

**UCLV**  
Universidad Central  
"Marta Abreu" de Las Villas



**FIMI**  
Facultad de  
Ingeniería Mecánica  
e Industrial

**Departamento Ingeniería Industrial**

## **TRABAJO DE DIPLOMA**

**Título: Estudio de la organización del trabajo en la Empresa Industrial de Equipos y Servicios Asociados (EIESA)**

Autor: Yainelis Tápanes Reyes

Tutor: MsC. Yipsis Milagros López Medina

Santa Clara Junio del 2018  
Copyright©UCLV

Este documento es Propiedad Patrimonial de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, y se encuentra depositado en los fondos de la Biblioteca Universitaria “Chiqui Gómez Lubian” subordinada a la Dirección de Información Científico Técnica de la mencionada casa de altos estudios.

Se autoriza su utilización bajo la licencia siguiente:

**Atribución- No Comercial- Compartir Igual**



Para cualquier información contacte con:

Dirección de Información Científico Técnica. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas.

Carretera a Camajuaní. Km 5½. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. CP. 54 830

Teléfonos.: +53 01 42281503-1419



*“Todo se reduce a un denominador común en cualquiera de las formas en que se analice: al aumento de la productividad en el trabajo, base fundamental de la construcción del socialismo y premisa indispensable para el comunismo”*

*Che*



## DEDICATORIA

- *A mi madre por ser mi apoyo incondicional para alcanzar esta meta y por estar siempre a mi lado cuando la he necesitado.*
- *A mi hija por darme la fuerza para cumplir este sueño.*
- *A mi familia en general por quererme y aconsejarme siempre por estar siempre junto a mí, darme cariño y todo lo que he necesitado en la vida.*

## *AGRADECIMIENTO*

- *A mi tutora Yipsis López Medina por todo el apoyo, la ayuda y el conocimiento que me ha aportado.*
- *A todos los profesores que han contribuido a mi formación como profesional.*
- *A todos mis familiares y compañeros que de una forma u otra se mostraron atentos y contribuyeron con mi formación profesional.*
- *A la Revolución por darme la oportunidad de estudiar esta hermosa y compleja carrera.*

## **Resumen:**

---

La presente investigación aborda la temática de la organización del trabajo siendo pilar para alcanzar incrementos constantes de productividad del trabajo. El objetivo de investigación es realizar un estudio de la organización del trabajo que se corresponda con las particularidades de las actividades productivas, teniendo en cuenta los procesos de trabajo en la Empresa Industrial de Equipos y Servicios Asociados (EIESA), para dar cumplimiento a este objetivo se definió y aplicó un procedimiento técnicamente fundamentado para el diagnóstico y mejoramiento de la organización del trabajo a partir del uso de técnicas y ingenieriles además de proponer una serie de mejoras en aras de lograr un buen desempeño en la entidad. Como principal resultado se obtiene una evaluación de la organización del trabajo en la Empresa Industrial de Equipos y Servicios Asociados. Los principales métodos y técnicas utilizados en la investigación fueron: el análisis documental, la observación directa, encuesta y el muestreo por observaciones instantáneas.

## **Summary:**

---

This research addresses the issue of work organization as a pillar to achieve constant increases in labor productivity. The research objective is to conduct a study of the organization of work that corresponds to the particularities of productive activities, taking into account the work processes in the Industrial Company of Equipment and Associated Services (EIESA), to fulfill this objective a technically based procedure was defined and applied for the diagnosis and improvement of the organization of work based on the use of techniques and engineering, as well as proposing a series of improvements in order to achieve a good performance in the entity. The main result is an evaluation of the organization of work in the Industrial Company of Associated Equipment and Services. The main methods and techniques used in the research were: documentary analysis, direct observation, survey and sampling by instant observations.

# Índice

<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>Capítulo 1. Marco teórico referencial</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 Organización del trabajo</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1.1. Estudio de la organización del trabajo.</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2 Estudio de métodos y tiempos</b> .....	<b>9</b>
<b>1.3 Normas de trabajo</b> .....	<b>14</b>
<b>1.4 Disciplina del trabajo</b> .....	<b>19</b>
<b>1.5 Productividad del trabajo</b> .....	<b>21</b>
<b>1.6 Procedimientos de organización del trabajo.</b> .....	<b>22</b>
<b>1.7. Organización del trabajo en Cuba</b> .....	<b>24</b>
<b>1.8 Situación de la organización del trabajo en la EIESA</b> .....	<b>27</b>
<b>1.9 Conclusiones parciales</b> .....	<b>28</b>
<b>Capítulo 2. Propuesta metodológica para la realización de estudios de organización del trabajo en la EIESA</b> .....	<b>28</b>
<b>2.1. Introducción</b> .....	<b>28</b>
<b>2.2. Caracterización de la EIESA</b> .....	<b>28</b>
<b>2.2.1. Caracterización de la fuerza laboral.</b> .....	<b>29</b>
<b>2.3. Procedimiento para el estudio de la organización del trabajo en el taller de la EIESA.</b> .....	<b>31</b>
<b>2.3.1. Etapa 1. Análisis de los procesos</b> .....	<b>34</b>
<b>2.3.2. Etapa 2: Diagnóstico de los problemas de organización del trabajo.</b> .....	<b>34</b>
<b>2.3.3. Etapa 3: Búsqueda de soluciones a los problemas detectados</b> .....	<b>34</b>
<b>2.4. Conclusiones parciales</b> .....	<b>35</b>
<b>Capítulo 3: Aplicación del procedimiento para el mejoramiento de la organización del trabajo en la EIESA.</b> .....	<b>36</b>
<b>3.1 Introducción</b> .....	<b>36</b>
<b>3.2 Etapa 1. Análisis de los procesos</b> .....	<b>36</b>
<b>3.3 Etapa 2: Diagnóstico de los problemas de organización del trabajo.</b> .....	<b>37</b>
<b>3.4 Etapa 3. Búsqueda de soluciones a los problemas detectados</b> .....	<b>44</b>
<b>Conclusiones generales:</b> .....	<b>47</b>
<b>Recomendaciones</b> .....	<b>48</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>49</b>

## ***Introducción***

---

El VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, celebrado en abril del 2011, llamó al perfeccionamiento de la gestión empresarial y al empleo de técnicas avanzadas de dirección como vía para situar a las empresas en condiciones imprescindibles de efectividad en el uso de los recursos. El sistema de gestión del capital humano tiene la necesidad inmediata de asumir un cambio en materia de utilización y máximo aprovechamiento de los recursos y el capital humano que se dispone, de incrementar la productividad, la calidad, la eficiencia y la eficacia para crear más riquezas.

Dentro del Sistema de Gestión del Capital Humano la organización del trabajo debe estar 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 y los servicios, control y aseguramiento de la calidad, entre otros).

La Empresa Industrial de Equipos y Servicio Asociado ha identificado como una necesidad el diseño e implementación de un Sistema de Gestión Integral del Capital Humano, establece que las empresas deben realizar análisis de resultados de los estudios del trabajo, así como la forma en que deben ser implementados estos.

La dirección del Capital Humano de la entidad ha identificado como barreras para el buen desenvolvimiento del trabajo el incumplimiento de los indicadores de trabajo y salario, las condiciones de trabajo inadecuadas, y no se realizan estudios de tiempo lo cual constituye la **situación problemática** de la investigación.

De lo anterior se deriva el siguiente **problema de investigación** a resolver: insuficiente realización de estudios de organización del trabajo en la Empresa Industrial de Equipos y Servicios Asociados

Para dar respuesta al problema a resolver, se plantea el siguiente **objetivo general**:

1. Realizar un estudio de la organización del trabajo en la Empresa Industrial de Equipos y Servicios Asociados.

Para el cumplimiento del objetivo general se proponen los siguientes **objetivos específicos**:

1. Definir un procedimiento técnicamente fundamentado para el diagnóstico y mejoramiento de la organización del trabajo en la EIESA
2. Aplicación del procedimiento para el mejoramiento de la organización del trabajo en la EIESA

Los métodos que se utilizan son herramientas de análisis, entre ellos se encuentran:

***Métodos del nivel teórico:***

- Analítico y sintético: Se utiliza con el objetivo de procesar la información bibliográfica que aportará el análisis del problema para concretar los fundamentos teóricos sobre el estado del mismo.
- Inductivo-Deductivo: Se utiliza con el objetivo de orientar la lógica adoptada en la investigación y la relación, contenido y forma en la propuesta de solución al problema a resolver declarado.

***Métodos del nivel empírico:***

- Revisión de documentos: Se realizó con el objetivo de conocer los documentos que rigen la organización del trabajo así como bibliografía básica, resoluciones, procedimientos, entre otros documentos rectores de la empresa.
- Observación directa.
- Análisis de indicadores de trabajo y salario.
- Muestreo por observaciones instantáneas como técnica de estudio de tiempo.
- Encuesta: se realizó con el fin de conocer las condiciones laborales y la participación de los trabajadores en la definición de los objetivos de la entidad.

***Métodos estadísticos matemáticos***

- Análisis porcentual: se utilizará para realizar análisis porcentuales para posteriormente mostrar los resultados gráficamente.

La investigación tiene aportes metodológicos, prácticos y sociales. Desde el punto de vista metodológico y práctico, está determinado por los resultados del estudio de organización del trabajo, que permitió establecer las deficiencias en el área objeto de estudio, en aras de mejorar la productividad en el centro y optimizar el aprovechamiento de la jornada laboral.

Desde el punto de vista social, la investigación que se realiza contribuye al mejoramiento en el aprovechamiento de la jornada laboral, lo cual permitirá que se logre mejorar productividad, así como la satisfacción de los clientes, con el carácter e importancia que amerita en el centro objeto de estudio.

La investigación quedó estructurada de la forma siguiente: una introducción, tres Capítulos, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

Capítulo 1: Marco teórico- referencial: revisión y consulta de la literatura nacional e internacional dirigida a los aspectos y temas que se relacionan con el objeto de la investigación.

Capítulo 2: Propuesta metodológica para la realización de estudios de organización del trabajo en la EIESA

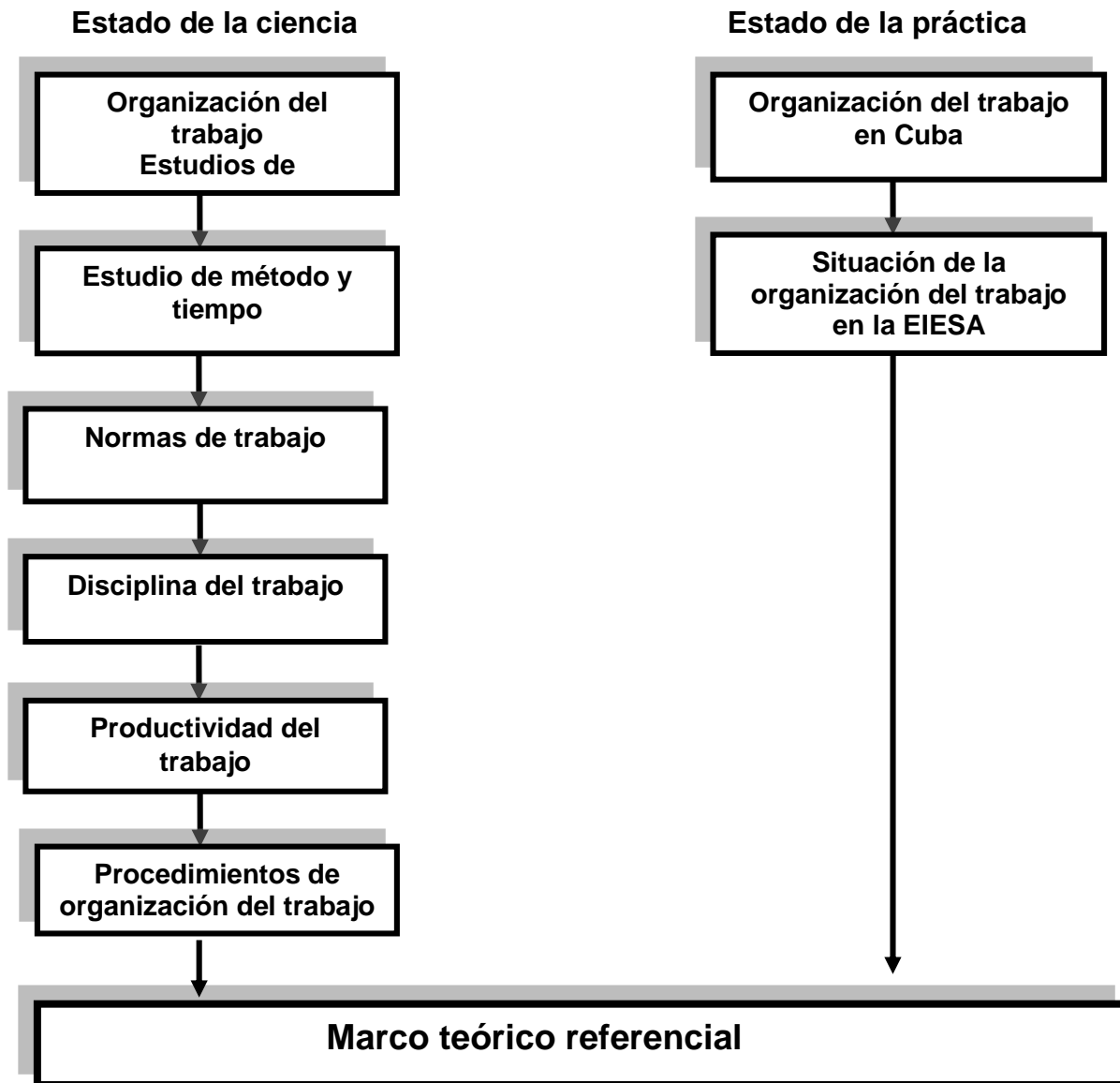
Capítulo 3: Aplicación del procedimiento para el mejoramiento de la organización del trabajo en la EIESA.

Además se arriban a conclusiones, se proponen recomendaciones derivadas de la investigación realizada, se detallan las referencias bibliográficas utilizadas y los anexos correspondientes.

## **Capítulo 1. Marco teórico referencial**

El presente capítulo está dirigido a la revisión de literatura especializada y de otras fuentes bibliográficas permitiendo el análisis del estado de la ciencia y de la práctica del objeto de estudio.

