

FACULTAD

CIENCIAS EMPRESARIALES

Y ADMINISTRACIÓN

Tema: Estudio de organización del trabajo en el taller de Corte y Conformado perteneciente a la empresa LX Aniversario de la Revolución de Octubre

TESIS PRESENTADA EN OPCIONAL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

Autora: Yadira Lau Licea

Tutor: Maritza Susana Rodríguez Rodríguez

Año 2021



RESUMEN

En la actualidad la Gestión de Capital Humano es de gran importancia para el desarrollo eficiente de cualquier entidad. Un correcto funcionamiento en una empresa existe cuando hay una correcta organización del trabajo, siendo este uno de los subsistemas de la gestión de Capital Humano. El presente trabajo se desarrolló en el taller de corte y conformado perteneciente a la empresa “LX Aniversario de la Revolución de Octubre” con el objetivo de realizar un estudio de la organización del trabajo en el proceso de gestión de la producción. Para el desarrollo de dicho objetivo se aplicó parcialmente el procedimiento de Menéndez la Rosa (2018) con el fin de realizar estudios relacionados con este tema, el cual permitió detectar problemas que afectan este subsistema y proponer soluciones hacia la mejora. En el desarrollo del trabajo se utilizaron técnicas de estudio de tiempo como la fotografía y el muestreo por observaciones instantáneas y el uso del software MedTrab para el procesamiento de información, así como métodos teóricos y empíricos. Con la aplicación del procedimiento se determinó que existe un deficiente aprovechamiento de la jornada laboral en el taller de corte y conformado. A partir del estudio se trazaron estrategias de mejora y se elaboró el plan de acción que contribuirá al desarrollo de la organización.



ABSTRACT

Currently, the Human Resources area is the section closest to employees in any company. Consequently, Human Resources functions are closely related to the supervision and management of human capital. For a correct operation in a company one of the important subsystems of Human Resources management is the organization of work. This work was developed in the cutting and shaping workshop belonging to the company "LX Anniversary of the October Revolution" with the aim of carrying out a study of the organization of work in the production management process. For the development of this objective, the procedure of Menéndez la Rosa (2018) was partially applied to carry out studies related to this issue, which allowed detecting problems that affect work organization and proposing solutions for improvement. For the development of the work, time study techniques such as photography and sampling by instantaneous observations and the use of MedTrab software for information processing, as well as theoretical and empirical methods, were supported. With the application of the procedure, it was determined that there is a deficient use of the working day in the cutting and shaping workshop. Based on the study, improvement strategies were drawn up and the action plan that will contribute to the development of the organization was drawn up.



INDICE

Introducción	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO PRÁCTICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN.	6
Figura 1: Hilo conductor del marco teórico práctico de la investigación.	6
1.1 La Gestión del Capital Humano. Conceptos y tendencias	6
1.2 La Organización del Trabajo como subsistema de la Gestión de Capital Humano. Importancia	11
1.2.1 Elementos que integran la Organización del Trabajo	15
1.2.2 Técnicas para el análisis de organización del trabajo:	17
1.3 La Organización del trabajo en Cuba	19
1.4 Procedimientos para el estudio de organización del trabajo.....	21
1.5 Panorama actual de la empresa	25
CAPITULO II: APLICACIÓN PARCIAL DEL PROCEDIMIENTO PARA EL ESTUDIO DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	26
2.1 Aplicación parcial del procedimiento de Menéndez la Rosa (2018).....	26
Etapa I Preparación Inicial.....	26
Paso 1: Involucramiento de la alta dirección	26
Paso 2: Formación y capacitación del equipo de trabajo	26
Paso 3: Comunicación a los trabajadores de la realización del estudio de organización del trabajo.....	26
Paso 4: Caracterización de entidad objeto de estudio	27
Etapa II Diagnóstico de la organización del trabajo.....	35
Paso 5: Caracterización del área objeto de estudio	35
Paso 6: Diagnóstico de la organización del trabajo	36
Etapa III Propuesta, evaluación e implantación de las soluciones potenciales	51
Paso 7: Análisis y evaluación de las posibles soluciones	51
Paso 8: Implementación de las soluciones.....	54
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES	61
BIBLIOGRAFÍA	62



Introducción

La Gestión de Capital Humano es uno de los activos más importantes con que cuenta las organizaciones en la actualidad, ya que el ser humano constituye el principal motor impulsor de los procesos y cambios que se producen en las entidades, y en el entorno empresarial actual, a la vez que ofrece a las empresas más oportunidades de desarrollarse satisfactoriamente, también las hace más vulnerables, debido a que cada vez este se vuelve más complejo, dinámico e incierto. En la actualidad la ventaja competitiva básica de las empresas en el mundo del siglo XXI, no radica en los recursos materiales, ni en específico en los recursos energéticos, como tampoco en los recursos financieros, ni tan siquiera en la tecnología: la ventaja competitiva básica de las empresas en este milenio, radica en el nivel de formación y gestión del talento humano. Gestionar el capital humano con un enfoque estratégico, se ha convertido en un factor crítico para el éxito de la empresa en el entorno actual, siendo un proceso decisivo en la gestión empresarial, constituyendo una demanda del entorno.

La gestión del talento humano en las organizaciones se basa en el manejo efectivo de las potencialidades que tienen las personas, se parte de la relevancia que se le da al individuo como ser con potencialidades que pueden desarrollarse en beneficio de sí mismo y de su entorno. El conocimiento se debe considerar como la fuente más importante del desarrollo organizacional, ya que es la esencia de la nueva gestión. Es necesario aprovechar el conocimiento, el talento y la experiencia colectiva para el exitoso desarrollo de la organización. El líder debe construir los procesos de cambio a partir del desarrollo de estrategias que le permitan dilucidar las fortalezas (talentos o potencialidades) y las debilidades (deficiencias y dificultades) tanto propias como de sus subordinados. El papel de los recursos humanos es un tema recurrente a nivel mundial puesto que ellos son los que marcan la diferencia con la competencia, la calidad en el producto o servicio que se ofrece.

Muchos han sido los autores que han dado definiciones de que son los recursos

humanos. Chiavenato (2016) define a los recursos humanos como “las personas que ingresan, permanecen y participan en la organización, sea cual sea su nivel jerárquico o su tarea”. Uno de los subsistemas que estudia los recursos humanos es la organización del trabajo, la cual Marsán Castellanos (2008) la define como “el proceso que integra en las organizaciones al trabajo vivo o capital humano con la tecnología, los medios de trabajo y materiales en el proceso de trabajo (productivo, de servicios, información o conocimientos), mediante la aplicación de métodos y procedimientos que posibiliten, con los tiempos necesarios, trabajar de forma racional, armónica e ininterrumpida, con niveles requeridos de seguridad y salud, exigencias ergonómicas y ambientales, para lograr la máxima productividad, eficiencia, eficacia y satisfacer las necesidades de la sociedad y sus trabajadores”.

Cuba ha realizado importantes cambios en el sistema de gestión empresarial como la Resolución No.26/2006. Reglamento General sobre la Organización del Trabajo Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), con el objetivo de lograr un incremento sostenido de la productividad para elevar la eficiencia y eficacia de los procesos de trabajo, a través del aumento de la producción o los servicios, la reducción de los gastos de trabajo innecesarios y de los costos, así como la elevación de la calidad. Por otra parte, la Resolución No.36/2010 del MTSS donde se determina el procedimiento para la elaboración, presentación, aprobación y control de las plantillas de las organizaciones superiores de dirección empresarial, empresas estatales y unidades presupuestadas, así como continuar el fortalecimiento del proceso de perfeccionamiento empresarial, ardua tarea que tiene bases en el Decreto Ley No. 252 y el Decreto No. 281. También está la familia de las NC 3000, estas plantean las pautas para establecer un Sistema de Gestión Integrado del Capital Humano. Además se encuentra la Resolución No.17 del 2014 donde se requiere de una política que permita eliminar restricciones administrativas para estimular el incremento de la productividad del trabajo en el sistema empresarial y modificar las facultades para la aprobación de la forma de pago por rendimiento, ya que el mismo está dirigido a incrementar la productividad del trabajo, reducir los gastos y costos, elevar los niveles de producción o servicios con la calidad requerida, el aprovechamiento de la jornada de trabajo y otros que

incrementen la eficiencia de la empresa, (Decreto No.326, Reglamento del Código de Trabajo). Todas las disposiciones relacionadas con la organización del trabajo están plasmadas en la Ley No. 116/2014, Código de Trabajo. Aunque todas estas resoluciones, decretos y leyes estén derogadas han posibilitado un mejor entendimiento de los aspectos que componen la organización del trabajo. Existen disímiles procedimientos para realizar estudios de organización del trabajo, de estos se pueden señalar el Reglamento general sobre la organización del trabajo, procedimiento establecido en la Resolución No.26 de 2006 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), procedimientos de organización del trabajo de autores como Miguel Guzmán (2006), Rivas Góngora (2007) y Nieves Julbe (2008).

La organización del trabajo es un proceso complejo, que permite utilizar los logros de la ciencia, apoyado en las experiencias del hombre, en la producción y los servicios y relacionar de la mejor manera las técnicas y las personas en los procesos, garantizando el uso más efectivo de los recursos materiales y humanos y el aumento ininterrumpido de la productividad del trabajo, contribuyendo a la conservación de la salud de los trabajadores y a que el trabajo se convierta en la primera necesidad del hombre.

La Empresa de Combinadas Cañeras “LX Aniversario de la Revolución de Octubre” perteneciente al organismo OSDE- GESIME del MINDUS inaugurada por el Comandante en Jefe de la Revolución Cubana Fidel Castro Ruz, ubicada en Carretera a San Germán km 3 ½ circunvalación Sur zona Industrial donde como actividad principal en la comercialización de cosechadoras cañeras, partes piezas y de repuesto, además de producir y comercializar artículos metálicos de alta demanda, herramientas y útiles, así como chatarra y desechos recuperables de los procesos productivos. Esta fue fundada el 27 de julio de 1977, con el objetivo de mecanizar el corte de caña, que con anterioridad se realizaba manualmente.

En la actualidad se encarga de producir y comercializar máquinas cosechadoras para el corte o desmonte de todo tipo de producto, lotes de implementos agrícolas, carros de tracción animal, agregados mecánicos, conjuntos estructurales, partes,

piezas de repuesto de maquinarias diversas, instalaciones industriales, así como equipamientos complementarios para la cosecha y recolección mecanizada de cualquier producto. Producir y comercializar artículos metálicos de alta demanda, herramientas y útiles, productos ociosos y de lento movimiento, así como chatarra y desechos recuperables de los procesos productivos.

Se hace necesario el estudio de la organización del trabajo en el taller de corte y conformado debido a los problemas existentes en el mismo, ya que el jefe de taller refiere que existen problemas en la organización del trabajo y el directivo de la entidad considera que existe un bajo aprovechamiento de la jornada laboral. Se plantea que no existe control en lo planificado, violando al cortar o conformar piezas que no se encuentran dentro del plan inscrito, no se realiza correctamente los partes de producción terminada ni las transferencias de piezas a almacenes intermedios, principalmente incidiendo negativamente en cantidades a entregar, se evidencia baja productividad de la jornada laboral, planteándose que los jefes de brigada, tecnólogos y planificadores son los máximos responsables del proceso productivo. Al no dar seguimiento a una serie de elementos que no son cumplidos correctamente conlleva a la desorganización y afecta el desempeño económico de la empresa. Existe ausencia de sistema de planificación y control de la producción y un envejecimiento de la fuerza de trabajo. No existe procedimiento para realizar el estudio de organización de trabajo en el taller.

Por tanto se define como **problema profesional**: Deficiente organización del trabajo en el proceso de gestión de la producción en el taller de corte y conformado perteneciente a la empresa LX Aniversario de la Revolución de Octubre.

El **objeto de estudio** lo constituye la Gestión de Recursos Humanos.

Para dar solución al problema de la investigación, se plantea como **objetivo general**: realizar un estudio de la organización del trabajo en el proceso de producción del taller de corte y conformado de la empresa LX Aniversario de la Revolución de Octubre.

Para dar cumplimiento al objetivo general se plantearon como **objetivos específicos**:

1. Elaborar el marco teórico práctico referencial de la investigación sobre los principales elementos de la gestión de los recursos humanos teniendo en cuenta sus conceptos, importancia y vigencia, específicamente la organización del trabajo.
2. Seleccionar un procedimiento para el estudio de organización del trabajo.
3. Aplicar parcialmente el procedimiento seleccionado en el proceso de gestión de la producción en el taller de corte y conformado de la empresa LX Aniversario de la Revolución de Octubre.

El **campo de acción** lo constituye la organización del trabajo en el taller de corte y conformado de la empresa LX Aniversario de la Revolución de Octubre.

Para dar solución al problema se plantea como **idea a defender**: La realización de un estudio de organización del trabajo en el proceso productivo del taller de corte y conformado contribuye a la mejora de la productividad en el proceso antes mencionado de la empresa LX Aniversario de la Revolución de Octubre

La presente investigación está estructurada por: capítulo I donde se aborda aspectos teóricos y prácticos que sirven de marco referencial en la investigación, un capítulo II donde se aplica parcialmente el procedimiento seleccionado para dar soluciones a los problemas detectados en el taller de corte y conformado, la valoración de la factibilidad y posible impacto económico y social derivados del análisis realizado. Las conclusiones y recomendaciones; la bibliografía consultada y un grupo de anexos constituyen complemento de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO PRÁCTICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo de este capítulo es mostrar las bases teóricas de la investigación sobre la evolución de la gestión del capital humano, principales enfoques y tendencias. Se profundizará en el subsistema de organización del trabajo (OT) dentro del sistema de gestión del capital humano (GCH), algunos conceptos, elementos que lo integran y varios enfoques y metodologías para su estudio y perfeccionamiento en el entorno organizacional; se analiza características y limitaciones de lo contemplado sobre esta temática en la bibliografía consultada. El hilo conductor del mismo se muestra a continuación.

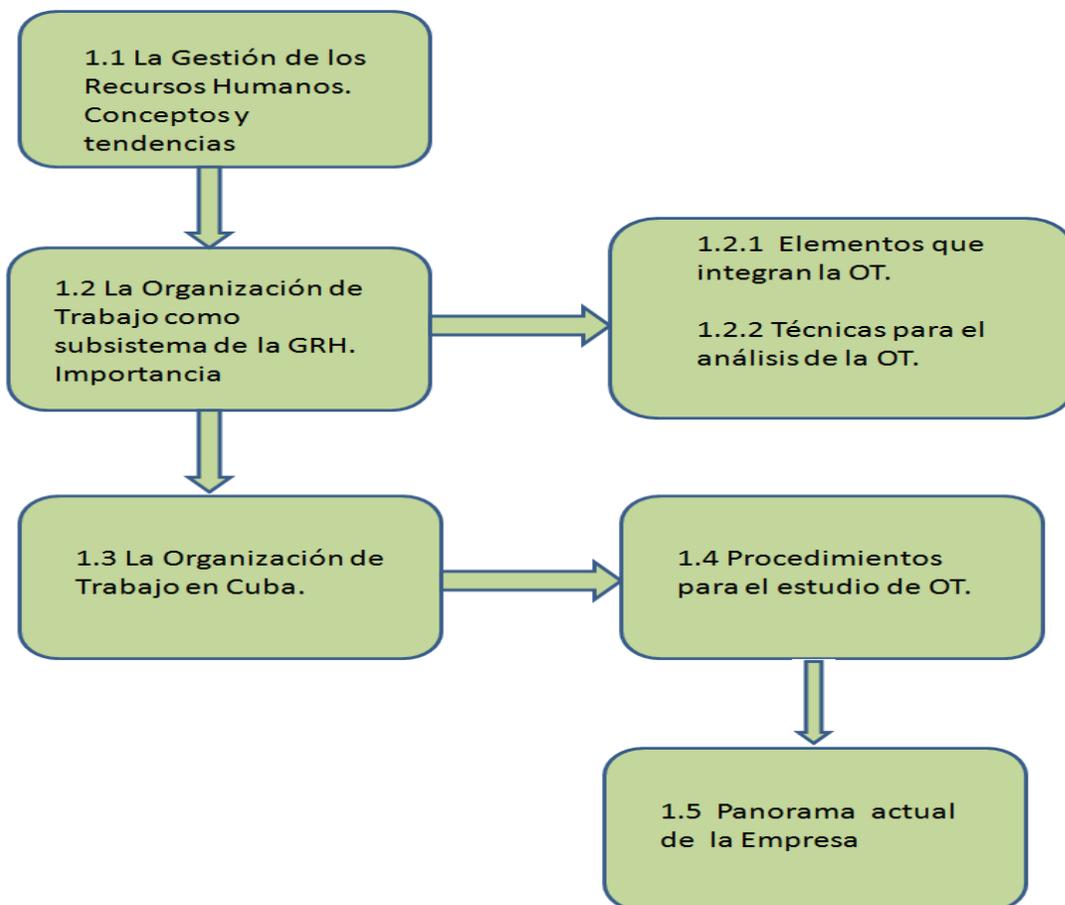


Figura 1: Hilo conductor del marco teórico práctico de la investigación.

1.1 La Gestión del Capital Humano. Conceptos y tendencias

En la evolución histórica la Gestión de Capital Humano de las organizaciones se le

ha otorgado un determinado papel dentro de este sistema, y de forma explícita o implícita ha sido siempre el elemento fundamental en el desarrollo de las diferentes actividades, pues a pesar del nivel tecnológico alcanzado por la mecanización y la automatización en los procesos productivos o de servicios, detrás de ellos siempre está el hombre. Cuando se dice que el hombre es el centro de la GCH se analiza al mismo en la integración de las esferas cognitiva, afectiva, física y social.

Las entidades cada día implementan mejores técnicas y tácticas que le ayudan a tener un mejor control de sus empleados y un desempeño óptimo. Se debe sensibilizar a los directivos del futuro de que su trabajo no será factible si no llegan a comprender que la gestión de cualquier área empresarial exige el dominio de competencias en GCH. Existe la convicción de que los directivos de cualquiera de las funciones de la empresa tienen que tener una mentalidad de dirección general. Hoy en día las características del entorno y de las organizaciones contribuyen en gran medida a esta tendencia. Las organizaciones han disminuido el número de niveles jerárquicos. Las tecnologías como Internet favorecen la comunicación entre cualquier parte de la organización, y los directivos tienen que romper las barreras de la especialización y poseer una diversidad de competencias, entre ellas las de gestión de Capital Humano (GCH).

La GCH aborda las políticas y las prácticas empresariales que consideran la utilización y la gestión de los trabajadores como un recurso de la actividad en el contexto de la estrategia general de la empresa encaminada a mejorar la productividad y la competitividad. Cada día es más reconocida por la literatura especializada como uno de los aspectos de mayor relevancia para el mundo empresarial y una influencia fundamental sobre el rendimiento individual, y por consiguiente, sobre la productividad y el rendimiento de las organizaciones. No es posible pensar que una organización puede tener buenos resultados, mayor eficiencia y eficacia, alta satisfacción y desarrollo si se trata de aplicar la GCH de modo formal, con un enfoque funcional, limitado exclusivamente al área de Capital Humano, así como por un lado los que piensan y dirigen y por el otro, los que

ejecutan.

En la administración de empresas la Gestión de Capital Humano frecuentemente se utiliza para referirse al sistema o proceso de gestión que se ocupa de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener al personal que la organización necesita para lograr sus objetivos. Su objetivo básico es alinear el área o profesionales de Capital Humano con la estrategia de la organización, lo que permitirá implantar la estrategia organizacional a través de las personas, quienes son consideradas como los únicos recursos vivos y eficaces capaces de llevar al éxito organizacional y enfrentar los desafíos que hoy en día se percibe en la competencia mundial. Se administra con las personas, viéndolas como agentes activos y proactivos dotados de inteligencia, innovación, creatividad y otras habilidades.

Generalmente la función de capital humano está compuesta por áreas tales como reclutamiento y selección, contratación, capacitación, administración o gestión del personal durante la permanencia en la empresa. Para poder ejecutar la estrategia de la organización es fundamental la administración del capital humano, para lo cual se deben considerar conceptos tales como la comunicación organizacional, el liderazgo, el trabajo en equipo, la negociación y la cultura organizacional.

Hoy en día la presencia de un responsable o departamento de GCH es imprescindible en cualquier empresa, independientemente del tamaño de la misma. Es esencial ya que es el único departamento que administra las personas que componen la empresa y que vela por el bienestar de los trabajadores.

