



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS  
INGENIERÍA

*Tesis de Diploma para optar por el  
título de Ingeniero Industrial*

*Título: El mejoramiento de la organización del  
trabajo en el proceso de comercialización de la  
energía en la UBEM de Cruces*

*Autora: Delva Beatriz Olivera Valdés*

*Tutor: M.Sc Mario Alberto Curbelo Hernández*

2021

*“Año 63 de la Revolución”*

*Pensamiento*



*Hay una fuerza más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: la voluntad.*

*Albert Einstein*

*Dedicatória*



## **Dedico los resultados de estos cinco años:**

A mis **Padres** por estar a mi lado en cada momento y ser mi inspiración para lograr esta que ha sido la meta más importante de mi vida, por entregarnos todo sin esperar nada a cambio y porque este logro es también de ustedes.

A ti mi **Abuela** querida y adorada, quien sin duda alguna ocupas un lugar súper especial en mi corazón por el amor, la comprensión y la ternura que me has entregado a lo largo de toda mi vida, y por estar tan orgullosa de mi.

A mi **Esposo** por ser parte de mi vida y aunque no esté físicamente a mi lado, sé que estas y estoy en estos momentos en el pensamiento y por compartir juntos tantos momentos inolvidables en nuestras vidas.

A mi **Hermana**, por ser aunque lo dudes sumamente especial para mí y por ser esa persona con la que siempre podré contar en la vida en los momentos buenos y malos.

A mi **Bisabuelo** por ser esa personita que adoro y siempre me brindó su amor, porque sin él no imaginaría mi vida, te me fuiste sin ver mis sueños hechos realidad.

# **Esto es para ustedes...**



## **Quisiera agradecerles:**

A mi tutor Mario por ser mi guía durante la investigación, por su valiosa contribución y por todo el tiempo dedicado.

A mis compañeros de aula, fueron 5 años increíbles compartiendo una vivencia única, por compartir todas las sesiones de estudios y un poco más.

*Agradecimientos*



A todos aquellos profesores que contribuyeron a mi formación. Especialmente a Mario, Marle y Anibal

A todos los que me ayudaron en la Organización de Base Eléctrica de Cruces por abrirme las puertas con la mayor amabilidad

A todas las personas que colaboraron y me ayudaron de una forma u otra, vecinos y amigos

A todo aquel que deseó junto a mí que este sueño se hiciera realidad Tendría que agradecerle a muchos más, porque he sentido que ha sido esto la meta de muchos, por eso a todos,

**Muchas Gracias**

## **Resumen**

El presente trabajo titulado “El mejoramiento de la organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica en la UBEM de Cruces” tiene como objetivo general Realizar un estudio integral a la organización del proceso de comercialización de la energía eléctrica en la UBEM de Cruces, a partir del empleo de técnicas y métodos de estudio de trabajo que permita la mejora continua en la entidad objeto de estudio. Para garantizar el cumplimiento de dicho objetivo se emplean un conjunto de técnicas y herramientas para la recopilación y registro de datos entre las que se destacan las entrevistas, revisión de documentos, técnicas gráficas para el mapeo del proceso (Diagrama de Flujo), además del empleo de herramientas para la normación de actividades y técnicas propias del análisis de la ergonomía. Se identificaron las principales

*Resumen*



debilidades del proceso, se logran normar las actividades, y se elabora un plan de mejora cuya efectividad será medida a partir de los indicadores propuestos. La validación de la citada propuesta se realizó a través del Método de Expertos, los cuales coinciden en plantear la factibilidad y adaptabilidad. Se realiza un análisis del proceso de Lectura y Cobro, haciendo uso de diversas herramientas de diagnóstico y priorización, que permitieron identificar que las debilidades del proceso están centradas fundamentalmente en la no actualización de las normas de trabajo para dichas actividades y la existencia de una mala redistribución de las rutas de trabajo principalmente las rurales. Se logra mediante el método estadístico histórico calcular las normas de rendimiento para la actividad de Lectura y Cobro en la UBEM Cruces.

## **Abstract**

In the present case, the title. The improvement of the organization of work in the process of merchandising electric power' is intended to be an objective and integral part of the organization of the process for the commercialization of energy by the UBEM industry of Cruces, which is part of the energy market. and the method used to determine the size of the object in the studio. For the purpose of guaranteeing the objective of the application and the constitution of the technical and administrative provisions of the Register, the data relating to the establishment, the revision of the documents, the application of the application to the file (Diagram of the case) of the normalization of the activity in the field of

*Abstract*



analysis of ergonomics. It identifies the principal debilitates of the process, the normal nature of the activities and the plan for the effectiveness of the measures to be taken in the first instance. The validation of the citation is carried out in accordance with the method of Expertise, which is based on the fact that the plant is adaptable and adaptable. The realization and analysis of the process of lecturing in Cobro, which is based on the various diagnostic and prioritization procedures, has been identified for the debit of the process as a fundamental development of the rules on the use of the same activity redistribution of the basic principles of rural development. This is based on the method of estimating the historical history of calcification in the activity of lecture and cobro in the UBEM Cruces.

## Índice

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I: Marco Teórico Referencial</b> .....	5
1.1 Síntesis de la evolución histórica de la organización del trabajo .....	5
1.2 La organización del trabajo como ciencia. Conceptos generales.....	8
1.2.1 Organización Internacional del Trabajo.....	11
1.3 Elementos de la Organización del Trabajo según la metodología cubana.....	12

# *Índice*



1.4 El Sistema de Gestión del Capital Humano.....	15
1.4.1 Modelos de la Gestión de Recursos Humanos en Cuba .....	16
1.5 La comercialización de la electricidad. Particularidades.....	18
1.5.1Reglamentación de la Unión Eléctrica Nacional.....	22
1.6 Análisis de los procedimientos que anteceden esta investigación.....	24
<b>CAPÍTULO II: Procedimiento para el mejoramiento de la organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica .....</b>	<b>29</b>
2.1.Caracterización de la UBEM Cruces .....	29
2.2 Procedimiento de Organización del Trabajo en proceso de comercialización de la energía eléctrica.....	33
2.3 Sistema de herramientas básicas utilizadas en la investigación .....	46
2.4 Validación teórica por criterio de expertos.....	46
<b>CAPÍTULO III: Aplicación del Procedimiento para la mejora de Organización del Trabajo en la Organización de Base Eléctrica de Cruces.....</b>	<b>50</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>62</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>64</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXOS</b>	

# *Introducción*



## **Introducción**

La tecnología con que cuenta la empresa y las estructuras productivas pueden ser mejoradas o renovadas en cortos períodos de tiempo. Sin embargo, el elemento que marca la diferencia en las empresas, es el recurso humano, es decir, las personas que las integran. Estas desempeñan un rol primordial en la productividad de la empresa y en el servicio prestado a los clientes. En ello influye cuantiosamente la satisfacción que tengan con su trabajo y el trato recibido. Por tales razones, hay que prestar gran atención a dichos elementos, ya que pueden definir la calidad de los productos y servicios ofrecidos a los clientes.

En el proceso de trabajo, en tanto proceso de creación de nuevos valores, se relacionan la fuerza de trabajo de la persona (trabajo vivo, capital humano) 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. El mejoramiento de los procesos de trabajo, de los tiempos de trabajo, de la disciplina laboral y de la productividad del trabajo, constituye elementos fundamentales de la optimización del trabajo vivo (Martiau, 2015, p.5).

En este sentido, a decir de Marzán, (1997), los estudios de organización del trabajo, posibilitan registrar y analizar de forma sistemática todo aquello que deba ser perfeccionado en los procesos que conforman una empresa, para la obtención de resultados superiores. En otras palabras, agotar las reservas de productividad e incrementarla de forma sostenida, tomando como base, la integralidad, sistematicidad y participación activa de los trabajadores en la realización de los mismos. (p.34)

La aparición y desarrollo de nuevas formas de organización del trabajo es un proceso complejo, en el que interviene una variedad de factores íntimamente imbricados entre sí, factores entre los que hay que tener en cuenta la competitividad de los mercados, las transformaciones en los productos, los diferentes sectores de producción y de servicios, la utilización de nuevas tecnologías, el nivel de calificación y competencia profesional de la fuerza de trabajo, el modelo de relaciones industriales dominante, etc (Ávila, 2011, p.3).

El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) en el año 2006 emite la Resolución No.26 referida a la organización del trabajo y en el año 2010 la Resolución No.36 (Reglamento sobre la elaboración, presentación, aprobación y control de las plantillas de cargos), con el fin de lograr el incesante incremento de la productividad del trabajo.

La planeación y organización del trabajo está presente en todas las empresas, tanto de producción de bienes como en la prestación de servicios, y que la misma sea adecuada con la situación actual y con las características propias de la entidad, posibilita que exista una mayor productividad del trabajo e influye de forma positiva en la satisfacción del cliente interno, esto se refleja de forma indirecta en la satisfacción del cliente externo, razón de ser de toda organización.

En nuestra concepción, la organización del trabajo es base o pilar tecnológico de la actual Gestión de Recursos Humanos (GRH), Gestión de Capital Humano o Gestión de Talento Humano (o lo que es igual, gestión de las personas que trabajan), que hay que priorizar en aras de esa gestión. En nuestra sociedad las personas que trabajan no son un medio, son el fin.

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 (PC), 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.

### **Justificación de la Investigación**

La presente investigación se justifica a partir de los beneficios que aporta la implementación de un procedimiento de Organización del Trabajo para la mejora del proceso de comercialización de la energía eléctrica en la UBEM Cruces, a través del empleo de herramientas de Ingeniería de Métodos, Estudio de Tiempo, Ergonomía a nivel de proceso y puesto de trabajo que además pueden ser utilizadas en estudios posteriores.

La organización del proceso de comercialización de energía eléctrica en la UBEM, ha estado sujeta a cambios constantes en los últimos años, producto a la introducción de nuevos clientes asociados a las diferentes formas de propiedad surgidas a raíz del cambio de políticas del partido y el gobierno; la introducción de nuevas tecnologías de información, que modifican las formas de lectura, facturación y cobro y de la necesaria capacitación de los trabajadores que ejecutan las actividades.

Estos cambios demandan que se revisen la división del trabajo establecida en estas actividades, los métodos y procedimientos de trabajo y se establezcan nuevas normas de trabajo, pues las existentes son normas elementales, datan de varios años y han dejado de corresponderse con las nuevas condiciones impuestas a la organización del proceso.

En este contexto, se identifican un conjunto de debilidades relacionadas con la comercialización de la energía eléctrica, las condiciones de trabajo y los salarios, lo que ha permitido realizar propuestas que permitan asegurar un ambiente de trabajo adecuado al trabajador y que esto se traduzca en una mayor eficiencia en el proceso y un buen trato y calidad del servicio a los clientes.

Los elementos anteriores constituyen la situación problemática que sirvió de base al desarrollo de la investigación, en la cual se estableció como **Problema de investigación:**

El mejoramiento de la organización del trabajo, en el proceso de comercialización de la energía eléctrica en la UBEM de Cruces

El **Objetivo General** que se persigue con el desarrollo de la investigación está dirigido a: realizar una mejora integral a la organización del proceso de comercialización de la energía eléctrica en la UBEM de Cruces, a partir del empleo de técnicas y métodos de estudio de trabajo que permita la mejora en el proceso objeto de estudio.

Para dar cumplimiento al objetivo general se establecen los siguientes **Objetivos Específicos:**

1. Sistematizar los principales referentes teóricos y metodológicos sobre el objeto de estudio, que sirva como marco teórico del trabajo.
2. Aplicar un procedimiento de mejora a de organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica en la UBEM de Cruces que permitan la mejora en la entidad objeto de estudio.
3. Proponer a la UBEM un conjunto de acciones de mejoras derivadas de la aplicación del procedimiento.