La secuencia de pasos a seguir para la elaboración del marco teórico referencial de la investigación se muestra en el hilo conductor siguiente:



**Figura 1:** Hilo conductor de la Investigación

## **1.1 Organización del trabajo**

Se puede hablar de organización del trabajo en el pleno sentido de la palabra a partir de los inicios del capitalismo, donde comienza el desarrollo de la actividad industrial, sus bases técnicas y fines organizativos, por supuesto lucrativos, aunque se podría pensar que el objetivo era beneficiar al obrero, era todo lo contrario era hacerlo más productivo, y que su rendimiento fuera superior para lograr más ganancias para los propietarios. Anteriormente existieron formas de organizar el trabajo, pero de manera muy general, no de forma consciente y con precisión.

A Taylor se le reconoce como padre de la Ingeniería industrial, que como disciplina científica tuvo su origen en ese movimiento, conocido como “Administración científica”, a finales del siglo XIX e inicios del XX... (Marsán, 2011).

En opinión de la autora esta definición es muy completa ya que tiene en cuenta los avances de la ciencia y la técnica y relaciona todos los elementos del proceso y del puesto. Además resume los objetivos de la organización del trabajo en el socialismo.

En 1970 se plantea por el extinto CAME (Consejo de ayuda mutua económica) otra definición, la cual es adoptada por el entonces Comité estatal del trabajo y la seguridad social (CETSS) en Cuba.

La OCT es un sistema formado por un conjunto de 7 elementos que tienen carácter objetivo y responden al concepto de trabajo vivo, los elementos son:

- División y cooperación de trabajo
- Métodos de trabajo
- Organización y servicio al puesto de trabajo
- Condiciones de trabajo
- Normalizaciones del trabajo
- Organización de salarios
- Disciplina laboral

Es necesario enfatizar el carácter de sistema entre estos elementos, no se pueden ver por separado, uno afecta al otro. Surgieron grandes dificultades por aplicar la vinculación del salario a la norma sin previos estudios de métodos y organización: Altos sobre cumplimientos de normas, excesivos salarios, indisciplina laboral, baja calidad de

productos y violación de disciplina tecnológica, desbalance de procesos, personal especializado solo dedicado a salarios (García, 2005).

### **1.1.1. Estudio de la organización del trabajo.**

La definición de estudio del trabajo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2001; Marsán, 2011; Cuesta, 2007; Niebel, 2006) manifiesta:

*“Se entiende por ello, genéricamente, ciertas técnicas y en particular el estudio de métodos y la medición del trabajo que se utilizan para examinar el trabajo humano en todos sus contextos y que llevan sistemáticamente a investigar todos los factores que influyen en la eficiencia y economía de la situación estudiada, con el fin de efectuar mejoras”*

Estudio del Trabajo: se basa en el análisis sistemático de la operación, procedimiento y métodos de trabajo existentes para mejorar su eficiencia.

Estudio del Trabajo → incremento de la Productividad = más producción con menos o iguales recursos y sin grandes inversiones (García, 2005).

Después de revisado los conceptos de organización del trabajo emitidos por varios autores, se puede generalizar que en la sociedad socialista tienen en común que constituye el pilar de la gestión de los recursos humanos.

Según Marsán, 2011 las personas que trabajan no son un medio, son el fin.

En el socialismo los objetivos fundamentales del estudio del trabajo son dos: uno de carácter económico y otro de índole social.

1ro. Incremento de la productividad del trabajo mediante la racionalización del trabajo vivo.

2do. Colaborar a que el trabajo se convierta en la primera necesidad vital del hombre (García, 2005).

Los estudios de organización del trabajo se sustentan en los principios siguientes:

Integralidad: considerar todos los recursos humanos, materiales y financieros con que cuenta la entidad.

Sistematicidad: búsqueda permanente de reservas en cada uno de los procesos que realiza la entidad.

Participación: contar con la experiencia y las sugerencias de los trabajadores en el diseño y control de las medidas (Niebel, 2009).

Otro aspecto a valorar es la utilidad del estudio del trabajo lo cual se puede plantear en lo siguiente

1. Productividad del Trabajo -poca inversión.
2. Es sistemático analiza todos los factores de la operación y recoge todos los datos.
3. Métodos exactos para establecer normas de rendimiento que permitan la planificación y el control de la producción.
4. La economía resultante comienza de inmediato y continúa mientras subsistan las condiciones.
5. Uso universal - producción industrial, comercio, gastronomía, oficinas, servicios.
6. Instrumento de investigación penetrante de que dispone la dirección. Al investigar un grupo de problemas se van descubriendo las deficiencias de todas las demás funciones que repercuten en ellos, pone de manifiesto las deficiencias relacionadas con la operación por su carácter sistémico (García, 2005).

La organización del trabajo es la base que sustenta el incremento de la productividad en los centros laborales. De los resultados de su estudio se derivan las medidas organizativas de capacitación y desarrollo de los trabajadores, el mejoramiento de las condiciones de trabajo y los ingresos de los mismos (<http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/>)[Accesado el 23 de febrero del 2017].

Otra ciencia que interviene en la organización del trabajo y que no se puede analizar de manera aislada es la ergonomía. Una de las primeras definiciones de ergonomía la ofrece Murrell en 1949, y es “El conjunto de los estudios científicos de la interacción entre el hombre y su entorno de trabajo”. Este concepto ha ido evolucionando y se han ido incorporando términos nuevos. Han ofrecido definiciones posteriores (ISO, 2015; OIT, 2001; Alonso, 2007), entre otros.

La aplicación de estudios de organización del trabajo permite desarrollar y aplicar planes anuales, diagnósticos, programas de preparación y/o capacitación de organización y normación del trabajo, procedimientos, modelos de control y guías metodológica, debido a la sensibilidad que presenta el organismo con la necesidad de la integración de los

recursos humanos con la tecnología, los medios de trabajo y los materiales, con ayuda de herramientas, técnicas y/o metodologías, para identificar los procesos que añaden valor o encarecen los costos, con vistas a elevar la eficacia y la eficiencia en el rendimiento del trabajo, explotando los recursos productivos existentes (Suárez, 2010).

La aplicación de estudios de organización del trabajo permitirá revertir el deterioro de la correlación salario medio y productividad, integrando la aplicación de un estudio de métodos, procedimientos y medición del trabajo con ayuda de herramientas, técnicas y/o metodologías, con niveles adecuados de seguridad y salud, exigencias ergonómicas, eficacia y eficiencia en el rendimiento del trabajo, permitiendo maximizar el desempeño, la calidad en los procesos y la satisfacción de los clientes y trabajadores, en consecuencia al incremento salarial que se desarrolla en el país (González, 2012).

A nivel mundial los estudios de organización del trabajo se realizan de manera abarcadora teniendo en cuenta de igual forma los métodos de trabajo como la medición del trabajo, que comprenden tanto a los diferentes procesos que tienen lugar en las empresas como la seguridad e higiene en el trabajo y las exigencias ergonómicas, con el objetivo de optimizar el trabajo vivo. Para comprender como el estudio del trabajo reduce los costos y el tiempo que se invierte en determinado proceso, es necesario examinar detenidamente como está constituido el tiempo total de un trabajo. Desafortunadamente aún subsisten problemas en la organización del trabajo, como son:

- ❖ Elevados tiempos perdidos por problemas organizativos
- ❖ Tendencia al empleo de normas vinculadas solamente al salario y sin la calidad requerida
- ❖ La sustitución de los estudios de organización del trabajo por la aplicación de sistemas de pagos y estímulos
- ❖ Escasa realización de estudios de organización del trabajo, con ausencia de integralidad y continuidad para su perfeccionamiento
- ❖ Paralización en la preparación del personal técnico y desaparición de la infraestructura (Stevenson, 1993).

Todos estos traen como consecuencia que no se puedan expresar a través de las normas de trabajo las posibilidades productivas reales de un trabajador.

Desde el punto de vista científico técnico, la organización del trabajo cuenta hoy con una riqueza considerable. Desde el diagrama del proceso y los estudios iniciales con cronómetros, hasta los modernos métodos de simulación mediante computadoras electrónicas personales, han transcurrido algo más de cien años, y los horizontes de la investigación y el desarrollo se ampliarán cada vez más en los años futuros con nuevas técnicas y medios (Niebel, 2009).

Hoy, desde empresas u organizaciones productivas, organizaciones de servicios, de comunicaciones y del conocimiento, se reclama cada vez más el accionar de la organización del trabajo, en búsqueda constante del aumento de la productividad del trabajo y el bienestar de los trabajadores (Pérez, 2012).

Los tiempos de trabajo, la disciplina laboral y la productividad del trabajo constituyen elementos fundamentales de la optimización del trabajo vivo, las estrechas relaciones de los trabajadores en ocasiones atentan contra la exigencia y promueven las indisciplinas y llegadas tarde, y es una fuente grande en las empresas de pérdida de productividad (Ramos, 2010).

## ***1.2 Estudio de métodos y tiempos***

El estudio del trabajo, comprende varias técnicas, y en especial el estudio de métodos y la medición del trabajo. El estudio de métodos es el registro y examen crítico sistemático de los modos de realizar actividades, con el fin de efectuar mejoras. La medición del trabajo es la aplicación de técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador calificado en llevar a cabo una tarea según una norma de rendimiento preestablecida y actualizada. El estudio de métodos se relaciona con la reducción del contenido de trabajo de una tarea u operación, en cambio, la medición del trabajo se relaciona con la investigación de cualquier tiempo improductivo asociado con ésta, y con la consecuente determinación de normas de tiempo para ejecutar la operación de una manera mejorada, tal como ha sido determinada por el estudio de métodos, con el objetivo de incrementar la productividad, tanto en procesos productivos como de servicios (Castillo, 1988; Niebel, 2009; Marsán, 2011).

El estudio de tiempos ha sido complemento indispensable de los estudios de procesos de trabajo, por cuanto es un referente obligado del valor creado en los procesos de

trabajo, así como del mejoramiento de los mismos. Desde los orígenes del estudio científico de los procesos de trabajo, entendidos como movimientos o métodos de trabajo, el estudio de tiempos no ha faltado estando ligado a la organización del trabajo en las investigaciones de Taylor (Taylor, 1953; Barnes, 1971; Konz y Jonson, 2004) (Cuesta, 2007).

A fin de lograr la implantación satisfactoria de una técnica de medición del trabajo, debe haber un verdadero compromiso por parte de la dirección o gerencia de una empresa. Tal compromiso requiere aplicar entusiasmo, tiempo y los recursos financieros en forma continua (Niebel, 2006).

En todo proceso de trabajo, ya sea de producción de bienes o de prestación de servicios interactúan tres factores:

1. El capital humano.
2. Los medios de trabajo.
3. Los objetos de trabajo.

El capital humano es el factor más importante del proceso de trabajo y para su empleo racional es determinante la organización del trabajo, cuya falla genera fluctuación, desaprovechamiento de la jornada laboral, tiempo excesivo en la ejecución de los trabajos y como consecuencia, una baja productividad y calidad en los productos (MTSS, 2007).

El análisis del comportamiento del capital humano partirá de la información relacionada con la utilización del fondo de tiempo, el aprovechamiento de la jornada laboral, el cumplimiento de las normas y la fluctuación de la fuerza de trabajo.

El estudio de tiempos es una técnica de medición del trabajo empleada para registrar los tiempos y ritmos de trabajo correspondientes a los elementos de una tarea definida, efectuada en condiciones determinadas y para analizar los datos a fin de averiguar el tiempo requerido para efectuar la tarea según una norma de ejecución preestablecida ([http://es.slideshare-.net/estudio de tiempos y movimientos.htm](http://es.slideshare-.net/estudio-de-tiempos-y-movimientos.htm)). [Accesado el 23 de febrero del 2017].

***Objetivos del estudio de tiempo:***

- Minimizar el tiempo requerido para la ejecución de trabajos
- Conservar los recursos y minimizar los costos

- Efectuar la producción sin perder de vista la disponibilidad de energía
- Proporcionar un producto que es cada vez más confiable y de alta calidad del estudio de movimientos
- Eliminar o reducir los movimientos ineficientes y acelerar los eficientes
- Incrementar la productividad a partir del mejoramiento del producto o servicio y la reducción de los costos de producción
- Mejorar la capacidad de dirección, los conocimientos prácticos y la competencia técnica de trabajadores y jefes directos, mediante la instrucción mutua y la práctica
- Dar a los trabajadores posibilidades de ampliar y enriquecer las tareas, asumir mayor responsabilidad y participar en la adopción de las decisiones
- Promover en la dirección y en los trabajadores una toma de conciencia de la importancia del incremento de la productividad, la calidad, el aprovechamiento racional de los recursos económicos, financieros y materiales, la disciplina y los conocimientos prácticos a través de una efectiva interacción y comunicación (<http://es.slideshare-.net/estudio de tiempos y movimientos.htm> ).[Accesado el 23 de febrero del 2017] .

***Requerimientos para el estudio de tiempo:***

- Para obtener un estándar es necesario que el operario domine a la perfección la técnica de la labor que se va a estudiar
- Deben efectuarse, siempre que sea posible, operaciones múltiples con las herramientas combinando dos o más de ellas (<http://es.slideshare-.net/estudio de tiempos y movimientos.htm>).[Accesado el 23 de febrero del 2017].

Para analizar los tiempos se necesita establecer una estructura que comprenda una clasificación de los mismos. A esta estructura de tiempos se le denomina “estructura de la jornada laboral”, ver anexo 1, cuya leyenda ofrece los distintos tiempos a considerar en la determinación del aprovechamiento de la jornada laboral (AJL), así como en la determinación de las normas de trabajo: norma de tiempo (NT) y norma de producción (NP).

La jornada laboral es el tiempo que de acuerdo con la legislación vigente debe permanecer todo trabajador en su centro de trabajo; entiéndase por centro de trabajo a estos efectos las áreas laborales que componen la empresa o unidad administrativa a

cuya plantilla pertenece el trabajador u otras áreas a las cuales sea remitido en función del trabajo (Marsán, 2011; Cuesta, 2007; MTSS, 2007).