Para Werther y Davis (1991), la GRH se ha definido como la ciencia práctica que se ocupa de la naturaleza de las relaciones de empleo y del conjunto de decisiones, acciones y cuestiones vinculadas a dichas relaciones.

Expresa Páez (1991), que toda organización para alcanzar sus objetivos de la manera más eficaz, ha de tener funciones por los departamentos relacionadas todas entre sí y estar orientada hacia un objetivo único, donde asegure que la empresa pueda contar con trabajadores habilidosos, entrenados para hacer el trabajo bien,

controlar los defectos y errores, y realizar diferentes tareas u operaciones; motivados, que pongan empeño en su trabajo, que busquen realizar las operaciones de forma óptima y sugieran mejoras y con disposición al cambio, capaces y dispuestos a adaptarse a nuevas situaciones en la organización del trabajo y de la empresa.

Enfocan la GCH, Harper y Lynch (1992), como una serie de acciones encaminadas a maximizar el potencial humano tanto a nivel individual como colectivo, en pro de llevar a cabo un adecuado desempeño y lograr alcanzar, por consiguiente, los objetivos propuestos.

Ferriol (1996), es la actividad que se realiza en la empresa para obtener, formar, motivar, retribuir y desarrollar el capital humano que la organización requiere. Diseñar e implantar la estructura, sistemas y mecanismos organizativos, que coordinen los esfuerzos de dichos recursos para que los objetivos se consignent de la forma más eficaz posible. Crear una cultura de empresa que integre a todas las personas que la componen en una comunidad de intereses y relaciones, con metas y valores compartidos.

Considera Nieves (2000), como GCH la acción y efecto, por parte de la gerencia empresarial, de crear las exigencias adaptativas que requieren el capital humano para sobrevivir a corto plazo y las estrategias anticipativas para ser más competitivos a largo plazo.

Alhama (2002) expresa que el sistema de GCH debe ser generador e impulsor de la gestión del conocimiento, paradigma actual para mejorar la eficacia de las organizaciones, donde no se limite el conocimiento dando un infinito desarrollo a todos los trabajadores y organizaciones.

Para Marrero Fornaris (2002) la GCH es concebida como un proceso planificado, sobre la base de las necesidades reales, que está dirigido hacia el desarrollo de las competencias a todos los niveles para mejorar los resultados de los individuos, la organización y la sociedad en general.

Para Martínez Galindo (2006), la GCH está basada en cuatro principios

fundamentales donde el capital humano son los activos más importantes que tiene la empresa. Las políticas y procedimientos de personal están estrechamente ligadas y hacen una contribución importante al logro de los objetivos y planes estratégicos corporativos. La cultura y los valores corporativos, el clima organizacional y la conducta gerencial que emanan ejercerán una influencia primordial en el logro de la excelencia.

Según Cuesta Santos (2010), la GCH y del conocimiento, es gestión de las personas que trabajan en la organización laboral con proyección estratégica y gestión del conocimiento en la actividad empresarial es hoy, esencialmente, análisis y proyección estratégica de los RRHH. Expresa que su evolución, ha comprendido esencialmente tres paradigmas: “los recursos humanos como costo, como activo y como inversor de su potencial humano o capital humano”.

En la actualidad se busca personas con posibilidades de desempeñarse en la organización, y de seleccionar recursos humanos con capacidades para trabajar en equipos y realizar contribuciones a la empresa y al mismo tiempo con potencial para aprender y desarrollarse, que permita realizar procesos de mejora continua incrementando los niveles de calidad, productividad y competitividad en la empresa.

El proceso de integración en la gestión empresarial no es más que gestionar el conjunto de sistemas que forman la empresa de forma única, desde una perspectiva global y equilibrada para conseguir la máxima eficacia y eficiencia empresarial y de satisfacción del cliente y la sociedad, y no desde el punto de vista de la especialización en actividades desconectadas del proceso global. Para esto se tienen en cuenta los requisitos específicos aplicables en Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud, Control Interno, Capital Humano y el resto de los subsistemas que se desean integrar.

La GCH es sumamente importante en una empresa u organización porque administra el RRHH, por lo tanto el recurso menos predecible y dinámico. Una buena GCH genera como un proceso en cadena, beneficios y ventajas: mejora y aprovecha las capacidades y habilidades de los trabajadores; aumenta el

rendimiento, la calidad y la producción tanto del trabajador como de la empresa; la buena relación interpersonal entre los trabajadores crea motivación y buen clima, y entre los trabajadores y los RRHH hace que todos se sientan escuchados y valorados; la renovación de los puestos de trabajo o la creación de nuevos puestos de trabajos son implementados de forma armoniosa para todos; los puestos de trabajos son ocupados por personas competentes para ese puesto de trabajo y compatible con el equipo de trabajo.(Anónimo (2017) Cómo citar: Recursos humanos. <https://www.significados.com/recursos-humanos/>. Consultado el 4de abril de 2018.)

1.2 La Organización del Trabajo como subsistema de la Gestión de Capital Humano. Importancia

La GCH según lo propuesto en la norma cubana está compuesto por 9 procesos claves: comunicación institucional, evaluación del desempeño, seguridad y salud del trabajo, estimulación moral y material, autocontrol, capacitación y desarrollo, selección e integración, organización del trabajo y competencias laborales. Dónde la organización del trabajo juega un papel importante para el aumento de la productividad del trabajo.

La organización del trabajo es el proceso de decisión por el que se resuelve la forma en la que la organización (empresa) va a desempeñar las tareas con las que debe obtener sus productos o servicios. De análisis y diseño de las tareas y procesos que configuran el contenido del trabajo realizado por la organización.

Varias son las escuelas encargadas de estudiar la organización del factor humano en las empresas, entre ellas se encuentra la Escuela de Organización Científica del Trabajo (1907) defendida por el propio Taylor, la Escuela de Relaciones Humanas (1915-1930) representada por la industria norteamericana y la Escuela de los Recursos Humanos (1960) impulsada por autores como Herzberg, Maslow y Lewin. Con el devenir de los años a la OT, se le ha denominado de diferentes maneras: administración científica, Organización Científica del Trabajo (OCT), estudio del trabajo y más recientemente ergonomía ocupacional (Cuesta Santos, 2009).

El nuevo contexto competitivo caracterizado por la importancia que adquiere el conocimiento en tanto factor productivo, coloca a las empresas frente a la necesidad de crear modos de organizar el trabajo que favorezcan los procesos que realizan y que dinamicen el desarrollo de sus competencias. Actualmente la OT permite utilizar los logros de la ciencia, que apoyado en las experiencias del hombre en la producción y los servicios, relacione de la mejor forma la técnica y las personas en esos procesos, garantizando así el uso más efectivo de los recursos materiales y laborales, así como el aumento de la productividad del trabajo, conservando la salud de los trabajadores.

Para alcanzar la optimización del uso de la capacidad laboral del hombre en el proceso de trabajo, la elevación de su calidad de vida laboral, lograr un incremento de la eficiencia y la productividad en las entidades, la organización del trabajo es de gran importancia. Algunos estudiosos del tema como Puchol (1996); Novick (2000); Valle (2001); Cuesta Santos (2005); González Rodríguez (2008); Nieves Julbe (2008) y Marsán Castellanos (2011) exponen sus criterios sobre la misma.

Según Cuesta Santos (2005) la OT, como un sistema de la empresa, comprende diferentes procesos, considerando a su vez la seguridad y salud en el trabajo y las exigencias ergonómicas, con el objetivo de optimizar el trabajo vivo. Elementos importantes en la OT según este autor lo constituyen el estudio de tiempos, base del valor en tanto tiempo socialmente necesario invertido, la disciplina laboral cuya expresión en valor también se traduce en tiempo y la productividad del trabajo, considerada indicador sumario por excelencia del trabajo vivo.

Marsán Castellanos (2011) expresa: “La organización del trabajo se define como la ciencia que se ocupa del estudio sistemático del proceso de producción o servicio, especialmente desde el ángulo de la participación del hombre en el mismo”.

De manera general todos estos autores consideran a la OT como: un proceso que integra en las organizaciones a los recursos humanos con la tecnología, los materiales y medios de trabajo; mediante el empleo de métodos, procedimientos y técnicas, que permiten trabajar de manera más óptima, con niveles adecuados de

seguridad y salud, y con las exigencias ergonómicas y ambientales establecidas, para lograr la máxima productividad, eficiencia, eficacia y satisfacer las necesidades de la sociedad y sus trabajadores.

La resolución 26/06 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social define a la organización del trabajo como la vía esencial que contribuye a elevar la eficiencia y eficacia de los procesos de trabajo, el incremento de la productividad y la elevación de la calidad.

Según la (NC 3000: 2007) es el proceso que integra en las organizaciones a los recursos humanos con la tecnología, los medios de trabajo y materiales en el proceso de trabajo (productivo, de servicios, información o conocimientos), mediante la aplicación de métodos y procedimientos que posibiliten trabajar de forma racional, armónica e ininterrumpida, con niveles requeridos de seguridad y salud, exigencias ergonómicas y ambientales, para lograr la máxima productividad, eficiencia, eficacia y satisfacer las necesidades de la sociedad y sus trabajadores.

Un sistema integrado y dinámico, dirigido a determinar la cantidad de trabajo vivo y coadyuvar a que el trabajo se convierta en la primera necesidad vital del hombre (Nieves Julbe, 2008).

Según Ferrer (2004) la organización del trabajo consiste en “ensamblar y coordinar los recursos humanos, financieros, físicos, de información y otros, que son necesarios para lograr las metas, y en actividades que incluyan atraer a gente a la organización, especificar las responsabilidades del puesto, agrupar tareas en unidades de trabajo, dirigir y distribuir recursos y crear condiciones para que las personas y las cosas funcionen para alcanzar el máximo éxito.

Según Álvarez (2012) La organización del trabajo será el conjunto de principios o aspectos esenciales que determinan el reparto del trabajo a realizar por un grupo de personas que conjuntamente tienen asignadas unas determinadas funciones que deben realizarse en un lugar de trabajo

La Organización del Trabajo en las entidades laborales integra a el capital humano con la tecnología, los medios de trabajo y los materiales, mediante el conjunto de

métodos y procedimientos que se aplican para trabajar con niveles adecuados de seguridad y salud, asegurar la calidad del producto o del servicio prestado y el cumplimiento de los requisitos ergonómicos y ambientales establecidos. Los Estudios de Organización del Trabajo se basan en los principios siguientes: a) Integralidad, al considerar todos los recursos humanos, materiales y financieros con que cuenta la entidad; b) Sistemática, en la búsqueda permanente de las reservas de productividad y de la elevación de la eficiencia en cada uno de los procesos que realiza la entidad; y c) Participación activa de los trabajadores en el diseño de las medidas y su control aportando sus experiencias y sugerencias.

Si se toman en cuenta las tendencias actuales de la organización del trabajo y de otros métodos para estimular la obtención de resultados, se tendrá una medida de la importancia de perfeccionar los métodos de la organización del trabajo individual y colectivo. Es por ello que adquiere considerable importancia el proceso, los métodos y estilos que se empleen en los diferentes niveles para la organización del trabajo tomando en cuenta las características propias de los segmentos de trabajadores y las condiciones para garantizar un clima laboral favorable, los cuales deben tener como base la amplia participación de los trabajadores.

González Rodríguez (2009) expresa que para el logro eficiente de lo anteriormente expuesto se debe partir del criterio inviolable de que: la organización del trabajo, además de ser un factor relevante en el incremento de la productividad, es un elemento esencial y necesario, entre otros aspectos para:

- El ahorro de recursos materiales, financieros y de personal
- Organizar el sistema salarial en correspondencia con la calidad y cantidad de trabajo aportado
- Incrementar la disciplina laboral
- Calcular las plantillas sobre bases técnicas
- Crear la base necesaria a los sistemas de gestión de la calidad, etc.

Exige una labor sistemática y permanente de estudio y análisis de las distintas actividades del proceso de producción o servicios, para su perfeccionamiento, aun cuando se hayan obtenido resultados superiores, por lo que cada entidad tiene que elaborar y aplicar una estrategia que conciba la detección de los problemas existentes, identificar las reservas, las soluciones e instrumentar los planes de acción correspondientes para perfeccionar los procesos de trabajo. La prioridad para la realización de los estudios está condicionada al plan de producción y de servicios de la entidad laboral con la máxima productividad, calidad y menor costo.

Estos se realizan con la participación activa de los trabajadores a quienes se les incentiva para que aporten sus conocimientos y experiencias de cómo organizar mejor el trabajo. Las entidades aplican métodos participativos en correspondencia con las características de cada colectivo laboral.

De acuerdo con lo analizado en toda la bibliografía consultada, pudo ratificarse que la alta dirección le concede prioridad a la organización del trabajo como actividad esencial para maximizar el desempeño, la productividad y la calidad en los procesos de trabajo de la entidad, y el empleo racional de la fuerza de trabajo. Para ello, identifica los procesos que añaden valor o encarecen los costos, realizando estudios del trabajo. También con la investigación bibliográfica se confirmó que estudiar el proceso de trabajo solo surte efecto cuando haya sido aplicado integralmente y cuando todo el personal de la entidad está convencido de que es preciso rechazar el desperdicio, en todas sus formas, de materiales, tiempo, esfuerzo o dotes humanas y no aceptar sin discusión que las cosas se hagan de cierto modo porque siempre se hicieron así.

1.2.1 Elementos que integran la Organización del Trabajo

La OT constituye un sistema en las Bases del Proceso de Perfeccionamiento Empresarial. Representa el incremento de los volúmenes y calidad de la producción, a partir del aumento de la productividad y la satisfacción de las expectativas de sus integrantes y sus clientes. Una correcta organización del trabajo es la vía más adecuada para el incremento de la productividad. El perfeccionamiento de la organización del trabajo está estrechamente vinculado

con el análisis que se efectúe sobre los aspectos que tienen que ver con el trabajo del hombre (salario, estimulación moral y material, condiciones, seguridad y salud, capacitación, etc.) y con los demás elementos que influyen en la eficiencia de la empresa (tecnología, organización de la producción o los servicios, control y aseguramiento de la calidad).

Son varios los elementos que integran la organización del trabajo:

- La división y cooperación del trabajo
- Los métodos y procedimientos de trabajo
- La organización y servicio de los puestos de trabajo
- Las condiciones de trabajo
- La disciplina laboral
- La normación del trabajo
- La organización de los salarios
- La gestión de la SST
- La gestión de la calidad.

Todos estos elementos se encuentran interrelacionados entre sí, por lo que la variación en uno de ellos, trae consigo cambios en otros.

Los principales factores externos que deben tenerse en cuenta son:

-tecnológicos: introducción de nuevas tecnologías, conocimientos técnicos necesarios, procesos y métodos de producción, materiales y componentes, etc.

-económicos: fuente de financiamiento, disponibilidad de suministros de las materias primas, inmediatez de los productos o servicios comprados, calidad, costos, características y necesidades de los diferentes clientes que sirve la empresa; competidores, dimensión y crecimiento del mercado

-políticos: orientaciones del nivel de dirección superior en cuanto a la política laboral, financiera y mercantil, relaciones con el sindicato y clima laboral existente.

-sociales: papel e imagen de la empresa en la sociedad.

Los principales factores son los internos, los dirigentes de las entidades deben analizarlos por la incidencia en los objetivos a obtener; estos están asociados a las

características y diseño de los productos y servicios, la disposición del espacio, formas de manipulación de las materias primas y materiales; aplicación de los logros científico-técnicos; organización y planificación de la producción; nivel de calidad alcanzado; calificación y profesionalidad de la fuerza de trabajo con que se cuenta y condiciones de trabajo. Mendez Fuentes (2013). Estudio de organización del trabajo en la Unidad de Servicios Técnicos Holguín de la Sucursal TRANSTUR Holguín.

Dentro de una empresa, la organización precisa de un trabajo permanente por parte de los distintos actores que participan en ella, ya sean directivos o empleados. Resulta un proceso básico en el que se muestran las funciones que corresponden a cada puesto. Sin lugar a duda ocupa un lugar preferente en cualquier negocio, porque en definitiva establece el diseño, estructura y procesos necesarios para alcanzar las metas que se propongan, disminuyendo los esfuerzos y aumentando la productividad, siempre de una manera lo más eficiente posible.

1.2.2 Técnicas para el análisis de organización del trabajo:

El análisis de la organización está constituido por ciertas técnicas y en particular el estudio de métodos y la medición del trabajo que se utilizan para examinar el trabajo humano y que llevan sistemáticamente a investigar todos los factores que influyen en la eficiencia y la economía de la situación estudiada con el fin de efectuar mejoras.

La entrevista es el instrumento de mayor utilización (en cuanto a la recopilación de información); a través de ella se produce una comunicación directa con el sujeto portador de la información, se puede someter a una persona o un grupo a responder un conjunto de preguntas de forma oral. Mediante su realización es posible obtener información de forma amplia y abierta, para ello se hace necesario seguir una secuencia de pasos lógico.

La observación constituye el acto de observar los objetos, procesos y fenómenos sin efectuar ningún cambio en ellos y sin intervenir en el transcurso normal de estos. Una forma, usualmente utilizada, es observar al empleado en su trabajo

durante un ciclo completo de labores (el ciclo es el tiempo que lleva realizar el trabajo). En este punto se toman notas de todas las actividades observadas durante el desarrollo del trabajo. Después de acumular tanta información como sea posible, se entrevista al trabajador con el fin de aclarar los puntos no entendidos y que haga saber aquellas actividades adicionales que se realizan y que no se han observado.

La observación (MSc. Reyner Pérez Campdesuñeret al. Compendio de técnicas para usar en la Gestión de la Calidad, p. 3) es un método primario de recopilación de información acerca del objeto estudiado. Se aplica en aquellos casos en que el investigador no puede obtener por ningún otro medio la información que requiere. La información es veraz, cuando es minuciosa y reiterada, por ello tiene como rasgos: la sistematicidad, la planificación y orientación para alcanzar el objetivo de observación. Se utiliza fundamentalmente para verificar los resultados obtenidos por otros métodos.

La tormenta de ideas o Brainstorming es una técnica para la generación de ideas que emplea un facilitador. Se divide el grupo de trabajo en subgrupo donde cada uno trabaja sobre el mismo problema o sobre parte distinta de este, hay un tiempo tope al final del cual cada subgrupo presenta sus conclusiones a la plenaria. En la plenaria se procede a llegar a un acuerdo del grupo.

El muestreo de observaciones instantáneas (MOI): esta técnica se basa en las técnicas de las probabilidades y consiste en efectuar las observaciones directa a los trabajadores de forma aleatoria y discontinua, realizando recorridos visuales a varios trabajadores, sin tomar tiempos, solo registrando en que tiempo de clasificación de tiempo de la jornada laboral se encuentra al instante de ser observado.

Cronometraje: esta técnica se utiliza vinculado con otra técnica, pues el mismo solo brinda el tiempo operativo por unidad (siendo más preciso con esta técnica), y con las otras existentes se hallan los demás tiempos. El cronometraje se aplica luego de 45 minutos aproximadamente de haber comenzado la jornada laboral y debe terminar 30 minutos antes de que termine la misma.

Fotografía individual: consiste en efectuar la observación al trabajador seleccionado, de forma directa y continua, para ir efectuando una descripción detallada de todo lo que ocurre dentro de la jornada laboral y medir todo gasto de tiempo, registrándolo todo en un modelo convenientemente habilitado para ello.

También existe como técnica para la medición del trabajo la fotografía colectiva y auto fotografía, las mismas se emplean en dependencia de las características de la entidad objeto de estudio.

1.3 La Organización del trabajo en Cuba

El génesis de la OT en Cuba, posterior al triunfo de la Revolución, se encuentra en las formas de proyectar el trabajo desarrolladas por el Che en el Ministerio de Industrias para ello puso énfasis en la normación del trabajo.

Las normas se han establecido ya en una serie de unidades pilotos. Hace tiempo que anunciamos el plan, y ya el plan ha salido [...] estas normas se pueden llamar elementales. Después de ellas pasaremos -el año que viene ya tenemos que hacer algunas pruebas pilotos- a la norma técnica, normas mucho más avanzadas y que solamente se pueden hacer en determinadas fábricas o determinadas empresas (Che Guevara, 1998).

Fue bajo la iniciativa del Che, que, a partir de 1961, y a raíz del triunfo de la revolución, con el asesoramiento de países socialistas y fundamentalmente de la ex Unión Soviética, que comienza la preparación de cuadros técnicos en esta temática. Se divulgan sus principios básicos y se desarrollan las primeras experiencias de elaboración e implantación de normas de trabajo.