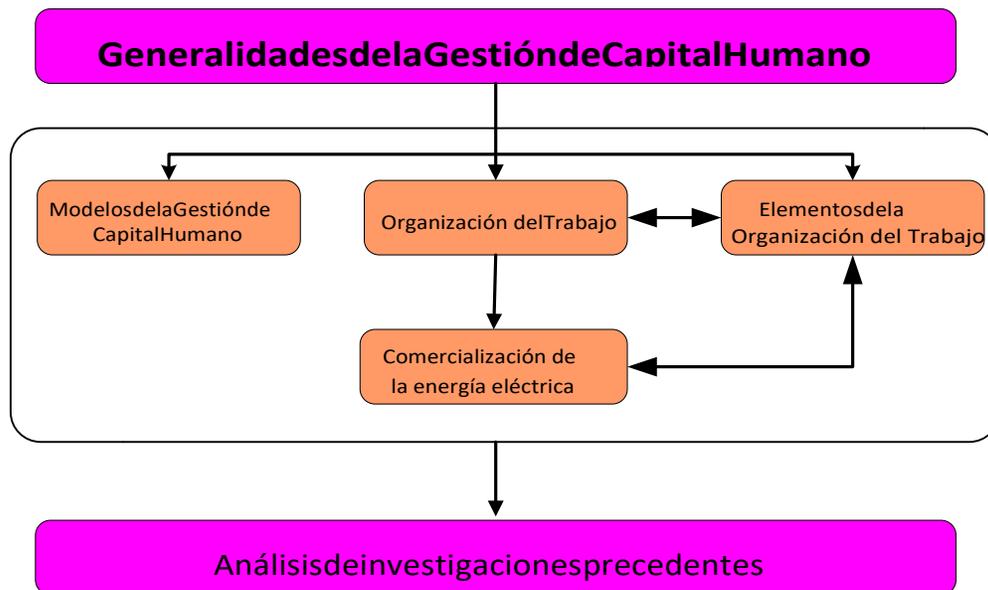
Para su presentación, la investigación se estructuró en: Introducción; Capítulo I: se abordan los referentes teóricos de la investigación; Capítulo II: se presenta un procedimiento para el estudio de la organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica en la UBEM de Cruces que posibilite la mejora continua en la entidad objeto de estudio Conclusiones; Recomendaciones; Bibliografía y Anexos.

# Capítulo I



## Capítulo I: Marco teórico conceptual de la investigación

La estrategia planteada para la revisión de las diferentes fuentes bibliográficas estuvo sustentada sobre la base del estudio de la literatura especializada y de otras fuentes teóricas consultadas, lo que permitió el análisis del estado del arte y de la práctica. Además, se pudieron conocer los distintos criterios y valoraciones acerca del contenido y elementos que sobre una temática determinada tienen diferentes autores. Se abordarán conceptos básicos de la organización y planeación del trabajo, así como sus características, desarrollo y técnicas empleadas para su diagnóstico y mejoramiento. Para una mejor comprensión del tema se puede apreciar la figura 1.1, el hilo conductor de este capítulo.



**Figura 1.1.** Hilo conductor del marco teórico referencial de la presente investigación.

**Fuente:** Elaboración Propia.

### 1.1. Síntesis de la evolución histórica de la organización del trabajo

La organización del trabajo es uno de los temas destacados en los estudios de distintas ciencias: economía, sociología, ergonomía, psicología organizacional, ingeniería y otras; lo que se debe a la preocupación por buscar una correspondencia entre los resultados productivos y el rendimiento de la fuerza de trabajo. Las reflexiones de los economistas llamados clásicos, Adam Smith y David Ricardo, así como los padres fundadores de la sociología, Durkheim, Marx y Weber, estuvieron dirigidas a la organización del trabajo, a través del análisis de la división del trabajo. Sus argumentos se corresponden con el

advenimiento de la modernidad y los complejos problemas que esta trae asociados. Cada uno, desde su posición teórica, dio una visión del comportamiento de las relaciones sociales de esa época histórica.

El desarrollo de la primera Revolución industrial -utilización de la fuerza hidráulica y posteriormente el descubrimiento del vapor como fuerza motriz-, aceleró la conformación del capitalismo como sistema económico. Esto llevó al tránsito de la manufactura al trabajo de fábrica, a la eliminación del trabajo manual por el trabajo fabril, y la utilización de grandes sumas de trabajadores en un proceso donde las fábricas crecían de tamaño, lo que provocó un desfasaje entre el crecimiento del proceso productivo y la organización del trabajo. Por este motivo se hacía necesario encontrar una forma de organizar el trabajo en busca de un máximo aprovechamiento de la fuerza laboral, para aumentar la productividad y el rendimiento productivo.

Con estos antecedentes, y basados en las experiencias de Adam Smith (1723-1790) en sus propuestas de la división del trabajo y los estudios de distintas ramas industriales, a fines del siglo XIX emergen las ideas de investigadores como Charles Babbage, que destacaron la importancia del estudio de tiempos y movimientos en el trabajo.

Es a finales del siglo XIX, en la revolución industrial, cuando surge la necesidad de organizar el trabajo para incrementar la productividad. Dos autores Frederick Taylor (EE.UU.) y Henry Fayol (Francia) fueron los precursores de las primeras teorías de la organización científica del trabajo, emergiendo así diferentes escuelas encargadas de estudiar la organización del factor humano en las empresas. Escuela de Organización Científica del Trabajo: Defendida por el ingeniero norteamericano Frederick Taylor.

En 1907 se publica una obra que recoge sus ideas denominadas "Taylorismo", siendo concebidas para la producción industrial y propugnaron una racionalización del trabajo que eliminaba tiempos muertos y establecía los pasos que debían seguir los trabajadores para incrementar la productividad convirtiéndose así en meros ejecutores de tareas mecánicas predeterminadas, desapareciendo así cualquier atisbo de creatividad.

Para incentivar la producción, Taylor propuso un sistema de salarios basado en el rendimiento de modo que los trabajadores que mejor se adaptasen a las consignas productivas impuestas por la oficina técnica y mantuviesen un ritmo de actividad más alto, obtendrían mayores remuneraciones. Aunque fue inicialmente bien acogido por los empresarios y trabajadores (estos obtenían más beneficios) con el tiempo aparecen las protestas ya que este sistema aumenta la monotonía y la fatiga.

El mayor mérito de Taylor fue que contribuyó a que se abordase de manera sistemática el estudio de la organización, lo cual no sólo revolucionó por completo la empresa, si no que tuvo gran impacto en la administración.

Fayol (1929) ideó un sistema más globalizado dirigiendo las propuestas no solo a los trabajadores sino también a la dirección de la empresa en la que distingue funciones esenciales dando pautas para su organización destacando la concepción de la función administrativa basada en una estructura muy jerarquizada donde cada persona depende de un jefe inmediato superior.

### **Escuela de Relaciones Humanas**

Ante la crisis del Taylorismo la industria norteamericana entre 1915-1930 buscó métodos para hacer el trabajo más humano y menos monótono y reducir así la fatiga. Se realizaron experimentos con música ambiental, se establecieron descansos en el trabajo, entre otras cosas. En los ensayos realizados en el equipo de Mayo (1927) se llegó a conclusiones que revolucionaron la concepción que se tenía de la organización del trabajo.

Se destacan algunas ideas:

Existen otros incentivos al margen de los materiales, como por ejemplo la consideración de la empresa hacia el trabajador ya que esto incide de forma muy positiva al hacer que se sienta emocionalmente satisfecho, lo que incrementa la moral de los grupos, reduce la fatiga e incrementa la productividad. Esta nueva forma de ver las cosas cambia la perspectiva que se tenía de las personas en el trabajo, nace así la Escuela de las Relaciones Humanas. (Mayo, 1927, p. 51)

### **Escuela de los Recursos Humanos**

Nace en 1960, pertenecen a esta corriente de pensamiento autores tan relevantes como:(Herzberg 1959), (Lewin 1935), (Maslow 1954). El nuevo enfoque de estos autores incide en la influencia de la motivación en la conducta humana. Se crean diversas teorías para analizar distintos aspectos del comportamiento motivados por los trabajadores. Por lo que el estudio sobre la motivación es prioritario.

Escuela de Sistemas: esta apreciación parte de la idea de que la organización como conjunto armónico produce resultados superiores a los que cabe esperar de los distintos componentes que la forman, lo que significa que ésta constituye un sistema que en sí mismo es productivo. Esta teoría destaca la importancia de la buena coordinación, de manera que si alguna pieza falla se resiente el conjunto de la organización, naciendo así el concepto de sinergia.

Según La Real Academia de la lengua española sinergia es la acción combinada de diversas acciones tendentes a lograr un efecto único con economía de medios. Consiste en que el resultado obtenido por los distintos grupos, si la coordinación es adecuada es superior a la suma de los resultados de los distintos grupos por separado.

Dentro de este enfoque se puede incluir la visión del profesor de origen japonés Ouchi, (1981) para quien la administración de las empresas se debe basar en el sentido de responsabilidad comunitaria típico de las empresas japonesas. El trabajo en equipo en el seno de la empresa es esencial, considerada esta como una comunidad humana, donde la suerte de todos corre de forma paralela. (p.63)

Este punto de vista produce una cultura empresarial que conduce a los trabajadores de muchas empresas japonesas a la reducción voluntaria de sus salarios en momentos de crisis, antes de que se produzcan despidos siendo los primeros en hacerlo los directivos que bajan su retribución en mayor proporción.

La organización del trabajo está presente en todas las empresas, tanto de producción como de servicio, y que la misma sea adecuada con la situación actual y con las características propias de la entidad posibilita que exista una mayor productividad del trabajo e influye de forma positiva en la satisfacción del cliente interno, esto se refleja de forma indirecta en la satisfacción del cliente externo, razón de ser de toda organización. (Ouchi, 1981, p.7)

## **1.2. La organización del trabajo como ciencia. Conceptos generales.**

Para Chiavenato (1998) la organización del trabajo es el sistema de actividades conscientes coordinadas de dos o más personas. La cooperación entre ellos es esencial para la existencia de la organización. (p.15)

La Organización del Trabajo en las entidades laborales integra a los Recursos Humanos con la tecnología, los medios de trabajo y los materiales, mediante el conjunto de métodos y procedimientos que se aplican para trabajar con niveles adecuados de seguridad y salud, asegurar la calidad del producto o del servicio prestado y el cumplimiento de los requisitos ergonómicos y ambientales establecidos. (Cartaya, 2009, p.22)

En la (NC-3000 (2007) la Organización del Trabajo es el proceso que integra a los recursos humanos (RH) con la tecnología, los medios de trabajo y los materiales en el proceso de trabajo (productivo, de servicios, formación o conocimientos), mediante la aplicación de métodos y procedimientos que posibiliten trabajar de forma racional, armónica e ininterrumpida, con niveles requeridos de seguridad y salud, exigencias ergonómicas y

ambientales, para lograr la máxima productividad, eficiencia, eficacia y satisfacer las necesidades de la sociedad y sus trabajadores. (p. 4)

Es la base o pilar tecnológico de la actual Gestión de Recursos Humanos (GRH), Gestión de Capital Humano o Gestión del Talento Humano (o lo que es igual, gestión de las personas que trabajan), que hay que priorizar en torno a esa gestión. En nuestra sociedad las personas que trabajan no son un medio, son el fin. (Castellano, 2011, p.43)

Santos (2010) planteó que 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, por lo que debe responder a la estrategia corporativa de la empresa; su perfil estratégico valora el potencial de la misma en cada una de las variables claves; de modo que se puede identificar claramente sus puntos fuertes y débiles. (p.39)

La esencia de la organización del trabajo viene dada por el estudio de su objeto, los métodos y tiempos de trabajo, comprendidos en el proceso de trabajo, en búsqueda de la optimización del trabajo vivo en aras del incremento de la productividad del mismo.

La organización y normación del trabajo tienen un papel importante para el crecimiento incesante de la productividad del trabajo, 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. Buscan la máxima efectividad del trabajo del hombre en sus múltiples interrelaciones productivas, lo que lógicamente, se encamina hacia una mejor eficiencia en la utilización de los medios de producción.

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 contribuir a la creación de condiciones laborales, que hagan que el trabajo se convierta en la principal necesidad vital del hombre.

La organización y normación del trabajo está conformada por un conjunto de elementos, entre los cuales se encuentran:

### **La división y cooperación del trabajo**

En la división del trabajo, serán aspectos importantes a estudiar la división por tecnologías, por funciones y por calificación profesional. En cuanto a la cooperación del trabajo, se

analizará esta, desde el punto de vista tecnológico y funcional, considerando las posibilidades de crear brigadas especializadas o brigadas complejas.

### **Los métodos y procedimientos de trabajo**

Al estudiar los métodos y procedimientos de trabajo, debe tenerse presente el peso específico del puesto de trabajo, dentro del proceso productivo, así como el programa de capacitación de los trabajadores, en los nuevos métodos y procedimientos.

La organización y servicio de los puestos de trabajo

En la organización y servicios del puesto de trabajo, se tendrá en cuenta, el estudio del equipamiento organizativo y tecnológico, así como la preparación del puesto de trabajo, el servicio a los medios de trabajo, el servicio a los objetos de trabajo y el servicio al trabajo humano.

### **Las condiciones de trabajo**

El mejoramiento de las condiciones de trabajo y el establecimiento de regímenes de trabajo y descanso, juegan un papel importante dentro de la organización del trabajo, y para ello, deberán estudiarse los factores condicionados por la naturaleza y contenido del trabajo; los factores del ambiente laboral y los factores estéticos y productivos.

### **La disciplina laboral**

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. 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.