La jornada laboral se compone de dos tipos de tiempos fundamentales, unos los que se deben incluir en la norma de trabajo, que son los conocidos como tiempos normables, y otros, los que no se incluyen en la norma, que se denominan no normables, que son los que deben ser eliminados o reducidos, a través del uso de medidas técnico organizativas, que se deben aplicar previo a las normas calculadas (Marsán, 2011; Cuesta, 2007; Maynard, 2007).

Con el aprovechamiento de la jornada laboral se alcanza a saber dónde se encuentra el problema en los trabajadores, si estos trabajan al máximo o pierden tiempo innecesariamente, para así lograr un estudio efectivo.

El estudio de tiempos ha tomado históricamente dos vertientes: el estudio del aprovechamiento de la jornada laboral y la normación del trabajo. A su vez esta última posee otras dos, la del trabajo repetitivo y la del trabajo no repetitivo (MTSS, 2007).

Para el estudio de la jornada laboral, se utilizan diferentes métodos que han sido mencionados por diferentes autores (Cuesta, 2007, Marsan, 2011; Niebel, 2009; MTSS, 2007):

1. Métodos de observación continúa
2. Método de observación discontinua
3. Cronometraje de operaciones y elementos
4. Ecuación de regresión múltiple
5. Interferencia de máquinas
6. Tiempos tipos predeterminados
7. Estimación analítica y comparativa

En lo relativo al estudio del aprovechamiento de la jornada laboral los principales objetivos que persigue su estudio son:

1. Conocer las causas que provocan las pérdidas de tiempo.
2. Determinar el grado de utilización de la fuerza de trabajo, para una mejor distribución de la misma.
3. Cuantificar económicamente las pérdidas de tiempo.
4. Utilizar los resultados como instrumento de dirección (Cuesta, 2007).

Para el estudio de la jornada laboral con el fin de conocer la utilización de la misma, tomar las medidas para la reducción o eliminación de las interrupciones, perfeccionar los métodos y procedimientos de trabajo y determinar las normas de trabajo se utilizan las técnicas antes mencionadas, y se determina cual es la mejor opción según las características del grupo o lugar a analizar, cantidad de trabajadores de la brigada o un trabajador independiente.

A continuación se explica en qué consisten algunas de estas técnicas según diferentes autores (Cuesta, 2007, Marsan, 2011; Niebel, 2009; MTSS, 2007):

**Métodos de observación continua:** Dentro de los mismos se encuentran la fotografía individual y colectiva y la auto observación, las dos primeras consisten en hacer una descripción detallada de todas las actividades realizadas por el o los trabajador (es) dentro de la jornada laboral y medir la duración de cada una de ellas para conocer las interacciones y utilización del trabajo y/o los equipos.

- ✓ La fotografía detallada individual: es la técnica más utilizada, pues en sentido general da solución a los procesos de carácter continuo y se emplea en combinación con el cronometraje en el caso de los procesos cíclicos. Esta puede ser realizada al trabajador, para conocer las actividades que realiza y el tiempo invertido.
- ✓ La fotografía detallada colectiva: consiste en la determinación de la duración de los tiempos de los distintos conceptos, así como conocer el grado de aprovechamiento de la jornada laboral de varios trabajadores que realizan diferentes actividades de manera simultánea, el proceder es igual al de la fotografía individual, la diferencia radica en el tratamiento a ofrecer a los tiempos durante la realización de las observaciones, pues se consideran la media de los promedios de cada día.
- ✓ Método de auto observación: es una variedad de la observación continua, ya sea individual o colectiva exige grandes gastos de trabajo, pues es el mismo trabajador quien hace las descripciones y las mediciones de los gastos de tiempo estudiados.

La técnica de muestreo es aplicada en gran escala en el control de calidad estadístico, en la investigación y en la realización de experimentos. De manera general se calcula mediante ciertas expresiones, la cantidad de observaciones a realizar, después se toman

aleatoriamente ciertas horas para comenzar recorridos de observación en los que se anotara si los trabajadores se hallan inactivos o activos. Esta técnica también es muy efectiva para determinar actividad o inactividad de los equipos.

La observación directa es uno de los métodos más utilizados, tanto por su eficiencia como por ser históricamente uno de los más antiguos. Su empleo es muy eficaz en estudios de micro movimientos, así como de tiempos y métodos. El análisis del puesto se realiza con la observación directa y dinámica del ocupante en pleno ejercicio de sus funciones, mientras el analista de puestos anota en una hoja de análisis de puestos los puntos claves de sus observaciones. Es lo más adecuado para trabajadores que realizan operaciones manuales o de carácter sencillo y repetitivo. Los puestos rutinarios y repetitivos permiten el uso del método de observación directa debido a que el amplio contenido de tareas manuales se puede verificar fácilmente por medio de la observación visual. Como la observación no siempre proporciona todas las respuestas ni aclara todas las dudas, por lo general se recomienda complementar con una entrevista hecha al ocupante o a su superior (Chiavenato, 2007).

### ***1.3 Normas de trabajo***

La organización y formación del trabajo es un corolario del grado de desarrollo de las fuerzas productivas, del tipo y nivel de maduración de las relaciones de producción conformando la base sobre la cual se sustentan todos los elementos integrantes del sistema de dirección de los recursos humanos. Tiene además, un importante papel para el crecimiento de la productividad, por ello es necesario, lograr la máxima efectividad en el empleo de la fuerza de trabajo y de los recursos materiales en el proceso productivo (González, 2012).

Desde el punto de vista económico, va dirigido a obtener el máximo de productividad, a cuenta de la racionalización del trabajo vivo, o sea, lograr que cada trabajador elabore, en una unidad de tiempo, el máximo de producción, con calidad requerida y el mínimo de gastos materiales, sobre la base de disminuir el consumo de energía física y mental. Desde el punto de vista social, va dirigida a coadyuvar a la creación de condiciones laborales, que hagan que el trabajo se convierta en la principal necesidad vital del hombre (MTSS, 2007).

Al proyectar la organización y normación del trabajo, se tendrán en cuenta las condiciones y reglas de seguridad y salud en el trabajo, y se definirá el conjunto de medidas a aplicar a los trabajadores, en prevención de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales (Feito, 2016).

Como resumen de la organización proyectada, surge la norma de trabajo, la que tiene por objeto el establecimiento de la medida de los gastos de trabajo, para la elaboración de una unidad de producción o para el cumplimiento de un volumen determinado de trabajo, en una unidad de tiempo, en condiciones técnico- organizativas (Feito, 2016).

Toda empresa debe basar su funcionamiento en la existencia de la formación de los gastos de trabajo, en cualquiera de sus formas de expresión, en dependencia de las características de la producción o los servicios (Feito, 2016).

Podrán existir normas de trabajo ramales y de empresas. El director general de la empresa decide la conveniencia de utilizar aquella que resulte más eficiente, salvo que se disponga lo contrario por los órganos superiores de dirección empresarial.

Para la elaboración y control de las normas de trabajo, cada entidad selecciona y aplica los métodos, procedimientos y técnicas, que mejor se adecuen a sus necesidades y características (Feito, 2016).

La norma de trabajo es:

- ✓ Base para planes de pago de incentivos
- ✓ Denominador común en la comparación de métodos de trabajo
- ✓ Base para la compra de nuevos equipos
- ✓ Base para equilibrar la fuerza laboral con el trabajo disponible
- ✓ Base para hacer contratos

De la definición de norma de trabajo se desprende que para su elaboración se hace imprescindible poder analizar los diferentes gastos de tiempo que se producen durante la jornada de trabajo, o sea, que cualquier tiempo transcurrido durante el cual tenga lugar un hecho determinado, pueda ser registrado diferenciándolo cualitativamente del resto de los gastos de tiempo y a su vez determinando si es preciso o no. Para ello resulta necesario, que se disponga de una clasificación de estos gastos de tiempo, que asegure la posibilidad de:

- ✓ Estudiar el estado de la organización del trabajo y del aprovechamiento de la jornada laboral, descubriendo las interrupciones laborales y estableciendo sus causas para su posterior eliminación.
- ✓ Estudiar los gastos de tiempo de trabajo, estableciendo su necesidad y utilidad, descubriendo los gastos incorrectamente invertidos y sus causas para su posterior eliminación (Álvarez, 2007).

La normación del trabajo está llamada a reflejar objetivamente el nivel de organización existente; a evaluar las diversas variantes de organización de un puesto de trabajo, los métodos y procedimientos de trabajo, las formas de división y cooperación existentes; a establecer la medida del trabajo de un trabajador como modo de expresar el cumplimiento de su deber social (Heathfield, 2010).

Revisión de las normas: Es la acción sistemática que debe realizarse en el desarrollo de la tarea de normación del trabajo, con el objetivo de hacer corresponder los valores de la norma con las condiciones técnico-organizativas existentes en cada periodo de tiempo dado, por lo que este no puede ser un obstáculo para el desarrollo de la productividad. Sin embargo, tanto lo establecido en la legislación, como la práctica real de todos estos años, se tornan en un freno al desarrollo de la productividad, pues cada vez que las normas se sobre cumplen, como promedio, por encima de los parámetros establecidos, las mismas se revisan y consecuentemente se modifican las tasas cuando el pago es a destajo, lo que trae como consecuencia que el obrero tenga que producir más para ganar lo mismo o ganar menos produciendo igual, lo que conlleva a mantener el nivel de sobre cumplimiento de las mismas dentro de los parámetros establecidos, con el fin de que no se las revisen y no verse así afectados, lo cual frena el incremento de la productividad (López, 2013).

Es por ello que se impone valorar la idea de que un obrero que trabaja más no puede ganar menos, lo cual obliga a utilizar fórmulas para que esta situación no se manifieste. De ahí que es necesario buscar nuevas formas que motiven al obrero, o al menos no lo pongan en contra de la revisión de las normas, siendo una de las alternativas la de revisarlas y mantener la tasa, e incluso estimular el sobre cumplimiento de las normas a través de tasas incrementadas en función del nivel de sobre cumplimiento de las mismas (MTSS, 2005).

Las normas de trabajo serán objeto de revisión en los casos siguientes:

1. Cuando se produzcan cambios en la organización del trabajo o de la producción
2. Por la introducción de nuevos equipos, máquinas y herramientas o perfeccionamiento de los mismos
3. Cambios técnicos o tecnológicos en los procesos de trabajo
4. Cambios en las características de las materias primas o materiales
5. Variación de las normas o parámetros de calidad exigidos a los productos, semi-productos y procesos
6. Variación en las normas de consumo material
7. Cuando se produzcan errores en la elaboración o aplicación de las normas
8. Cuando el cumplimiento promedio de las normas se encuentre fuera de los parámetros establecidos (Niebel, 2009).

Para facilitar el proceso de revisión de las normas, el control de su cumplimiento, así como para garantizar que la información sobre las normas vigentes sea uniforme, se usaran los expedientes y catálogos de normas.

Comprobación de las normas

Del análisis del catálogo de normativa y de las condiciones técnico -organizativas en que se desarrolla el proceso de trabajo, así como el desglose en elementos realizado a cada operación, podrían presentarse alguna de las siguientes situaciones:

- ❖ Que las condiciones previstas en el catálogo se correspondan con las existentes
- ❖ Que las condiciones previstas no se correspondan con las existentes, pero que sea posible alcanzarla
- ❖ Que las condiciones previstas no se correspondan con las existentes, ni sea posible alcanzarla
- ❖ Que no todos los elementos componentes de las operaciones se encuentren recogidos en el catálogo (Niebel, 2009).

De manera general las etapas para un estudio de tiempo o de normación del trabajo se pueden organizar de la forma siguiente:

1. Selección de las actividades y/o operaciones a normar: para ello se deben elegir con prioridad aquellas que resulten limitantes en el proceso de producción o servicio, las que agrupan una gran cantidad de trabajadores, y aquellas en las

cuales las normas de trabajo vigentes se incumplan o sobre cumplan en una magnitud muy por encima de los parámetros establecidos como normales

2. Preparación de las observaciones: es necesario un trabajo preparatorio cuyo elemento fundamental es determinar el número preciso de las mismas y la creación de las condiciones técnicas organizativos adecuados. Esta etapa debe comenzar con el estudio de las condiciones de trabajo del área y de los puestos de trabajo donde se va a realizar la observación. A la vez, se debe estudiar la tecnología de producción establecida, los parámetros de funcionamiento del equipo, la organización de los puestos y su servicio, garantizar durante el periodo de observación, el abastecimiento de materias primas, materiales y semi productos, el correcto estado de los equipos y el adecuado servicio al puesto de trabajo.

Un elemento importante es la elección y disposición del trabajador que realiza la actividad u operación que será objeto de observación, esta se logra dándole a conocer claramente su carácter, precisándole los errores e inconvenientes que puede acarrear la alteración del régimen normal de trabajo durante la observación. Hay que mencionar en este aspecto es fundamental seleccionar trabajadores que laboren a un ritmo e intensidad normal, sin alteraciones por encima, ni por debajo de la media, para evitar resultados indebidos.

3. Realización de las observaciones: es la observación de las operaciones propiamente dicha que se realiza de acuerdo con el método seleccionado (Fotografía, Observación Individual, Cronometraje, Foto-cronometraje).
4. Procesamiento de la información: trabajo de resumen y cálculo de los resultados reales de las observaciones. En la etapa de procesamiento y análisis de la información se procesan los resultados obtenidos durante la observación, se analizan las causas que originan las pérdidas de tiempo a fin de proponer las medidas técnico-organizativas que pueden aplicarse para su reducción o eliminación.
5. Análisis de los resultados y determinación de la norma: trabajo que se realiza con el objetivo de sacar conclusiones sobre la información procesada y la determinación de los datos finales de las normas. A partir del análisis de la

información y con el conocimiento que se haya logrado obtener sobre los problemas organizativos existentes, se definen las medidas técnico-organizativas que deben implantarse a fin de eliminar o reducir al máximo posible las interrupciones y los gastos de tiempo no necesarios. Una vez realizado este paso se procede al cálculo de la norma, su comunicación a los trabajadores y su inclusión en los registros de la empresa.

6. Implantación: esta etapa incluye la preparación para la implantación y la implantación propiamente dicha.

La preparación para la implantación comprende todo el proceso de análisis y discusión de las normas con los trabajadores, así como la implantación de las medidas técnico-organizativas determinadas en la etapa anterior y que son imprescindibles para lograr los niveles de producción previstos en las normas calculadas. La implantación corresponde a la fase de introducción o aplicación de las normas en las condiciones técnico-organizativas para las que fueron calculadas (Niebel, 2006; Cuesta, 2007, Marsan, 2011).