Durante los años 1967 - 1970 la organización y normación del trabajo sufrió un gran deterioro, caracterizado por una disminución sensible de empresas con normas; debilitamiento de los órganos dedicados a esta actividad; reducción significativa de sus cuadros técnicos; falta de jerarquización y se debilitó la conciencia sobre la importancia de la misma.

En el período de 1970 - 1974, se obtienen logros como el aumento de la producción y productividad, así como racionalización de la fuerza laboral y las

plantillas, restablecimiento de los principios básicos de la organización y normación del trabajo en la casi totalidad de los centros laborales del país. En 1974 se crea el Instituto de Investigación del Trabajo que entre sus objetivos estaba perfeccionar esta actividad.

A partir del año 1995 otras empresas de diferentes ministerios se incorporan al proceso de perfeccionamiento empresarial. En el año 2000 ocurre una reanimación de la economía y se comienzan a retomar estos estudios, pero muy incipiente.

A partir del año 2006 hasta la actualidad el MTSS emitió resoluciones y reglamentos entre los que se encuentran elementos como la organización del salario, idoneidad demostrada y capacitación del trabajador, con el propósito de incrementar la productividad, garantizar el uso más racional de la fuerza de trabajo y mejorar las condiciones técnicas y organizativas de la producción y los servicios. Una de esas resoluciones fue la Resolución 26 del 2006 del MTSS, reglamento general sobre la organización del trabajo, contaba con principios y requisitos para el estudio de la OT.

En el año 2007 aparece la familia de Normas Cubanas del grupo de las 3000:2007, que permite unificar el fundamento y vocabulario del sistema de gestión integral de capital humano (SGICH), considerando a la organización del trabajo como uno de sus elementos o módulos, la cual incluye la OT como uno de sus requisitos para certificar a las entidades, reflejan la necesidad e importancia de la misma, su objetivo es ratificado en las Bases del proceso de Perfeccionamiento Empresarial.

Las resoluciones y normas anteriormente mencionadas quedaron derogadas pero constituyen un aporte al estudio realizado, reafirman la necesidad de realizar estudios de OT.

Actualmente la legislación vigente en Cuba a partir de la evolución de los estudios realizados sobre el tema son la Ley 116/2013 Código del trabajo y el Decreto 326/2014 Reglamento del código del trabajo. Consolidan y perfeccionan las regulaciones que garantizan la protección de los derechos y el cumplimiento de los deberes, derivados de la relación jurídico-laboral establecida entre los

trabajadores y los empleadores, fortalecer los mecanismos para exigir una mayor disciplina y reafirmar la responsabilidad de la administración, lo que constituyen un pilar para el correcto desempeño de la OT dentro de las organizaciones cubanas.

1.4 Procedimientos para el estudio de organización del trabajo

Disponer en las empresas de procedimientos para la OT garantiza en ellas una manera más específica para realizar los estudios necesarios, lo que constituye una manera eficaz para proyectar soluciones y evitar pérdidas en los procesos realizados. Por lo que resulta imprescindible realizar un análisis de los procedimientos relacionados con este tema.

La Resolución No. 26 /2006 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, tiene como centro de atención la instrumentación jurídica de las medidas para incrementar la efectividad del trabajo. En esta se plasman tres principios para realizar estudios de OT: integralidad, sistematicidad y la participación activa de los trabajadores. Evidencia un carácter sistémico y relaciona el concepto del puesto de trabajo, la solución a aspectos del equipamiento tecnológico y el técnico-organizativo, la determinación de la carga de trabajo, el número adecuado de trabajadores, la distribución racional de todos los elementos componentes del puesto de trabajo y la documentación técnica. Tiene como limitante que no explicita las técnicas a emplear.

Aguilera Millet (2011), consta de 5 fases, cuenta con una etapa de preparación inicial e introduce una etapa de evaluación económica de los resultados del diagnóstico, pero prescinde de la caracterización del capital humano. No define las herramientas ni técnicas a utilizar para el estudio, ni evalúa las soluciones a implementar. De igual forma no propone la elaboración de un plan de acción.

Pérez de Armas (2012), cuenta con tres etapas la primera de preparación del estudio de OT, la segunda de realización del estudio de OT y la última de implantación y control. Este procedimiento recoge en su mayoría elementos planteados por Nieves Julbe y Pérez Pérez. En el procedimiento se describen además técnicas y métodos posibles a emplear para cada paso.

Bernal y Ramos (2012) poseen la fortaleza de contar con la utilización de diversas técnicas que en gran medida contribuyen a lograr el diagnóstico certero de la empresa. Sin embargo, no involucra a la alta dirección o a los trabajadores en el estudio, no realiza la caracterización de la entidad, el análisis de los recursos humanos, razones financieras y los procesos organizacionales. Además, no evalúa el impacto de las soluciones ni cuenta con una etapa de seguimiento y control lo que impide la mejora continua.

Rigol Madrazo (2013), es un procedimiento basado en la NC 3000 de Gestión Integrada de Capital Humano. Analiza importantes indicadores para el diagnóstico del capital humano. No tiene un enfoque a proceso. No realiza el análisis de todos los elementos de OT solo se basa en división y cooperación del trabajo, organización y servicio al puesto de trabajo, métodos y procedimientos de trabajo y normalización del trabajo. Se basa en que la alta dirección deberá definir y aprobar las técnicas a emplear y en las condiciones actuales existen empresas que no poseen altos conocimientos sobre la temática.

Ormaza-Murillo y colaboradores (2015) ofrece un procedimiento para el diagnóstico de la OT en la carrera agroindustrias, en el que se declaran elementos relevantes que se generan en el ambiente laboral, que permiten garantizar la calidad de vida de los trabajadores, sin realizar la evaluación de las soluciones ni el seguimiento o control de las mismas, por lo que no propicia la mejora continua de la OT.

Góngora López y colaboradores (2016), realizan una propuesta, donde su referencia fundamental es la metodología planteada por (Basnuevo Andreu (2008)), la legislación laboral vigente, y otros aspectos que se adecuan a las características propias de la organización, que consta de tres fases. Los indicadores analizados son los siguientes: Indicadores económicos relacionados con el salario; Cumplimiento del Plan de Ingresos o Ventas en valores; Cumplimiento de los planes y objetivos de trabajo y Resultados de auditorías o inspecciones. Aun cuando evalúa las soluciones y le da seguimiento, no aborda todos los elementos de la OT.

Menéndez la Rosa (2018), el procedimiento está basado en un enfoque por proceso y en un acentuado enfoque estratégico debido a que analiza la matriz DAFO, analizando la situación interna y externa de la empresa. Diagnostica todos los elementos que integran la OT. Propone las técnicas e indicadores a emplear para el diagnóstico, propuestas de soluciones, implementación, control y mejora de la organización del trabajo

Luego de analizar los diferentes procedimientos es necesario seleccionar el más adecuado para el desarrollo de la investigación en cuestión, para esto se hace una comparación de los elementos que integran los diferentes enfoques metodológicos, los cuales se muestran a continuación de forma gráfica en una tabla para facilitar su comprensión.

Tabla Nro.1 Comparación de los procedimientos para la Organización del Trabajo

Elementos/ autores	Resol 26/2006	Aguilera Millet (2012)	Pérez de Armas (2012)	Bernal y Ramos (2012)	Rigol Madrazo (2013)	Ormaza Murillo colab. (2015)	Góngora López (2016)	Menéndez de la Rosa (2018)
Definición del equipo de trabajo		X	X		X	X	X	X
Capacitación del equipo de trabajo		X			X			X
Comunicación a los trabajadores del objeto de estudio			X		X			X
Implicación de la alta dirección								X
Caracterización de la organización	X	X	X		X	X	X	X
Diagnóstico de la organización			X				X	X
Caracterización del CH		X			X			X
Análisis de las razones financieras							X	X
Análisis de los procesos organizacionales	X		X		X		X	X
Descripción del proceso objeto	X	X	X	X	X		X	X
Estudio de las condiciones técnico- organizativas	X		X	X		X	X	X

Definir antecedentes y objetivos del estudio	X			X				X
Estudio de métodos y medición del trabajo	X	X	X	X	X	X	X	X
Definir técnicas a emplear			X	X	X	X	X	X
Análisis de las causas	X	X	X	X	X		X	X
Análisis y propuesta de soluciones	X	X	X	X	X		X	X
Plan de acción			X	X	X		X	X
Evaluación de las soluciones	X			X			X	X
Evaluación económica de los resultados							X	X
Implantación de las medidas	X		X	X			X	X
Preparación del personal y organización de los recursos	X		X					
Elaboración del manual para la OT								
Monitoreo y control	X	X	X				X	X

El procedimiento Menéndez de la Rosa (2018) es el escogido para el desarrollo de la investigación ya que el mismo es el más completo, pues consta de todos los elementos que componen la OT, división y cooperación del trabajo, métodos y procedimientos laborales, organización y servicio del puesto de trabajo, condiciones de trabajo, disciplina laboral, medición del trabajo, organización del salario, seguridad y salud en el trabajo y calidad del producto, con la utilización de técnicas e indicadores, que se obtiene el diagnóstico de la entidad para establecer las soluciones a las deficiencias detectadas que permitan contribuir a la mejora de la gestión de los recursos humanos. Propone la elaboración de un plan de acciones que guíen la realización e implementación de las soluciones. Cuenta además con una fase de monitoreo y control. Este considera elementos comunes con el de Nieves Julbe (2008) asumiéndolo como plataforma teórica para su elaboración.

1.5 Panorama actual de la empresa

La Organización del Trabajo en La empresa LX Aniversario de la Revolución de Octubre juega un papel importante para lograr así la máxima efectividad en los servicios brindados, lograr una mayor eficiencia de los recursos de que dispone y elevar la productividad del trabajo. La misma cuenta con diferentes áreas las cuales involucran personal, tiempo y costos, es necesario tener un adecuado control de todos los recursos para cumplir con los proyectos dentro del tiempo estimado y que su costo no se salga del presupuesto establecido. Se detectaron algunos problemas organizativos que atentan al cumplimiento del plan de producción de los mismos incidiendo de forma negativa la llegada tardía de las materias primas, las deficiencias presentadas por las mismas, el bajo aprovechamiento de la jornada laboral y el estado técnico de los medios de trabajo. Por tales motivos se hace imprescindible la realización de un estudio de organización del trabajo en dichos talleres, que permita determinar las deficiencias de la organización del trabajo en el mismo y actuar en consecuencia.

Se proyectó la realización de un estudio de organización del trabajo en uno de sus talleres (corte y Conformado) puesto que los talleres de elaboración mecánica y reparación requieren de estos estudios y no existe un análisis de este tipo actualizado, el taller ha presentado una serie de problemas organizativos que afectan el desempeño económico de la empresa, incidiendo de forma negativa el incumplimiento con la norma de rendimiento planificada, escaso control de la documentación de cada producción así como la que se transfiere a cada almacén intermedio, el no aprovechamiento de la jornada laboral y la no existencia de cargos fijos en el taller. Al analizar el trimestre (julio-agosto-septiembre) se detectó que existe una disminución de la devolución teórica en un 39,22 % como se indica en el (anexo1) a medida que la producción se fue realizando y la producción en proceso se ha incrementado en un 88,84% (anexo 2) por estos motivos se hace necesario la realización de un estudio de organización de trabajo en este taller, donde se determine las deficiencias de la organización del trabajo, actuar en consecuencias y lograr las metas.

CAPITULO II: APLICACIÓN PARCIAL DEL PROCEDIMIENTO PARA EL ESTUDIO DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

En este capítulo se aplica el procedimiento propuesto por Menéndez la Rosa (2018) para realizar el estudio de organización del trabajo en el proceso de corte y conformado de la empresa “LX Aniversario de la Revolución de Octubre”.

2.1 Aplicación parcial del procedimiento de Menéndez la Rosa (2018)

Etapas I Preparación Inicial

Paso 1: Involucramiento de la alta dirección

Tarea 1: Reunión con la dirección y el sindicato

Se reunió el máximo responsable de la empresa conjuntamente con el personal que ocupa el departamento administrativo del taller de corte y conformado y el dirigente de la sección sindical. Se les explicó el objetivo de la investigación, logrando el compromiso de los mismos con el estudio y garantizando las condiciones mínimas necesarias para llevarlo a cabo.

Paso 2: Formación y capacitación del equipo de trabajo

Tarea 2: Formación del equipo

Se confeccionó el equipo de trabajo, siendo sus integrantes: el jefe de taller, la directora de recursos humanos, los jefes de brigadas, tecnólogos y planificadores del taller. A estos se les une la estudiante de 6to año de Ingeniería Industrial.

Tarea 3: Capacitación del equipo de trabajo

Se realizó la preparación de cada uno de los miembros del equipo de forma colectiva. Se consultó la bibliografía relacionada con la organización del trabajo y se estudió el procedimiento propuesto con las técnicas a utilizar en cada una de las etapas.

Paso 3: Comunicación a los trabajadores de la realización del estudio de organización del trabajo

Tarea 4: Reunión con los trabajadores

Se les informó a los trabajadores en los matutinos sobre la realización del estudio, los objetivos que se persiguen y la conformación del equipo de trabajo que lo

aplicarán. Esto permitió la colaboración y participación de todos los trabajadores en la investigación.

Paso 4: Caracterización de entidad objeto de estudio

La empresa “LX Aniversario de la Revolución de Octubre” en su forma conocida como KTP fue inaugurada el 27 de julio de 1977 por nuestro comandante en jefe Fidel Castro, con domicilio legal en carretera de San Germán kilómetro 3½, ciudad de Holguín, surge como fruto de la colaboración entre Cuba y la Unión Soviética con el fin de impulsar el desarrollo agro industrial azucarero en la Isla, bajo las premisas del Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME) como espacio internacional de integración y cooperación multilateral. Perteneciente al Grupo Empresarial de la Industria Sideromecánica, GESIME, KTP constituyó eslabón inicial de un polo productivo de mayor alcance, para la fabricación de equipos e implementos agrícolas destinados a la caña y otros cultivos, además de erigirse en pilar fundacional de una cultura industrial en la región. Para su mejor funcionalidad, la empresa KTP se estructura en ocho direcciones que asumen funciones específicas de la gestión, bajo el control de la Dirección General, además de sus seis talleres subordinados a las direcciones de Producción y Mantenimiento Industrial, como se indica en el (anexo 3)

Tarea 5: Misión, visión, objeto social, principales entradas, proveedores, productos y clientes

Esta organización tiene elaborada su misión, visión y definido su objeto social.

Misión: Producir y comercializar maquinarias, equipos, y otras producciones metalmeccánicas, dando respuesta a las demandas del mercado interno y externo, contando para ello la experiencia, profesionalidad y consagración de nuestro capital humano.

Visión: Logramos un alto nivel de satisfacción de nuestros clientes, alcanzando el liderazgo en el mercado interno y productos exportables por su nivel de competitividad. Con profesionalidad, calidad y precios competitivos hasta el 2021.

Objeto social: Producir y comercializar máquinas cosechadoras para el corte o

desmante de todo tipo de producto, lotes de implementos agrícolas, carros de tracción animal, agregados, conjuntos, estructurales, partes, piezas de repuesto de maquinaria.

- Producir y comercializar artículos metálicos de alta demanda, herramientas y útiles, productos ociosos y de lento movimiento, así como chatarra y desechos recuperables de los procesos productivos.
- Brindar servicios de balanceo estático y dinámico de cuerpos en revolución, tratamiento térmico, comprobación de muelas abrasivas, maquinado de piezas, corte y conformado de metales, soldadura y palería, proyectos de ingeniería, consultoría técnica sobre su implantación y administración de proyectos.
- Instalación, reparación y mantenimiento de equipos de climatización así como servicio de corte de todo tipo de cultivo.

Principales entradas y proveedores.

Tabla 1. Fuentes de suministros y renglones según proveedores.

Entradas (Materias primas, materiales e insumos)	Proveedores
Laminados Varios	ACINOX
Fijaciones Mecánicas	DIVEP
Motores Eléctricos	DIVEP
Pinturas y Diluentes	DIVEP
Ferreterías	AUSA
Alambres de Soldar	DIVEP
Electrodos	ACINOX
Lubricantes y Grasas	CUBALUB
Energía	Empresa Eléctrica.
Gases (Oxígeno , Acetileno , Gas Carbónico)	Gases Industriales
Agua	INRH
Materiales de oficina	CIMEX, GEOCUBA

Principales productos y clientes

La Empresa cuenta con cuatro talleres productivos y dos talleres de apoyos para la realización de todas las producciones a cumplir en el periodo. Toda materia prima como metales, que significa el 75% a tener asegurado para terminar cualquier producto, componentes, ferreterías, gases, lubricantes, entra a los cinco almacenes según las características de la materia prima. Se comienza la entrega de la misma, materiales e insumos según la norma de consumo por carta límite a los talleres según plan del mes, comenzando los procesos de producción con salida en la comercialización en correspondencia a lo contratado.

Principales productos que trabaja la empresa en los últimos años:

Máquinas Cosechadoras de Caña- CCA-5000

Alzadoras

Remolques de 16M3

Cajas de Ampiroles

Molinos de Piedra

Máquinas de Bloques

Piezas de Repuesto para Cosechadoras KTP-2M

Piezas de Repuesto para Cosechadoras CASE

Piezas de Repuesto para Cosechadoras CCA-5000

Compuerta con Reductores para Canales del ARROZ

Principales clientes:

Azumat, Empresa comercializadora DIVEP, Asertec

Tarea 6: Objetivos estratégicos, matriz de evaluación de factores externos e internos

Los objetivos de la empresa son:

Objetivo no. 1 Cumplir el plan de los productos directivos y seleccionados en unidades físicas (Lineamientos 23,24).

Objetivo No. 2: Implementar una estrategia financiera montando una plataforma de trabajo multidisciplinario que resulte en un ciclo de cobros y pagos ajustados a los días reglamentados, además del tratamiento prescrito por la legislación para las cuentas por cobrar y por pagar así como los ciclos de reaprovisionamiento y

ciclos de rotación de inventarios. (Lineamiento 21).

Objetivo No 3: Cumplimiento de los indicadores seleccionados para el año y mensual. (Lineamiento 27).

Objetivo No 4: Cumplir el plan de desarrollo e innovación tecnológica previsto para el año. Ejecutar los proyectos de desarrollos y de nuevos productos planificados, con especial atención a la Combinada Cañera CCA 5000-5500 y la Cosechadora Forestal MCM-2670. (Lineamientos 13, 24).

Objetivo No 5: Lograr la eficiencia y la eficacia de la empresa así como su gestión, mediante el cumplimiento y la valoración del control interno, según la legislación vigente. (Lineamiento 9).

Objetivo No 6: Fortalecer el trabajo de Normalización, Metrología y Control de Calidad, priorizando los productos directivos seleccionados y exportables. Desarrollar integralmente los procesos organizativos que aseguren la Certificación del Sistema de Gestión de la Calidad. (Lineamiento 109).

Objetivo No 7: Lograr un trabajo sostenido con las universidades que tribute a la preparación del personal y la entrada de nuevos profesionales que cubra la necesidad de fuerza de trabajo. (Lineamientos 143, 146).

Objetivo No 8: Cumplir con el 100 % de los planes recape de neumáticos, entrega de materias primas y el mantenimiento Industrial. (Lineamientos 184, 189).

Objetivo No 9: Consolidar la planificación y organización de la preparación de la defensa, así como la preparación y alistamiento del sistema empresarial para situaciones excepcionales.

Objetivo No 10: Perfeccionar la implementación de la política de Cuadros de la Empresa, prestando la debida atención, exigencia y control de los procesos previstos en el sistema de trabajo con los cuadros y reservas. (Lineamientos 63, 104,270).

En el diagnóstico estratégico que se realizó por el equipo de trabajo, se identificaron los principales factores externos (amenazas y oportunidades) e internos (fortalezas y debilidades) que influyen en la organización. Los factores externos están reflejados en la tabla 2.