### **La normación del trabajo**

Toda empresa debe basar su funcionamiento en la existencia de la normación de los gastos de trabajo, en cualquiera de sus formas de expresión, en dependencia de las características de la producción o los servicios. Las normas de trabajo se elaboran por la empresa y las aprueba el director general de la empresa, que las analiza con el Sindicato, en caso de discrepancia, esta se eleva al nivel superior para su análisis.

## **La organización de los salarios**

El salario es la retribución monetaria que el trabajador recibe en función de la eficiencia obtenida en el trabajo realizado en correspondencia con el sistema de pago aplicado.

### **1.2.1. Organización Internacional del Trabajo.**

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) fue fundada en 1919, como parte del Tratado de Versalles que terminó con la Primera Guerra Mundial, y reflejó la convicción de que la justicia social es esencial para alcanzar una paz universal y permanente. Su Constitución fue elaborada entre enero y abril de 1919 por una Comisión de trabajo establecida por la Conferencia de la Paz, que se reunió por primera vez en París y luego en Versalles. La Comisión estaba compuesta por representantes de nueve países: Bélgica, Cuba, Checoslovaquia, Francia, Italia, Japón, Polonia, Reino Unido y Estados Unidos.

La OIT es un organismo especializado de la ONU que tiene por objetivos la promoción de la justicia social y el reconocimiento de las normas fundamentales del trabajo, la creación de oportunidades de empleo y la mejora de las condiciones laborales en el mundo. (OIT, 1996, p.4)

Entre 1919 y 1921 la OIT sancionó dieciséis convenios internacionales del trabajo y dieciocho recomendaciones y en 1926 se introdujo un mecanismo de control, aún vigente, por el cual cada país debía presentar anualmente una memoria informando sobre el estado de aplicación de las normas internacionales. Con el fin de examinar esas memorias se creó también la Comisión de Expertos, integrada por juristas independientes, que cada año presenta su informe a la Conferencia.

### **Misión y objetivos de la OIT**

El objetivo primordial de la OIT es promover oportunidades para que mujeres y hombres puedan obtener un trabajo decente y productivo en condiciones de libertad, igualdad, seguridad y dignidad humana (Somavía, 2000, p.3).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) está consagrada a promover la justicia social y los derechos humanos y laborales reconocidos a nivel internacional, prosiguiendo su misión fundadora: la paz laboral es esencial para la prosperidad. En la actualidad la OIT favorece la creación de trabajo decente y las condiciones laborales y económicas que permitan a trabajadores y a empleadores su participación en la paz duradera, la prosperidad y el progreso.

## América y la OIT

Desde la fundación de la OIT en 1919, los países del continente americano han tenido una participación importante. Hace más de 90 años, un total de 17 países de este continente aceptaron ser miembros de la nueva Organización creada para enfrentar los desafíos del mundo del trabajo en una era de modernización vertiginosa.

Justamente en 1953 se estableció en Lima, Perú, uno de los Centros de Acción de la OIT en la región (el otro estaba en México). Desde 1968, Lima pasó a ser la sede de la Oficina regional de la OIT para América Latina y el Caribe. (OIT, 1996).

Según Vargas, (2011), en América Latina se están viviendo todas las características propias de la nueva organización del trabajo. Cada día más empresas incorporan nuevos modelos de organización, formas de gestión y nueva tecnología. (p.12)

En la actualidad hay 34 países del continente americano, de un total de 182 del mundo, que pertenecen a la OIT y participan en sus actividades. Cuba integra la lista de países con mayor número de convenios y protocolos ratificados, y que mantiene estrecha cooperación con las distintas entidades especializadas de la Organización.

### **1.3 Elementos de la Organización del Trabajo según la metodología cubana.**

#### **Presupuestos de la organización del trabajo en Cuba.**

Los presupuestos de la organización del trabajo en Cuba tienen sus antecedentes en el pensamiento social más avanzados del siglo XIX y XX cubanos, así como en las luchas sindicales y obreras que se libraron con anterioridad a la Revolución en los sectores vitales de la economía de la Isla: industria azucarera, industria minera, especialmente la del níquel; y otros sectores.

#### **Los orígenes de la organización del trabajo en Cuba.**

La génesis de la organización del trabajo en Cuba, posterior al triunfo de la Revolución, se encuentra en las formas de proyectar el trabajo desarrolladas por el Che en el Ministerio de Industrias. Él puso énfasis en la normación del trabajo cuando planteaba "Es de interés entender el énfasis que se realiza mediante el sistema presupuestario en las necesidades del control, de los costos y de la organización de las normas y salarios, enfatizando en el papel de la capacitación para pasar de un nivel salarial a otro. Nuestro sistema de normas tiene el mérito que establecen la obligatoriedad de la capacitación profesional para ascender de una categoría a otra, lo que dará con el tiempo, un aumento considerable del nivel técnico" (Guevara, 1990, p. 48).

El Nuevo Sistema de Dirección (1967 a 1970), que incluía un nuevo sistema de registro económico, es un momento de deterioro de la normación del trabajo. Se dio la total supresión de las relaciones monetario-mercantiles entre las empresas del Estado y se maximizó la actuación de la conciencia; se minimizó el papel del dinero; se sustituyeron los registros contables por los físicos; se introdujeron determinadas gratuidades como primeras formas de distribución comunista; se eliminó la normación del trabajo y se compulsó a la renuncia del cobro de horas extras (Yera, 2006, p. 20).

Desde inicios de los años setenta del siglo XX se critica ese modelo, pero estuvo vigente hasta mediados de la década siguiente. Hasta 1974 se hace en el país un esfuerzo por restablecer las normas de trabajo y su vinculación con el salario, para esto se preparó a miles de cuadros de dirección y dirigentes sindicales, se funda el Instituto para la Formación de Técnicos Medios en Organización del Trabajo Julián Grimau y se crea el Centro Nacional para la Investigación Científica del Trabajo, adscrito al Ministerio del Trabajo, que tiene como propósito desarrollar la base metodológica y normativa de la organización científica del trabajo (OCT), se efectuaron seminarios, plenarias, se editaron folletos para dar a conocer esta temática que resultaba vital para el país (González et al., 1976, pp. 7-8).

La última década del siglo XX cubano estuvo acompañada de un conjunto de medidas que, en una primera etapa, buscó la sobrevivencia y que se garantizaran, desde el consenso de la población, soluciones que dieran continuidad al proyecto socialista. Las decisiones adoptadas incluyeron cierta flexibilización en el orden laboral, con la creación de las Sociedades Mercantiles y la inversión extranjera.

La medida de mayor transcendencia de la década, desde el punto de vista de la organización empresarial y de la organización del trabajo, fue la decisión de extender al sector civil el Proceso de Perfeccionamiento Empresarial, mediante el Decreto-Ley 187/98. Se contaba para ese entonces con la experiencia adquirida en su aplicación durante 10 años en las FAR. El decreto dictaminó las bases generales del Perfeccionamiento Empresarial. Además, destacaba el papel de la empresa, el sindicato, los trabajadores, así como las funciones de los diferentes eslabones que componen y dirigen la economía y los servicios del país, especialmente del mundo empresarial.

## **Cambios actuales en la organización del trabajo**

Los cambios actuales en la organización del trabajo se relacionan con el Perfeccionamiento del Modelo Económico Cubano, cuyo antecedente son las reflexiones y estudios realizados durante el Perfeccionamiento Empresarial. El nuevo proceso quedó instituido en el Decreto-Ley n.º 252 "Sobre la continuidad y el fortalecimiento sobre el sistema de dirección y gestión empresarial cubano" (Consejo de Estado, 2013). Este decreto, modifica y perfecciona el dictaminado en 1998 (n.º 187) de manera que se produzca un significativo cambio en lo referente a la gestión integral de la actividad empresarial y la eficiencia de la misma. En el reglamento de este decreto se puntualizan y amplían los sistemas que componen el Sistema de Dirección y Gestión, que deben considerarse de manera integral. Ellos son:

1. Organización General.
2. Métodos y Estilos de Dirección.
3. Atención al Hombre.
4. Organización de la Producción de Bienes y Servicios.
5. Gestión de la Calidad.
6. Gestión del Capital Humano.
7. Gestión Ambiental.
8. Gestión de la Innovación.
9. Planificación.
10. Contratación Económica.
11. Contabilidad.
12. Control Interno.
13. Relaciones Financieras.
14. Costos.
15. Precios.
16. Informativo.
17. Mercadotecnia.
18. Comunicación Empresarial (Consejo de Estado, 2013, art. 55).

Se contemplan 16 sistemas que tienen que ver con el funcionamiento de los Organismos Superiores de Dirección Empresarial (OSDE), Unidades Empresariales de Base (UEB), la organización del trabajo, la brigada (equipo, grupo) de trabajo socialista y otros indicados con anterioridad. Se asocian nuevas formas de organización del trabajo con el Sistema de Gestión de la calidad. (7) Por ser la calidad un aspecto destacado en la eficiencia de la empresa, es que hay un grupo de empresas en Perfeccionamiento Empresarial que han certificado sus producciones con la familia de normas ISO.

#### **1.4 El Sistema de Gestión del Capital Humano**

Desde el 2007, se elaboraron las normas del Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano (SGICH), NC 3000:2007 (NC-SGICH). La norma cubana constituye una guía o patrón de orientación para que cada organización diseñe e implemente su propio sistema, el que debe basarse en sus necesidades, características y objetivos de trabajo a corto, mediano y largo plazo. Este proceso debe contribuir a alcanzar un desempeño laboral superior de los trabajadores y la organización, así como un impacto positivo en la calidad, eficiencia, eficacia y productividad del trabajo. Para la implementación del Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano se debe cumplir una serie de requisitos como:

- Estrategia y objetivos.
- Métodos, sistemas y procedimientos de trabajo.
- Documentos y registros relacionados con la Gestión Integrada de Capital Humano.
- Competencias laborales.
- Organización del trabajo.
- Selección e integración de los trabajadores a la organización.
- Capacitación y desarrollo.
- Estimulación moral y material.
- Seguridad y salud en el trabajo.
- Evaluación del desempeño.
- Comunicación institucional.
- Autocontrol del Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano.
- Administración de recursos humanos.

Finalmente, la aplicación del SGICH es ventajosa, pues ofrece resultados positivos a las empresas que lo emplean en cuanto a la integración con el resto de los sistemas que integran la organización. Agiliza, orienta y ayuda a la aplicación del Sistema de Capital Humano contenido

en el Sistema de Perfeccionamiento Empresarial. Aunque debe señalarse como desventaja lo excesivo de los requisitos que se exigen para su implementación en el contexto cubano actual.

#### **1.4.1 Modelos de la Gestión de Recursos Humanos.**

En los últimos tiempos se han desarrollado diversos modelos en el ámbito de la GRH, que tienen como fin común, lograr la competitividad de las organizaciones ante diversos factores condicionantes. En el Anexo No.1 se muestran algunos de los modelos de gestión de recursos humanos más divulgados en Cuba.

Debido a que la asimilación de estos sistemas foráneos no se corresponde con las realidades, necesidades y proyecciones de Cuba, las empresas se han visto en la necesidad de desarrollar modelos cubanos en aras de mejorar la gestión del capital humano. A continuación, se presentan algunos de los modelos que mayor difusión y aplicación han tenido en el contexto empresarial cubano.

El modelo desarrollado por (Cuesta, 2005) GRH DPC (Gestión de Recursos Humanos, Diagnóstico, Proyección y Control), ubica en el centro de sus subsistemas y políticas de recursos humanos a la persona a través de su educación y desarrollo. Provee estudiantes de la maestría de GRH en sus investigaciones, proyectos y trabajos. Los aportes de este modelo están dados en las sucesivas investigaciones cubanas y a partir del contexto actual donde es “fundamental manejar bases de conocimiento ingenieril de diseño, técnico-económico-organizativo y de comportamiento humano de las organizaciones con el fin de facilitar el desarrollo de las estrategias de gestión”. (p 23)

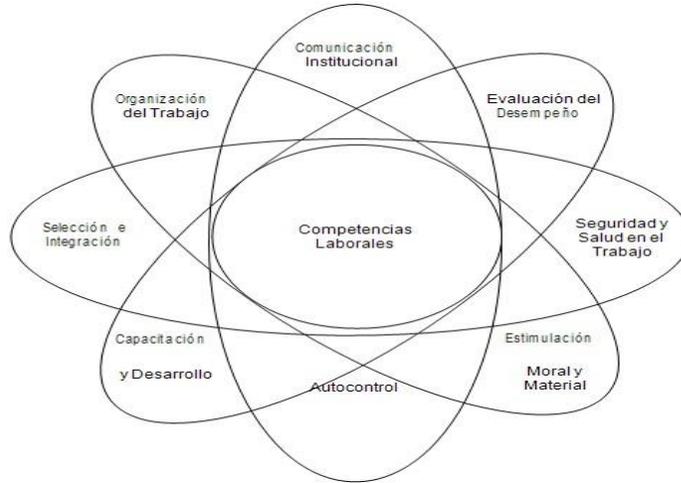
En este sentido (Fleitas, 2002) expresó: este modelo tiene un enfoque funcional, se orienta orgánicamente a la estrategia empresarial, y a través de la tecnología de las tareas se esboza el enfoque a los procesos de la organización. (p.4)

El modelo actual cubano de Gestión Integrada del Capital Humano (GICH) planteado por (Morales, 2006), muestra las competencias laborales y la idoneidad demostrada, como factor de integración interna entre el conjunto de ocho módulos y externa con la estrategia empresarial. (p.11)

Se elaboró como resultado de una investigación del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS), que abarcó desde el año 2003 hasta el 2005 e involucró a más de 3000 organizaciones, en la que se expresa la importancia de aplicar en cada organización su propio Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano (SGICH) de acuerdo con sus peculiaridades y necesidades para aportar al perfeccionamiento continuo del modelo.