#### **1.4 Disciplina del trabajo**

Para lograr un adecuado desempeño del trabajador y que su trabajo realmente rinda provecho a la organización, no se puede obviar el termino de disciplina del trabajo (Niebel, 2006).

Los estudios de organización del trabajo que tributan una mejora continua a la entidad exige un proceso de reinstauración del orden y la disciplina laboral para continuar avanzando y dejar atrás la improductividad, el despilfarro y otras deficiencias, así como los esfuerzos por adaptar la actividad económica a las condiciones cambiantes, aplicando nuevos métodos y técnicas en la búsqueda de las principales reservas y potencialidades de eficiencia de una empresa, que tiene entre sus primordiales indicadores, la productividad laboral, con las sabidas pretensiones de alcanzar el mas optimo y racional empleo del capital humano; por lo que es cada vez más efectivo el concepto de transformar la tradicional gestión de los recursos humanos existente en muchas entidades, en una utilización destinada a lograr un elevado desempeño([http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero industrial/estudio-de-tiempos/](http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/)) [Accesado el día 23 de febrero del 2017]. .

Interesa mucho conocer los tiempos perdidos o desperdiciados en no añadir valores, así como sus causas, imputables a los empleados. Es así de interesante, porque el generador de valores por excelencia radica en la estructura humana de la empresa y en ella se sustenta la productividad del trabajo y las restantes categorías económicas asociadas al nuevo valor creado (Marsan, 2011).

Según (Marsan, 2011; Cuesta, 2007) se entiende por disciplina laboral o disciplina del trabajo, el cumplimiento de los objetivos del cargo o puesto de trabajo en correspondencia con los objetivos de la empresa, atendiendo a un conjunto de normas y procedimientos dados por la cultura organizacional establecida. En consecuencia, si ello exige tiempo de trabajo dedicado al logro o materialización de esos objetivos, entonces las pérdidas de tiempo imputables al comportamiento de los empleados afectando tales objetivos constituyen afectación a esa disciplina, significando indisciplina laboral.

Para la evaluación de la disciplina hay que tener diseñados un conjunto de indicadores los cuales tributan a un objetivo, donde el comportamiento y desempeño de la personas contribuyan a su cumplimiento.

La fluctuación laboral posee una estrecha relación con la satisfacción laboral. Los fenómenos de la fluctuación laboral y la satisfacción se ha tratado (Cuesta, 2007, Marsan, 2011, Chiavenato, 2009) en sus conexiones con la motivación, la productividad y la disciplina laboral, siendo comprendidos en esas investigaciones desde obreros hasta profesionales incluyendo a profesores universitarios. Se ha observado la siguiente conexión y en esta continuidad:

- ✓ baja productividad o desempeño
- ✓ insatisfacción laboral
- ✓ fluctuación potencial
- ✓ indisciplina laboral
- ✓ fluctuación real.

Es posible observar esa tendencia que, en función de la intensidad de cada evento y momento, continua o no en esa linealidad. En la optimización de la estructura humana considerar esas relaciones es fundamental. No hay índices de optimización, sino relaciones de índices que pueden conducir a la optimización.

A criterio de la autora es muy importante el análisis en una organización de la fluctuación laboral y sus causas, si es falta de motivación por problemas internos, es necesario prestar toda la atención que requiera, pues puede influir definitivamente en la productividad.

### ***1.5 Productividad del trabajo***

Sin trabajo no hay vida social, y sin eficiencia en el trabajo no hay calidad de vida en la sociedad. El estudio de métodos o de procesos de trabajo constituye un factor determinante de la gestión empresarial, por cuanto es mediante esos procesos que se logra el nuevo valor o valor agregado aportado por el ser humano con su trabajo o *trabajo vivo*. La productividad del trabajo es el indicador sumario que caracteriza la eficiencia del trabajo vivo. En el proceso de trabajo, en tanto proceso de creación de nuevos valores, se relacionan la fuerza de trabajo de la persona, o trabajo vivo, con los medios de producción (instrumentos y objetos de trabajo) que significan trabajo vivo ya materializado, o trabajo pretérito. Ambos tipos de trabajo constituyen el trabajo socialmente necesario, cuya reducción por unidad producida significa aumento de productividad del trabajo (Cuesta, 2007; Marsán, 2011; Niebel, 2009).

La industria, los negocios y el gobierno convienen en que la potencialidad bien encausada para acrecentar la productividad es la mejor medida para afrontar la inflación y la lucha competitiva. Y la clave principal para aumentar la productividad es una aplicación continua de los principios de los métodos, estándares y salarios. Solo de este modo puede lograrse un mayor rendimiento de hombres y maquinas (Niebel, 2006).

El nivel de la productividad constituye el indicador cualitativo básico del carácter progresivo de la producción, que expresa el desarrollo de las fuerzas productivas. Del comportamiento de la productividad depende el nivel de vida de la población, de satisfacción y este a su vez influye sobre la productividad (García, 2005).

La autora considera que para la sociedad socialista es indispensable el aumento de la productividad del trabajo, desde los clásicos del marxismo, Lenin, e incluso el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz plantearon la importancia de la creación de valores garantizando el aumento de la productividad en la sociedad de todo el pueblo.

La productividad del trabajo expresa la correlación entre los volúmenes de producción (VP) y los gastos de trabajo, considerando la calidad requerida y los niveles medios de habilidad e intensidad de trabajo existentes en la sociedad (Cuesta, 2007).

Existen numerosos métodos para el cálculo del nivel de la productividad, pero bien pueden agruparse en tres fundamentales, cuyas diferencias se manifiestan por los índices a los cuales se recurre al expresar los volúmenes de producción (VP).

1. Método natural: en unidades físicas el VP
2. Método valoral: en dinero el VP
3. Método laboral: en horas norma el VP

Y en ellos el gasto de trabajo puede expresarse en trabajadores, obreros, horas, días, salario, entre otros, sin que llegue a hacerse a dimensional la Productividad (Pt)(Marsán, 2011).

La productividad del trabajo es un indicador directamente vinculado al trabajo humano, el valor agregado, el valor creado solo es posible con la actividad del hombre por eso no debe hablarse de la productividad de la tierra, de las máquinas etc. Ya que estos solo transfieren valor, no lo crean. Solo el hombre crea nuevo valor (García, 2005).

Existe un grupo de factores que inciden en la productividad del trabajo y que fueron enunciados por Marx, tales como: el grado medio de destreza del obrero, el nivel de progreso de la ciencia, la organización social del proceso de producción, el volumen y la eficiencia de los medios de producción, las condiciones materiales entre otros. Es decir, que hay un conjunto de factores que hacen que se pueda potenciar mas el trabajo del hombre que no están vinculados directamente solo a su esfuerzo sino que son factores que propician o entorpecen el trabajo para que se desarrolle potencialmente, para que esa fuerza productiva del trabajo, sea mayor o menor. Pero una cosa son factores que potencian ese trabajo y otra cosa es que a esos factores se le atribuya la cualidad de tener en sí mismos productividad (García, 2005).

### ***1.6 Procedimientos de organización del trabajo.***

Como resultado de la búsqueda bibliográfica se ha detectado que un gran número de autores han abordado la temática de la organización del trabajo como parte de su quehacer científico a lo largo de los años, desde principios de siglo XX hasta la fecha, sin

embargo en lo relacionado con los procedimientos, métodos y técnicas de investigación sobre la organización del trabajo estos se han mantenido relativamente inamovibles hasta los días de hoy, autores tales como Bernal, (2012); Cuesta, (2010); De Miguel, (2000); Marsán y otros, (2008); Niebel, (1993 y 2009); OIT, (1997); Pacheco, (2007); Pérez, (2012) proponen y desarrollan metodologías y procedimientos relacionados con la temática. En la tabla 1 se muestra un resumen de los consultados, mostrando sus respectivas estructuras.

**Tabla 1:** Procedimientos analizados

Fuente Bibliográfica	Etapas del proceso						
	1	2	3	4	5	6	7
Marsán, (1990)	Definición del problema	Análisis del problema	Búsqueda de posibles soluciones	Evaluación y selección de soluciones	Informe y recomendaciones		
De Miguel, (2000)	Preparatoria	Diagnóstico	Perfeccionamiento	Evaluación de los resultados			
Ustate, (2007)	Selección de la tarea o trabajo a mejorar	Registrar los detalles de las actividades	Analizar los detalles observados	Realizar un análisis críticos y aportar ideas para un nuevo método	Aplicación del nuevo método		
Pérez, (2012)	Preparación del estudio de organización del trabajo	Realización del estudio de organización del trabajo	Implantación y control				

Bernal, (2012)	Análisis del proceso	Diagnóstico de los problemas de organizaci ón de trabajo	Búsqueda de solución a los problema s detectad os				
OIT, (1997)	Seleccion ar	Registrar	Examina r	Idear	Definir	Implant ar	Manten er

Como se puede observar todos incluyen de una forma u otra etapas o pasos de análisis, diagnóstico y acciones, concibiendo para esto técnicas y métodos ingenieriles que en última instancia detectan y solucionan problemas relacionado con la organización del trabajo.

Al realizar un análisis minucioso de cada uno de ellos se puede concluir que el propuesto por Bernal, (2012) dado el nivel de actualidad que posee, así como el herramental que propone y su aplicabilidad podría ser, con las consiguientes adecuaciones imprescindibles, utilizado para cumplimentar el objetivo de la presente investigación.

### **1.7. Organización del trabajo en Cuba**

El tema de la organización del trabajo comienza a trabajarse en Cuba poco después del triunfo revolucionario, ha tenido varias etapas como en la década del 70 donde comienza una difícil labor de normar el trabajo, se comienza a pagar por el cumplimiento de estas normas, sin embargo aparecen dificultades asociadas a los cambios en las condiciones establecidas, se desarrollan los catálogos de normas ramales, empresariales, y por ministerios, los cuales a partir de la caída del campo socialista se deteriora su seguimiento e importancia, fue un momento muy embarazoso para la dirección del país, se resquebrajaron las estructuras organizativas, perdió importancia esta tarea, como muchas otras y prácticamente desapareció la organización y normación del trabajo, en la década del 90 se retoma el tema, es incipiente el perfeccionamiento empresarial y sus ventajas para la empresa estatal, se corrigen estas direcciones erradas y nace una nueva

era para las cuestiones relativas a los recursos humanos, su desarrollo, organización, motivación y satisfacción (Morales, 2006).

En Cuba, la organización del trabajo ha sufrido un largo estancamiento. La desaparición de estructuras y la eliminación de ocupaciones relacionadas con esta actividad ha sido el escenario predominante para la mayoría de las empresas cubanas, debido en lo fundamental, a coyunturas económico-sociales que han desplazado el interés en la elevación de la productividad utilizando sus herramientas. Es a partir de 2005 que se ha iniciado un viraje a esta situación, tomándose importantes medidas por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social relacionadas con la realización de estudios de organización del trabajo y el establecimiento de un marco legal que rige su realización (Morales, 2006). En el 2006 el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS) aprueba medidas para aplicarlas de conjunto con los incrementos salariales aprobados, con el objetivo de elevar la eficiencia del trabajo vivo y la productividad. Entre ellas se encuentran la revisión de calificadores de cargos y su ampliación de perfil a través de la Resolución 28:2006 y la voluntad de reiniciar en las entidades los estudios de organización y normación. En esta etapa de desarrollo se ha definido un marco legal, como es la aprobación de la “Resolución 26: 2006 “Reglamento general sobre la Organización del Trabajo”.

Analizando las dificultades objetivas derivadas del Periodo Especial, en particular asociadas al salario, llamaba a la organización y a la productividad el Primer Vicepresidente del Consejo de Estado y de Ministros, General de Ejército Raúl Castro, en su discurso el 26 de julio de 2007: “Estamos conscientes igualmente de que en medio de las extremas dificultades objetivas que enfrentamos, el salario aún es claramente insuficiente para satisfacer todas las necesidades, por lo que prácticamente dejó de cumplir su papel de asegurar el principio socialista de que cada cual aporte según su capacidad y reciba según su trabajo (...) Mientras mayor sea el problema o desafío, más organización, más trabajo sistemático y efectivo...”

En mayo de 2007 se conformaron las normas cubanas (NC) sobre el “Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano”, que a pesar de estar derogadas la autora considera un aporte el haber dejado claramente establecida su vinculación con la estrategia organizacional y la búsqueda del incremento de la productividad del trabajo, donde la

organización del trabajo es proceso clave, y metodológicamente con ese proceso comienza ese sistema.

Actualmente la situación de la organización del trabajo en Cuba se caracteriza por:

- ✓ La no consideración real de que el incremento de la productividad es el objetivo principal, desde el punto de vista económico, de la actividad productiva y la organización del trabajo la fuente fundamental de su crecimiento.
- ✓ No se reconoce la importancia de la organización del trabajo en el incremento de la productividad, ésta no se sitúa como centro del sistema de dirección del hombre en el proceso laboral ni se jerarquiza adecuadamente su desarrollo.
- ✓ Ausencia de un programa integral para el desarrollo de la organización del trabajo.
- ✓ No existe una concepción clara de los elementos y alcance de la organización del trabajo. El Decreto-Ley 187 establece unas; el Decreto 281 en artículo 282 establece otras, el sistema de gestión de capital humano no recoge todo lo establecido en el artículo 282 y las resoluciones del MTSS sobre el tema son diferentes. La organización del trabajo aparece en el artículo 109 del Decreto 281 con una concepción distinta.
- ✓ La organización del trabajo, como ha señalado Raúl Castro, debe comenzar por el Estado. El burocratismo, la centralización, las decisiones inconsultas, las prohibiciones, el exceso de informaciones y trámites, las reuniones, el exceso de auditorías e inspecciones, el afán de reglamentarlo todo ahoga a la base.
- ✓ Plantillas infladas en los organismos, uniones, empresas. Un por ciento altos de dirigentes. Desproporción entre trabajadores directos e indirectos.
- ✓ En los últimos diez años ha existido una resistencia caprichosa y sin fundamento a la preparación de especialistas en organización del trabajo (González, 2008)

Las normas y normativas del trabajo son de obligatoria utilización en las entidades laborales estatales, para garantizar la organización del trabajo, la planificación de la producción, el número de trabajadores y su estimulación moral y material (MTSS, 2013).