Tabla 2: Factores externos

Amenazas	Oportunidades
1. Los proveedores nacionales no satisfacen las demandas de insumos necesarios para el desarrollo de los procesos	1. Mercado seguro para los productos fundamentales
2. Aumento de la Hostilidad en la aplicación del bloqueo económico financiero	2. Crecimiento de clientes potenciales en el territorio con capacidad financiera
3. Crisis mundial generada por la COVID	3. Política gubernamental orientada a las exportaciones, la sustitución de importaciones, a la soberanía alimentaria
4. Existencia en el territorio de empresas o entidades con mayor atractivo salarial para los trabajadores	4. Interés de la Dirección del país en la creación de una asociación económica internacional
5. Existencia en el continente de otros productores de máquinas cosechadoras bien posicionadas	5. Alianza con otras entidades para el desarrollo de productos
	6. Encadenamiento productivo
	7. Diversidad de instituciones externas que ofrecen servicios de capacitación
	8. Política gubernamental orientada al ordenamiento monetario y cambiario

Los factores internos que se detectaron aparecen en la tabla 3:

Tabla 3: Factores internos

Debilidades	Fortalezas
1. Equipamiento tecnológico obsoleto	1. Fuerza laboral experimentada y comprometida
2. Mal estado de la obra civil del cuerpo principal de la Fábrica	2. Adecuado flujo del proceso tecnológico
3. Sistema de Gestión de la Calidad no certificado	3. Etapa de desarrollo de la CCA 5000 y 5500 concluido
4. Deficiente sistema de planificación y control de la producción	4. Amplia Cartera de Negocios
5. Alto Consumo Energético debido a equipamiento instalado y deficiencias en las redes técnicas	5. Equipo de Dirección consolidado

6.Envejecimiento de la fuerza de trabajo	6. Estabilidad en el trabajo contable financiero
7.Expedientes de ajuste que limitan el logro de mayores utilidades	7-Certificada la contabilidad y el control interno

Una vez identificados los factores internos y externos, se procedió a la evaluación de los mismos a través de la matriz de evaluación de los factores (Anexo 4). La matriz de evaluación de factores internos (MEFI) con un resultado total ponderado de **226**, indica que la entidad tiene una situación interna desfavorable caracterizada por debilidades.

La matriz de evaluación de factores externos concluye con un resultado total ponderado de **247** siendo menor que **250**. Esto indica que la organización tiene una situación externa desfavorable.

Con la elaboración de la matriz DAFO se pudo comprobar que la entidad se encuentra ubicada en el cuadrante mini–mini o cuadrante de debilidades y amenazas (DA). El análisis interno y externo evidenció un predominio de las debilidades y amenazas, por lo que la empresa debe seguir estrategias de supervivencia en la cual se deben afrontar las amenazas evitando que las debilidades aumenten.

Tarea 7: Caracterización de los recursos humanos

La empresa cuenta con una plantilla aprobada de 483 trabajadores, cubierta con 378, de ellos 296 hombres y 82 mujeres, 256 operarios, 113 técnicos, 19 de servicios y 8 cuadros, siendo los operarios la categoría más numerosa con un 61.3 % del total. (Anexo No. 5)

Tabla 4. Plantilla de la empresa según sexo y plazas cubiertas.

Plantilla de la Empresa	Aprobada	Cubierta	Hombres	Mujeres
	473	378	296	82

Al analizar la categoría ocupacional por sexo se aprecia que existe un predominio del género masculino. Teniendo el mayor protagonismo los hombres que representan el 78.3% del total de trabajadores, cuestión razonable por tratarse de

una Empresa Mecánica, donde las mujeres ocupan el 21.6%. (Anexo No. 5)

Las estadísticas por grupos de edades muestran que la fuerza laboral está envejecida, pues el 52. % de la misma es mayor de 56 años y solo el 9.5 % no sobrepasa los 35 años. Añadir que predomina el nivel escolar medio superior y nivel superior con el 51.3 %.(Anexo No. 6)

Tabla 5. Categoría ocupacional según plantilla cubierta por la empresa y sexo.

Categoría ocupacional	Aprobada	Cubierta	Hombres	Mujeres
Cuadro	9	8	6	2
Técnico	131	106	52	54
Servicios	22	17	6	11
Operarios	311	247	232	15
Total	473	378	296	82

Tabla 6. Categoría ocupacional según rango de edades y nivel de escolaridad.

Por Rango de Edades	Trabajadores	Por Nivel de Escolar	Trabajadores
Hasta 25 años	35	9no Grado	142
De 26 - 35	36	Obreros Calificados	42
DE 36-45	29	12 Grado	53
De 46-55	81	Técnico Medio	69
Más de 56	197	Nivel Superior	72

Según los datos plasmados en la tabla 5 el mayor número de trabajadores son operarios representando un 65,75% de la entidad, correspondiéndose con lo antes expuesto el nivel de escolaridad donde hay mayor número de obreros es 9no grado (anexo 7)

Tarea 8: Análisis de los procesos organizacionales y selección del proceso

a estudiar

La gestión por procesos constituye el compromiso que asume la organización con la satisfacción de las necesidades y expectativas de la sociedad y los clientes. Representa la unión entre los objetivos de la organización y el desarrollo concreto de las actividades. Se orienta hacia la identificación y satisfacción de las necesidades.

La Empresa tiene un enfoque organizativo de proceso. El mapa de procesos (Anexo No.8) describe el mismo. Siendo la Gestión de la Dirección y Gestión de Calidad, procesos estratégicos estos se encargan de establecer la estructura de gestión de la organización, haciendo converger sus procesos hacia la satisfacción de los clientes, involucrando a toda la organización en los valores, estilo de operación y forma de actuación interna. Además se crean las políticas y los objetivos estratégicos, financieros, mercado, etc.) Incidiendo directamente hacia el proceso clave.

La empresa cuenta con los procesos de realización, siendo la Gestión de operaciones el proceso fundamental, acompañado de la gestión de Negocios y la Gestión de Tecnologías. Estos procesos involucran las actividades esenciales de las realizaciones de los productos y servicios, la razón de ser de la organización, orientados hacia el mercado y cuyos resultados son recibidos por el cliente y en cuya ejecución intervienen distintas áreas.

En la parte inferior del diagrama se encuentran los procesos de apoyo con las Gestiones de logística, Gestión de servicios generales, Gestión Financiera, Gestión de Recursos Humanos y Gestión de Mantenimiento, estos procesos sirven de soporte para la ejecución de los procesos claves o procesos de realización.

El mapa de procesos nos muestra cómo están relacionadas las actividades con los clientes externos, proveedores y grupos de interés. Así mismo dan la oportunidad de distinguir entre procesos estratégicos, procesos claves, y procesos de apoyo, constituyendo el primer paso para seleccionar los procesos sobre los que actuar.

Por interés de la dirección el estudio de organización del trabajo se llevará a cabo

en el proceso de gestión de la producción. Esto se debe a que este proceso es donde se realizan las actividades claves ya que es donde se transforma la materia prima en producción terminada y de él depende la situación económica de la empresa.

Etapa II Diagnóstico de la organización del trabajo

Paso 5: Caracterización del área objeto de estudio

Tarea 9: Determinación de las funciones y tareas del área objeto de estudio

En una empresa, se denomina proceso de producción al conjunto de diversos procesos a los cuales es sometida la materia prima para transformarla, con el fin de elaborar un producto destinado a la venta, es el conjunto de actividades orientadas a la transformación de recursos o factores productivos en bienes y/o servicios. En este proceso intervienen la información, la tecnología, que interactúan con personas. Abarca la planificación del plan de producción, el consumo de materiales. Su objetivo último es la satisfacción de la demanda.

El taller de corte y conformado es el encargado de producir piezas necesarias para otros talleres para su continuo proceso tales como piezas de repuesto para diferentes modelos de máquinas combinadas cañeras, nuevos diseños para remolques salineros, realiza servicios de cooperación para otras empresas con la fabricación de tornillos, discos, laterales, bridas entre otros. Este taller tiene aprobado en su plantilla a un jefe de taller, un económico, un jefe técnico productivo, dos tecnólogos, dos planificadores y 26 obreros directos a la producción. Por sus funciones, esta área se relaciona con los demás talleres por ello es indispensable una comunicación constante entre los mismos. En todo momento suministrará o actualizará la información necesaria o solicitada por los mismos. Para el desempeño adecuado de esta área se hace necesaria la presencia de medios y materiales de trabajo tales como planchuelas, planchas, tubos redondos, tubos cuadrados, barras, vigas, además de los oxígeno, acetileno y líquido refrigerante para evitar el sobrecalentamiento de las herramientas de corte.

Paso 6: Diagnóstico de la organización del trabajo

Tarea 10: Análisis de la división y cooperación del trabajo

La estructura del taller está compuesta por seis divisiones que son departamento administrativo, departamento técnico, área de corte, área de conformado, área de forja y un pañol, se permite aplicar la dirección participativa, donde cada trabajador pueda expresar sus opiniones y los superiores puedan retroalimentarse de ellas. Las responsabilidades de cada trabajador se encuentran correctamente definidas de la forma siguiente:

- El jefe de taller es el responsable de dirigir, exigir, coordinar, controlar, supervisar, chequear y hacer cumplir los procedimientos establecidos para la realización de las actividades. Planifica y organiza el trabajo del taller, vela por la disciplina y evalúa los resultados del trabajo del mismo.
- El planificador es el responsable de planificar cada pieza a producir, es el encargado de darle seguimiento al proceso productivo, lleva las entradas de materiales así como las cantidades físicas de materiales que van quedando para la realización de otras producciones.
- El económico es el encargado de mantener actualizadas las actas de responsabilidad material, controla los activos fijos, los útiles y herramientas, los tiempos en el proceso, lleva el control de inventarios de las devoluciones teóricas que van quedando en el taller, hace los trámites de traslado, bajas, movimientos, controla las transferencias entregada a cada almacén intermedio
- El tecnólogo es el encargado de calcular las cantidades de pieza a producir, controla cada operación para que salga con la calidad requerida, realiza los procesos tecnológicos para la fabricación de las piezas utilizando la forma más idónea y realiza los cálculos de normas de consumo.
- Los obreros de las áreas de producción son los responsables de realizar las producciones necesarias para el cumplimiento del plan del taller.
- Dos verificadores de calidad, que son los encargados de verificar que las piezas salga con las medidas correctas

Cada cargo de trabajo posee su profesiograma con sus funciones específicas

bien delimitadas y sus requisitos de conocimientos y calificación. Una deficiencia que se detectó es que el personal de producción es inestable y en muchas ocasiones las funciones de uno las realiza otro.

Al emplear la lista de comprobación (Anexo No.9) en el taller de corte y conformado se obtuvieron los datos siguientes:

- La calificación de operadores de máquinas de conformar metales y operadores de corte están acordes al puesto de trabajo en que se encuentran
- No existe una correcta distribución de las actividades laborales en cada ápice debido a la inestabilidad de los trabajadores en sus puestos de trabajo
- El trabajo que se realiza es monótono
- Los trabajadores se quejan de fatiga mental y física
- No se utiliza adecuadamente el fondo de tiempo laboral
- Los trabajadores no se sienten motivados al realizar sus tareas
- Los recorridos que realizan los trabajadores durante la jornada laboral no muestran zigzagueos
- El grado jerárquico de cada trabajador se encuentra definido
- No se logra una adecuada interacción de los trabajadores
- Existe cooperación entre los trabajadores
- Existen relaciones de trabajo entre los diferentes departamentos o áreas de trabajo.

Tarea 11: Análisis de los métodos y procedimientos

Según el diseño de la pieza, se realiza la tecnología.

Una vez analizado los métodos y procedimientos de una serie de piezas se escogen tres tipos de pieza que lleva la combinada debido a que son las que más costos tienen en los meses analizados.

La CCA508461A Piso inferior de los transportadores de la combinada donde primeramente se corta a 925x1158mm en la cizalla, pasa a conformado y se punzona por orificios oblongo a 30x10mm una cantidad 702 orificios, este punzonado se hace con el objetivo q drene la tierra, luego se le hace otro

punzonado de diámetro de 11mm para un total de agujero de 16 para fijar el piso, luego se corta 2 ranuras en 2 extremos de 40x 74mm, se hace 2 ranuras de 40x132mm, luego se dobla en el presvev a 90 grado la dos alas, se hace otro doble a 34 grado y se pulen los orificios en la pulidora y se entrega al taller de pintura para su continuo proceso.

La CCA508462 que es el refuerzo de los pisos de los transportadores de descarga de la combinada, se corta de plancha de espesor 4 mm en la cizalla HA3218. Primeramente se corta a una longitud de 28x850mm en dos operaciones primero la longitud y luego el ancho, pasa a conformado se le da planicidad en la roliadora y se entrega al almacén del taller de soldadura para su continuo proceso.

La KTP102696 que es el muelle que se usa para el mecanismo de descarga de la combinada se trabaja con alambre de diámetro 11mm. Primeramente el pailero lo oxicorta a 10220 mm y se le dobla el extremo a una longitud de 100 mm para la fijación en el torno, se traslada al taller de maquinado para realizarle las espiras (muelle) luego en el taller de corte y conformado se le hace las espiras pasivas y en la piedra moladora se rectifican los dos extremos para el asentamiento dándole la medida final, se traslada al área de tratamiento térmico que pertenece al taller de maquinado para su continuo proceso.

En estos procesos existen retrasos en la entrega de estas piezas ocasionados por diferentes pérdidas de tiempo e ineficiencia en la organización del proceso de realización, existiendo retrasos en la materia prima, dificultades con la transportación de las piezas a almacenes intermedios y roturas en las máquinas empleadas para este proceso.

Tarea 12: Análisis de la organización y servicio al puesto de trabajo

El trabajo se encuentra organizado por áreas debido a las características de las actividades que se realiza. Existe un local llamado pañol donde se guardan los medios y utensilios de trabajo. Las herramientas y materiales están situados cerca y frente de cada trabajador y su ubicación sigue el orden de los movimientos que se realizan. Cada puesto de trabajo cuenta con sus instrucciones de trabajo y son organizados al comenzar y al finalizar la jornada laboral. Al emplear la lista de comprobación (Anexo No.10) se obtuvieron los resultados siguientes:

- Existe correspondencia entre la clasificación del puesto y tipo de proceso al que pertenece
- La llegada de los materiales de trabajo al taller no se realiza en tiempo para comenzar la jornada laboral
- Los obreros del taller no poseen todos los medios de trabajo necesarios para realizar su tarea con la máxima calidad
- El taller no cuenta con equipamiento adecuado para realizar los traslados
- Los puestos de trabajo no cuentan con sus instrucciones de trabajo
- No se cumple el plan de mantenimiento de los medios de trabajo
- La entidad no cuenta con personal que atienda el puesto médico en caso de urgencia
- Los trabajadores del taller no poseen los medios de protección necesarios para la ejecución de su tarea
- Los trabajadores no cuentan con un baño sanitario cerca a su puesto de trabajo
- Se emplea siempre la impulsión para realizar los traslados
- El ritmo de trabajo en el taller no es fácil ni natural
- Existe un sitio fijo y definido para todas las herramientas y materiales
- Las herramientas, materiales y controles están situados cerca y enfrente del trabajador
- Los materiales y herramientas están situados de acuerdo al orden de los movimientos
- Las herramientas y materiales son organizados antes de comenzar el trabajo

Tarea 13: Análisis de la medición del trabajo

La norma de rendimiento establecida para los operadores de corte y conformado está en dependencia según el metal, en el área de corte establece una norma para la CCA508461A que es el piso inferior de los transportadores de la combinada, de 15 unidades diaria en la cizalla, donde trabajan un operario y un

ayudante en la máquina, se mide la pieza para cortarla y luego se trasladan a conformado en la grúa de 14.7 toneladas. En el caso de la CCA508462 que es el refuerzo de los pisos de los transportadores de descarga de la combinada, la norma es de 200 unidades diarias se cortan en la cizalla donde el operario realiza el mismo proceso, se mide la pieza por un lado para realizarle el corte y luego se traslada la pieza al área de conformado en la grúa. La KTP102696 que es el muelle que se usa para el mecanismo de descarga de la combinada, la norma es de 19 unidades diarias, donde el pailero trabaja con un ayudante, el ayudante sujeta y traslada la pieza y el pailero corta en el equipo de oxicorte manual, las otras operaciones que se le hacen son en otro taller, no pasa al área de conformado.

En el área de conformado no le asignan norma, se trabaja según lo que entregue el área de corte. El piso inferior de los transportadores de la combinada se trabaja en la prensa (11), luego del ajuste de la máquina, se trabaja con 5 obreros para el punzonado de la pieza, 2 miden y van corriendo la pieza por delante y 2 realizan la misma operación por detrás y un obrero opera la prensa manualmente, después la grúa mueve las piezas hasta la prensa (17) donde trabaja 1 operario para realizarle otro punzonado, donde se desliza la pieza, mide y se opera la máquina presionando el pie al pedal y después la acomoda para su traslado. El refuerzo de los pisos de los transportadores de descarga de la combinada, se trabaja en la prensa para doblar perfiles de laminado (Presvey) trabajan 1 operario y 1 ayudante donde uno corre la pieza hasta llegar al tope y el otro opera la máquina presionando el pie en un pedal y se acomodan para su traslado. El rendimiento máximo en los equipos depende de las características de los tipos de pieza, del metal, el peso, del equipo en las condiciones que se encuentre y de las habilidades técnicas del operario que las realiza. Para conocer el aprovechamiento de la jornada laboral de ambas áreas se empleó la técnica del muestreo por observaciones instantáneas (MOI), con un nivel de confianza del 95% y $\pm 5\%$ de precisión. Se les realizó esta técnica a los 13 trabajadores que laboran en la confección de las piezas analizadas. Se estableció el horario de las observaciones además se desarrolló un diagrama en planta y de recorrido del

taller para determinar el recorrido a realizar en la recopilación de la información (anexo 14 y 15). Los resultados de la aplicación del MOI se procesaron en el software Medtrab (Anexo 11) arrojando como resultado que el aprovechamiento de la jornada laboral de los trabajadores del área de corte es de 84,39% y del área de conformado es de 74,33%. Luego de este análisis se concluye que el aprovechamiento de la jornada laboral es bajo en las dos áreas pues es menor que el 85 %.

Para los operadores de las cizallas y del equipo oxicorte manual se utilizó la técnica de fotografía individual para determinar con mayor exactitud los tiempos empleados en la jornada laboral y así realizar un análisis de las pérdidas de tiempo existentes, además de calcular las normas de rendimiento. Los resultados de la aplicación de dicha técnica se procesaron en el software Medtrab (Anexo 12) arrojando como resultado que las normas calculadas son de 14 unidades en la jornada laboral para el operador de la cizalla que trabaja el piso inferior, 247 unidades/JL para el operador que corta el refuerzo y 18 unidades/JL para el obrero que realiza la operación de corte al muelle.

En el área de conformado se realizó una fotografía colectiva a los trabajadores que realizan el conformado del piso inferior con el fin de profundizar en los tiempos empleados por estos obreros y determinar la norma de rendimiento, donde se obtuvo una norma de 13 unidades/JL. Y al operario encargado del conformado del refuerzo la norma calculada es de 233 unidades/JL. (Anexo 13)

Luego de calculadas las diferentes normas de rendimiento se puede comprobar que existe incumplimiento de las mismas, ya que en el área de corte en la realización del piso inferior y el muelle se logra un 93,3% y 94,74% de cumplimiento respectivamente, no así en la confección del refuerzo donde se logra un sobre cumplimiento del 23,5%.

Teniendo en cuenta como referencia para el área de conformado la cantidad de piezas elaboradas en corte que son trasladadas a esta se puede concluir que existe incumplimiento ya que no se conforman el total de piezas cortadas. Pues,

en el caso del piso inferior se cortan 14 unidades y solo se conforman 13, es decir un 92,86%. Para el refuerzo, de 247 piezas cortadas solo se conforman 233 representando un 94,33%.

Las principales pérdidas de tiempo están dadas por indisciplinas laboral, dificultades técnicas organizativas ya que los equipos empleados en la realización de esta producción se encuentran envejecidos por lo que sufren de diversas roturas y los mismos carecen del mantenimiento adecuado para su buen funcionamiento, principalmente en las cizallas, excesivo tiempo de descanso en el consumo de meriendas, además de dificultades en el fluido eléctrico.

Tarea 14: Análisis de la organización de los salarios

En la empresa los trabajadores cobran su salario fijo a partir de la reforma salarial por la escala salarial y está implementado el pago por distribución de utilidades acogido a todos los trabajadores de la empresa. Se encuentra redactado un reglamento para realizar la estimulación moral, donde se especifican los objetivos y alcance del mismo, además de la forma en que se llevara a cabo.