El modelo propuesto por las NC 3000: 2007 “Sistema de Gestión Integrado del Capital

Humano (SGICH)” define los módulos o procesos que en él intervienen, los cuales giran en torno a las competencias laborales, como puede apreciarse en la Figura 1.2., a la vez que se muestra una breve explicación de dichos módulos, tomando como referencia lo que plantea la propia norma.



**Figura 1.2:** Modelo del SGICH propuesto por las NC 3000.

**Fuente:** Tomado de (“NC 3001-2007)

Todos los modelos analizados poseen limitaciones y potencialidades, una de las limitaciones de la orientación estratégica de los diferentes modelos en Cuba, es que la GCH no era una descripción de los elementos que los componen, al no centrar la atención en un eje que es la integración entre la estrategia empresarial y la integración interna de los procesos de dicha gestión, a través de otro eje que son las competencias laborales, con la participación efectiva de los trabajadores.

El aporte realizado por Cuesta (2005), analiza una carencia identificada en modelos anteriores que consistían en la ausencia del autocontrol o auditoría como actividad de retroalimentación para monitorear y ajustar la gestión estratégica de la GCH en la empresa, aspecto que quedó resuelto por dicho autor, al incluir la auditoría, junto a otras preguntas clave, así como indicadores y técnicas asociadas a las mismas, configurando una tecnología para el diagnóstico y la proyección del capital humano.

Además, no se precisa la elevación del nivel de integración estratégica permanente de la empresa, ni tampoco el papel de la comunicación, que vino a ser mejorado por el modelo de SIGCH presentado por Cartaya (2006), como modelo autóctono que sirve de guía para que cada empresa diseñe su sistema de gestión de capital humano como traje a la medida.

### **1.5 La comercialización de la electricidad. Particularidades.**

Para Kotler & Armstrong (2012), la comercialización se define como, una serie de actividades que intervienen en el proceso por el cual un producto está disponible para el consumo, tales como compra, venta y distribución. La comercialización debe considerarse como una red creadora de valor para el usuario final al generar utilidades de forma, posesión, tiempo y lugar. Igualmente está compuesta por un conjunto de entidades, cuyo propósito es trasladar cualquier objeto de valor desde su punto de fabricación o producción hasta su lugar de consumo. (p.52)

Por otra parte, Czinkota y Ronkainen (2011), definen la comercialización como “el conjunto de actividades necesarias para generar demanda en el nivel de usuario-cliente, utilizando la negociación como herramienta fundamental”. Igualmente implica el desarrollo de un proceso comunicativo bilateral, en el que las partes vendedoras y compradoras fijan los términos del intercambio, tales como, precios, condiciones de venta, plazos de pagos, distribución del producto, entre otros. (p.94)

En el mismo orden de ideas Cateora y Graham (2012), desarrolla el concepto de comercialización como un proceso donde se engloban un conjunto de actividades realizadas por organizaciones con el fin de decidir cuándo, con quien o donde comprar, vender, financiar, transportar y almacenar bienes o servicios que los consumidores desean o necesitan, en un lugar determinado a un precio conveniente. (p.23)

Después de describir los puntos de vista de los autores Czinkota y Ronkainen (2011), Cateora y Graham (2012), Kotler y Armstrong (2012), se observan congruencias en las definiciones de los tres autores, referentes al enfoque de la comercialización como un conjunto de actividades realizadas para lograr que un consumidor obtenga un producto, sin embargo Kotler y Armstrong (2012), resaltan las variables compra, venta y distribución como parte del proceso, Czinkota y Ronkainen (2011), menciona la utilización de la negociación como herramienta fundamental en el proceso de comercialización y Cateora y Graham (2012) agrega el financiamiento, así como el almacenaje como complemento estructural de la comercialización.

Debido a lo mencionado se fija posición con el concepto propuesto Czinkota y Ronkainen (2011), debido a su propuesta de incluir la negociación dentro del proceso comercial, el cual se desarrolla mediante una comunicación bilateral en los niveles usuario-cliente. (p.11)

De igual manera el autor menciona la parte del proceso de comercialización donde se fijan los términos del intercambio tales como, precios, condiciones de venta, plazos de pagos, distribución del producto, entre otros.

Finalmente, según el criterio de la investigadora, la comercialización es el proceso mediante

el cual se negocian una serie de términos necesarios para comprar, vender y distribuir los productos, con la finalidad de que los mismos estén disponibles en el momento preciso o en un lugar adecuado, con la finalidad de poder satisfacer las necesidades de los consumidores finales pertenecientes a este sector, contribuyendo al desarrollo u optimización del mismo, apoyándose en las estructuras de los canales de comercialización internacional y nacional y determinando los modelos de negocios más apropiados.

Para comprender el proceso de comercialización de una organización, los gustos variables de los consumidores y la necesidad de proporcionar valor competitivo para satisfacer a estos, se requiere primero definir qué es el marketing y los conceptos básicos sobre los que descansa esta definición, así como el proceso de gestión que tiene lugar cuando al menos una de las partes de un intercambio piensa en los objetivos y medios con los que alcanzar las respuestas deseadas de otras partes.

### **Definición de Marketing**

El lenguaje empresarial en el siglo XX se fue nutriendo de una serie de términos provenientes en su mayoría de la cultura anglosajona y japonesa. Sin dudas uno de ellos es el de marketing, el cual ha sido interpretado de disímiles maneras hasta llegar a ser parte imprescindible de la cultura empresarial contemporánea.

El término “Marketing” empezó a utilizarse en Estados Unidos a principios del siglo anterior con un significado distinto al actual y se ha consolidado tanto en Estados Unidos como en otros países. Las propuestas de cambiarlo por “mercadotecnia”, “mercadología” o “mercadeo” (palabras de origen hispanoamericano) y más recientemente por “comercialización” (denominación oficial que recibe en las universidades españolas) no han tenido aceptación. La palabra “Marketing”, aunque no está admitida todavía en el Diccionario de la Lengua Española, es utilizada tanto en el campo académico como en el profesional, y tiene un amplio reconocimiento internacional, por lo que en lo adelante seguiremos usando este término.

En la Tabla 1.1 se relacionan cronológicamente algunas definiciones de marketing según diferentes autores.

Autor o Autores	Definición
La American Marketing Association (AMA)	“Es la relación de actividades de producción o servicios que dirigen el flujo de bienes o servicios del productor al consumidor o usuario” [AMA,1960]
William J. Stanton	” Es un sistema total de actividades de producción o servicios destinados a planificar, fijar precios,

	promover y distribuir productos y servicios que satisfacen necesidades de los clientes actuales y potenciales” [Stanton, 1969]
Philip Kotler Considerado uno de los clásicos del Marketing	Estudia específicamente cómo son creadas, estimuladas, facilitadas y valoradas las transacciones”. [Kotler, 1973]
Philip Kotler	“Es la actividad humana dirigida a satisfacer necesidades y deseos por medio de un proceso de intercambio”. [Kotler,1980] William J. Stanton y Charles Putrell “El marketing está constituido por todas las actividades que tienden a generar y facilitar cualquier intercambio cuya finalidad sea satisfacer las necesidades o deseos humanos”. [Stanton y Puterll, 1987]
AMA	“Marketing es el proceso de planificación y ejecución de la concepción, fijación de precios, comunicación y distribución de ideas, productos y servicios para crear intercambios que satisfagan a los individuos y los objetivos de la organización”. [AMA, 1990].
Philip Kotler	“El marketing es un proceso social y de gestión a través del cual los individuos y los grupos obtienen lo que necesitan y desean, creando, ofreciendo, e intercambiando productos, bienes y servicios de valor para otros” [Kotler, 1996]
Santesmases, M Considerado entre los más importantes estudiosos del Marketing de España	“Es un modo de concebir y ejecutar la relación de intercambio, con la finalidad de que sea satisfactoria a las partes que intervienen y a la sociedad, mediante el desarrollo, valoración, distribución y promoción, por una de las partes, de los bienes, servicios o ideas que la otra parte necesita” [Santesmases,1999]

Tabla 1.1 Definiciones de Marketing (Fuente: Elaboración propia)

Las dos últimas definiciones de la tabla se consideran las más acertadas exponen el carácter filosófico y técnico de marketing. Este es filosofía porque es una forma de concebir la relación de intercambio por parte de las empresas que ofrecen sus productos al mercado y parte de las necesidades del consumidor con el fin de satisfacerlas del modo más beneficioso tanto para el consumidor como para la empresa.

También, el marketing es técnica porque es el modo específico de ejecutar y llevar a cabo la relación de intercambio e identifica, crea, desarrolla y sirve a la demanda para lo cual emplea numerosas y novedosas técnicas. Estructuralmente el concepto de marketing se puede dividir en dos ideas básicas: la satisfacción de necesidades y el intercambio con beneficio.

Ambas ideas deben estar balanceadas ya que, si un empresario se enfoca en la segunda parte, tal vez tendrá suerte al principio, pero al poco tiempo, el producto morirá porque los consumidores buscarán otros suministradores que ofrezcan mejor calidad y precio. Pero, si se enfoca en satisfacer necesidades, el producto también morirá por inviabilidad material, es decir, no se puede fabricar un producto que satisfaga todas las necesidades y de una forma completa, además que la empresa morirá porque no tendrá beneficios, o estos serán insuficientes para la permanencia de la empresa a mediano y/o largo plazo.

El punto de partida del marketing nace en las necesidades básicas y deseos de las personas. Pero es preciso hacer una distinción entre necesidades, deseos y demandas.

Una necesidad es la carencia de un bien o servicio básico. La necesidad de estos bienes no ha sido creada por la sociedad o por los especialistas de marketing, existe en la esencia de la naturaleza humana y en su propia condición (aire, agua, alimentos, abrigo). (Maslow, 1992, p. 7)

Los deseos son la carencia de algo específico que satisface las necesidades básicas. Si bien las necesidades de las personas son pocas, sus deseos son muchos los cuales cambian continuamente debido a fuerzas sociales e institucionales, como la familia, la educación y las empresas. Los deseos se convierten en demanda cuando existe capacidad adquisitiva para satisfacerlos. (Kotler, 1996, p. 64)

Las personas satisfacen sus necesidades y deseos con productos, que no es más que cualquier bien material, servicio o idea que posea un valor para el consumidor o usuario y sea susceptible de satisfacer una necesidad. Un bien es un objeto físico, tangible, que se puede ver y tocar, y en general, percibir por los sentidos. Puede destruirse por el consumo, o bien puede ser duradero y permitir un uso continuado. Un servicio consiste en una aplicación de esfuerzos humanos o mecánicos a personas, animales u objetos.

Los servicios son intangibles, no se pueden percibir por los sentidos, son perecederos y no se pueden almacenar. Una idea es un concepto, una filosofía, una opinión, una imagen o una cuestión y al igual que los servicios, son intangibles. (Santesmases, 1999, p. 41)

Los consumidores tienen una gama de elección de productos con los que pueden satisfacer una misma necesidad o conjunto de necesidades y para decidir qué producto elegir ellos tienen en cuenta su valor, costo y satisfacción.

El valor supone la estimación de la capacidad de los productos para satisfacer sus necesidades y como que cada producto supone un costo diferente escogerá el producto que le proporcione mayor valor por peso gastado. Por tanto, la satisfacción estará dada por una mezcla de valor y costo. (Santesmases, 1999, p. 48)

El marketing emerge cuando la persona decide satisfacer sus necesidades y deseos a través del intercambio, que es el acto de obtener un producto deseado de otra persona ofreciéndole algo a cambio y para que se desarrolle deben darse 5 condiciones:

1. Debe haber al menos 2 partes
2. Cada parte debe tener algo que supone valor para la otra.
3. Cada parte debe ser capaz de comunicar y entregar.
4. Cada parte debe ser libre de aceptar o rechazar la oferta.
5. Cada parte debe creer que es apropiado o deseable tratar con la otra.