Los estudios de organización del trabajo, se realizan por

- a) Modificación de las condiciones técnicas y organizativas del proceso de producción o servicio, debido a cambios organizacionales, de las materias primas, en la tecnología, y en las condiciones de trabajo

- b) Establecimiento de sistemas de pago por rendimiento
- c) La modificación del plan de producción o servicios
- d) La identificación y búsqueda de las reservas de productividad y la elevación de la eficiencia en el trabajo (Niebel, 2009).

En el sistema empresarial cubano se han realizado esfuerzos para incentivar la productividad del trabajo ya que constituye un punto de partida para el aumento de la producción de los bienes y servicios que se requieren para compensar las carencias de la población cubana, pero los resultados aun son insuficientes (MTSS, 2013).

La aplicación de sistemas de pago por los resultados del trabajo, contribuyó al crecimiento de la producción y la productividad. Pero aun así, el avance es insuficiente lo que está directamente relacionado con cierto estancamiento de la organización del trabajo, y otras vías que contribuyen a incrementar la productividad). La forma de pago por rendimiento se aplica en el sistema empresarial con el objetivo de incrementar la productividad del trabajo, reducir los gastos y los 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 (Resolución 89, 2016).

Teniendo en cuenta las transformaciones que se llevan a cabo en la economía, conducen a la necesidad de involucrar a todos los trabajadores en el desarrollo de acciones dirigidas a la búsqueda de eficiencia, calidad en la producción y los servicios, y por otra parte, profundizar en las reservas existentes que garanticen un incremento de la productividad del trabajo (Lineamientos PCC, 2011).

### ***1.8 Situación de la organización del trabajo en la EIESA***

La entidad realiza esfuerzos por lograr el mejoramiento de los procesos de trabajo, de los tiempos de trabajo, así como de la disciplina laboral y la productividad de trabajo, con el objetivo de lograr la optimización del trabajo vivo, no obstante en los últimos tiempos esto o ha sido posible materializar.

La fuerza de trabajo en el área del taller se mantiene estable, siendo los trabajadores de esta área de experiencia laboral manteniendo compromiso con la entidad, no manifestándose de igual manera este comportamiento en el resto de las áreas de la entidad.

Respecto a la planificación para la realización de los estudios de métodos y tiempo, aunque debido a la variedad de tareas, y la constancia necesaria en el cumplimiento de estas, las que conllevan más tiempo de trabajo no se ha logrado su cumplimiento.

### **1.9 Conclusiones parciales**

1. La revisión bibliográfica permitió constatar que las técnicas de estudio de medición del trabajo permiten perfeccionar los métodos, procedimientos de trabajo y determinar las normas.
2. La temática de organización del trabajo han sido objeto de estudio por diferentes autores constituyendo un pilar para el mejoramiento continuo de los resultados de las organizaciones al permitirles alcanzar un desempeño laboral superior.
3. La realización de estudios de la jornada laboral vinculados al aprovechamiento de la misma posibilitan tomar medidas para la reducción o eliminación de las interrupciones.

## ***Capítulo 2. Propuesta metodológica para la realización de estudios de organización del trabajo en la EIESA***

---

### **2.1. Introducción**

Como resultado de la construcción del marco teórico referencial de la presente investigación quedó demostrada la necesidad de perfeccionar los estudios de organización del trabajo para el logro de mejores índices de productividad en el sistema empresarial y la existencia de varios procedimientos para la ejecución de los mismos. De ahí que el objetivo de este capítulo sea mostrar una caracterización general de la entidad así como la aplicación de un procedimiento técnicamente fundamentado para el mejoramiento de la organización del trabajo teniendo en cuenta las particularidades del taller objeto de estudio.

### **2.2. Caracterización de la EIESA**

La Empresa Industrial de Equipos y Servicios Asociados (EIESA), con personalidad jurídica propia, domicilio legal Paseo de la Paz, e/ 1ra y 2da del oeste, Santa Clara, Villa Clara, perteneciente al Grupo Empresarial de Comercio, registrada con código REUP No.

171-0-12022, agencia bancaria No. 4321BANDEC, cuenta corriente en CUP 0643225231190017, cuenta bancaria en CUC 643225231190016 Sucursal 4321 BANDEC del municipio Santa Clara cuyo titular es: EES Emp. Indust de Equipos y Serv. Asoc. U/B V/C con NIT 01005334301. Se consigna además que esta empresa opera en moneda nacional (CUP) y en moneda libremente convertible (CUC). En el Anexo 2 aparecen las entidades a las cuales se le presta servicio.

### **Misión**

La EIESA comercializa de forma mayorista equipos tecnológicos, partes, piezas, insumos y materias primas, a los programas priorizados del MINCIN, clientes del sistema, nuevas formas de gestión no estatal y terceros. Brindando servicio de puesta en marcha, reparación, mantenimiento, garantía, y postventa en ambas monedas.

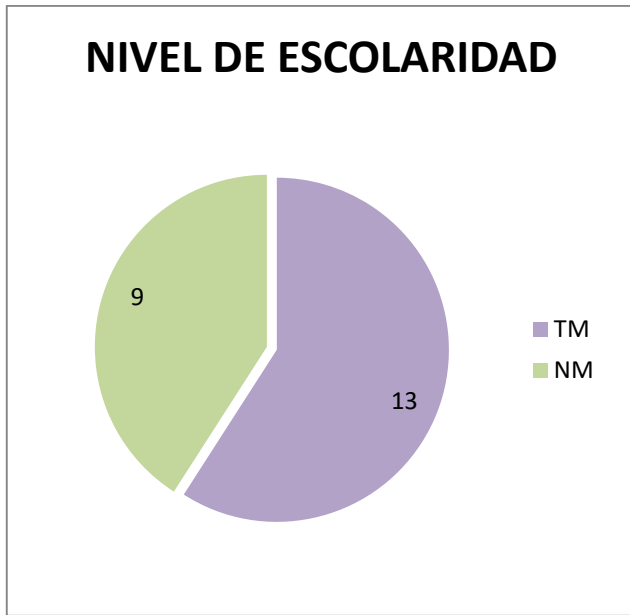
### **Visión**

La Empresa Industrial de Equipos y Servicios Asociados, (EIESA) con una integración entre clientes y proveedores, se propone establecerse en el mercado, con excelencia en la comercialización de equipos tecnológicos, garantizando los servicios de puesta en marcha, mantenimiento, reparación y postventa, acorde con el nuevo modelo de Gestión económica que el país proyecta y aplicando una eficaz protección al consumidor.

#### **2.2.1. Caracterización de la fuerza laboral.**

La empresa cuenta con una plantilla de 22 trabajadores, los cuales se distribuyen en la Dirección General, la Dirección de Capital Humano; la Dirección de Contabilidad y Finanzas; y la Dirección Técnica y de Desarrollo.

En la figura 2.1 y 2.2 se muestran el nivel de escolaridad y categoría ocupacional respectivamente de los trabajadores, estando estos bastante equilibrados, no existiendo ningún trabajador de nivel superior.

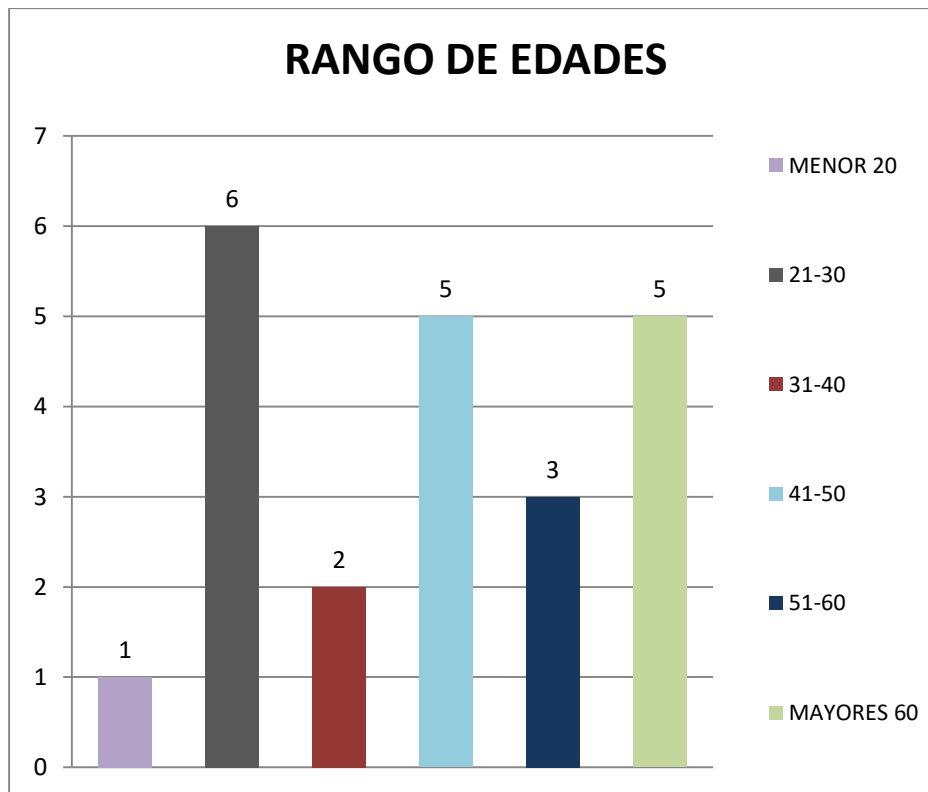


**Figura 2.1 Nivel de Escolaridad**



**Figura 2.2 Categoría ocupacional**

La figura 2.3 muestra el rango de edades de los trabajadores donde se aprecia que hay gran cantidad de trabajadores con experiencia laboral y en edades de retiro. (Anexo 3 Base de datos del trabajador)



### **Figura 2.3 Rango de edades**

Hasta aquí han sido expuestas las principales características de la fuerza de trabajo en la EIESA tanto por categorías ocupacional, edades, y nivel de escolaridad, puesto que sobre esta base se fundamentaran los estudios de organización del trabajo.

Para el estudio de la organización del trabajo siempre se recomienda el uso de procedimientos para así facilitar el trabajo de los especialistas de recursos humanos, a continuación se expone lo referente al procedimiento a aplicar en la investigación.

### **2.3. Procedimiento para el estudio de la organización del trabajo en el taller de la EIESA**

Como fue explicado en el marco teórico referencial de la presente investigación son varios los procedimientos y metodologías existentes que permiten estudiar la temática relacionada con la organización del trabajo. Resultado de este análisis se definió retomar el procedimiento de Bernal, (2012) el cual se muestra en la figura 2.4, dada las características de esta propuesta declaradas en el marco teórico.

Se utilizará el procedimiento adecuado a las características particulares de la entidad, dada las especificidades de los procesos que se realizan en la misma, facilitando el trabajo de los especialistas encargados de su aplicación, no solo a nivel de objeto de estudio práctico de la presente investigación, sino también con vistas a su posible generalización en procesos similares.

Las adecuaciones estuvieron basadas fundamentalmente en los aspectos siguientes:

- La etapa 1 se mantuvo con los dos pasos originales.
- En el etapa 2, sobre el diagnóstico de la organización del trabajo, se eliminó del original la satisfacción del cliente, dado que el taller no comercializa, esta actividad es realizada por la empresa, quedando el procedimiento con 7 pasos.
- Se eliminaron herramientas a utilizar tales como el diagrama bimanual e interferencia de máquina, dada las características de los procesos.
- En la etapa 3, no se realizan modificaciones.

El mismo está compuesto por una primera etapa que permite el acercamiento y familiarización con el proceso objeto de estudio y está compuesto por dos pasos que tributan a este resultado.

La segunda etapa tiene por objetivo realizar el diagnóstico del proceso objeto de estudio con un total de tres pasos que permite el cumplimiento del mismo.

La tercera y última etapa con un paso de mostrar soluciones a los diferentes problemas detectados, haciendo hincapié en los que más afectan al buen desarrollo del proceso e impide un incremento de la productividad del trabajo.

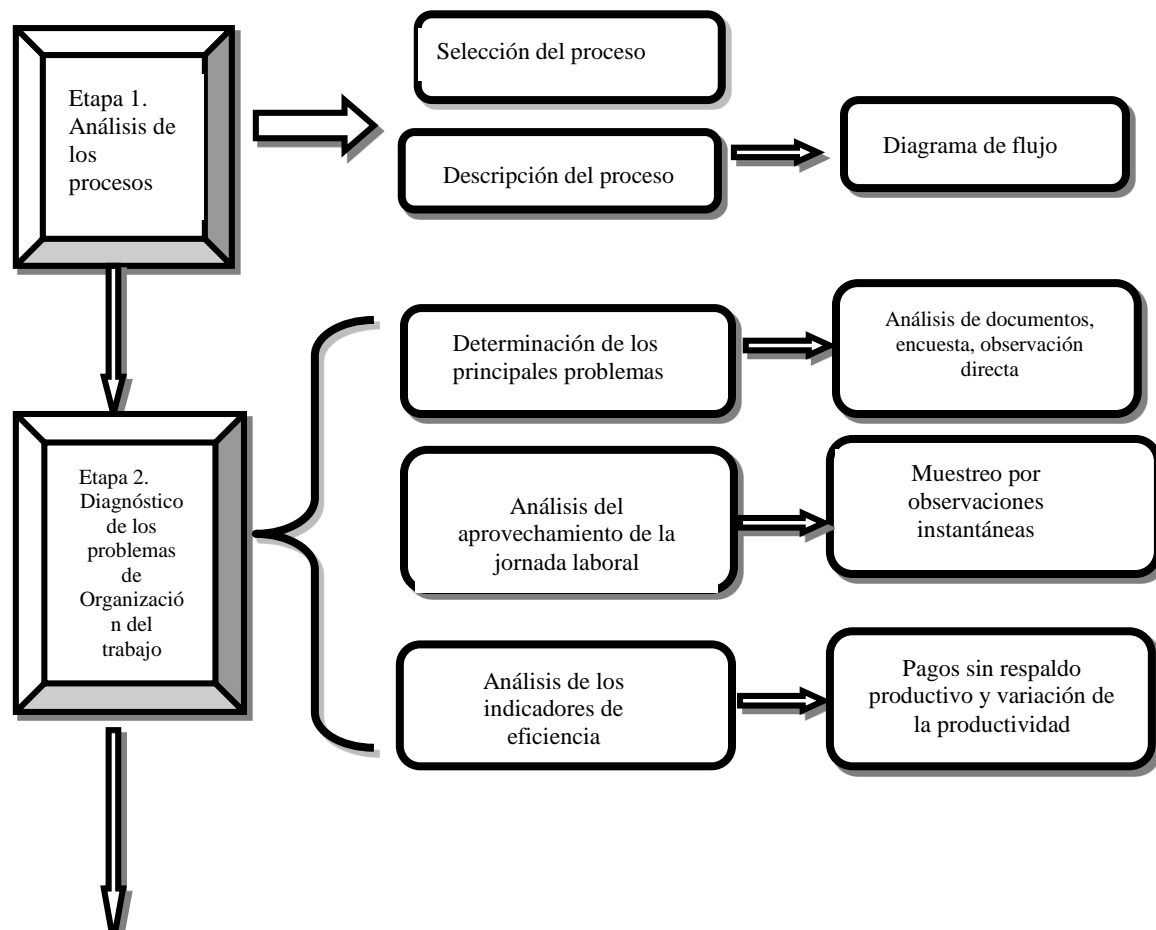
En el mismo se emplean los siguientes métodos y técnicas los cuales están orientados a conocer el estado de la organización del trabajo:

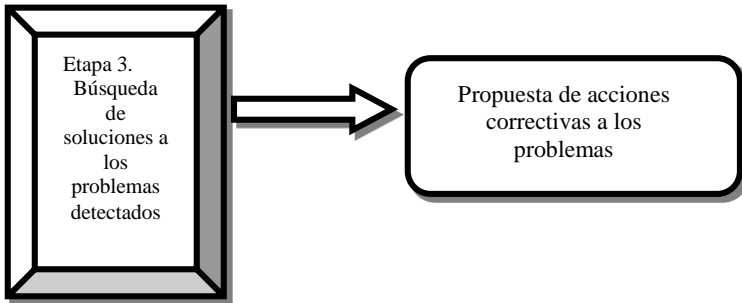
Diagrama de flujo del proceso: Su objetivo es mostrar las particularidades y características del proceso objeto de estudio.

Productividad: A través de ella se determina si la empresa incrementa, disminuye o mantiene sus parámetros de productividad.

Aprovechamiento de la Jornada Laboral: Permitirá revelar las principales causas que afectan el óptimo aprovechamiento de la jornada de trabajo.

Encuesta: Se le realiza con el objetivo de conocer la percepción de los trabajadores y directivos sobre la organización del trabajo en la entidad.





**Figura 2.4:** Procedimiento para el mejoramiento de la organización del trabajo. Fuente: Adaptado de Bernal, (2012).

### **2.3.1. Etapa 1. Análisis de los procesos**

En esta etapa se realiza un análisis de los procesos en la EIESA donde se llevará a cabo la investigación, a partir de la información obtenida por medio de las siguientes herramientas:

- Análisis documental: Informes y actas de los consejos de dirección, del comité de control interno, plantilla de cargos, informes de inspecciones recibidas y los indicadores de eficiencia del los 2016 y 2017.
- Análisis de indicadores económicos: Se realiza análisis de los pagos sin respaldo productivo con relación al margen comercial, al valor agregado bruto y a los gastos de materiales, se calcula además la variación de la productividad.
- La encuesta se realizó trabajadores y operarios (mecánicos) (ver anexos 5).

### **2.3.2. Etapa 2: Diagnóstico de los problemas de organización del trabajo.**

En esta etapa se aplicarán técnicas de diagnóstico que permitirán caracterizar el estado de la organización del trabajo en el taller de reparación y mantenimiento, en aras de detectar los problemas existentes y sus causas.

Para cumplimentar dicha etapa se recomiendan aplicar las siguientes herramientas:

- Análisis documental: Informes y actas de los consejos de dirección, del comité de control interno, plantilla de cargos, informes de inspecciones recibidas y los indicadores de eficiencia del los 2016 y 2017.
- Análisis de indicadores económicos: fundamentalmente los relacionados con cumplimiento de la productividad, promedio de trabajadores, salario medio, margen comercial, valor agregado bruto, gasto de material, fondo de salario y fondo de salario por peso de valor agregado bruto.
- La encuesta trabajadores y operarios (ver anexo 5).

### **2.3.3. Etapa 3: Búsqueda de soluciones a los problemas detectados**

Con relación a la etapa 3, se recomienda, a partir de las deficiencias detectadas, diseñar un plan de acción como se muestra en las tablas 2.1

**Tabla 2.1:** Plan de acción para el mejoramiento de la organización del trabajo

<b>Problema a resolver</b>	<b>Acciones</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Responsable</b>	<b>Recursos</b>	<b>Fecha de cumplimiento</b>
<b>1</b>					
<b>1+n</b>					

#### **2.4. Conclusiones parciales**

1. El procedimiento propuesto conformado por 3 etapas y 6 pasos constituye una herramienta metodológica adaptada para el mejoramiento de la organización del trabajo en la EIESA.
2. Las técnicas recomendadas para la aplicación del procedimiento constituyen una garantía para la viabilidad en la aplicación del mismo y diagnosticar el estado de la organización del trabajo y proponer acciones para el mejoramiento de esta.

## **Capítulo 3: Aplicación del procedimiento para el mejoramiento de la organización del trabajo en la EIESA.**

---

### **3.1 Introducción**

Para dar solución al problema de la investigación planteado, se define como objetivo de este capítulo la aplicación del procedimiento definido para el estudio de la organización del trabajo en la EIESA, con el fin de diagnosticar el estado de la organización del trabajo, así como proponer las acciones necesarias para su mejoramiento.

### **3.2 Etapa 1. Análisis de los procesos**

En esta etapa se realiza un análisis de los procesos que se realizan en la entidad donde se llevó a cabo la investigación, a partir de la información obtenida por medio de las herramientas definidas para esta etapa en el capítulo 2 de la presente tesis.

La empresa tiene identificado los principales procesos como los claves, operativos y estratégicos que propician el funcionamiento de la entidad:

➤ Procesos estratégicos

- Estratégico de Dirección: (director y serenos.)
- Económico Laboral (contadores, especialistas de recursos humanos)

➤ Procesos Claves.

- Mercadotecnia (Técnico A en Compra-Venta del Comercio, Técnico en Gestión Comercial, Técnico A de Producto del Comercio y Choferes).

➤ Procesos operativos.

- Producción de Bienes y Servicios (jefe de taller, jefe de brigada, mecánicos integrales A de servicios técnicos, mecánicos integrales C de servicios técnicos y ayudantes).

En el área del taller de reparación y mantenimiento ubicado en la empresa, presta servicio de mantenimiento y reparación de equipos de refrigeración y aires acondicionados a diferentes organismos entre ellas MINSAP, MINED, MININT, MITRANS. En el mismo trabajan 5 obreros, de ellos 3 mecánicos, 1 electricista y 1 ayudante, siendo uno de estos el jefe de taller.

Al recibir los equipos en el taller, estos son diagnosticados para su posterior reparación, en el caso de equipos de refrigeración después de ser reparados mecánicamente se procede a echar el gas refrigerante, se realiza una última inspección ingresando el mismo al área de entrega, ver anexo 4. El tiempo de demora para la reparación de un equipo debe ser como mínimo 3 días.

### ***3.3 Etapa 2: Diagnóstico de los problemas de organización del trabajo.***

Como resultado de la revisión de documentos se constató en los informes de controles tanto internos como externos se han detectado violaciones en cuanto al régimen de trabajo, existen otros señalamientos referido a la no aprobación por el director los equipos de trabajo para la realización de los estudios de organización del trabajo, lo que estuvo redundando en que durante los años 2016 y 2017 no se realizaran estudios de este tipo en ninguna de los procesos claves.

Se aplica una encuesta a una muestra de 18 trabajadores representando el 81.81% del total de trabajadores, el 61.1% de los encuestados revelan que se sienten recargados de trabajo. Además el 89.75% califican de carente la existencia de medios de protección.

Quedaría inconsecuente el trato de los sistemas de trabajo si no se hace referencia a las condiciones de trabajo en la entidad, las cuales son consideradas como regulares por el 63.33% de los trabajadores

En cuanto a la influencia que deberán tener los empleados se detectó que el 64.86 % no participa en la definición de sus objetivos de trabajo y sólo el 35.14% plantea que a veces participa en la definición de estos objetivos.

Por tanto se puede decir que existen problemas con la filosofía participativa en la empresa, escasa responsabilidad, autoridad y poder que la organización delega en los trabajadores. Sin embargo la participación de los trabajadores en la gestión es vital; o sea, para hacer verdadera la participación hay que delegar realmente autoridad en los trabajadores y confiar en los mismos; ellos tienen que sentir que han contribuido a conformar los sistemas de trabajo de la entidad. Además que en lo general el personal se siente sobrecargado, con condiciones de trabajo regulares, carente existencia de equipos de protección personal y los medios de trabajo con una calidad regular en la mayoría de los casos .

El análisis realizado de los resultados anteriores refleja que existen dificultades con la organización de los procesos de trabajo y las condiciones en que estos se desarrollan. En la observación directa se pudo constatar que los mecánicos carecen de los equipos de protección personal necesarios para realizar su labor, en el momento de la observación el piso se encontraba sucio, con derrame de aceite en varias zonas del taller, los puestos de trabajo no estaban organizados, las herramientas de trabajo dispersas, los puestos de trabajo son bajos observándose que la postura del trabajador no es adecuada.

### **3.3.1 Estudio de tiempo**

Para iniciar este proceso se escoge en el área del taller los puestos de mecánico integral A de servicios técnicos y mecánico integral C de servicios técnicos.

Los compañeros para realizarle el estudio de aprovechamiento de la jornada laboral, tienen un salario básico de \$260.00 respectivamente y son: Jose Antonio Pérez Florin y Adniel Calderón Martínez, Lienel Santos Gamoneda, José Ramón González Rodríguez y Cristian Abdel Cancio Díaz. Se utiliza la técnica del muestreo por observaciones instantáneas, la cual se llevó a cabo los días 19, 26 y 27 de marzo de 2017, que fueron las muestras iniciales, buscando el número de observaciones necesarias, para lograr la exactitud y el nivel de confianza deseado.

En el anexo 3 se encuentran los modelos donde se detallan los distintos tiempos que componen la Jornada Laboral de 450 minutos, porque se toma este como el 100%

Como se desea obtener los resultados con una exactitud de  $\pm 5\%$  y un nivel de confianza del 95 %, se utiliza la tabla para determinar el número de observaciones a realizar en un total de 100 instantes iniciales.

Las veces en que se encuentran trabajando en el momento de ser observados fue de 90 por tanto los instantes que se requieren son 180, aún cuando se les realizaron 354 observaciones.

Para el cálculo del Aprovechamiento de la Jornada Laboral se utiliza la expresión 1:

$$AJL = \frac{TO + TPC + TS + TDNP + TSO + TIRTO}{JL} \cdot 100 \quad (1)$$

$$AJL = \frac{353.21 + 8.80 + 18.85 + 18.85}{450} \cdot 100$$

399.71 minutos

$$\text{AJL} = \frac{\text{-----}}{450 \text{ minutos}} \times 100 = \mathbf{88.82\%}$$

Como se puede apreciar el aprovechamiento de la Jornada Laboral de los compañeros antes mencionados fue de un **88.82%** donde se resumen las 358 observaciones realizadas en el modelo anexo.

Las pérdidas de tiempo de trabajo por causas del trabajador se calculan mediante la expresión 2:

$$\text{Pt} = \frac{\text{TIDO}}{\text{JL}} \times 100 \tag{2}$$
$$\text{Pt} = \frac{35}{450} \times 100$$

$$\text{Pt} = 7.77\%$$

Donde:

Pt = Pérdidas de tiempo de trabajo por causa del trabajador.

JL = Jornada laboral.

El aumento de la productividad del trabajo a cuenta de la eliminación de pérdidas originadas por violaciones de la disciplina laboral se calcula por la expresión 3:

$$\text{Pt1} = \frac{\text{TIDO}}{\text{TO}} \times 100 \tag{3}$$
$$\text{Pt1} = \frac{35}{281} \times 100$$

$$\text{Pt1} = 12.45\%$$

Donde:

Pt1 = Aumento de la productividad del trabajo a cuenta de la eliminación del TIDO.

TIDO = Tiempo de Interrupción por violación de la disciplina.

TO = Tiempo Operativo.

Del cálculo anterior se puede afirmar que eliminando las pérdidas de tiempo de trabajo por causa del trabajador aumentará la productividad del trabajo en un 12.45%.

### **3.3.2 Análisis de los indicadores de eficiencia de la EIESA**

Analizando los indicadores de trabajo y salario que se muestran a continuación, se pueden plantear las siguientes consideraciones.

**Tabla 3.1 Principales Indicadores de la EIESA**

<b>Indicadores de eficiencia</b>				
<b>INDICADORES</b>	<b>UM</b>	<b>PLAN</b>	<b>REAL</b>	<b>%</b>
Productividad del Trabajo	P	55.181,00	50025.00	90.00
Salario Medio Mensual	P	958,00	621.00	64.82
Margen Comercial	MP	1231.90	900.00	73.19
Gasto Material	MP	39.00	30.40	77.94
Valor Agregado Bruto	MP	1.214,70	1000.50	82.40
Promedio de Trabajadores	U	22	20	90.90
Fondo de Salario	MP	230.00	200.00	71.30
Fondo de salario x peso de valor agregado bruto	MP	0.1893	0.1999	105.59

EL margen comercial acumulado al cierre del 2016 disminuye en relación con la planificada en 331.9 MP que significa un incumplimiento del 73 19%, el valor agregado, este disminuye con respecto al plan lo que implica disminución en la productividad del trabajo en un 90%. Por otra parte el salario medio se ejecuta al 64.82% y el promedio de trabajadores al 90%. Se puede afirmar por cada peso de valor agregado se gasta en salario 19 centavos y se planificaron 18.

