pregunta, que dan lugar a los caminos seguidos en función de estas respuestas.
- (F): Estos recuadros con líneas en sus lados se utiliza para indicar documentos del sistema, como registros, informes, fichas, etc. En su interior se indica el tipo de documento.
- (G): Rectángulos con los cantos redondeados se usan para indicar entradas y salidas del proceso.
- (H): Este otro elemento es utilizado para indicar archivos físicos o bases de datos en soporte magnético (ordenador).
- (I): Un rectángulo redondeado con la palabra "FIN" indica final del proceso. En la mayoría de los casos, el proceso vuelve a iniciarse una vez finalizado, de forma continua.

Figura  
Símbolos utilizados en la representación de procesos



## Manual de Funciones

Un manual de funciones es un instrumento de trabajo que contiene un 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.

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).

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.

### **Metodología**

La metodología de este proyecto de titulación se basó en dos tipos de 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 ; y documental debido a que se pretende 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. La investigación esta relacionada estrechamente a un enfoque mixto que es la combinación de dos enfoques: 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 cuantitativo ya que va hacer de utilidad para comprobar los resultados que se obtendrá mediante unas 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.

Como técnicas de investigación se realizó una observación y una entrevista semiestructurada tanto a la contadora, el jefe de taller y al encargado de la seguridad industrial del taller metalmecánico, luego de realizada las entrevistas se llegó a conocer la manera en cómo se manejan para dar proceso a un pedido (orden de trabajo) de fabricación de piezas industriales, además de la comunicación y relación que mantienen los empleados dentro del entorno laboral.



Para realizar el estudio la población a considerar está comprendida de diez (10) 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*

COD	CARGO
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

### Informe Técnico

los resultados encontrados se van a desglosar en base a las técnicas de investigación que fueron aplicadas, a continuación:

#### ***En la observación directa:***

- 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.
- 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 noto un flujo en la mañana de 4 docentes operarios de máquinas en el área de taller, en donde realizaban 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, además de una distribución adecuada de las áreas de taller en base a normas de seguridad industrial.
- 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.

***Respecto a las entrevistas realizadas:***

Dentro de los aspectos que se tomaron en cuenta para formular preguntas de la entrevista esta lo siguiente:

- Creación del taller: el taller se consolido con propósito educativo (prácticas de los estudiantes de bachilleratos), la manera en cómo se equipo fue por donaciones de maquinarias en sus mayorías extranjeras, el taller lleva 16 años produciendo piezas para la venta.
- 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 esta 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.
- Cliente del taller metalmecánico: 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.
- Sistemas digitales existentes: 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.

- Actividades de trabajo dentro del taller: consisten en que el jefe de taller explica como hacer las piezas a los operarios de maquinaria en base a los planos, claro que también que si tienen iniciativa los operarios para optimizar los tiempos de la fabricación de las piezas se los deja que sigan adelante ya que demuestran sus capacidades y cómo van creciendo laboralmente.

- Reglamentos internos

El taller cuenta con dos tipos de reglamentos:

- 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.

#### Señalizaciones de seguridad industrial

- 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 punta de acero para proteger de al impacto provocado por alguna herramienta de acero.
- Zonas peligrosas: para prevenir contacto con gases y combustible.

### **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.

### **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.

### **Bibliografía**

- Alvarez, M. G. (2015). *Manual para elaborar Manual de Políticas y Procedimientos*. Mexico, D.F.: Paranorama.
- Chiavenato, I. (2017). *Administración de recursos humano: El capital humano de las organizaciones. Décima Edición*. Mexico, D.F.: Mc Graw-Hill Interamericano.
- 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-elaborar-un-flujograma-136.html>
- Rodríguez, J. V. (2012). *Como elaborar y usar manuales administrativos, Cuarta Edición*. Mexico, D.F.: Cengage Learning.