Si se dan estas condiciones existe un potencial de intercambio. Que el intercambio tenga o no lugar depende de que ambas partes puedan llegar a acordar los términos del mismo (Santesmases, 1999, p. 52; Kotler 1996, p.73)

El intercambio debe ser visto como un proceso y no como un suceso. Se dice que 2 partes están inmersas en un proceso de intercambio si están negociando y moviéndose hacia un acuerdo. Si se alcanza el acuerdo, se dice que la transacción ha tenido lugar. Las transacciones pueden ser monetarias, requieren el dinero como valor intercambiable o tipo trueque, cuando se intercambian bienes o servicios.

### **1.51 Reglamentación de la Unión Eléctrica.**

El usuario permitirá y dará todas las facilidades necesarias a los trabajadores de la Empresa para el acceso al inmueble a fin de obtener información relativa a la utilización de la energía eléctrica, lecturas, comprobaciones y cualquier investigación relacionada con el servicio eléctrico.

Queda prohibido al usuario vender o ceder a otra persona a título gratuito u oneroso, la energía eléctrica que le sea suministrada, dedicándola al exclusivo uso del inmueble para el cual se ha contratado.

Todas las instalaciones interiores, tanto aéreas como soterradas, más allá del equipo de medida en el punto de entrega, serán construidas, mantenidas y operadas por el Usuario, el que será responsable de los daños que ocasionen los defectos de la instalación de dicho sistema interior.

El usuario estará obligado a mantener sus instalaciones en tales condiciones de seguridad, que no constituyan riesgos para él y otras personas o Usuarios. El Ministerio de la Industria Eléctrica podrá retirar el servicio o negar su prestación si las instalaciones interiores no están de acuerdo con las normas reguladoras de las mismas, código de Seguridad Eléctrico, o sea perjudicial a otros Usuarios.

El usuario está obligado a solicitar de inmediato la baja del servicio eléctrico, cuando por cualquier causa deje de utilizarlo en el inmueble para el que ha sido contratado. De no efectuarlo, queda el contratante y quien realmente lo esté utilizando, obligados solidariamente al pago del consumo, así como de los adeudos existentes.

Se prohíbe al usuario manipular, cambiar o alterar el equipo de medida y la acometida del servicio; impedir su marcha correcta, el paso libre de la energía por éste y tomar corriente que antes no haya sido registrada por el mismo. En caso de incumplimiento intencional o culposo, el Usuario pagará los daños y perjuicios que de éste se deriven, con independencia de la responsabilidad criminal en que se pueda haber incurrido. Los sellos del metro contador violentado o desaparecido y los alambres pelados antes de la entrada de dicho metro serán considerados como signo evidente de la infracción de esta cláusula.

El usuario otorgará a la Empresa autorización para instalar sus líneas, transformadores, equipos de medidas y protección, desconectivos y otros equipos en, o a través de espacios del inmueble, así como tomar derivaciones o emplear los tendidos para suministrar otros servicios evitando en todo caso que dichas instalaciones ocasionen daños, perjuicios o molestias innecesarias al Usuario.

La Empresa tendrá derecho en todo momento a comprobar, reparar, cambiar o retirar los equipos de su pertenencia, del inmueble en que estuvieran colocados.

Las anomalías en el suministro de energía eléctrica que ocasionen daños y/o perjuicios a los equipos eléctricos de los Usuarios, obligarán a la Empresa a gestionar, de los Organismos correspondientes, la adecuada reparación por su cuenta, si dichas anomalías no han sido causadas por el cumplimiento de disposiciones u órdenes de autoridades civiles o militares, acaso fortuito o a fuerza mayor.

Toda contratación de servicio eléctrico será considerada por tiempo indefinido hasta tanto el Usuario comunique su voluntad de rescindirlo a la Empresa, o incumpla las obligaciones a él inherentes, señaladas en la Ley 1287 y su Reglamento.

El consumo se determinará por medio de los equipos de medida que instale la Empresa.

En su defecto se determinará el consumo por la carga del servicio. En ambos casos se cobrará mensualmente, de acuerdo con las tarifas aplicables al servicio. En el caso de que el Equipo de Medida no marcara correctamente la cantidad de fluido consumido, se cobrará lo que se adeude

con arreglo al consumo promedio, que se determinará de acuerdo con los consumos de los doce meses anteriores.

El usuario está en la obligación de abonar su cuenta, dentro de los 10 días hábiles siguientes al de la notificación.

El incumplimiento del abono de la cuenta dentro del periodo establecido en el punto anterior, será causa para suprimir el servicio, el que se restablecerá una vez hecho efectivo el adeudo pendiente, más la suma de tres pesos (\$3.00) por los gastos en que se incurre a causa de la reconexión dentro de las 48 horas siguientes, no considerándose pretexto para el no pago, la inconformidad del Usuario con el importe de la cuenta, la cual deberá abonar a reserva del resultado de la reclamación que presente.

La acción para reclamarse mutuamente la Empresa y el usuario, por pagos indebidos y adeudos, prescribirá por el transcurso del término de 12 meses desde que se realizó el pago o se incurrió en el adeudo.

La Empresa podrá retirar el servicio y rescindir el contrato cuando el usuario incumpla cualesquiera de las obligaciones que le incumbe de acuerdo con la Ley 1287, su Reglamento o instrucciones complementarias, sin indemnización alguna por los daños o perjuicios que esta acción pueda ocasionarle.

## **1.6 Análisis de los procedimientos que anteceden esta investigación**

En la búsqueda realizada en la presente investigación, se evidencia la utilización de procedimientos para la mejora de la organización del trabajo. Se pueden mencionar las investigaciones desarrolladas por (García, 2005); (Capote, 2008); (Lorente, 2009); (Rodríguez, 2009); (Luis, 2009); (Díaz, 2009), (Jiménez, 2011), (Nguema, 2011), (Rodríguez, 2012), (Bernal, 2012) (De Soto, 2012), (García, 2012), (Pérez, 2012), todas las anteriores citadas por (Izaguirre, 2013 ), (Rodríguez, 2013), (Romero, 2013), (González, 2013), (Abrahantes, 2013), todas las anteriores citadas por (Mateo, 2014 ), (Paz, 2014), (Pescoso, 2015), (Moms, 2015) & (Pérez, 2015) entre otras, las cuales fueron desarrolladas en organizaciones de la provincia de Cienfuegos.

Estos autores hacen énfasis en las herramientas ergonómicas, obteniendo como resultado:

- Normación de las actividades del proceso bajo estudio
- Aprovechamiento de la jornada laboral
- Balance carga – capacidad
- Análisis de las condiciones laborales
- Análisis ergonómico de las actividades que componen el proceso seleccionado
- Estudios relacionados con el trabajo físico □

- Propuestas de mejora en función de las deficiencias detectadas

Mientras Rodríguez, (2009) realiza su estudio en el proceso de limpieza y embellecimiento de las instalaciones de la Universidad de Cienfuegos, con el objetivo de obtener incrementos sostenidos de productividad a través del ciclo de Deming para la mejora continua de los procesos con herramientas de calidad asociadas, que le permitieron además normar actividades y estimular a los trabajadores. Investigaciones similares a la mencionada se encuentran desarrolladas por los autores (González, 2009) y (Díaz, 2009), ambas en el sector hotelero, los principales resultados alcanzados son:

- Mapeo de los procesos bajo estudio
- Normación de las actividades
- Análisis ergonómico de las actividades que componen el proceso seleccionado □ Estudios relacionados con el trabajo físico
- Análisis de las condiciones laborales
- Diseño de sistemas de pago
- Propuestas de mejora en función de las deficiencias detectadas

Jiménez, (2011) en su investigación propone un procedimiento que integra los diferentes elementos de la organización del trabajo, este es aplicado en la Empresa Termoeléctrica de Cienfuegos y los resultados son similares a los mencionados en las investigaciones anteriores, excepto el componente ergonómico que no lo desarrolla.

Como se ha mencionado en la búsqueda realizada en la actual investigación, se evidencian procedimientos para el mejoramiento de la organización del trabajo, sobresaliendo el propuesto por Nguema, (2011), el mismo es aplicado en la empresa Avícola de Cienfuegos, teniendo como referencias los requisitos ergonómicos básicos a considerar en los puestos, procesos y actividades de trabajo que se plantean en normativas y resoluciones cubanas, así como criterios de autores e investigadores, lo cual permitió a su autora incorporar técnicas y herramientas para el análisis y mejora del proceso de organización del trabajo. (p.21)

Este procedimiento tiene como característica fundamental, la propuesta de estudios a nivel de proceso y puesto de trabajo, basado en técnicas propias del estudio del trabajo, que conllevan al registro, análisis, medición y propuestas de mejora con un enfoque de procesos, ergonómico, de seguridad y salud laboral y medioambiental, por lo que el procedimiento se denota con un enfoque integrado de gestión, lo cual lo diferencia del resto de las investigaciones mencionadas.

El mismo se organiza en tres etapas básicas:

Preparación del estudio de organización del trabajo, Realización del estudio de organización del trabajo e Implantación y control. Los resultados fundamentales que obtiene su autora al aplicar el mismo en la empresa citada son:

- Análisis del proceso de organización del trabajo, haciendo uso de diversas herramientas de diagnóstico y priorización, que permiten identificar las debilidades del proceso de producción de la Empresa Avícola Cienfuegos.
- Se conoce el estado de la organización del trabajo y se proponen mejoras a nivel de proceso y puesto en la Empresa Avícola Cienfuegos, a partir de aplicar herramientas propias de la ingeniería del factor humano, conociéndose la efectividad de las mejoras propuestas.
- A partir del análisis ergonómico en el puesto de trabajo, se identifica la necesidad de realizar propuestas de diseño en los puestos, se propone a su vez un programa de higiene postural.

Campillo, (2012) aplica este procedimiento nuevamente en la Empresa Avícola de Cienfuegos con el objetivo de implementar las oportunidades de mejoras identificadas en la fase “Ponedora” perteneciente al proceso de producción, haciendo uso de las técnicas y herramientas propias del estudio de métodos, la ergonomía y la medición del trabajo, obteniendo entre sus resultados:

- Evaluación del nivel de organización del trabajo.
- Se demuestra que los diseños actuales de los medios de trabajo no están en correspondencia con las características antropométricas de las trabajadoras.
- Se realizan diseños acordes y se demuestra la efectividad a partir de estudios de carga postural.

Rodríguez, (2012), (De Soto, 2012), (García, 2012), (Pérez, 2012), (Bernal, 2012), (Peláez, 2012); (Castillo, 2012); (Najarro, 2012), (Capote, 2012), (Cano, 2012), (Rodríguez, 2013), (Romero, 2013), (Izaguirre, 2013), (Llano, 2013), (Vásquez, 2013), (González, 2013); (Abrahantes, 2013); (González, 2014); (Paz, 2014); (Fernández, 2014), (Mateo, 2014), (Pescoso, 2015), (Moms,2015) & (Pérez, 2015) todas las anteriores citadas por Díaz (2016) donde utilizan el procedimiento propuesto por (Nguema, 2011), al cual le realizan un grupo de transformaciones, fundamentalmente en los aspectos relacionados con la ergonomía, la matemática aplicada, así como la inclusión del ciclo PHVA, estas investigaciones son desarrolladas en diferentes sectores (salud, construcción, alimentario, turismo, gastronómico, energético y pesquero, entre otros) obteniendo entre sus principales resultados:

- Análisis del proceso de organización del trabajo, utilizando herramientas de diagnóstico y priorización, que permiten identificar las debilidades de dicho proceso en las empresas.
- Se conoce el estado de la organización del trabajo y se proponen mejoras a nivel de empresa, proceso y puesto, a partir de aplicar herramientas propias de la Ingeniería del Factor Humano.

- El empleo del Microsoft Project, para la planificación de actividades a ejecutar, duración y responsables, así como el diagrama de Gantt.

La UBEM Cruces consta desde el año 2016 con un procedimiento para la realización de los estudios de la OT, el mismo no ha sido utilizado aún, debido a que los equipos de trabajos creados no fueron capacitados en las herramientas a emplear y se les hace engorroso su aplicación. Tuvo como base el realizado por Nguema, 2011, dado que fue desarrollado en su momento por investigadores de la Universidad de Cienfuegos.

En la presente investigación se decide adecuar dicho procedimiento, teniendo en cuenta los elementos aportados por (Bernal, 2012), haciendo énfasis en la mejora continua del ciclo de Deming e integrado a la Metodología de Solución de Problemas, y ajustando en algunas de sus etapas teniendo en cuenta las características propias del proceso de comercialización objeto de estudio.