Se aplicó la encuesta de Álvarez (2015) variante I versión 2.0 (ver anexo No.16 y 17) para evaluar el índice de satisfacción laboral para la dimensión esencial vinculada a la estimulación moral y material. Fueron encuestados 26 trabajadores del taller objeto de estudio. Al procesar los resultados (ver tabla 7) se obtiene el mismo:

Tabla 7: Resultados de la encuesta de satisfacción laboral en la dimensión esencial vinculada a la estimulación moral y material

No	Variables	$\Sigma(Va*Pe)$	ISL variable	$\Sigma\Sigma(Va*Pe)$	ISL dimensión
1	Suficiencia	7,2	0,27692308	41,53333333	0,31948718
2	Reconocimiento	8,66666667	0,33333333		
3	Vinculación	7,26666667	0,27948718		
4	Percepción	9,33333333	0,35897436		
5	Equidad	9,06666667	0,34871795		

A través de los resultados de la tabla anterior se puede comprobar que el ISL

vinculada a la estimulación moral y material es del 31,95%, lo cual muestra un valor muy inferior al deseado por la organización que es de un 75%.

Tarea 15: Análisis de la disciplina laboral

Se verifica la existencia del reglamento disciplinario interno que expresa las obligaciones y prohibiciones comunes para los trabajadores, las específicas por áreas o actividades en aquellas que resulten necesarios, las infracciones consideradas graves, los deberes de la administración. Expresa las autoridades facultadas para aplicar las medidas disciplinarias, y también un procedimiento para la imposición de las medidas disciplinarias.

Mediante una tormenta de ideas y la revisión de documentos se comprobó que en las áreas objeto de estudio no se aplicaron medidas disciplinarias. En el desarrollo de la investigación se detectaron indisciplinas laborales, utilizando técnicas como la fotografía individual, colectiva y el muestreo por observaciones instantáneas.

La principal indisciplina laboral es la falta de control en las actividades realizadas. Otras indisciplinas laborales que se pudieron observar durante el diagnóstico fueron desaprovechamiento de la jornada laboral por conversaciones en el horario laboral y excesivo descanso en el horario de trabajo. Con los resultados de la fotografía que se realizó se pudo determinar el índice de indisciplina en la jornada laboral (ver tabla 8).

Tabla 8: Índice de indisciplina

	Obrero de cizalla 1 (piso inferior)	Obrero de cizalla 2 (refuerzo)	Obrero de maq. Oxicorte (muelle)	Obreros de conformado de piso	Obrero de conformado del refuerzo
Índice de indisciplina laboral	14,44%	10,42%	10,56%	12,17%	9,38%

Este índice representa el por ciento del tiempo perdido en la jornada de trabajo por indisciplinas.

Tabla 9: Incrementos por la eliminación de las pérdidas de tiempo

	Obrero de cizalla 1 (piso inferior)	Obrero de cizalla 2 (refuerzo)	Obrero de maq. Oxicorte (muelle)	Obreros de conformado de piso	Obrero de conformado del refuerzo
Incrementos	27,06%	33,73%	22,46%	25,48%	29,35%

Tarea 16: Análisis de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo

En la entidad se han realizado estudios de SST y se tiene implementado un sistema de gestión SST por la NC18000:2005, NC18002:2005, NC18001:2005, NC18011:2005, NC3000:2007, NC3001:2007, NC3002:2007, Decreto No281, Resolución No 39 2007, Resolución No 51 2008. Se encuentra trazada la política y los objetivos de seguridad y salud en el trabajo. Cuenta con un reglamento organizativo de seguridad y salud en el trabajo, en el que se exponen las responsabilidades de cada uno de los trabajadores, las funciones específicas para cada área de trabajo, las instrucciones a impartir en materia de seguridad y salud en el trabajo a los trabajadores y el período de tiempo para la ejecución de las mismas, y la manera en que se llevará a cabo la atención de la salud de los trabajadores. También especifican en el manual de procedimientos de trabajo seguro los requisitos de seguridad a tener en cuenta antes, durante y después de concluir la jornada laboral para cada una de las áreas de trabajo existentes en la empresa y los riesgos existentes en cada uno de los puestos. Poseen un manual de SST que cuenta con un procedimiento para cada área de trabajo. Además, tienen un manual de procedimientos.

Tarea 17: Análisis de la gestión de los riesgos laborales

El proceso de gestión de la producción tiene redactado el inventario de riesgos laborales actualizado. Además, dichos riesgos están evaluados. Se encuentra documentada la existencia de todos los accidentes laborales en el taller de corte y conformado. Los trabajadores de la área objeto de estudio no tienen identificados los riesgos laborales en un mural, cerca de su puesto de trabajo, pero tienen pleno conocimiento de los mismos. En estos talleres se labora en pos de evitar cualquier accidente laboral por lo que constantemente se está controlando que se cumplan las medidas de seguridad aunque no cuenta con todos los medios que necesitan para cumplir con las mismas.

Tarea 18: Análisis de las condiciones de trabajo

Se aplicó la encuesta de Álvarez (2015) variante I versión 2.0 para evaluar el índice de satisfacción laboral, en las dimensiones esenciales vinculada a las condiciones de trabajo y de bienestar de los trabajadores del taller objeto de estudio (ver anexo Nro.16 y 17). Del procesamiento de la encuesta en la dimensión vinculada a las condiciones de trabajo se obtuvieron los resultados siguientes (ver tabla 10):

Tabla 10: Resultados de la encuesta de satisfacción laboral en la dimensión esencial vinculada a las condiciones de trabajo

Variables	$\Sigma(Va*Pe)$	ISL variable	$\Sigma\Sigma(Va*Pe)$	ISL dimensión
Seguras	18,133333	0,1394872	89,6	0,68923077
Estéticas	16,666667	0,1282051		
Higiénicas	19	0,1461539		
Ergonómicas	16,933333	0,1302564		
Aseguramiento	18,866667	0,1451282		

Luego de procesar la encuesta de satisfacción laboral vinculada a las condiciones de trabajo, se concluye que el ISL para esta dimensión es de 68,92% la misma está por debajo del nivel deseado por la entidad, se coloca en un estado poco satisfactorio (ya que está en el rango de 50%-74,99%).

Tabla 11: Resultados de la encuesta de satisfacción laboral en la dimensión esencial vinculada a las condiciones de bienestar

Variables	$\Sigma(Va*Pe)$	ISL variable	$\Sigma\Sigma(Va*Pe)$	ISL dimensión
Régimen de W y D	17,2	0,1323076	86,8	0,66769231
Servicios	16,733333	0,1287179		
Atención a la vida	18,333333	0,1410256		
Superación personal y profesional	16,4	0,1261538		
Seguridad de empleo	18,133333	0,1394871		

El ISL en la dimensión de bienestar es de 66,77%, reflejando un bajo resultado de este índice pues el mismo se encuentra en el estado poco satisfactorio (ya que

está en el rango de 50%-74,99%)

Para evaluar la percepción que poseen los trabajadores sobre las condiciones de trabajo se aplicó la encuesta de la CTESLAC (2016), obteniéndose los resultados siguientes (ver tabla 12):

Tabla 12: Resultados de la encuesta de la CTESLAC (2016)

Condiciones de trabajo	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Muy pocas veces	Nunca
Condiciones de seguridad					
En su trabajo principal, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia?					
Trabaja en suelos o pisos inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden provocarle una caída		14,32%	26,12%	8,23%	51,33%
Trabaja en la proximidad de huecos, escaleras y/o desniveles, que pueden provocarle una caída				30,85%	69,15%
Utiliza equipos, instrumentos, herramientas y/o	23,23%	14,24%	20,19%	12,52%	29,82%

máquinas de trabajo que pueden provocarle daños					
Condiciones higiénicas					
En su trabajo principal, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué Frecuencia...					
Está expuesto a un nivel de ruido que le obliga a elevar la voz	80,23%	15,52%	4,25		
Está expuesto a la luz solar				3,77%	96,23%
Manipula, aplica o está en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas			5,85%	4,56%	89,59%
Respira sustancias químicas en forma de polvo, humos, aerosoles, vapores, gases y o niebla				4,77%	95,23%
Manipula o está en contacto con materiales,					100%

animales o personas que pueden estar infectados					
Condiciones ergonómicas					
En su trabajo principal, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia					
Realiza tareas que le obligan a mantener posturas incómodas	80,23%	8,31	7,23	4,23	
Levanta, traslada o arrastra cargas, personas, animales u otros objetos pesados	79.49%	7.03%	8.25%	5,23%	
Realiza movimientos repetitivos, casi idénticos con los dedos, manos o brazos cada pocos segundos	80,23%	10,09%	4,12%		5,56%
Condiciones psicosociales					
En su trabajo principal, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia?					

Tiene que trabajar muy rápido		10,84%	5,25%	3,06%	80,85%
Su trabajo exige que tenga que controlar muchas cosas a la vez	20,63%	10,26%	15,96%	13,05	40,1
Su trabajo exige que esconda sus emociones o sentimientos	75,23%	5,12%	15,24%	4,41%	
Su trabajo le permite aplicar sus conocimientos y/o habilidades	75,23%		19,65%	5,12%	
Su trabajo le permite aprender cosas nuevas	7,08%	20,1%	15,86%	56,96%	
Puede influir sobre la cantidad de trabajo que le dan	56,23%	23,03%	15,48%	5,26%	
Recibe ayuda de sus superiores o jefes inmediatos en la realización su trabajo	80,25%	10,23%	7,5%	2,02	

Recibe ayuda de sus compañeros en la realización de sus tareas	10,12%	12,36%	5,24%	72,28%	
Su salario es justo con respecto a su rendimiento laboral		10,29%		39,48%	50,23%

El mayor por ciento de los trabajadores respondió que están expuestos a un nivel de ruido que le obliga a elevar la voz. Realizan labores donde tienen que adoptar posturas incómodas y realizar movimientos repetitivos, además levanta, traslada o arrastra cargas de objetos pesados. El cargo que ocupan les exige que escondan sus emociones y les permite aplicar los conocimientos que poseen.

Tarea 19: Análisis de la gestión de la calidad

La empresa cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad implementado por la ISO9001 2015, aunque no ha sido posible su certificación. En la actualidad se trabaja en el perfeccionamiento de las fichas de sus procesos, así como en la solución de las no conformidades detectadas en las auditorías internas y por parte del CTEC, como representante del GESIME en el territorio para estos temas. Todavía resulta insuficiente el control de calidad en la entrega entre talleres, lo que resulta en exceso de operaciones en el taller receptor, con sus costos relacionados, para poder cumplir con los requisitos de fabricación de las piezas.

Tarea 20: Análisis de la satisfacción del cliente

El método o técnica implementada para determinar mensualmente las necesidades y expectativas de los clientes por procesos se realiza a partir de una solicitud que realiza el cliente de lo necesitado y se anexa al contrato el acta de conformidad del cliente con el producto o servicio ofertado.

Etapas III Propuesta, evaluación e implantación de las soluciones potenciales

Paso 7: Análisis y evaluación de las posibles soluciones

Tarea 21: Selección de alternativas de soluciones

Deficiencia: No existe una correcta distribución de las actividades laborales debido a la inestabilidad de los trabajadores en sus puestos de trabajo.

1. Disponer de un procedimiento correcto para la selección del personal, para lograr contar con fuerza de trabajo capacitada que garantice la estabilidad en su puesto de trabajo.

Deficiencia: No utilización adecuada del fondo de tiempo laboral provocando un bajo aprovechamiento de la jornada laboral y por tanto un incumplimiento de la norma de rendimiento.

2. Crear medidas organizativas que logren mejorar la disciplina laboral en el taller de corte y conformado. Eliminando las pérdidas de tiempo por este concepto. Logrando eliminar las pérdidas de tiempo habrá un incremento de la productividad de un 27,06%, 33,73%, 22,46%, 25,48% y 29,35% para los operadores de la cizallas, el operador del equipo oxicorte manual y los operadores del área de conformado.

Deficiencia: No se logra una adecuada interacción de los trabajadores.

3. Exigir que cada tarea se reciba con la información necesaria, pues esto impedirá o permitirá que el ambiente laboral sea propicio para la fluidez de ideas, la productividad del taller y el cumplimiento de deberes

Deficiencia: La llegada de los materiales de trabajo al taller no se realiza en tiempo para comenzar la jornada laboral

4. Establecer métodos de trabajo que garanticen la entrega en tiempo y forma de las materias primas necesarias al taller para evitar pérdidas de tiempo en la jornada laboral por este motivo.

Deficiencia: Los obreros del taller no poseen todos los medios de trabajo y medios de protección individual necesarios para realizar su tarea con la máxima calidad.

5. Revisar el presupuesto con que cuenta la empresa para realizar las compras de medios de protección individual y medios de trabajo necesarios.

Deficiencia: No se cumple el plan de mantenimiento de los medios de trabajo.

6. Exigir al jefe del taller de mantenimiento que se realice un cronograma que defina los períodos de mantenimiento de cada equipo y cumplir con su planificación.
7. Determinar si con las utilidades obtenidas por la empresa es posible cambiar la maquinaria obsoleta de ambas áreas.

Deficiencia: Los trabajadores no cuentan con un baño sanitario cerca a su puesto de trabajo.

8. Valorar con la administración de la entidad la posibilidad de construir un baño cerca del taller y fijar una fecha para su construcción de ser posible.

Deficiencia: No existe personal para atender el puesto médico existente en la entidad.

9. Analizar con la dirección de la entidad la contratación de un personal médico para atender a los trabajadores en caso de urgencia.

Deficiencia: Bajo índice de satisfacción laboral en las dimensiones esenciales vinculada a la estimulación material y moral, condiciones de trabajo y bienestar.

10. Dar a conocer a todo el personal del taller el reglamento de estimulación moral y material. Para que conozcan los conceptos por los cuales perciben su salario.
11. Cumplir con el sistema de estimulación moral aprobado en la entidad, de manera tal que los trabajadores se sientan estimulados y reconocidos por la labor que realizan.
12. Establecer medidas organizativas en el taller que propicien el mantenimiento de la higiene y un ambiente agradable en el mismo.
13. Controlar la correcta entrega a los trabajadores de los MPI.
14. Controlar el cumplimiento del horario de trabajo establecido por la entidad.
15. Establecer mecanismos con la administración y el sindicato de la entidad para lograr la correcta atención a los trabajadores en cuanto a situaciones personales de los mismos.
16. Proporcionarle a cada trabajador la posibilidad de superarse a través de cursos impartidos por la entidad o por organizaciones competentes, para

esto debe existir una correcta elaboración de las necesidades de capacitación de los trabajadores del taller y las mismas deben estar planificadas en el plan de capacitación de la entidad elaborado por el Dpto. de Recursos Humanos.

Deficiencia: Los trabajadores de las áreas objeto de estudio no tienen identificados los riesgos laborales visibles en su puesto de trabajo.

17. Reflejar en un mural en el taller los riesgos laborales existentes identificados.

Deficiencia: El sistema de gestión de calidad regido por la NC ISO 9001: 2015 no se encuentra certificado.

18. Gestionar con las entidades competentes la certificación del sistema de gestión de la calidad.

Deficiencia: Mala elaboración de la información de la producción terminada que brindan los jefes de brigada para el área contable al igual que deficiencias en la confección de transferencias a almacenes intermedio.

19. Incluir en el plan de capacitación del taller actividades de formación para los jefes de cada área y un responsable que revise y controle las órdenes de trabajo realizadas por los mismos. De esta manera Disponer de personal suficientemente capacitado para el control y seguimiento de las producciones que se realizan.

Deficiencias: Elevado nivel de Ruido.

20. Analizar con la administración la posibilidad de comprar MPI, específicamente orejeras para los trabajadores que están expuesto a un ruido excesivo.

Deficiencia: Deficiente diseño ergonómico en los puestos de trabajo provocando el uso de posturas incómodas e inadecuadas para la salud del trabajador.

21. Mejorar el diseño del puesto de trabajo de los trabajadores del taller de corte y conformado teniendo en cuenta los principios ergonómicos.

Deficiencia: Dificultades organizativas con las instrucciones de trabajo, las mismas no son adquiridas por el obrero en el tiempo adecuado, provocando demoras en el proceso productivo.

22. Establecer medidas técnicas-organizativas que garanticen la presencia de las instrucciones de trabajo en el puesto en el tiempo correcto.

Paso 8: Implementación de las soluciones

Tarea 22: Elaboración e implementación del plan de acción

Se elaboró el plan de acción para implementar las soluciones propuestas por cada deficiencia encontrada en los elementos de la organización del trabajo analizados.

Tabla 13: Plan de acción

Elemento	Deficiencia	Acción	Responsable	Fecha Control	Fecha cumplimiento	Recursos
División y cooperación del trabajo	No existe una correcta distribución de las actividades laborales debido a la inestabilidad de los trabajadores en sus puestos de trabajo.	Disponer de un procedimiento correcto para la selección del personal, para lograr contar con fuerza de trabajo capacitada que garantice la estabilidad en su puesto de trabajo.	Jefe de Recursos Humanos	Mayo 2021	Octubre 2021	Humanos
	No se logra una adecuada interacción de los trabajadores.	Exigir que cada tarea se reciba con la información necesaria, pues esto impedirá o permitirá que el ambiente laboral sea propicio para la fluidez de ideas, la productividad del taller y el cumplimiento de deberes	Jefe de taller	Junio 2021	Junio 2021	Humanos

	Mala elaboración de la información de la producción terminada que brindan los jefes de brigada para el área contable al igual que deficiencias en la confección de transferencias a almacenes intermedio.	Incluir en el plan de capacitación del taller actividades de formación para los jefes de cada área y un responsable que revise y controle las órdenes de trabajo realizadas por los mismos.	Recursos Humanos y Jefe de taller	Julio 2021	Octubre 2021	Humanos
	Dificultades organizativas con las instrucciones de trabajo, las mismas no son adquiridas por el obrero en el tiempo adecuado, provocando demoras en el proceso productivo.	Establecer medidas técnicas-organizativas que garanticen la presencia de las instrucciones de trabajo en el puesto en el tiempo correcto.	Jefe de taller	Junio 2021	Junio 2021	Humanos
Organización y servicio al puesto de trabajo	La llegada de los materiales de trabajo al taller no se realiza en tiempo para comenzar la jornada laboral.	Establecer métodos de trabajo que garanticen la entrega en tiempo y forma de las materias primas necesarias al taller para evitar pérdidas de tiempo en la jornada laboral por este motivo.	Jefe de almacén de laminado	Julio 2021	Julio 2021	Humanos
	Los obreros del taller no poseen todos los medios de trabajo y medios de protección individual necesarios para realizar su tarea con la máxima calidad.	Revisar el presupuesto con que cuenta la empresa para realizar las compras de medios de protección	Dpto. Comercial	Junio 2021	Junio 2021	Humanos Financieros

		individual y medios de trabajo necesarios.				
	No se cumple el plan de mantenimiento de los medios de trabajo.	Exigir al jefe del taller de mantenimiento que se realice un cronograma que defina los períodos de mantenimiento de cada equipo y cumplir con su planificación.	Jefe del taller de Mantenimiento	Julio 2021	Agosto2021	Humanos
	No existe personal para atender el puesto médico existente en la entidad.	Analizar con la dirección de la entidad la contratación de un personal médico para atender a los trabajadores en caso de urgencia.	Director	Agosto 2021	Diciembre 2021	Humanos
Medición del trabajo	No utilización adecuada del fondo de tiempo laboral provocando un bajo aprovechamiento de la jornada laboral y por tanto un incumplimiento de la norma de rendimiento.	Crear medidas organizativas que logren mejorar la disciplina laboral en el taller de corte y conformado. Eliminando las pérdidas de tiempo por este concepto.	Jefe de Taller	Junio 2021	octubre 2021	Humanos
		Determinar si con las utilidades obtenidas por la empresa es posible cambiar la maquinaria obsoleta de ambas áreas.	Dpto. Comercial	Julio 2021	Diciembre 2021	Financieros

Organización de los salarios	Bajo índice de satisfacción laboral en las dimensiones esenciales vinculada a la estimulación material y moral.	Dar a conocer a todo el personal del taller el reglamento de estimulación moral y material. Para que conozcan los conceptos por los cuales perciben su salario.	Director Recursos Humanos	Julio 2021	Agosto 2021	Humanos
		Cumplir con el sistema de estimulación moral aprobado en la entidad, de manera tal que los trabajadores se sientan estimulados y reconocidos por la labor que realizan.	Director Recursos Humanos	Julio 2021	Agosto 2021	Humanos
Seguridad y salud en el trabajo	Los trabajadores de las áreas objeto de estudio no tienen identificados los riesgos laborales visibles en su puesto de trabajo.	Reflejar en un mural en el taller los riesgos laborales existentes identificados.	Esp. SST	Julio 2021	Julio 2021	Humanos
	Elevado nivel de Ruido.	Analizar con la administración la posibilidad de comprar MPI, específicamente orejeras para los trabajadores que están expuesto a un ruido excesivo.	Esp. SST	Junio 2021	Julio 2021	Humanos