A través de la expresión 4 se realizó el análisis de pago sin respaldo productivo en el margen comercial.

$$Psrp = (CSMcreal - CSMcplan) * Mcreal \quad (4)$$

Fs

Donde: CSM = ----- (5)

Mc

200

CSMr= -----

900

CSMr= 0.2222

230

CSMp= -----

1231.9

CSMp=0.1868

Por cada peso de margen comercial se pagan 22 centavos de salario, existiendo 0.035 centavos de pérdida de salario con respecto al plan.

Psrp= (0.2222-0.1868)\*900

Psrp=31.86MP

Existe una pérdida de 31.86 miles de pesos de salario sin respaldo productivo con relación al margen comercial.

Para calcular el pago sin respaldo productivo en el valor agregado se utilizó la expresión 6:

Psrp=(CSVABreal-CSVABplan)\*VABreal (6)

Fs

Donde: CSVAB= ----- (7)

VAB

$$\begin{aligned} & 200 \\ \text{CSVABr} &= \text{-----} \\ & 1000.50 \\ \text{CSVABr} &= 0.1999 \\ & 230 \\ \text{CSVABp} &= \text{-----} \\ & 1214.70 \end{aligned}$$

$$\text{CSVAB} = 0.1893$$

Por cada peso de valor agregado bruto se pagan 19 centavos de salario, existiendo 0.010 centavos de pérdida de salario con respecto al plan.

$$\text{Psrp} = (0.1999 - 0.1893) * 1000.50$$

$$\text{Psrp} = 10.60 \text{MP}$$

Existe una pérdida de 10.60 miles de pesos de salario sin respaldo productivo con relación al valor agregado bruto.

Para el cálculo de los pagos sin respaldo productivos de los gastos materiales se utilizó la expresión 8:

$$\text{Psrp} = (\text{Pesp.GMreal} - \text{Pesp.GM}) * \text{Mcreal} \tag{8}$$

GM

$$\text{Donde: Pesp.} = \text{-----} \tag{9}$$

Mc

30.4

$$\text{Pesp.GMreal} = \text{-----}$$

900

$$\text{Pesp.GMreal} = 0.0337$$

38.5

$$\text{Pesp.GMp} = \text{-----}$$

1231.9

$$P_{sp.GMp}=0.0312$$

Por cada peso de margen comercial hay un gasto de materiales de 3 centavos, existiendo 0.002 centavos por cada peso de margen comercial.

$$P_{srp}=(0.0337-0.0312)*900$$

$$P_{srp}= 2.25MP$$

Existe pérdida de gastos de materiales sin respaldo productivo de 2.25 miles de pesos con relación al margen comercial.

Para calcular la variación de la productividad del trabajo se utilizó la expresión 9:

$$\Delta Pt = \frac{(Pt_{actual} * 100) - 100}{Pt_{base}} \quad (9)$$

$$\Delta Pt = \frac{(50025 * 100) - 100}{61604}$$

$$\Delta Pt = -18.79MP$$

Al hacer un análisis de la productividad del trabajo se observa una variación de – 18.19 miles de pesos, lo que significa una disminución de este indicador.

### 3.3.3 Análisis de los problemas detectados

Resultado de la aplicación de las técnicas de diagnóstico aplicadas se detectaron los siguientes problemas.

- 1 No se cuenta con un plan de estudios del trabajo
- 2 Inadecuadas condiciones de trabajo, la altura de la superficie del puesto de trabajo no es la óptima.
- 3 No se cuenta con los diagramas de los procesos

- 4 Se realizan pagos sin respaldo productivo
- 5 No se sistematizan estudios de aprovechamiento de la jornada laboral
- 6 Existe disminución de la productividad
- 7 Problemas con la filosofía participativa en la empresa.
- 8 Los trabajadores desaprovechan la jornada laboral por indisciplina laboral, violando el régimen de trabajo.
- 9 Carencia de equipos de protección personal.

### **3.4 Etapa 3. Búsqueda de soluciones a los problemas detectados**

Teniendo en cuenta los análisis realizados anteriormente se conforma un plan de acción que da respuesta a los problemas detectados y que se muestra en la tabla 3.2.

**Tabla 3.2:** Plan de acción

<b>Problema a resolver</b>	<b>Acciones</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Recursos</b>	<b>Fecha de cumplimiento</b>
No se cuenta con un plan de estudios del trabajo	Confeccionar Programa para la realización de los estudios del trabajo por área	Lograr la medición de la efectividad de las acciones derivadas de los estudios del trabajo	Especialistas en GRH	Humanos y Materiales	Septiembre de 2018
Inadecuadas condiciones de trabajo	Realizar estudios ergonómicos para el rediseño de los puestos de trabajo	Mejorar el diseño ergonómico de los puestos de trabajo para disminuir la fatiga en los trabajadores.	Director	Humanos y Materiales	Enero 2019

No se cuenta con los diagramas de los procesos	Confeccionar los diagramas de procesos utilizando las técnicas establecidas	Facilitar la representación de las actividades o sucesos	Especialistas en GRH	Humanos	Septiembre 2018
Se realizan pagos sin respaldo productivo	Lograr el cumplimiento de los indicadores de eficiencia	Elevar el prestigio de la EIESA y mejorar la estimulación material de los trabajadores	Director	Humanos y Materiales	Diciembre 2018
No se sistematizan estudios de aprovechamiento de la jornada laboral	Realizar estudios planificados de AJL	Establecer medidas para mejorar la disciplina laboral	Especialistas en GRH	Humanos	Septiembre 2018
Existe disminución de la productividad	Elevar la productividad del trabajo con relación al año anterior	Lograr el cumplimiento de la Productividad del trabajo	Director	Humanos y Materiales	Diciembre 2018
Problemas con la filosofía participativa en la empresa	Involucrar a los trabajadores en la definición de los objetivos de trabajo.	Mejorar la participación de los trabajadores	Director	Humanos y Materiales	Septiembre 2018
Los trabajadores desaprovechan la jornada laboral por indisciplina laboral,	Establecer controles de la disciplina y exigir a los jefes	Aumentar la eficiencia y eficacia en el trabajo	Director y jefes década área	Humanos y Materiales	Septiembre 2018

violando el régimen de trabajo.	inmediatos medidas para eliminar las indisciplinas laborales				
Carencia de equipos de protección personal.	Garantizar la entrega de los equipos de protección personal y comprobar que estos posean la calidad requerida	Evitar ocurrencia de accidentes de trabajo y presencia de enfermedades profesionales	Especialistas en GRH	Humanos	Septiembre 2018

## ***Conclusiones generales:***

---

1. Mediante la revisión de la bibliografía consultada se ha constatado la importancia de los estudios de organización del trabajo para lograr la elevación de la productividad, mejorar los resultados de la empresa, la satisfacción de trabajadores y el progreso de la entidad.
2. La aplicación del procedimiento definido para el mejoramiento de la organización del trabajo, permitió detectar las principales deficiencias en materia de organización del trabajo en la EIESA partir de la aplicación de un conjunto de técnicas diseñadas para este fin, lográndose demostrar la situación problemática definida en la presente investigación
3. La implementación del procedimiento para el mejoramiento de la organización del trabajo en la EIESA, permitió desencadenar todo un accionar de mejoras en materia de organización del trabajo, con el objetivo de minimizar las deficiencias técnico-organizativas de la entidad

## ***Recomendaciones***

---

1. Sistematizar el control del cumplimiento del plan de acción para la mejora de la organización del trabajo.
2. Confeccionar el plan de estudios de organización de trabajo y exigir e cumplimiento de este.

## ***Bibliografía***

---

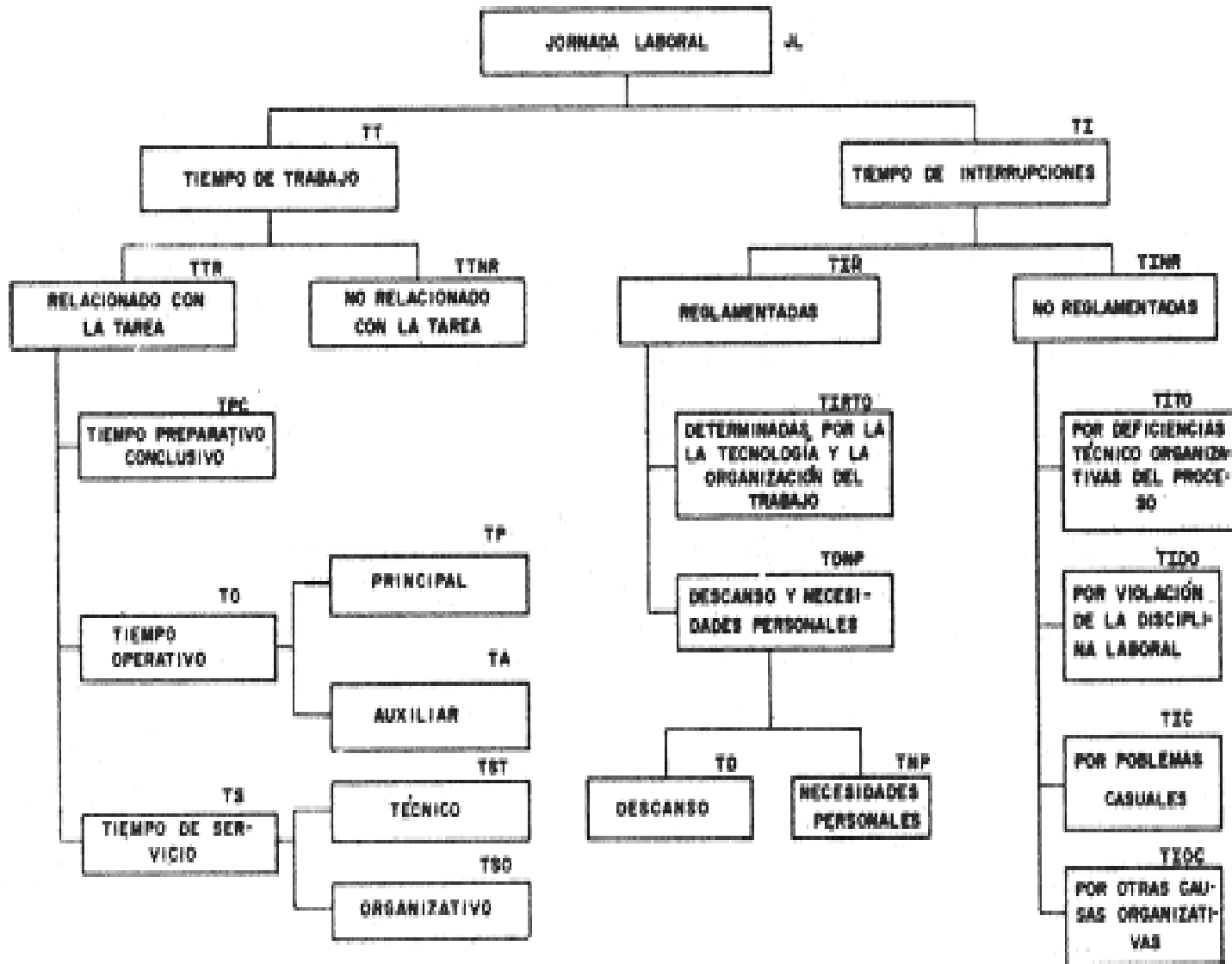
1. Alonso 2007. Ergonomía. Ediciones ISPJAE. La Habana
2. Alvarez, E, B.2007."Normación del Trabajo.
3. Aedipe, (1992). "La dimensión humana de la empresa del futuro", Barcelona, Ed. Deusto.
4. Aguilera, A., (2012). Lista de chequeo de funcionamiento sobre la gestión del Capital Humano.
5. Alhama, B., (2008). Organización del Trabajo. Algo más que una tarea. ¿Qué hacer?. Ed. MTSS
6. Alfonso, D. (2007). Ingeniería de Métodos. Globalización: Técnicas para el Manejo Eficiente de Recursos en Organizaciones Fabriles, de Servicios y Hospitalaria. Universidad de Guayaquil. Ecuador.
7. Becker, G., (1992). La inversión en talento como valor de futuro. Revista Capital Humano No. 153 (marzo). pp. 26. Beer, M. et al. Gestión de Recursos Humanos. Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Madrid, España.
8. Bernal, Y. (2012). Procedimiento para el estudio de la organización del trabajo en empresas cubanas. Revista Avanzada Científica. Enero – Abril Vol. 15 No. 1 Año. CIGET. Matanzas.
9. Beer, M., y otros (1989) Gestión de recursos humanos. Perspectiva de un director general Texto y casos. Madrid. Editorial Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
10. Bustillo, (1994) "La gestión de Recursos Humanos y la motivación del personal", Revista Capital Humano, vol. 73, España, 1994.
11. Castillo, J.1988. "Las nuevas formas de organización del trabajo viejos retos de nuestro tiempo".Madrid.
12. Chiavenato, I, 2007. "Administracion de Recursos Humanos. El capital humano de las organizaciones.
13. Cervera, E. (2017). Estudio de organización del trabajo en la UEB producciones especiales de la EPPA V.C. Tesis en opción al título de master en Ing. Industrial UCLV.

14. Consejo de Estado. Decreto Ley No. 252 Sobre la continuidad y fortalecimiento del sistema empresarial cubano.
15. Collantes, P y otros (2011). Introducción a la organización del trabajo. Universidad Politécnica de Cataluña. España
16. Cuesta, A., (1997). "Tecnología de gestión de recursos humanos, Ciudad de la Habana, Editorial ISPJAE, 1997.
17. Cuesta, A., (2005). Modelo de G.R.H – D.P.C Tecnología de GRH. 2da Edición Revisada y Aprobada. La Habana, Editorial Académica.
18. Cuesta, A., (2010). "Tecnología de gestión de recursos humanos", Ciudad de la Habana, Tercera edición, Ed. Félix Varela, 2010.
19. Criollo, R. (2002). Estudio de trabajo: Ingeniería de métodos. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana.
20. Decreto N° 281 "Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal", Gaceta Oficial, Agosto de 2007.
21. De Pablo, A., (1995). Nuevas Formas de Organización del Trabajo una realidad variada y selectiva.
22. Derprosa, (2005). "Memoria Resumen de Actividades y Resultados de la Práctica de Gestión", en [http//gestión indicadores para la mejora](http://gestión indicadores para la mejora) consultado en septiembre 2015.
23. Dolan et. Al (2003). La gestión de los Recursos Humanos. Madrid Ed. Mc Graw-Hill
24. Faloh, (2001). Tendencias del futuro. Revista Nueva Empresa. Volumen a No. La Habana.
25. Fernández, M., (2010). Diseño e implementación de un Sistema de Gestión Integral de Capital Humano en la Empresa de Servicios Ingenieros Hidráulicos Villa Clara. Tesis en opción al título académico de Master en Ing. Industrial. UCLV.
26. Fleitas, S., (2007). Modelando el Proceso de gestión de recursos humanos. CUJAE. CD Red de Capital Humano.
27. Feito; H: M. 2016. Propuesta de un sistema de pago para los trabajadores directos a la producción de la Unidad Empresarial de Base Cantera El Purio´´. Trabajo Diploma. Villa Clara, Cuba.