### **Conclusiones parciales**

Es de vital importancia llevar a cabo correctamente la GCH asociada a la estrategia en las organizaciones para que puedan aprovecharse las oportunidades de progreso y que, a su vez, los empleados, puedan desarrollar al máximo su capacidad intelectual y poder alcanzar un mejor desempeño en su actividad. Mediante el análisis de los diferentes modelos existentes en la bibliografía consultada, se evidencia las coincidencias en algunas actividades tan importantes como: planificar, organizar y controlar tareas.

Actualmente, en Cuba se puede afirmar que la actividad de Organización del Trabajo se ha convertido en una necesidad de desarrollo para las organizaciones y un arma con que cuenta la dirección para atacar muchos de los problemas que afectan a las entidades y constituye una herramienta básica para elevar la motivación de los trabajadores y las condiciones de trabajo.

En la presente investigación se decide adecuar el procedimiento de la UBEM Cruces, teniendo en cuenta los elementos aportados por (Bernal, 2012), ajustándolo en algunas de sus etapas a las características propias del proceso de comercialización objeto de estudio.

## Capítulo II



## **Capítulo II: Procedimiento para el mejoramiento de la organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica.**

En el presente capítulo se realiza una caracterización de la UBEM de Cruces, se expone procedimiento que propone un conjunto de pasos para realizar estudios sobre Organización del Trabajo (OT), adecuado al proceso comercialización de la energía eléctrica. Para su realización, se tomó como referencia el análisis bibliográfico realizado en el capítulo anterior de la presente investigación.

### **2.1 Caracterización de la UBEM de Cruces.**

La UBEM de Cruces se encuentra ubicada en calle Juan Bruno Zayas entre Camilo Cienfuegos y Montalvo fue creada mediante la Resolución No. 74 de orden y fecha 23 de febrero del 2001, creación que fuera autorizada a través de la Resolución No. 14 del 2001 emitida el 3 de enero del 2001 por el Ministro de Economía y Planificación. Aplica el Perfeccionamiento Empresarial sobre la base de la autorización expedida por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros a través de su Acuerdo No. 3865 de fecha 30 de enero del 2001.

#### **Generalidades de la entidad.**

La UBEM de Cruces es propulsora del Uso Racional de la Energía en el municipio como vía para contribuir a los planes de ahorro del país y la reducción de los impactos ambientales que se producen como resultado de los procesos que se desarrollan en la organización en correspondencia con los lineamientos del estado cubano.

Es una organización económica, con personalidad jurídica, balance financiero independiente y gestión económica, financiera, organizativa y contractual autónoma. Su funcionamiento se basa en el principio de autofinanciamiento empresarial por lo que no solo debe cubrir sus gastos con sus ingresos, sino que además debe generar un margen de utilidades. Su creación, traslado, función o disolución corre a cargo del Ministerio de Economía y Planificación a propuesta del Ministerio de Energía y Minas que la atiende en correspondencia con los procedimientos establecidos.

Atiende una extensión territorial de 197.2 km<sup>2</sup> donde están instalados 933 Km de líneas aéreas Tiene instalada 8 subestaciones, 6 en el propio municipio y 2 en el poblado de Ramón Balboa perteneciente al municipio de Lajas. Además, son parte también de sus redes eléctricas 1632 instalaciones de alumbrado público.

La entidad atiende y brinda servicios a 11 014 clientes de los cuáles 7 499 pertenecen al sector residencial, 3 515 al estatal.

A los cuales se les brinda sin costo alguno en las oficinas comerciales los servicios de:

- Solicitud de nuevo servicio.
- Solicitud de aumento de capacidad.
- Pago del servicio eléctrico.
- Atención a quejas y reclamaciones.
- Consejos útiles para el ahorro de energía eléctrica en el hogar.

Además de:

- Solicitud de variado de lugar del metro contador con costo mínimo.

Atendiendo sus inconformidades a través del Centro de Atención Telefónica de la Empresa Eléctrica 18888, el cual tiene como misión dar servicio las 24 horas, brindando informaciones rápidas y completas.

En Carpeta de servicios de la empresa se incluye:

- Prestar servicios de ingeniería y mantenimiento a instalaciones eléctricas aéreas y soterradas al sistema Unión Eléctrica.
- Realizar trabajos de corrección del factor de potencia, acomodo y control de la carga, al sistema de la Unión Eléctrica y a otras entidades.
- Brindar servicios técnicos relacionados con el uso eficiente de la energía eléctrica y para las redes eléctricas al sistema de la Unión Eléctrica y a otras entidades.
- Brindar servicios de alquiler, montaje y mantenimiento a grupos electrógenos al sistema de la Unión Eléctrica y a otras entidades.
- Llevar a cabo la aprobación y certificación de las capacidades dieléctricas de los medios de protección para trabajar con la electricidad.
- Ofrecer servicios de reparación, mantenimiento de equipos estáticos y rotatorios eléctricos al sistema de la Unión Eléctrica y a otras entidades.
- Realizar proyectos de electrificación, mejoras y modernización de las redes eléctricas así como de iluminación exterior e interior.

Estos servicios se brindan debiéndose regir cada una de ellas por regulaciones jurídicas bien definidas, que aparecen en el subsistema de Contratación Económica.

El sistema de trabajo de la actividad Comercial está destinado a la distribución y venta de energía eléctrica, apoyado en la Ley 1287 (Ley Eléctrica), los reglamentos derivados y resoluciones

organizadas en el Manual de Consumidores, así como los procedimientos elaborados por el Sistema de Calidad y que cumplen las exigencias internacionales de la Norma ISO – 9000.

### **Objeto Social.**

La Resolución No. 233 de fecha 27 de abril del 2006 del Ministro de Economía y Planificación dictaba el Objeto Empresarial anterior de la UBEM Cruces, siendo modificado con la actualización del régimen económico cubano por la Resolución No. 769 de fecha 26 de noviembre del 2013 del Ministro de Economía y Planificación que denomina el Objeto Social como:

“Generar, transmitir, distribuir y comercializar la Energía Eléctrica de forma mayorista en Moneda Nacional y Moneda Libremente Convertible, así como minorista en Moneda Nacional, además de la prestación de servicios a otras entidades.”

### **Objetivos Estratégicos hasta el 2030**

- Alcanzar niveles de eficiencia y eficacia del proceso de generación superior a la media nacional.
- Satisfacer las expectativas de los clientes a partir del mejoramiento anual y sostenido de la calidad de las redes de distribución eléctrica.
- Lograr avances en el proceso integral de los Servicios Comerciales.
- Mejorar la efectividad de los Sistemas de Dirección y Gestión Empresarial con su certificación.
- Mejorar la efectividad del Sistema Integrado de Capital Humano.
- Incrementar la eficiencia de la Gestión Económica y Energética.

En función de los Objetivos Estratégicos trazados hasta el 2030 la presente investigación va a estar dirigida fundamentalmente en lograr avances en el proceso integral de los Servicios Comerciales.

### **Ventas de energía.**

La fuerza de trabajo dedicada profesionalmente a la venta de la electricidad asciende a 9 lectores cobradores y 11 inspectores eléctricos, completándose con un técnico encargado de la actividad comercial.

Los precios de venta de la energía eléctrica están regulados por el Ministerio de Finanzas y Precios según tarifas aprobadas en dependencia del tipo de consumidor y sus demandas de servicio eléctrico.

### **Estructura Organizativa de la UBEM**

La entidad opera con una estructura de dirección alineada con la visión y misión aprobada y conectada con los objetivos estratégicos y de trabajo, su diseño responde en cierta medida al de una estructura horizontal (Plana) con un perfil de dirección que se encuadra entre consultivo y participativo, aunque la tendencia es al participativo.

Para el logro de la Misión, la UBEM posee una plantilla aprobada de 92 trabajadores, dividida por categoría ocupacional (cargos técnicos, operarios, servicios, administrativos, directivos y ejecutivos) como se muestran en la Tabla 2.1; aunque actualmente laboran 68 trabajadores ya que el resto se encuentra en un contingente

**Tabla 2.1:** Representación de los trabajadores de la entidad según la categoría ocupacional.

<b>Categorías ocupacionales</b>	<b>Total</b>
Directivo	1
Ejecutivos	6
Técnicos	38
Administrativos	4
Servicios	17
Operarios	26
Totales	92

Fuente: Elaboración propia.

La distribución de su Capital Humano por nivel de escolaridad se representa en la Tabla 2.2:

**Tabla 2.2:** Representación del nivel de escolaridad de los trabajadores de la entidad.

<b>Nivel de escolaridad</b>	<b>Total</b>
Nivel Superior	25
Técnico Medio	41
12 Grado	14
9no Grado	12
Totales	92

Fuente: Elaboración propia.

### **Procesos de la UBEM Cruces.**

Los procesos de la entidad se encuentran identificados a través de un mapa de proceso dividido en: estratégicos, claves y de soporte dirigiendo su enfoque hacia los claves. (Ver Anexo No.2)

## 2.2 Procedimiento de Organización del Trabajo en proceso de comercialización de la energía eléctrica en la UBEM de Cruces

En la presente investigación, como se definió en epígrafe 1.8 del anterior Capítulo se mostrarán las modificaciones al procedimiento de la UBEM de Cruces teniendo en cuenta los elementos aportados por (Bernal, 2012), los ajustes en algunas de sus etapas a las características propias del proceso de comercialización e incluye el análisis de la organización de los salarios en el puesto de trabajo.

El procedimiento se muestra en Figura 2.1 y queda descrito a continuación:

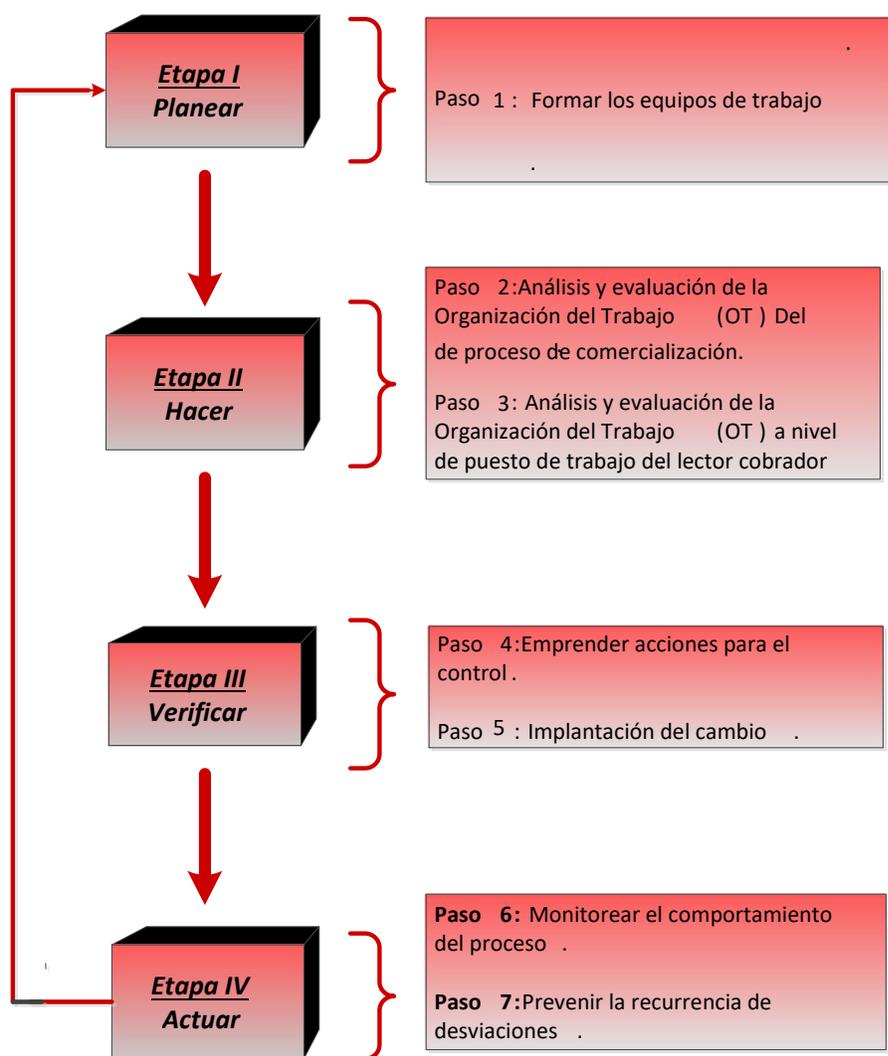


Figura 2.1. Procedimiento para la mejora de la Organización del Trabajo.