	Deficiente diseño ergonómico en los puestos de trabajo provocando el uso de posturas incómodas e inadecuadas para la salud del trabajador.	Mejorar el diseño del puesto de trabajo de los trabajadores del taller de corte y conformado teniendo en cuenta los principios ergonómicos.	Esp. SST	Julio 2021	Octubre 2021	Humanos Financieros
Condiciones de trabajo	Bajo índice de satisfacción laboral en las dimensiones esenciales vinculada a condiciones de trabajo y bienestar.	Establecer medidas organizativas en el taller que propicien el mantenimiento de la higiene y un ambiente agradable en el mismo.	Jefe de taller	Julio 2021	Julio 2021	Humanos
		Controlar la correcta entrega a los trabajadores de los MPI.	Jefe de taller	Junio2021	Junio2021	Humanos
		Controlar el cumplimiento del horario de trabajo establecido por la entidad.	Jefe de taller	Julio 2021	Julio 2021	Humanos
		Establecer mecanismos con la administración y el sindicato de la entidad para lograr la correcta atención a los trabajadores en cuanto a situaciones personales de los mismos.	Jefe de taller	Julio 2021	Agosto 2021	Humanos

		Proporcionarle a cada trabajador la posibilidad de superarse a través de cursos impartidos por la entidad o por organizaciones competentes.	Jefe de Recursos Humanos	Junio 2021	Agosto 2021	Humanos
	Los trabajadores no cuentan con un baño sanitario cerca a su puesto de trabajo.	Valorar con la administración de la entidad la posibilidad de construir un baño cerca del taller y fijar una fecha para su construcción de ser posible.	Jefe de taller	Julio 2021	Agosto 2021	Humanos Financieros
Gestión de la Calidad	El sistema de gestión de calidad regido por la NC ISO 9001: 2015 no se encuentra certificado.	Gestionar con las entidades competentes la certificación del sistema de gestión de la calidad.	Especialista de Calidad	Julio 2021		Humanos

CONCLUSIONES

Una vez finalizada la presente investigación se arribaron a las conclusiones siguientes:

1. Con la revisión bibliográfica consultada de la literatura especializada se confeccionó el marco teórico referencial el cual describe elementos esenciales de la organización del trabajo.
2. Al realizar el análisis de los diferentes procedimientos de organización del trabajo, se seleccionó el procedimiento de Menéndez la Rosa (2018) teniendo en cuenta sus elementos (división y cooperación del trabajo, métodos y procedimientos de trabajo, organización y servicio al puesto de trabajo, medición del trabajo, organización de los salarios, disciplina laboral, seguridad y salud en el trabajo y la calidad del producto o servicio) donde permite diagnosticar y proyectar las soluciones.
3. La aplicación parcial del procedimiento en el proceso de corte y conformado permitió la identificación de las deficiencias existentes, realizándose propuestas de soluciones para cada una de las problemáticas encontradas.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta las conclusiones emitidas, se recomienda lo siguiente:

1. Implementar el procedimiento en esta área con vistas a lograr los resultados esperados.
2. Divulgar la aplicación del procedimiento a los restantes procesos de la entidad.
3. Utilizar el informe de la investigación como material de consulta para la realización de otros trabajos.
4. Continuar trabajando y establecer estrategias para contribuir a la mejora de la organización del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1-A.F., N. J. (2008). La Organización del Trabajo. Importancia y antecedentes. La organización del Trabajo en Cuba. Procedimientos que se han utilizado para realizar estudios de organización del trabajo. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya. Holgu.

2-Alhama Belamaric, R. M. (2006). Gestión de Recursos Humanos. Pensamiento determinista vs. Pensamiento integrador.

3-Anglés Peña, M. d. (2013). Procedimiento para el autocontrol de la gestión de capital humano. Aplicación parcial hotel pernik. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Ingeniería Industrial. Universidad de Holguín. Holguín.

4-Aplicación parcial en el Grupo Empresarial de la Construcción Granma. Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín. Holguín, Cuba. (s.f.).

5-autores, C. d. (2008). Organización del trabajo. Ingeniería de métodos. Tomo1. Editorial Félix Varela. La Habana.

6-autores, C. d. (2008). Organización del trabajo. Ingeniería de métodos.Tomo 2. Editorial Félix Varela. La Habana.

7-Beer, M. (1989). Gestión de Recursos Humanos. Ediciones Ministerio del trabajo. España.

8-Bernal Rodríguez, J. R. (2012). Procedimiento para el estudio de la organización del trabajo en empresas cubanas. Revista Avanzada Científica Septiembre–Diciembre Vol. 15 No. 3 Año 2012.

9-Chiavenato, I. (1993). Administración de Recursos Humanos, Ed. Mc Graw- Hill, México.

10-Chiavenato, I. (2002). Administración de Recursos Humanos. 5 Ed. Mc Graw-Hill, Colombia.

11-Cuesta Santos, A. (2016). Compromiso y gestión humana en la empresa. En Universitas Psychologica, 15(2), 287-300. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-2.cghe>.

12-Cuesta Santos, A. (2005). Tecnología de gestión de recursos humanos. (Segunda edición corregida y ampliada) Editorial: Félix Varela y Academia. La Habana, Cuba.

13-Delisle Boudet, A. (2013). Procedimiento para la organización del trabajo en la universidad de Holguín. Aplicación parcial en el departamento de Alimentos. Tesis presentada en opción del título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín Oscar Lu.

14-Dorrego Oramas, L. (2013). Aplicación de un procedimiento para realizar estudios de organización del trabajo en la UEB de Transtur de Rafael Freyre. Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín. Holguín, Cuba.

15-Empresarial de la Construcción Granma. Tesis en opción al título de Máster en Ingeniería Industrial. Universidad de Holguín. Holguín, Cuba. (s.f.).

16-González Guerra, L. (2015). Estudio de organización del trabajo en la Empresa de Producción de Materiales de la Construcción de Guamá. Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín. .

17-Herrera Monterroso, H. E. (2007). Estudio de organización y métodos. Extraído el 20 septiembre, 2021 de <https://www.gestiopolis.com/estudio-de-organizacion-y-metodos>.

18-Ingeniería de Métodos. Revista Virtual Pro. publicado en la página de Ingeniería de Métodos Blogspot alojada en el portal web Blogger (SanFrancisco, CA, Estados Unidos) <https://www.revistavirtualpro.com/revista/ingenieria-de-metodos/4>. (s.f.).

19-Ingeniería de Métodos. Revista Virtual Pro. publicado en la página de Ingeniería de Métodos Blogspot alojada en el portal web Blogger (SanFrancisco, CA, Estados Unidos) <https://www.revistavirtualpro.com/revista/ingenieria-de-metodos/4>. (s.f.).

20-Jáuregui G., A. (s.f.). Principios de la administración científica de Taylor e introducción al fordismo. Teoría y pensamiento administrativo. Disponible en <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/no%206/AdminTaylor.htm>.

21-López González, R. (2013). Procedimiento para el perfeccionamiento del diseño organizacional, basado en una correcta organización del trabajo.

22-Marsán Castellanos, J. (2011). Organización del trabajo. Estudio de tiempos. Tomo II. Editorial Félix Varela. La Habana. Cuba.

23-Martínez Vivar, R. (2013). Tecnología para la planeación de los recursos humanos en el nivel territorial. Caso de estudio en el municipio de Mayarí. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Holgu.

24-Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Resolución No. 26/06. Reglamento general sobre la Organización del Trabajo. <http://www.gacetaoficial.cu/>. (s.f.).

25-Oliva Gómez, A. I. (s.f.). Diseño de un procedimiento para la organización del trabajo. <http://www.monografias.com/docs112/disenoprocedimientoorganizaciondeltrabajo/disenoprocedimientoorganizaciondeltraba>.

26-Pérez Fernández, D. R. (2012). Procedimiento para el mejoramiento de la organización del trabajo en procesos básicos de empresas cubanas. En Revista Universidad y Sociedad vol. 4 No. 1. Univ.

27-Recursos humanos. <https://www.significados.com/recursos-humanos/>. Consultado el 4 de septiembre de 2021. (s.f.).

28-Ricabal Aviles, F. (2009). Procedimiento para la Organización del Trabajo. Almacenes Universales S.A, Las Tunas. <http://www.monografias.com/trabajos89/procedimientoorganizacion>

trabajo/procedimiento-organizacion-tr.

29-Román Aguilera, D. (2008). Diseño del sistema de Gestión de Recursos Humanos para el telecentro Tunas visión Centro Universitario Vladimir Ilich Lenin. Las Tunas.

30-Tamayo García, Y. (2013). Perfeccionamiento del diseño organizacional con la correcta organización del trabajo. Aplicación parcial en el Grupo .

Anexo1: Devolución teórica del taller de corte y conformado

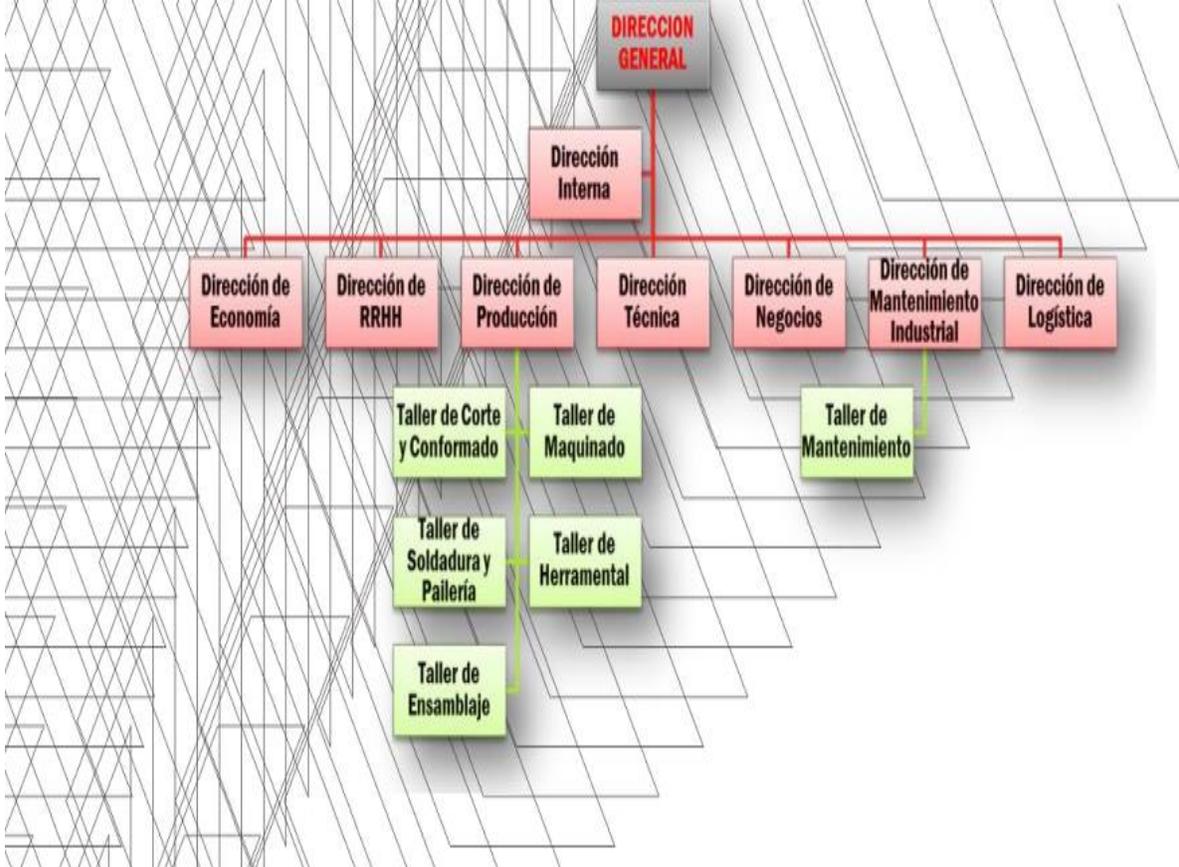
Devolución Teórica					
Código	Material	UM	Importes Julio	Importes Agosto	Importes Septiembre
010-333221	BARRA RED	T	\$30.33	\$25.35	\$20.30
010-386852	BARRA RED	T	\$63.31	\$62.29	\$59.29
010-333885	BARRA RED	T	\$33.23	\$30.22	\$25.20
036-336831	PLANCHA	T	\$1,810.85	\$1,611.8	\$1,521.8
010-337408	BARRA RED	T	\$2,086.85	\$2,080.8	\$2,055.6
010-333965	BARRA RED	T	\$208.59	\$205.5	\$200.3
036-334136	PLANCHA	T	\$23,396.90	\$20,396.50	\$15,296.16
004-334149	ANGULAR	T	\$7,143.91	\$5,143.5	\$3,250.35
036-334161	PLANCHA	T	\$6,395.33	\$4,395.3	\$2,385.2
036-334163-1	PLANCHA	T	\$60,693.90	\$50,693.6	\$30,563.3
042-334128	TUBO RED	T	\$11,072.87	\$10,072.80	\$9,192.20
042-334123	TUBO RED	T	\$5,619.92	\$5,415.8	\$5,200.8
050-334131	CHAPA	T	\$13,061.33	\$12,060.53	\$10,220.53
Disminución de 39.22%			131617.32	112193.99	79991.03

Anexo 2: Producción en proceso del taller de corte y conformado

Producción en Proceso					
Código	Producto	Existencia	Costos Totales MN Julio	Costos Totales MN Agosto	Costos Totales MN Septiembre
BTQ-01.401	BASE	45	\$4845.96	\$4965.87	\$4995.28
BTQ-01.402	BANQUETA	60	\$2344.30	\$3264.20	\$3584.63
CCA-5.02.439	Paleta	67	\$63.55	\$78.55	\$85.52
CSIOA-01.00.00.01	SOPORTE	4	\$3767.63	\$4067.23	\$4098.26
CSIOA-01.01.02.03 V	PLANCHA	4	\$1877.16	\$2050.65	\$3025.49
CCA508461A	Piso Inferior	15	\$4950,85	\$5010,83	\$5100,25
CCA508462	Refuerzo	55	\$4998,3	\$5100,70	\$5210,15
KTP102696	Muelle	85	\$5100,65	\$5200,40	\$5220,55
CSIOA-01.01.05.06	VIGA	4	\$22.15	\$25.12	\$30.25
CSIOA-01.01.05.06V-1	VIGA	4	\$22.15	\$28.18	\$35.12
KTP-1.02.4008 B	Reflector	7	\$24.36	\$30.40	\$35.12
KTP-1.02.4038 A	KTP-1.02.4038 A -Hoja Sup. Izq.	5	\$692.28	\$752.25	\$785.40
KTP-1.02.4156	KTP-1.02.4156 - Hoja Sup Der.	5	\$692.28	\$710.10	\$788.85

KTP-1.02.489	Enlace	6	\$452.64	\$492.35	\$560.23
KTP-2.02.4044 A	REVESTIMIENTO IZQUIERDO	5	\$40.56	\$52,32	\$58,68
KTP-2.02.4045 A	REVESTIMIETO	3	\$40.56	\$62.23	\$78.57
Total			\$15049,8	\$15364,25	\$ 15530,95
En el trimestre aumentó en un 88.84%					

Anexo 3: Estructura organizativa de la entidad



Anexo 4: Matrices de Evaluación de Factores

Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI) Debilidades y Fortalezas

No	Factores	Calificación	Ponderación	Resultado ponderado
1	Equipamiento tecnológico obsoleto	1	6	6
2	Mal estado de la obra civil del cuerpo principal de la Fábrica	2	5	10
3	Sistema de Gestión de la Calidad no certificado	1	7	7
4	Deficiente sistema de planificación y control de la producción	1	9	9
5	Alto Consumo Energético debido a equipamiento instalado y deficiencias en las redes técnicas	2	5	10
6	Envejecimiento de la fuerza de trabajo	2	4	8
7	Expedientes de ajuste que limitan el logro de mayores utilidades	1	8	8
8	Fuerza laboral experimentada y comprometida	3	7	21
9	Adecuado flujo del proceso tecnológico	3	5	15
10	Etapas de desarrollo de la CCA 5000 y 5500 concluido	4	3	12
11	Amplia Cartera de Negocios	4	7	28
12	Equipo de Dirección consolidado	4	8	32
13	Estabilidad en el trabajo contable financiero	4	7	28
14	Certificada la contabilidad y el control interno	4	8	32
	Total			226

Matrices de Evaluación de Factores (Continuación)

Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)

Amenazas y Oportunidades

No	Factores	Calificación	Ponderación	Resultado ponderado
1	Los proveedores nacionales no satisfacen las demandas de insumos necesarios para el desarrollo de los procesos	1	3	3
2	Aumento de la Hostilidad en la aplicación del bloqueo económico financiero	4	6	24
3	Crisis mundial generada por la COVID	4	8	32
4	Existencia en el territorio de empresas o entidades con mayor atractivo salarial para los trabajadores	4	7	28
5	Existencia en el continente de otros productores de máquinas cosechadoras bien posicionadas	2	2	4
6	Mercado seguro para los productos fundamentales	4	7	28
7	Crecimiento de clientes potenciales en el territorio con capacidad financiera	4	7	28
8	Política gubernamental orientada a las exportaciones, la sustitución de importaciones, a la soberanía alimentaria	2	6	12
9	Interés de la Dirección del país en la creación de una asociación económica internacional	1	8	8
10	Alianza con otras entidades para el desarrollo de productos	4	5	20

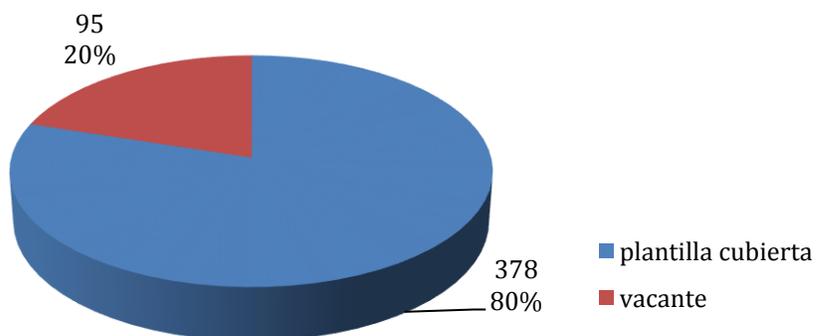
11	Encadenamiento productivo	3	7	21
12	Diversidad de instituciones externas que ofrecen servicios de capacitación	3	5	15
13	Política gubernamental orientada al ordenamiento monetario y cambiario	4	6	24
	Total			247

Debilidad	Fortaleza	Interno
Amenaza	Oportunidades	Externo

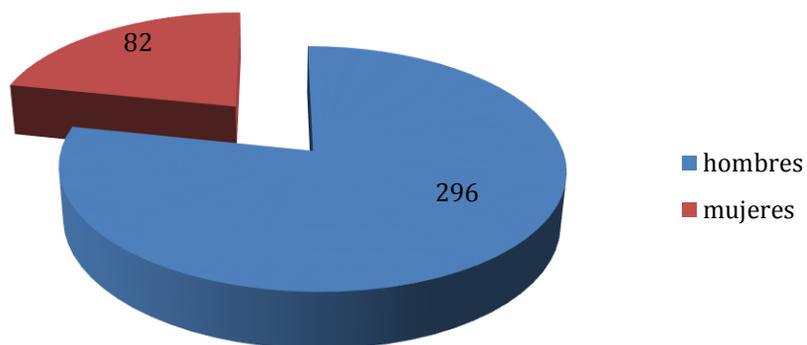
Factores	O	A
F	Maxi-Maxi	Maxi-Mini
D	Mini-Maxi	Mini-Mini

Anexo 5:

Composición de la plantilla

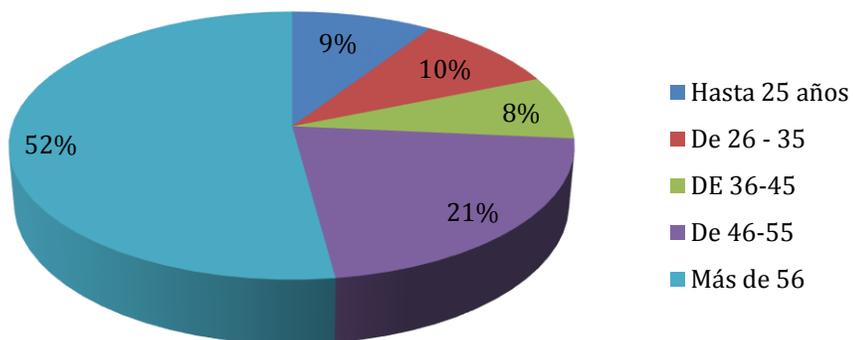


Composición de la FT según sexo:

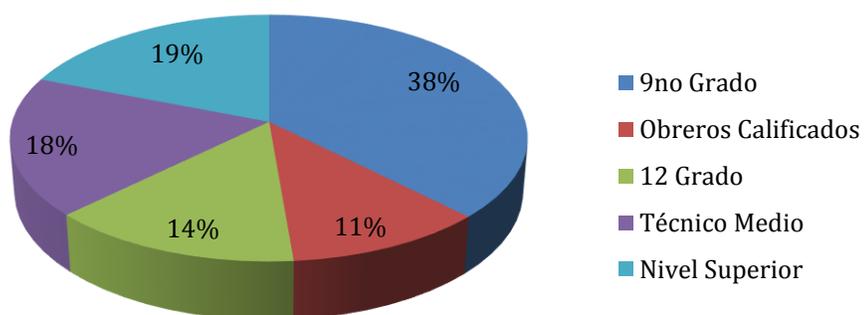


Anexo 6:

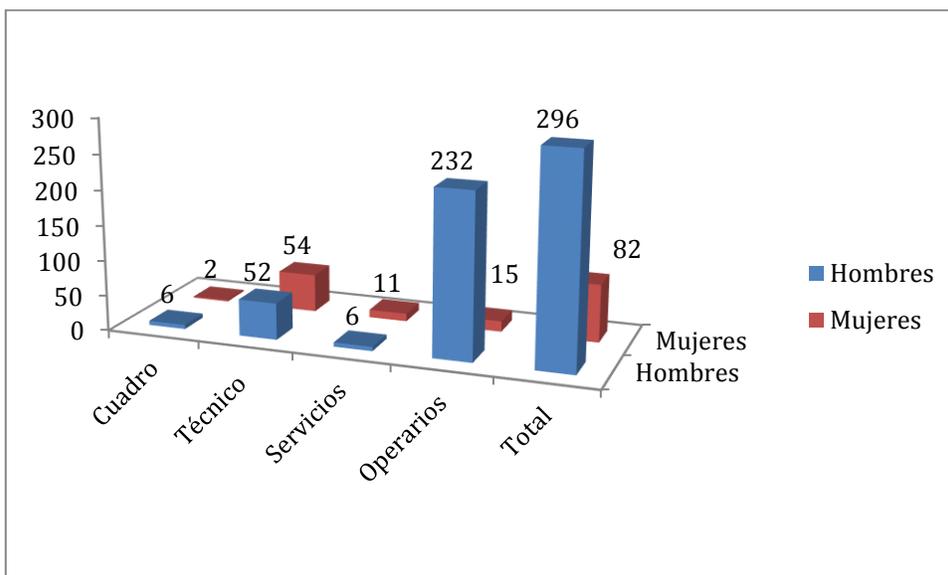
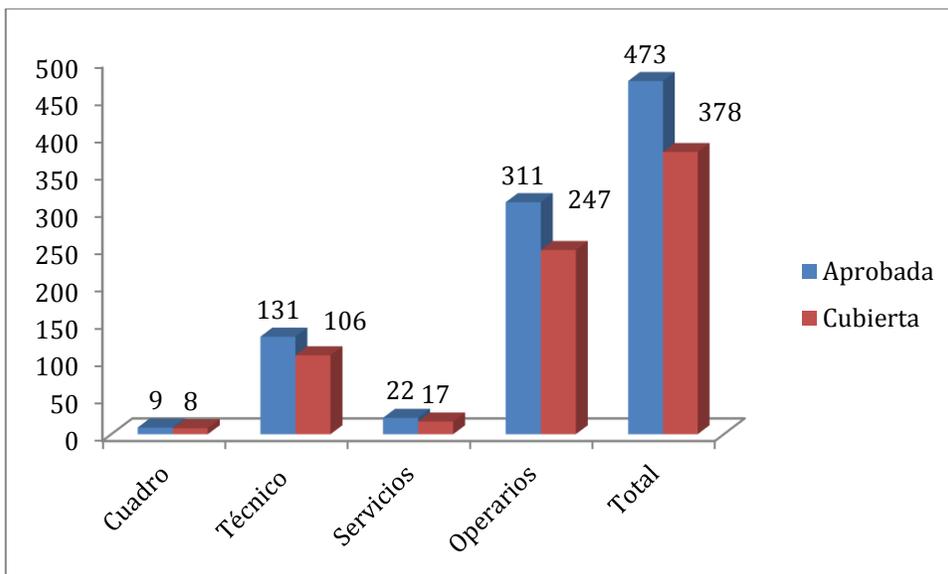
Composición de la plantilla según rango de edades



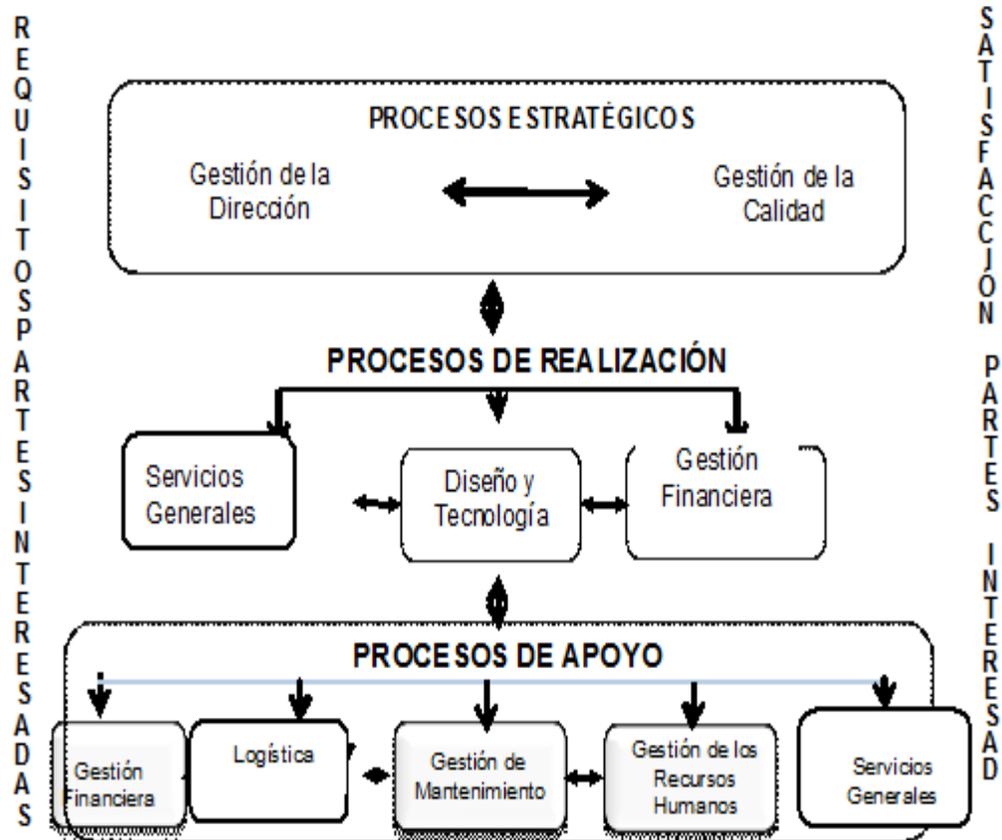
Clasificación de la plantilla según el nivel de escolaridad:



Anexo 7: Categoría ocupacional según plantilla



Anexo 8: Mapa de proceso



Anexo 9: Lista de comprobación

No.	Cuestiones	Si	No
1	Se encuentra definido el contenido para cada cargo		
2	La calificación del trabajador está acorde al puesto de trabajo en que se encuentra		
3	Existe una correcta distribución de las actividades laborales		
4	El trabajo que se realiza es monótono		
5	Los trabajadores se quejan de fatiga mental		
6	Los trabajadores se quejan de fatiga física		
7	Existe una adecuada utilización del fondo de tiempo laboral		
8	Los trabajadores se sienten motivados al realizar sus tareas		
9	El recorrido que realizan los trabajadores durante la jornada laboral muestra zigzagueos		
10	El grado jerárquico de cada trabajador se encuentra definido		
11	En el organigrama existen el número mínimo de niveles que garantice una adecuada comunicación		
12	Se logra una adecuada interacción de los trabajadores		
13	Existen relaciones de trabajo entre los diferentes departamentos o áreas de trabajo		

Anexo 10: Lista de comprobación

No	Cuestiones	Si	No
1	Existe correspondencia entre la clasificación del puesto y el tipo de proceso al que pertenece.		
2	La llegada de las herramientas y materiales de trabajo se realiza en tiempo para comenzar la jornada laboral		
3	Los trabajadores posee todos los medios de trabajo necesarios para realizar su tarea con la máxima calidad		
4	El equipamiento que se utiliza para realizar los traslados es adecuado		
5	Los puestos de trabajo cuenta con sus instrucciones de trabajo		
6	Se cumple con el plan de mantenimiento de los medios de trabajo		
7	La entidad posee un puesto médico en caso de urgencia		
8	Los trabajadores poseen los medios de protección necesarios para la ejecución de su tarea		
9	Los trabajadores cuentan con un baño sanitario cerca a su puesto de trabajo		
10	Se emplea siempre la impulsión para realizar los traslados		
11	El ritmo de trabajo es fácil y natural.		
12	Existe un sitio fijo y definido para todas las herramientas y materiales		
13	Las herramientas, materiales y controles están situados cerca y enfrente del trabajador		
14	Los materiales y herramientas están situados de acuerdo al orden de los movimientos		
15	Las herramientas y materiales son organizados antes de comenzar el trabajo		

Anexo 11: Muestreo por observaciones instantáneas (MOI)

Técnica Aplicada: Muestreo por Observaciones Instantáneas para el área de corte

Tabla Resumen del Modelo del MOI:

Día	TN	TNN	Tamaño
1	82	18	100
2	94	15	109
3	75	16	91
4	68	10	78

Forma de almacenar los datos: Por días

Cálculo del tamaño de la muestra según el primer día de observaciones

Fracción que representa la cantidad de veces que no se encontraba trabajando el obrero

$$q = \frac{Q}{N} = 0,180$$

Fracción que representa la cantidad de veces que se encontraba trabajando el obrero

$$p = \frac{P}{N} = 0,820$$

Número de observaciones a realizar según el primer día

$$Nd = 1600 * \left(\frac{1-p}{p} \right) = 352 \text{ Observaciones}$$

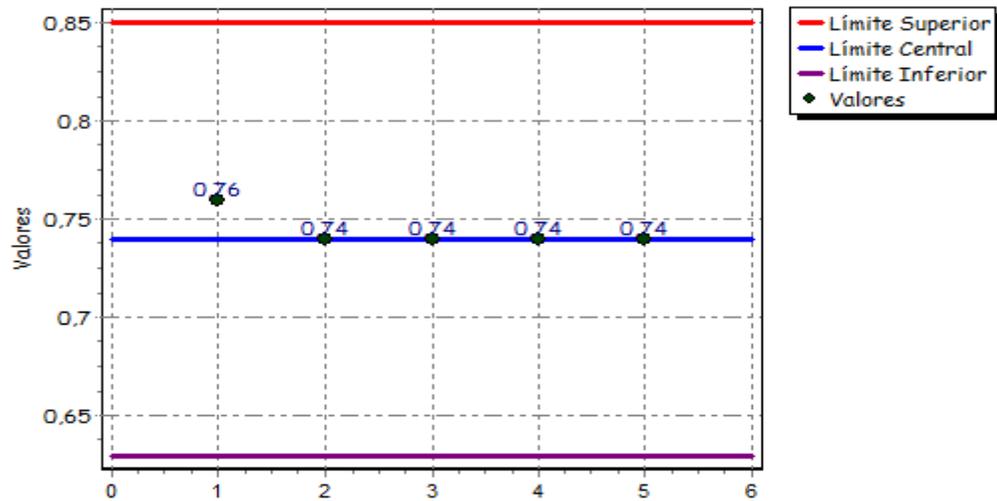
Tabla Recálculo de Nd:

Días	P	N	pai	Paj	Naj	paj	Ndj
1	82	100	0,82	82	100	0,82	351,22
2	94	109	0,86	176	209	0,84	304,76
3	75	91	0,82	251	300	0,84	304,76
4	68	78	0,87	319	378	0,84	304,76

Como el Naj > Ndj se detiene el MOI el día 4

Cálculo de los límites:	Determinación de la precisión
$\hat{\sigma} = \sqrt{\frac{p_{aj}(1-p_{aj})}{N_{aj}}} = 0.038$	<p>Precisión 0.045</p> <p>Como la precisión final es $\leq 0,05$. Es válido.</p>
<p>Límite Superior(LCS) $LSC = p_{aj} + 3\hat{\sigma} = 0.953$</p>	
<p>Límite Central(LC) $LC = p_{aj} = 0.840$</p>	
<p>Límite Inferior(LCI) $LIC = p_{aj} - 3\hat{\sigma} = 0.727$</p>	

Gráfico Acumulativo de Control del MOI:



Aprovechamiento de la Jornada Laboral(AJL)

El AJL general es de: $AJL = p_{aj} * 100\% = 84.39 \%$

Fórmula empleada en la conversión de las observaciones en minutos:

$$T(\text{min}) = \frac{N(T)}{N_{aj}} * JLE$$

Los Resultados Obtenidos por la aplicación de la técnica del muestreo por observaciones instantáneas fueron los siguientes:

AJL = 84.39 %
TN = 379.762 min
TNN = 70.238 min

Técnica Aplicada: Muestreo por Observaciones Instantáneas para el área de conformado

Tabla Resumen del Modelo del MOI:

Día	TN	TNN	Tamaño
1	76	24	100
2	94	35	129
3	115	41	156
4	120	40	160
5	123	42	165

Forma de almacenar los datos: Por días

Cálculo del tamaño de la muestra según el primer día de observaciones

Fracción que representa la cantidad de veces que no se encontraba trabajando el obrero

$$q = \frac{Q}{N} = 0,240$$

Fracción que representa la cantidad de veces que se encontraba trabajando el obrero

$$p = \frac{P}{N} = 0,760$$

Número de observaciones a realizar según el primer día

$$Nd = 1600 * \left(\frac{1-p}{p} \right) = 506 \text{ Observaciones}$$

Tabla Recálculo de Nd:

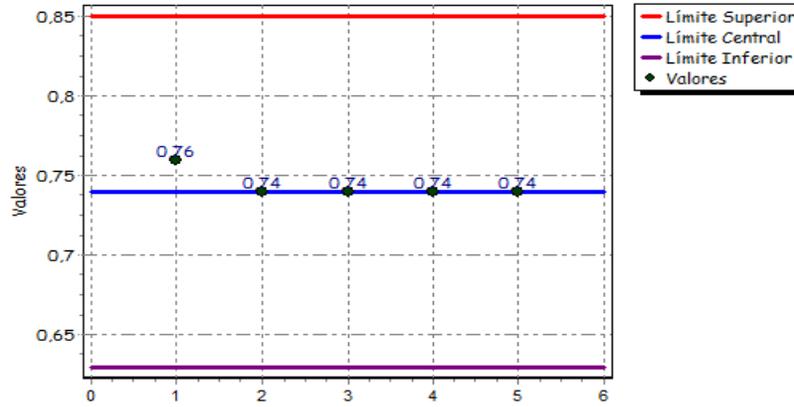
Días	P	N	pai	Paj	Naj	paj	Ndj
1	76	100	0,76	76	100	0,76	505,26
2	94	129	0,73	170	229	0,74	562,16
3	115	156	0,74	285	385	0,74	562,16
4	120	160	0,75	405	545	0,74	562,16
5	123	165	0,75	528	710	0,74	562,16

Como el Naj > Ndj se detiene el MOI el día 5

Cálculo de los límites:	Determinación de la precisión
$\hat{\sigma} = \sqrt{\frac{p_{aj}(1-p_{aj})}{N_{aj}}} = 0.037$	Precisión 0.044
Límite Superior(LCS) $LSC = p_{aj} + 3\hat{\sigma} = 0.850$	Como la precisión final es $\leq 0,05$. Es válido.
Límite Central(LC) $LC = p_{aj} = 0.740$	

Límite Inferior(LCI) $LIC = p_{aj} - 3\sigma = 0.630$

Gráfico Acumulativo de Control del MOI:



Aprovechamiento de la Jornada Laboral (AJL)

El AJL general es de: $AJL = p_{aj} * 100\% = 74.37\%$

Fórmula empleada en la conversión de las observaciones en minutos:

$$T(\text{min}) = \frac{N(T)}{N_{aj}} * JLE$$

Los Resultados Obtenidos por la aplicación de la técnica del muestreo por observaciones instantáneas fueron los siguientes:

AJL = 74.37 %

TN = 334.648 min

TNN = 115.352 min

Anexo 12: Fotografías individuales del área de Corte

Técnica Aplicada: Fotografía para el operario de la cizalla que corta el piso inferior

Tipo de fotografía empleada: **Fotografía Individual**

Tabla Resumen del Modelo de la Fotografía:

Concepto	Día 1	Día 2	Día 3	Promedio
TO	310	325	300	311,67
TPC	20	15	25	20
TS	5	10	8	7,67
TIRTO	20	16	23	19,67
TDNP	45	35	30	36,67
TTNR	0	5	10	5
TITO	5	10	15	10
TIDO	75	64	69	69,33
TIOC	0	0	0	0
TIC	0	0	0	0
TINE	0	0	0	0
JL	480	480	480	480
Vpf	11	13	12	12

Cálculo de la cantidad de días a realizar

$$N = 560 * \left(\frac{R}{X} \right)^2 = 2 \text{ día(s)}$$

Se necesitaron 2 día(s) para la realización de la fotografía

Aprovechamiento de la Jornada Laboral

$$AJL = \frac{TTR + TIR}{JL} * 100 = 82.43 \%$$

El AJL determinado fue del 82.43 %

Pérdidas de tiempo por TNR y TTNR

TTNR	TITO	TIDO	TIOC	TIC
1,04 %	2,08 %	14,44 %	0,00 %	0,00 %

$$P_{TOTAL} = \frac{TTNR + TITNR}{JL} * 100 = 17,57 \%$$

Las pérdidas generales por concepto de los TNR y TTNR fueron del 17,57 %

Incrementos por eliminación de las pérdidas de tiempo

TTNR	TITO	TIDO	TIOC	TIC
1,60 %	3,21 %	22,24 %	0,00 %	0,00 %

$$I_{P_{TOTAL}} = \frac{TTNR + TITNR}{TO} * 100 = 27,06 \%$$

Los incrementos generales por la eliminación de las pérdidas por concepto de los TINR y TTNR fueron del 27,06 %

Los Resultados Obtenidos por la aplicación de la técnica de la fotografía fueron los siguientes:

JL = 480.000 min
 TV = 359.010 min
 TO = 311.670
 TS = 7.670
 TPC = 20.000
 TIRTO = 19.670
 TC = 36.670 min
 TDNP = 36.670
 TEf = 84.330 min
 TIDO = 69.330
 TTNR = 5.000
 Vpf = 12.000 unidades
 TO/uF = 25.97250 min/unidad
 AJL = 82.431 %

Fórmula utilizada para determinar la Norma de Tiempo:

$$Nt = \frac{TO}{U} \left(1 + \frac{\sum TC}{JL - \sum TC} \right) \left(\frac{\sum TV}{TO} \right)$$

Fórmula utilizada para determinar la Norma de Rendimiento:

$$Nr = \frac{JL}{Nt}$$

La norma de tiempo calculada es de: Nt = 32.39212 min/unidad

La norma de rendimiento calculada es de: Nr = 14 u/JL

Técnica Aplicada: Fotografía para el operario que opera la cizalla donde se corta el refuerzo

Tipo de fotografía empleada: **Fotografía Individual**

Tabla Resumen del Modelo de la Fotografía:

Concepto	Día 1	Día 2	Día 3	Promedio
TO	305	311	315	310,33
TPC	20	15	18	17,67
TS	5	7	10	7,33
TIRTO	0	0	0	0
TDNP	45	40	35	40
TTNR	10	15	12	12,33
TITO	20	18	25	21
TIDO	55	50	45	50
TIOC	20	24	20	21,33
TIC	0	0	0	0
TINE	0	0	0	0
JL	480	480	480	480
Vpf	185	190	192	189

Cálculo de la cantidad de días a realizar

$$N = 560 * \left(\frac{R}{X} \right)^2 = 1 \text{ día(s)}$$

Se necesitaron 1 día(s) para la realización de la fotografía

Aprovechamiento de la Jornada Laboral

$$AJL = \frac{TTR + TIR}{JL} * 100 = 78.19 \%$$

El AJL determinado fue del 78.19 %

Pérdidas de tiempo por TINR y TTNR

TTNR	TITO	TIDO	TIOC	TIC
2,57 %	4,38 %	10,42 %	4,44 %	0,00 %

$$P_{TOTAL} = \frac{TINR + TTNR}{JL} * 100 = 21,80 \%$$

Las pérdidas generales por concepto de los TINR y TTNR fueron del 21,80 %

Incrementos por eliminación de las pérdidas de tiempo

TTNR	TITO	TIDO	TIOC	TIC
3,97 %	6,77 %	16,11 %	6,87 %	0,00 %

$$I_{P_{TOTAL}} = \frac{TTNR + TINR}{TO} * 100 = 33,73 \%$$

Los incrementos generales por la eliminación de las pérdidas por concepto de los TINR y TTNR fueron del 33,73 %

Los Resultados Obtenidos por la aplicación de la técnica de la fotografía fueron los siguientes:

JL = 480.000 min
TV = 335.330 min
TO = 310.330
TS = 7.330
TPC = 17.670
TC = 40.000 min
TDNP = 40.000
TEf = 104.660 min
TITO = 21.000
TIDO = 50.000
TIOC = 21.330
TTNR = 12.330
Vpf = 189.000 unidades
TO/uF = 1.64196 min/unidad
AJL = 78.194 %

Fórmula utilizada para determinar la Norma de Tiempo:

$$Nt = \frac{TO}{U} \left(1 + \frac{\sum TC}{JL - \sum TC} \right) \left(\frac{\sum TV}{TO} \right)$$

Fórmula utilizada para determinar la Norma de Rendimiento:

$$Nr = \frac{JL}{Nt}$$

La norma de tiempo calculada es de: Nt = 1.93553 min/unidad

La norma de rendimiento calculada es de: Nr = 247 u/JL

Técnica Aplicada: Fotografía para el operario que trabaja en la máquina oxicorte donde se procesa el muelle

Tipo de fotografía empleada: **Fotografía Individual**

Tabla Resumen del Modelo de la Fotografía:

Concepto	Día 1	Día 2	Día 3	Promedio
TO	330	315	321	322
TPC	20	15	19	18
TS	15	20	18	17,67
TIRTO	0	0	0	0
TDNP	50	55	45	50
TTNR	0	0	0	0
TITO	10	35	20	21,67
TIDO	55	40	57	50,67
TIOC	0	0	0	0
TIC	0	0	0	0
TINE	0	0	0	0
JL	480	480	480	480
Vpf	16	15	14	15

Cálculo de la cantidad de días a realizar

$$N = 560 * \left(\frac{R}{X} \right)^2 = 1 \text{ día(s)}$$

Se necesitaron 1 día(s) para la realización de la fotografía

Aprovechamiento de la Jornada Laboral

$$AJL = \frac{TTR + TIR}{JL} * 100 = 84.93 \%$$

El AJL determinado fue del 84.93 %

Pérdidas de tiempo por TINR y TTNR

TTNR	TITO	TIDO	TIOC	TIC
0,00 %	4,51 %	10,56 %	0,00 %	0,00 %

$$P_{TOTAL} = \frac{TINR + TTNR}{JL} * 100 = 15,07 \%$$

Las pérdidas generales por concepto de los TINR y TTNR fueron del 15,07 %

Incrementos por eliminación de las pérdidas de tiempo

TTNR	TITO	TIDO	TIOC	TIC
0,00 %	6,73 %	15,74 %	0,00 %	0,00 %

$$I_{P_{TOTAL}} = \frac{TTNR + TINR}{TO} * 100 = 22,46 \%$$

Los incrementos generales por la eliminación de las pérdidas por concepto de los TINR y TTNR fueron del 22,46 %

Los Resultados Obtenidos por la aplicación de la técnica de la fotografía fueron los siguientes:

JL = 480.000 min
TV = 357.670 min
TO = 322.000
TS = 17.670
TPC = 18.000
TC = 50.000 min
TDNP = 50.000
TEf = 72.340 min
TIDO = 50.670
Vpf = 15.000 unidades
TO/uF = 21.46667 min/unidad
AJL = 84.931 %

Fórmula utilizada para determinar la Norma de Tiempo:

$$Nt = \frac{TO}{U} \left(1 + \frac{\sum TC}{JL - \sum TC} \right) \left(\frac{\sum TV}{TO} \right)$$

Fórmula utilizada para determinar la Norma de Rendimiento:

$$Nr = \frac{JL}{Nt}$$

La norma de tiempo calculada es de: Nt = 26.61730 min/unidad

La norma de rendimiento calculada es de: Nr = 18 u/JL

Anexo 13: Fotografía colectiva e individual del área de conformado

Técnica Aplicada: Fotografía para los trabajadores que conforman el piso inferior

Tipo de fotografía empleada: **Fotografía Colectiva**

Tabla Resumen del Modelo de la Fotografía:

Concepto	Trab 1	Trab 2	Trab 3	Trab 4	Trab 5	Promedio
TO	305	300	307	303	304	303,80
TPC	15	20	17	16	15	16,60
TS	25	21	23	24	25	23,60
TIRTO	0	0	0	0	0	0
TDNP	60	55	58	57	55	57
TTNR	0	0	0	0	0	0
TITO	15	20	17	19	25	19,20
TIDO	60	56	58	61	56	58,20
TIOC	0	0	0	0	0	0
TIC	0	0	0	0	0	0
TINE	0	0	0	0	0	0
JL	480	472	480	480	480	478,40
Vpf	12	10	11	13	12	58

Aprovechamiento de la Jornada Laboral

$$AJL = \frac{TTR + TIR}{JL} * 100 = 83.82 \%$$

El AJL determinado fue del 83.82 %

Pérdidas de tiempo por TINR y TTNR

TTNR	TITO	TIDO	TIOC	TIC
0,00 %	4,01 %	12,17 %	0,00 %	0,00 %

$$P_{TOTAL} = \frac{TTNR + TITNR}{JL} * 100 = 16,18 \%$$

Las pérdidas generales por concepto de los TINR y TTNR fueron del 16,18 %

Incrementos por eliminación de las pérdidas de tiempo

TTNR	TITO	TIDO	TIOC	TIC
0,00 %	6,32 %	19,16 %	0,00 %	0,00 %

$$I_{TOTAL} = \frac{TTNR + TITNR}{TO} * 100 = 25,48 \%$$

Los incrementos generales por la eliminación de las pérdidas por concepto de los TINR y TTNR fueron del 25,48 %

Los Resultados Obtenidos por la aplicación de la técnica de la fotografía fueron los siguientes:

JL = 478.400 min
 TV = 344.000 min
 TO = 303.800
 TS = 23.600
 TPC = 16.600
 TC = 57.000 min
 TDNP = 57.000
 TEf = 77.400 min
 TIDO = 58.200
 Vpf = 58.000 unidades
 TO/uF = 5.23793 min/unidad
 AJL = 83.821 %

Fórmula utilizada para determinar la Norma de Tiempo:

$$Nt = \frac{TO}{U} \left(1 + \frac{\sum TC}{JL - \sum TC} \right) \left(\frac{\sum TV}{TO} \right)$$

Fórmula utilizada para determinar la Norma de Rendimiento:

$$Nr = \frac{JL}{Nt}$$

La norma de tiempo calculada es de: Nt = 6.73329 min/unidad

La norma de rendimiento calculada es de: Nr = 71 u/JL

Técnica Aplicada: Fotografía para el operario que conforma el refuerzo.

Tipo de fotografía empleada: **Fotografía Individual**

Tabla Resumen del Modelo de la Fotografía:

Concepto	Día 1	Día 2	Día 3	Promedio
TO	315	312	320	315,67
TPC	14	23	15	17,33
TS	20	15	12	15,67
TIRTO	0	0	5	1,67
TDNP	38	35	38	37
TTNR	12	10	15	12,33
TITO	22	25	25	24
TIDO	45	40	50	45
TIOC	14	20	0	11,33
TIC	0	0	0	0
TINE	0	0	0	0
JL	480	480	480	480
Vpf	185	183	186	184,67

Cálculo de la cantidad de días a realizar

$$N = 560 * \left(\frac{R}{X} \right)^2 = 1 \text{ día(s)}$$

Se necesitaron 1 día(s) para la realización de la fotografía

Aprovechamiento de la Jornada Laboral

$$AJL = \frac{TTR + TIR}{JL} * 100 = 80.69 \%$$

El AJL determinado fue del 80.69 %

Pérdidas de tiempo por TINR y TTNR

TTNR	TITO	TIDO	TIOC	TIC
2,57 %	5,00 %	9,38 %	2,36 %	0,00 %

$$P_{TOTAL} = \frac{TINR + TTNR}{JL} * 100 = 19,30 \%$$

Las pérdidas generales por concepto de los TINR y TTNR fueron del 19,30 %

Incrementos por eliminación de las pérdidas de tiempo

TTNR	TITO	TIDO	TIOC	TIC
3,91 %	7,60 %	14,26 %	3,59 %	0,00 %

$$I_{P_{TOTAL}} = \frac{TTNR + TINR}{TO} * 100 = 29,35 \%$$

Los incrementos generales por la eliminación de las pérdidas por concepto de los TINR y TTNR fueron del 29,35 %

Los Resultados Obtenidos por la aplicación de la técnica de la fotografía fueron los siguientes:

JL = 480.000 min
 TV = 350.340 min
 TO = 315.670
 TS = 15.670
 TPC = 17.330
 TIRTO = 1.670
 TC = 37.000 min
 TDNP = 37.000
 TEf = 92.660 min
 TITO = 24.000
 TIDO = 45.000
 TIOC = 11.330
 TTNR = 12.330
 Vpf = 184.670 unidades
 TO/uF = 1.70937 min/unidad
 AJL = 80.694 %

Fórmula utilizada para determinar la Norma de Tiempo:

$$Nt = \frac{TO}{U} \left(1 + \frac{\sum TC}{JL - \sum TC} \right) \left(\frac{\sum TV}{TO} \right)$$

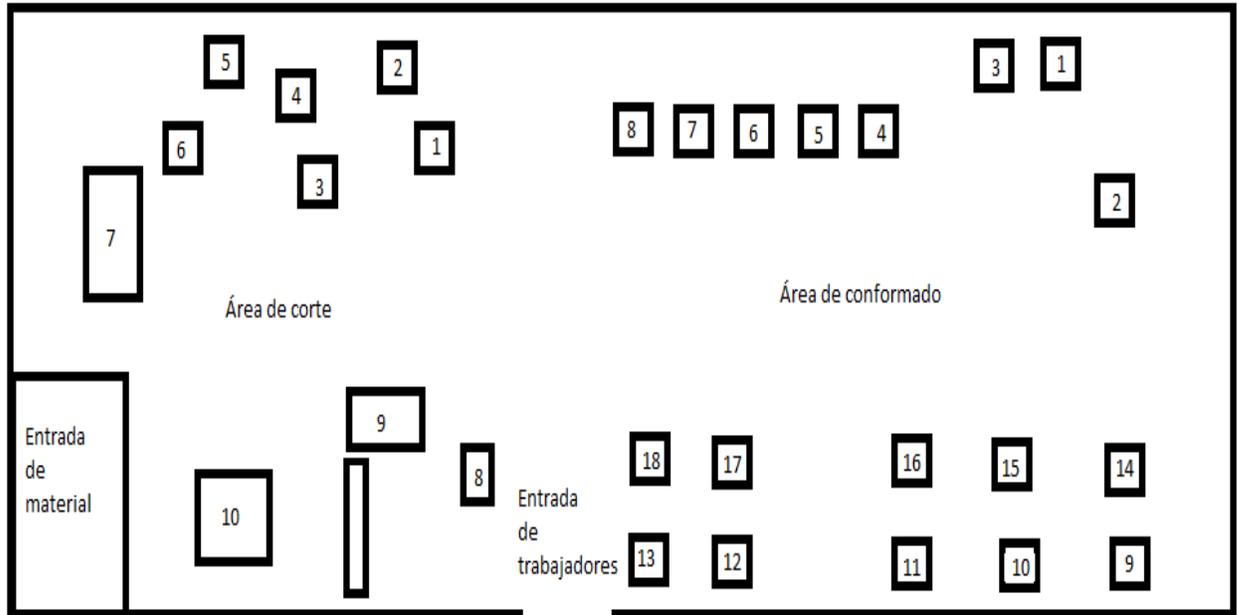
Fórmula utilizada para determinar la Norma de Rendimiento:

$$Nr = \frac{JL}{Nt}$$

La norma de tiempo calculada es de: Nt = 2.05556 min/unidad

La norma de rendimiento calculada es de: Nr = 233 u/JL

Anexo 14: Diagrama en planta del Taller



Leyenda:

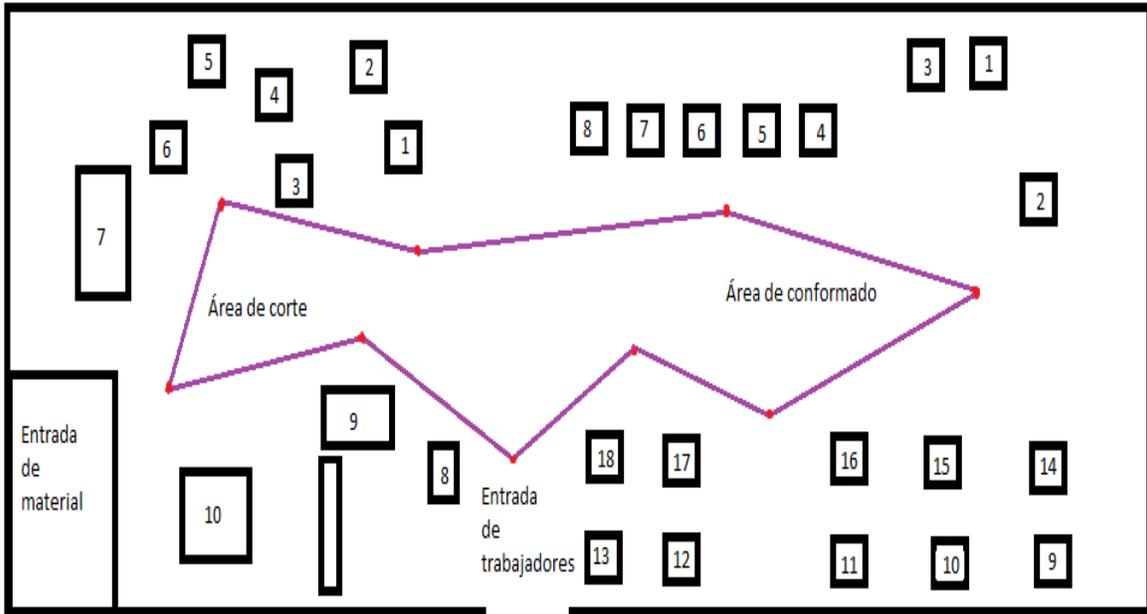
Área de corte:

- 1-cizalla combinada
- 2-cizalla 1
- 3-equipo de oxicorte español
- 4-sierra 1
- 5-piedra moladora
- 6- sierra 2
- 7-cizalla 2
- 8- máquina abrasivo
- 9-cizalla 3
- 10- equipo de oxicorte 2

Área de conformado:

- 1-rolidora
- 2-rebordeadora
- 3-cizalla
- 4-fragua
- 5-prensa suldot
- 6-prensa hidráulica
- 7-dobladora de aire
- 8-dobladora eléctrica
- 9-presvey 1
- 10-presvey 2
- 11-18 prensas

Anexo 15: Diagrama de recorrido



Anexo 16. Encuesta para el diagnóstico de la satisfacción laboral. Variante I

Estimad@ trabajador@: Se está realizando un estudio con el objetivo de conocer el estado actual en que se encuentra su satisfacción laboral. Sería de mucha utilidad contar con su opinión que contribuirá a un mejor desarrollo del estudio. El éxito de esta tarea dependerá en mucho de la participación y colaboración de usted.

Instrucciones: A continuación se relacionan una serie de preguntas para que marque con una X de acuerdo con su nivel de satisfacción, tomando como base la escala de valores siguientes: Nunca, en ocasiones, con frecuencia y siempre.

	Nunca	En ocasiones	con frecuencia	Siempre
1 ¿El salario que recibe por su trabajo, le permite satisfacer sus necesidades?				
2 ¿Está satisfecho con la estimulación moral que recibe?				
3 ¿Está acorde el resultado de su trabajo con los estímulos que recibe?				
4 ¿Conoce el sistema de estimulación de su organización?				
5 ¿Considera que el sistema de estimulación existente es justo?				
6 ¿En su ambiente de trabajo los riesgos a la salud se encuentran debidamente controlados?				
7 ¿Estéticamente, el ambiente de trabajo, resulta agradable?				
8 ¿En su ambiente de trabajo las condiciones higiénicas le son favorables?				
9 ¿La organización le garantiza con oportunidad los medios necesarios (computadoras, materiales de oficina, medios de comunicación, etc.) para el desarrollo de su trabajo?				
10 ¿Los medios de trabajo (mesa, silla,				

computadoras, etc.) le permiten realizar sus tareas cómodamente?				
11 ¿Se cumple en la organización el horario de trabajo y descanso establecido?				
12 ¿La atención al trabajador que se le brinda se ajusta a las características de su trabajo y a sus necesidades?				
13 ¿Recibe el apoyo de la organización para solucionar sus problemas personales?				
14 ¿Se le proporcionan las condiciones de superación profesional en la organización?				
15 ¿La organización le ofrece la posibilidad de ser promovido en su ocupación?				
16 ¿La organización le propicia una garantía estable de empleo?				
17 ¿Se siente satisfecho de forma general en su organización?				
18 ¿Se encuentra comprometido con su organización?				

Datos generales

1. Sexo: masculino femenino

2. Edad: Menores de 35 años De 36 a 45 De 46 a 59 Más de 60 años

3. Nivel escolar: primaria secundaria preuniversitario universitario

4. Categoría ocupacional: cuadro técnico servicio operario
administrativo

5. Años de experiencia en la organización: Hasta 5 De 6 a 10 De 11 a 20
Más de 20

Gracias por su cooperación

Anexo 17 Encuesta para determinar nivel de importancia

Estimad@ trabajador@: La organización está interesada en conocer el nivel de importancia que usted le concede a las dimensiones y variables que aparecen a continuación, con el objetivo de contribuir en la mejora de su SL y la de sus compañeros.

Usted deberá ordenarlas atendiendo a su prioridad considerando: 5 (muy importante); 4 (importante); 3 (menos importante); 2 (poco importante) y 1 (sin importancia).

Dimensiones	Nivel de importancia
Estimulación moral y material	
Retribución material que recibe por su trabajo de acuerdo al sector	
Estimulación moral que se recibe	
Relación de los estímulos con los resultados de trabajo	
Dominio del sistema de estimulación	
La justeza del sistema estimulador	
Condiciones de trabajo	
No existen riesgos o los que existen están debidamente controlados	
Ambiente adecuado, armonioso, agradable y organizado	
Aseo personal y del local, disposición final de los desechos sólidos y líquidos	

Los medios de trabajo (instrumental, equipos, materiales) no provocan desgaste físico y mental	
Existencia de los medios de trabajo para desarrollar su labor	
Condiciones de bienestar	
Cumplimiento del régimen de trabajo y descanso establecido	
Transporte, alimentación y vías de comunicación ajustado a las características de su trabajo	
Apoyo de la organización para solucionar problemas personales (círculo infantil, vivienda, práctica de deportes, actividades de recreación, culturales)	
Desarrollo de sus expectativas de crecimiento personal y profesional	
Garantía estable del empleo	

Gracias por su cooperación