28. García, C. y otros, (2005). Material de estudio de la asignatura estudio de tiempos para la carrera de Ing. Industrial de la Tarea Álvaro Reinoso. ISPJAE, Cuba.
29. González, D., (2012).” Programa de Mejoras en la gestión de los recursos humanos en la UEBC CUBALUB VC”. Tesis en opción al grado de Master en Ciencias de Ingeniería Industrial, 2012.
30. González, E. (2004) Propuesta para la mejora de los procesos productivos de la empresa SERVIOPTICA LTDA. Tesis por la opción del título Ingeniero Industrial. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ingeniería, Bogotá D.C.
31. González, L. (2008). “El perfeccionamiento de la organización del trabajo: una tarea impostergable “, Cuba Siglo XXI, 2008.
32. Hammer., M y Champy, J. (1994): Reingeniería de la empresa. Editorial Parragón, Barcelona.
33. Harper & Lynch (1992). Manuales de Recursos Humanos. La Gaceta de los Negocios. Madrid.
34. Innoflex, (2009). Nuevas Formas de organización del trabajo informes finales del Grupo Europeo Innoflex y la experiencia española, disponible en <http://www.ucm.es/BUCM/cee/doc/03010062.htm> (4 de 35)11/02/2008 11:01:42.
35. <http://es.slideshare-.net/estudio-de-tiempos-y-movimientos.htm>. s.f.Recuperado el 23 de 02 de 2017, de estudio de tiempos y movimientos.
36. <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/>.s.f.Recuperado el 23 de 02 de 2017,de Herramientas para el ingeniero industrial. Estudio de tiempos
37. ISO 9000.2015. Sistemas de gestión de la calidad´´.Fundamentos y vocabulario.
38. Lineamientos PCC.2011.Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución.
39. López, C.2013.´´ Importancia del estudio del trabajo.´´
40. Marsan, C .J.2002.Ingeniería de metodos´´La Habana: ISPJAE.´
41. ----- (2011).´´La organización del trabajo.´´Tomo I .La Habana : ISPJAE.
42. ----- (2011).´´La organización del trabajo.´´Tomo II .La Habana : ISPJAE.

43. Maynard, H (2007).Manual de Ingeniería Industrial y organización''. La Habana, Cuba: ENPES.
44. Morales´, CA,(2005)´´Diagnóstico de la situación laboral en Cuba´´. Ponencia Seminario Taller de Recursos Humanos. Palacio de Convenciones .Ciudad Habana.
45. MTSS, (2014). Ley 116. Código del Trabajo.
46. Niebel, .B. (1993)."Ingeniería industrial. Métodos, tiempo y movimientos", México, ediciones Alfa Omega S.A., 1993.
47. Niebel, B. (2009)."Ingeniería industrial. Métodos, estándares y diseño del trabajo", México, ediciones Alfa Omega S.A. Decima edición.
48. OIT, O.I. (2001).´´Introducción al estudio del trabajo´´.
49. Perez, F.D. (2012).Revista ´´Universidad y sociedad´´Vol 4 Cienfuegos.
50. Ramos.M. (2010) Improvement of the systems of organization of the work.Pinar Del Rio, Cuba.
51. Res 6, (2016) ´´Reglamento general sobre formas y sistemas de pago´´.Gaceta oficial de la Republica de Cuba. La Habana, Cuba.
52. Stevenson, J. (1993).´´Production/operatios management´´.EEUU.

Anexo1 Estructura de la Jornada Laboral.



## **Anexo 2**

### **ENTIDADES A LA CUALES SE LE PRESTA SERVICIOS.**

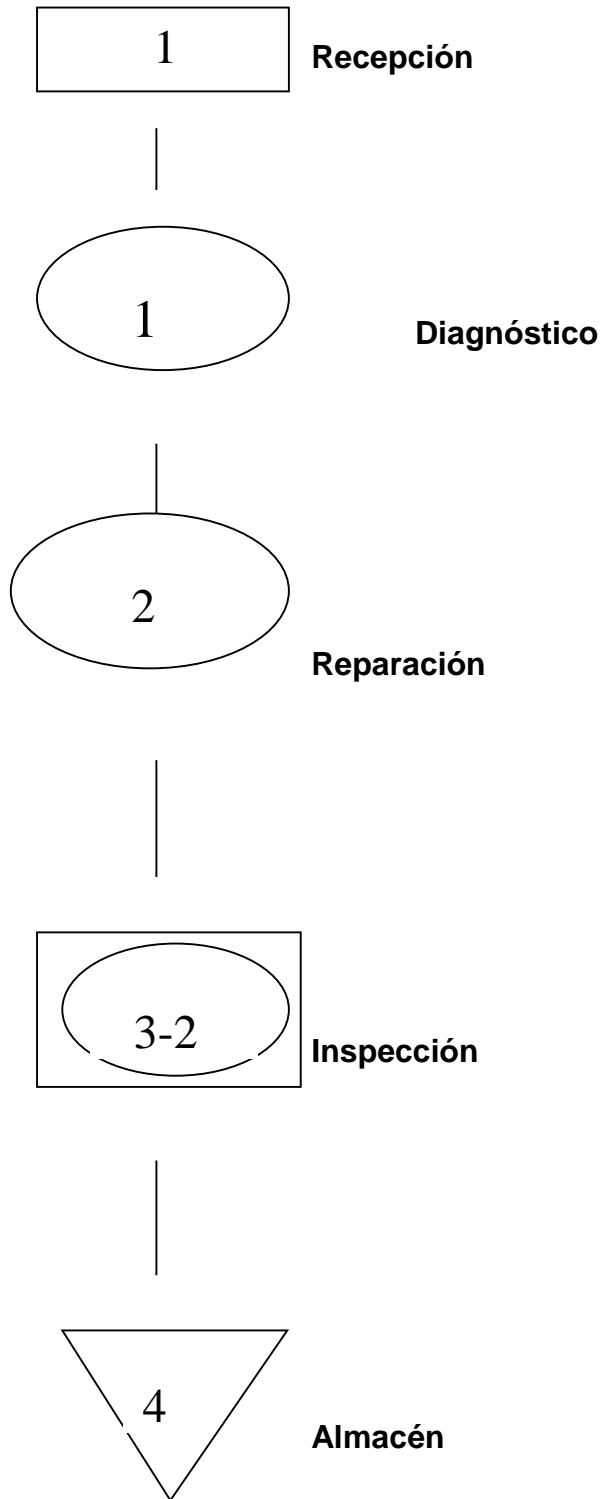
1. Empresa de Aseguramiento y Servicio a la Educación Santa Clara.
2. Empresa Serví Centro y Apoyo al Transporte Villa Clara.
3. OEE Transporte Santo Domingo.
4. Empresa de Gases Industriales UEB Villa Clara.
5. Empresa Cárnica Villa Clara. (Matadero Chichí Padrón).
6. Empresa Logística Agropecuaria Villa Clara.
7. OEE Transporte Caibarien.
8. Centro Convenciones Bolívar
9. Empresa Grafica de Villa Clara.
10. Dirección Provincial Servicios Comunes Villa Clara.
11. Acueducto y Alcantarillado Villa Clara.
12. U/P Dependencia Interna Asamblea Provincial P.P Villa Clara.
13. ARTEX Villa Clara.
14. Empresa Producciones Electromecánicas EPE Villa Clara.
15. Comité Provincial PCC Villa Clara.
16. SIUM Provincial Villa Clara.
17. UEB Transcontenedores Villa Clara.
18. ECE Cubiza Villa Clara.
19. Dirección Provincial de BANDEC Villa Clara.
20. Empresa Transporte de la Construcción Villa Clara.
21. Empresa ECOING 25.
22. Empresa Pesquera Villa Clara (Pescavilla).
23. UEB Transportaciones Trabajadores (Transmetro).
24. Grupo Empresarial de la Construcción Villa Clara.
25. Comercializadora Camilo Cienfuegos.
26. Sucursal Emprestar SA Villa Clara.

### Anexo 3

#### Base de datos de los trabajadores

Entidad: UEB VILLA CLARA.													
Total de Trabajadores: 22													
Base de Datos de Trabajador													
No	Provin	Municipio	Carrera o Especialidad	Nombre y Apellidos	No.CI	Rango de Edad	Tipo de Contrato	Plaza que ocupa	Area de Trabajo	Niv. Ocu	Raza	Sexo	Nivel Escolaridad
1	VC	SC	T.M Edificaciones	Hector Jesus Navarro Cruz	50122505124	65	Indeterminado	Dtor UEB V/C	Dirección	D	B	M	TM Edificación
2	VC	SC	Bachiller	Gema A. Fleites Pino	65111016513	49	Indeterminado	Tecn. Asistencia Tecn	Dirección	T	B	F	Bachiller
3	VC	SC	T.M Comercio	Jesus Javier Hurtado Garcia	66101517142	50	Indeterminado	Tecn. A. Prod. Comercio	Almacen	T	B	M	TM Comercio
4	VC	SC	T.M Comercio	Zenian Gattorno Zantana	87080515236	28	Indeterminado	Tecn. A. Prod. Comercio	Mercadotecnia	T	B	F	TM Comercio
5	VC	SC	T.M Hidráulica	Jose Luis Miguel Torrecilla	70031502489	45	Indeterminado	Chofer B	Transporte	O	B	M	TM Hidraulica
6	Cnfg	SC	NM	Silvio Rodriguez Fleites	58021705007	57	Indeterminado	Mecánico Integral "C"	Cienfuegos	O	B	M	NM
7	VC	SC	T.M Contabilidad	Marisleidi Quintero Guerra	90032732376	25	Indeterminado	Contador C	Dpto Contabilidad	T	B	F	TM Cont
8	VC	SC	T.M Planificación	Magalys Llorens Perez de Alejo	67100516451	48	Indeterminado	Contador C	Dpto Contabilidad	T	B	M	NM
9	VC	SC	T.M REFRIGERACIÓN	Jose Antonio Perez Florin	87113016181	28	Indeterminado	Mecanico	Taller	O	B	M	TM Planificación
10	VC	SC	Bachiller	Reinaldo Arsenio Cruz Casañas	56083004867	59	Indeterminado	Dpto Tecn. Comercial	Mercadotecnia	T	B	M	Tm Refrig
11	VC	SC	T.M REFRIGERACIÓN	Rolando Sanchez Becerra	78102316464	37	Indeterminado	Jefe de Taller	Taller	O	B	M	Bachiller
12	VC	SC	NM	Osvaldo Pumariega Sureda	35041702165	79	Indeterminado	Sereno	Seg y Protecc	S	B	M	Tm Refrig
13	VC	SC	NM	Orlando de la C Mederos Hernandez	48120802304	67	Indeterminado	Sereno	Seg y Protecc	S	N	M	NM
14	VC	SC	NM	Pedro Alvarez Gomez	39112604565	76	Indeterminado	Sereno	Seg y Protecc	S	B	M	NM
15	VC	SC	TM.	Adniel Calderon Martin	91110235463	24	Indeterminado	Ayudante	Taller	O	B	M	NM
16	VC	SC	T.M REFRIGERACIÓN	Jose Ramon Gonzalez Rodriguez	57010404746	58	Indeterminado	Mecánico Integral "A"	Taller	O	B	M	Tm Refrig
17	VC	SC	NM	Francisco Alonso Pineda	37012903148	78	Indeterminado	Sereno	Seg y Protecc	S	N	F	Tm Refrig
18	VC	SC	N.S Contabilidad	Madeleine Vargas China	71112820593	44	Indeterminado	J Dpto Finaciero Cont.	Dpto Contabilidad	T	N	F	NM
19	VC	SC	Tec M En Refrig	Alejandro Soberat Guerra	97032710783	19	Indeterminado	Mecánico Integral "C"	Taller	A	B	M	Tec Refrig
20	VC	SC	Mecanic Automotriz	Lazaro Gonzalez Garcia	92041134185	24	Indeterminado	Chofer B	Transporte	O	B	M	NM
21	VC	SC	TM.	Alejandro Linares Padrón	95061209185	21	Indeterminado	Ayudante	Taller	O	B	M	Tec Refrig
22	VC	SC	DEPENDIENTE GAST	Daniaris Lorda Martinez	83052510256	32	Indeterminado	Tecn. Recurs Hum	Dpto Rec Humanos	T	B	F	Dep Gastron
Elaborado por:		Gema Fleites Pino											

**Anexo 4 Diagrama OTIDA: Reparación de equipos.**



## **Anexo 5. Modelo encuesta para recopilar información.**

A continuación se le hace una serie de preguntas relacionadas con aspectos de su trabajo. Es necesario que responda con sinceridad, de forma detallada a las mismas por la importancia de su valiosa información para el desarrollo de este estudio. No consulte sus preguntas con otro trabajador, en caso de dudas vea al personal que le entregó el cuestionario.

1- Se siente usted sobrecargado laboralmente

a) \_\_\_\_\_ Si b) \_\_\_\_\_ No

2- ¿Cómo son sus condiciones de trabajo?

Condiciones: Buenas \_\_\_\_\_ Malas \_\_\_\_\_ Regulares \_\_\_\_\_

Instrumentos: Buenos \_\_\_\_\_ Malos \_\_\_\_\_ Regulares \_\_\_\_\_

3- ¿Participa usted en la definición de los objetivos de trabajo de la entidad?

a) \_\_\_\_\_ SI B) \_\_\_\_\_ No c) \_\_\_\_\_ Algunas veces.

b)

4- ¿Qué cantidad de medios de protección personal existe en la entidad?

Alta \_\_\_\_\_ Media \_\_\_\_\_ Baja \_\_\_\_\_