Fuente: Elaboración propia

## **Etapa 1. Planear**

Esta etapa tiene como objetivo fundamental primeramente constituir el trabajo a desarrollar y luego encontrar un problema a estudiar, para ello se proponen los siguientes pasos desagregados en acciones:

### **Paso 1. Formar los equipos de trabajo**

Para cumplir este paso se toma como base el compromiso de la dirección, para ello se propone las siguientes acciones:

- a) Crear el equipo de trabajo para liderar y facilitar el proceso, que brindarán informaciones y valoraciones que serán de utilidad para la realización de la investigación. Este equipo estará formado por directivos involucrados en los estudios y trabajadores que posean experiencias, conocimientos teóricos y de las técnicas de Organización del Trabajo, así como el dominio de los procesos objetos de estudio y cada uno de ellos con responsabilidades bien definidas. Las personas que conformarán el equipo de trabajo serán designadas y aprobadas por el Consejo de Dirección y contará en acta de dicha reunión
- b) Iniciar el proceso de aprendizaje empleando el método de capacitación/acción que se mantendrá a todo lo largo de la ejecución del mismo, de acuerdo a los conocimientos, capacidades y habilidades que se requieran desarrollar para el logro de los estudios.
- c) Informar a todos los niveles de la Organización sobre el trabajo que se va desarrollar, informando objetivos y resultados esperados, para ello se realizará una reunión con los trabajadores del área implicada o con todos los de la organización en dependencia del alcance del estudio y de las características de la entidad, donde se explicará la necesidad de su participación activa en el mismo buscando compromiso y contribución con su desarrollo exitoso.
- d) Planificar el trabajo, para ello se realizará un cronograma de actividades a desarrollar en la investigación, identificando en cada fase del mismo, fecha, responsable, recursos necesarios, tarea a desarrollar. Además, definir los métodos y herramientas que se utilizarán para obtener la información.

El equipo de trabajo se creará a partir de la necesidad de realización de los estudios de Organización del Trabajo, este no constituye una estructura formal dentro de las Organizaciones y son desintegrados una vez que se obtengan los resultados esperados.

Identificación y selección del proceso objeto de estudio.

En este punto se hace necesario establecer prioridades en el estudio, para el mejoramiento del proceso de comercialización; las prioridades en el estudio son relativas, varían en

dependencia del escenario estratégico en que se encuentre la organización. Uno de los criterios más importantes para establecer prioridades es el relativo al impacto de los procesos en los objetivos principales de la entidad (Cuesta, 2009, p.16).

Corresponde en este punto, al equipo de trabajo identificar o seleccionar, en primer lugar, sobre qué elementos del proceso de comercialización, se actuará o se comenzará el estudio de Organización del Trabajo; este paso puede no ser necesario si ya el equipo de trabajo tiene claro, por los conocimientos adquiridos, el orden de prioridad que merecen los procesos y, por lo tanto, requieren mayor atención.

Según la Norma Cubana NC 3001:2007, la identificación de el/los elemento(s) puede ser a partir de indicadores económicos y de calidad, y que constituyan una prioridad para la organización.

Existen otros aspectos que pueden ser utilizados para la selección de los elementos relevantes según Beltrán, (2000) con son:

- Influencia en la insatisfacción del cliente,
- Influencia en la misión y la estrategia de la entidad,
- Utilización intensiva de gastos,
- Decisión propia de la entidad.

El equipo de trabajo para definir por cual criterio van a elegir cuál es el elemento relevante, se podrán auxiliar de técnicas como:

- “Brainstorming”,
- Dinámica de grupos de trabajo.
- Matriz de selección de procesos, entre otras.

## **Etapas 2. Hacer**

Esta etapa tiene como objetivo fundamental realizar los análisis y evaluación del proceso de comercialización y de el/los puestos(s) de trabajo que lo(s) constituye, y para ello se proponen los siguientes pasos desagregados en acciones:

### **Paso 2: Análisis y evaluación de la Organización del Trabajo a nivel de proceso**

Este paso del procedimiento tiene como objetivo identificar y analizar el proceso de comercialización, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Diagnóstico de la Organización del Trabajo a nivel de proceso.

En este punto se pasará a la selección de técnicas de estudios de Organización de Trabajo, para estudiar más acerca del proceso de lectura y cobro, estas técnicas permitirán registrar y analizar los métodos utilizados en este nivel.

Es importante señalar que son diversas y enriquecedoras las técnicas para la realización de estudios de Organización del Trabajo, por lo que se hace necesario que para la selección de las mismas, se tengan en cuenta las características propias del proceso.

Las técnicas de registro que pueden ser utilizadas en los estudios de Organización del Trabajo se listan a continuación:

- Diagramas de análisis de procesos (SIPOC, Cursogramas: OTIDA y OPERIN).
- Diagrama de recorrido.
- Diagrama de flujo de documentos o de la actividad
- Diagrama del trabajador en el proceso.
- Diagrama de hilos o hilogramas.
- Técnicas psicosociales (encuestas en sus modalidades de entrevistas/ cuestionarios).
- Matriz de correlación actividades Vs áreas/cargos.
- Tabla cuadriculada.
- Diagrama de Gantt.
- Gráfico de trayectoria.

Una vez registrado el proceso de trabajo mediante alguna de las técnicas anteriores, se pasará a la selección de las técnicas de análisis, que debe concluir a la proyección del nuevo proceso o sistema de trabajo (permitirán propuestas de mejora en el proceso objeto estudio); las técnicas de análisis que pueden ser utilizadas en los estudios de Organización del Trabajo pueden verse a continuación:

- Examen crítico.
- Árboles de decisión.
- Lista de comprobación.
- Diagrama Causa-Efecto.
- Tormenta de ideas (de generación de ideas).
- Votación ponderada.
- Técnicas de grupo nominal.
- Balance de cargas y capacidades y determinación de necesidades de recursos. (Tener en cuenta los puestos que hace mención las premisas establecidas por la Unión Nacional Eléctrica.)

Hay que señalar en este aspecto referido a la mejora del método, que sin la participación activa de los trabajadores, los procesos de trabajo no se pueden rediseñar sin facultar a los trabajadores; dar autoridad a los empleados y confiar; ellos tienen que sentir que han conformado un nuevo sistema de trabajo y que es bueno (Cuesta, 2006, p.45).

En esta acción se puede explorar acerca de:

- El estado de opinión de los trabajadores sobre los posibles problemas del proceso a analizar, así causas y soluciones posibles a través de la utilización de instrumentos psicosociales como entrevistas y/ o cuestionarios.
- Búsqueda documental y de indicadores estadísticos.

Los indicadores de proceso pueden ser analizados para apoyar el diagnóstico y son definidos por el equipo de trabajo, según la característica del proceso objeto de estudio.

Pueden detectarse problemas en el diagnóstico que no tengan que esperar a concluir el estudio para ser resueltos, más siempre debe hacerse una valoración integral de las consecuencias de las soluciones al término del estudio.

### **Análisis ergonómico y de seguridad y salud a nivel de proceso.**

Al estudiar las condiciones de trabajo, la seguridad e higiene y las exigencias ergonómicas, es importante señalar que son aspectos decisivos en la preservación de la salud y el bienestar de los trabajadores, así como en la productividad del trabajo y en la ganancia de la entidad (Cuesta, 2006, p. 51).

Carreras, (2010), plantea que para estos aspectos pueden utilizarse como técnicas:

- Encuestas.
- Listas de chequeo.
- Listados de reducción.
- Métodos de expertos.
- Encuestas a trabajadores, jefes y especialistas de cada proceso.
- Observaciones directas.
- What if?
- Análisis de seguridad del trabajo.
- Mapas de riesgos

Los estudios ergonómicos y de seguridad y salud que establece la Norma Cubana 116/2001, guardan relación con aspectos relativos a la organización del proceso de trabajo y la ergonomía; la misma proporciona una lista de verificación de requisitos ergonómicos básicos a considerar en los procesos y puestos de trabajo, su uso es oportuno para definir

los problemas desde ese punto de vista e idear mejoras efectivas que proporcionen la seguridad y satisfacción del trabajador.

Determinar el orden de prioridad de la solución de las debilidades detectadas.

Luego de identificar las debilidades relacionadas en el proceso de comercialización de la energía eléctrica; se proceda a dar prioridad a dichas debilidades; ya que es necesario investigar cuál es el más importante y cuáles de ellos son los vitales. Las principales técnicas para priorizar problemas en un proceso se muestran a continuación:

- Técnica UTI.
- Análisis de los Modos y Efectos de los Fallos (FMEA).
- Diagrama de Pareto.

Elaboración del plan de acción.

Este paso tiene como propósito emprender acciones para el control, se precisa poner en marcha la mejora de la organización del trabajo, a partir de proyectar medidas para la solución de los problemas analizados durante el estudio del mismo, las mejoras deben quedar expuestas a través de planes de acción que propicien como se ejecuta el mismo, cuando y quiénes son sus responsables. Por lo que este paso persigue:

- Elaborar planes de mejora para hacer efectivo el cambio, poniendo en marcha una nueva secuencia de trabajo que UBEMdece a un proceso rediseñado, para ello pueden utilizarse técnicas como la 5W1H o establecer procedimientos documentados de acciones correctivas, preventivas y de no conformidad.

Implantación del cambio a través de:

- Observar, controlar y evaluar la experiencia implantada con respecto a la que existía.
- Realizar la implantación definitiva como consecuencia de los resultados positivos obtenidos.

### **Paso 3: Análisis y evaluación de la Organización del Trabajo a nivel de puesto de trabajo.**

Este paso proporciona cumplir resultados sistemáticos tanto para investigar problemas en el puesto de trabajo (cuello de botella), o aquellos definidos como claves y darle solución. Para ello emplea la conjugación de varias técnicas, en dependencia de las prioridades detectadas.

En las actividades de Lectura y Cobro, se definen como problemas a mejorar la falta de Balance de Carga en los puestos de trabajo de los lectores cobradores en las diferentes rutas.

Además, posee gran importancia la recaudación y el mismo tributa ingresos al indicador de ventas y a su vez a la producción bruta, fuente directa para la determinación del valor agregado, además contribuye a la comercialización de la Energía Eléctrica en la UBEM proveniente del sector privado y el sector estatal menor, siendo una fuente de ingreso financiero importante para la organización.

### **Tareas que se incluyen en los perfiles de puesto de trabajo.**

El diseño de los puestos de trabajo suele estar adaptado a condiciones de funcionamiento normal de las operaciones y acciones comerciales. En condiciones difíciles o críticas conviene considerar la posibilidad y conveniencia de adoptar otras condiciones de diseño que resulten más económicas o eficientes.

Funciones del lector - cobrador

#### **Lectura.**

1. Cumple con el programa de lectura.
2. Utiliza correctamente las claves de lectura.
3. Reporta todas las anomalías presentadas en las rutas mediante el modelo 831-0069 H-422) Informe del lector de CEE.
4. Confecciona el modelo 831-0158 (H-908) "Asignación, cambios de folio y claves de ventas"

#### **Cobro.**

1. Cumple con el programa de cobro.
2. Utiliza correctamente las claves de cobro.
3. Liquida totalmente las cuentas cargadas, separando los talones cobrados de las cuentas devueltas, entregando al verificador – contador diariamente.
4. Liquida diariamente el efectivo en la oficina comercial, mediante el modelo 830-0063 (H-844) Liquidación de cobradores y ventanilleros
5. Confecciona los modelos sin borrones ni tachaduras.
6. Confecciona el modelo 831-0174 (H-1078) "Informe del Cobrador".

#### **Corte.**

1. Cumple con el programa de corte.
2. Utiliza el modelo 831-0179 (H-1097) y/o H-65 Orden de desconexión por falta de pago.

3. Entrega diariamente las ordenes de corte conciliando con la ventanillera los clientes realmente cortados.

4. Reconecta a todos los clientes a través del modelo 831-0180 (H-1098) y/o H-65 Orden de reconexión por falta de pago.

El rediseño de los puestos de trabajo incluye los siguientes recursos:

- Reducción de funciones o dedicación (con la consiguiente reducción de la remuneración).
- Distribución de funciones de un puesto en varios puestos nuevos.
- Agrupación de funciones de varios puestos en puesto nuevo.
- Enriquecimiento de puestos mediante la asignación de mayores responsabilidades.

### **Organización y servicio al puesto.**

La organización y servicio al puesto también conocido como el diseño de la tecnología y el equipamiento; en todo proceso de trabajo, ya sea de producción de bienes o de prestación de servicios interactúan tres factores:

- El capital humano o fuerza de trabajo.
- Los medios de trabajo.
- Los objetos de trabajo.

Ellos constituyen el sustento técnico-económico de la organización del puesto de trabajo y los factores principales del proceso productivo; se debe realizar la producción bajo la condición de que la fuerza de trabajo esté unida con los medios de producción y los objetos de trabajo.

La explicación de cada uno de estos factores puede verse en el Anexo No.3 de la presente investigación.

### **Estudio de métodos en el puesto de trabajo.**

Su objetivo es establecer el “cómo” debe hacerse un trabajo, de la forma más sencilla y eficaz, en las condiciones existentes, así como la proyección de nuevos métodos y procedimientos de trabajo para actividades aún no existentes.

El lector – cobrador al efectuar la lectura de los CEE hay que tener especial cuidado en hacerlo con toda exactitud; si la lectura se realiza en Hojas de Ruta H-456 hay que hacerlo con lápiz, y tratando que los números sean legibles, y realizar la resta delante del CEE inmediatamente después de tomada la lectura. En la lectura con TPL, este proceso se realiza de forma automática.

Para las rutas de montaña y rurales se autoriza el cobro diferido, el consiste en que el lector – cobrador hará una sola visita y en la misma se tomará la lectura que corresponde y se presentará la cuenta del mes anterior.

Las técnicas de métodos de trabajo que pueden ser utilizadas en los estudios de Organización del Trabajo en el puesto, se mencionan a continuación:

- Diagrama de la coordinación del trabajo.
- Diagrama de análisis de operación (bimanual).
- Diagramas de secuencia.
- Diagramas de recorrido.
- Diagramas de hilos.
- Diagramas de análisis de la operación.
- Técnicas fotográficas y cinematográficas.
- Técnicas matemáticas (Modelación).
- Técnicas de registro de la actividad.

Las técnicas mencionadas anteriormente podrían tener como objetivo la recogida de la información actual, el análisis de la manera crítica las actividades que se realizan en el puesto de trabajo a través del empleo del Examen Crítico y llegar a conclusiones del funcionamiento y la propuesta de un nuevo método.

Análisis de la normación del trabajo.

La normación del trabajo consiste en establecer a los trabajadores una medida del trabajo en aquellas labores que no existan, o actualizarla en función de las nuevas condiciones técnico-organizativas. (Marsán, 2011).

En la entidad se aplica el Método por estadístico histórico debido a que la misma presenta datos estadísticos eficientes sobre la producción y el tiempo de trabajo de la actividad que se desea normar, a partir de este procedimiento se puede calcular directamente la norma de rendimiento (Nr) o la norma de tiempo (Nt). El mismo consiste en el cumplimiento de tres pasos fundamentales que son:

1. Tomar la producción diaria realizada por cada trabajador seleccionado en un período anterior no menor de un mes, que sea representativo de las posibilidades productivas que realmente tenga el trabajador y registrarlas en una tabla e igualarlas a la Nr.
2. Eliminar aquellas Nr que se consideren anormales tanto por estar encima como por debajo de la Nr promedio del mes, a través de un análisis de regresión lineal.
3. Excluir del cálculo todas las Nr calculadas que presenten deficiencias y calcular nuevamente la Nr mensual.

Para el cálculo de las normas de trabajo se asume que la norma de rendimiento es igual al Volumen de producción.

### **Análisis ergonómico.**

Después de haber analizado el proceso mediante las herramientas anteriores, se debe estudiar si la forma actual de realizar el trabajo no incide de manera negativa en el factor humano, para ello debe tenerse en cuenta los resultados del análisis de los requisitos ergonómicos que establece la Norma Cubana NC 116: (2001) efectuado al proceso objeto de estudio y los aspectos relativos a la organización del puesto de trabajo y la ergonomía, dentro de ellos se podrán analizar los siguientes aspectos que sea posible o factible analizar en el puesto de trabajo objeto de estudio:

- **Gasto energético y capacidad de trabajo físico.**

El esfuerzo exigido y las demandas energéticas en la actividad serán compatibles con la capacidad de trabajo físico de los trabajadores y no excederá el porcentaje adecuado de dicha capacidad.

- **Aspectos de tipo antropométrico.**

La norma afirma que al proyectar el área y el espacio de trabajo se tendrán en cuenta los requisitos impuestos por las dimensiones corporales del trabajador, considerando asimismo las características específicas de la actividad de que se trate.

- **Carga postural.**

El diseño del contenido y del método de trabajo debe ser tal, que se eviten los esfuerzos innecesarios o excesivos de los músculos, articulaciones y ligamentos, así como de los sistemas respiratorio y circulatorio. Con este objetivo, la postura corporal, el esfuerzo ejercido y la realización de los movimientos, estarán en armonía uno con el otro. Debe prestarse especial atención a lo siguiente:

- El trabajador debe en lo posible alternar la postura de pie y sentado. Si ha de escogerse entre una de estas dos posturas, se preferirá en general la de sentado a la de pie. No obstante, esta última puede venir impuesta por el proceso de trabajo.
- La postura a mantener no deberá provocar fatiga debido a una tensión muscular estática prolongada. Se debe hacer posible alternar entre diversas posturas.
- Si es necesario realizar grandes esfuerzos, deberá posibilitarse una postura y los apoyos necesarios, que permitan una distribución adecuada de las fuerzas sobre la estructura del cuerpo y reducir así los esfuerzos a realizar.

### **Análisis de los tiempos de ejecución.**

El análisis de los gastos de tiempo de trabajo posee una importancia de primer orden en la organización del trabajo, por cuanto posibilita conocer cómo se utilizan los mismos en el proceso de comercialización.

De todo esto se deriva que al realizarse el análisis de la jornada laboral se puede encontrar grandes reservas del incremento de la productividad del trabajo, básicamente a través de la racionalización del trabajo vivo, como es característica de la organización del trabajo.

Es importante en este análisis:

1. Clasificar los gastos de tiempo que componen la estructura de la jornada laboral.
2. Diferenciar los métodos para el análisis de la jornada laboral, de acuerdo con las características propias de cada uno y los objetivos a alcanzar en el estudio.
3. Diseñar, controlar y evaluar los estudios de análisis y aprovechamiento de la jornada laboral.

Para ello pueden ser utilizadas técnicas tales como:

1. Métodos continuos de observación
  - a) Técnica de observación continua individual (fotografía detallada individual)
2. Métodos discontinuos de observación o técnica de las observaciones instantáneas o muestreo del trabajo

Estos estudios demandan el uso de instrumentos de medición como: cronómetros, reloj, cinta métrica, tablero de observaciones, calculadora, entre otros.

### **Análisis de la disciplina laboral.**

En el análisis y regulación de la disciplina laboral las entidades utilizan varias expresiones de cálculo, índices y reglamentos para su orden interior. Algunos indicadores utilizados son: Índice de indisciplina, Efecto económico de la indisciplina laboral (EEI), Efecto económico de la fluctuación laboral (EEF).

Otros índices que pueden ser utilizados son: asistencia, puntualidad, aprovechamiento de la jornada laboral, cumplimiento de la cantidad y calidad del trabajo establecido, cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene en el trabajo, cumplimiento de las medidas de protección física y del secreto estatal o institucional.

Además del cumplimiento estricto de los horarios de trabajo-descanso, normas de trabajo y procedimientos para realizar diversas labores.

### **División y cooperación (redistribución de cargas de trabajo).**

Establece la distribución de las actividades dentro del proceso de trabajo a partir de la fragmentación de las tareas, y a la vez establece las formas de agrupación de los trabajadores para llevar a cabo una actividad de trabajo. Tiene como punto clave los "gastos de trabajo para la elaboración de una unidad de producto o el cumplimiento de un volumen determinado de trabajo en una unidad de tiempo" en condiciones técnico-organizativas dadas.

A continuación, se describen las etapas 3 y 4 las cuales no son del alcance de esta investigación.

### **Etapas 3. Verificar.**

En esta etapa se prevé emprender acciones de control e implantar permanentemente los cambios en los niveles: proceso y puesto de trabajo objetos de estudio, para garantizar el mejoramiento del proceso de comercialización de la energía eléctrica.

### **Paso 4. emprender acciones para el control.**

Después de haber registrado y analizado cada uno de los problemas que fueron estudiados en los dos niveles (proceso y puesto de trabajo), se proyectan las medidas o propuestas de solución para su eliminación o reducción, así como recomendaciones en caso de ser necesarias. En este procedimiento se establecen diferencias entre dos conceptos fundamentales:

Plan de medidas: son aquellas acciones que se realizan por parte de la propia entidad para resolver problemas organizativos y que dependen totalmente de la decisión de la dirección de dicha entidad, tanto en su ejecución como en los recursos necesarios para la solución de dichos problemas.

Recomendaciones: son aquellas acciones que se sugiere estudiar o continuar profundizando en el futuro, también son aquellas acciones sugeridas a los organismos superiores por parte de la entidad para resolver problemas organizativos que no les compete decidir o no cuentan con los recursos necesarios para la solución de dichos problemas.

Las medidas que deben proyectarse en correspondencia con el objeto social, misión y visión de la entidad, deben pasar por una evaluación de factibilidad desde el punto de vista de la eficiencia y la eficacia de aplicación, de la disponibilidad objetiva de todo tipo de recursos de la organización: humanos, tecnológicos, financieros; para materializarlas.

Se recomienda hacer un plan de organización del trabajo por columnas que abarque: Área, problema, solución y/ o medidas, criterios de factibilidad de implementación, resultado esperado, período o fecha de implementación, fecha de control y responsable del mismo, o utilizar la herramienta 5W1H.

#### **Paso 5. Implantación del cambio.**

En este paso se debe seguir al pie de la letra el plan elaborado en el paso anterior, además involucrar a los afectados y explicarles la importancia del problema y los objetivos que se persiguen.

#### **Etapa 4. Actuar.**

La etapa permite dar seguimiento, controlar y obtener retroalimentación de todo el proceso de mejora, a partir de un conjunto de indicadores de control que se establecen para verificar si el proceso está funcionando de acuerdo con los patrones establecidos a partir de las exigencias de los clientes.

#### **Paso 6. Monitorear el comportamiento del proceso.**

En este paso se debe comprobar si las mejoras propuestas dieron resultado, para ello se deberá definir indicadores de control y verificar los resultados.

Indicadores del proceso

Cada indicador expresa un resultado que debe ser analizado y comparado con su estándar para analizar las desviaciones.

Determinar los indicadores que el equipo considere el objetivo que se desea alcanzar, para poder precisar la medida en que el indicador traduce el éxito obtenido en la gestión y que los mismos se enfoquen a medir la eficiencia y eficacia total y no de un proceso individual.

Es importante no definir muchos indicadores para no dispersar los esfuerzos y aunque existe una variedad amplia de ellos que comúnmente se emplea, también se puede diseñar otros nuevos. Para ello se propone las acciones siguientes:

- Elaborar una lista de indicadores atendiendo la perspectiva del cliente y la de la organización.
- Aplicar la votación ponderada para seleccionar los indicadores apropiados para medir el proceso de mejora.
- Definir las expresiones de cálculo, por cada indicador, así como los inductores de actuación, a través de los planes de control.

Cada indicador expresa un resultado que debe ser analizado y comparado con su estándar para analizar las desviaciones.

### **Paso 7. Prevenir la recurrencia de desviaciones.**

En este paso se debe analizar las desviaciones y acciones de mejora e implicando una información a través del modelo del informe de las Tres Generaciones, para verificar el cumplimiento de la situación deseada.

### **2.3. Sistema de herramientas básicas utilizadas en la investigación**

La adecuada implantación del procedimiento para la Organización del Trabajo en procesos descrito en el epígrafe anterior, exige la aplicación de un conjunto de herramientas para la recopilación y análisis de la información, la identificación de los procesos y sus actividades, la medición del desempeño y la mejora de los mismos. Por tal motivo en este epígrafe se explican brevemente las herramientas más utilizadas en cada una de las etapas del procedimiento. La descripción detallada aparece en el Anexo No. 4

### **2.4 Validación teórica por criterio de expertos**

Para evaluar el procedimiento de organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica en la UBEM Cruces se aplicó el Método de Criterio de Expertos. Se seleccionaron inicialmente 25 sujetos con el objetivo de utilizar aquellos 15 que mejor competencia alcanzaran como expertos; para lo cual se aplicaron algunos procedimientos orientados en la metodología del producto citado.

Al grupo de los 25 expertos seleccionados inicialmente de acuerdo con la apreciación de la autora, se les envió el cuestionario de los datos generales (Anexo 5) y el instrumento que permite la autoevaluación que cada uno de ellos realiza acerca del dominio que consideran tener acerca de la organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica (Anexo 6).

Los resultados obtenidos se muestran en el (Anexo 7). Como puede observarse se toman como expertos los 15 compañeros, cuyo coeficiente de conocimiento se encuentra entre 0,9 y 0,7.

Luego se calculó el coeficiente de argumentación (Ka) a partir de la estimación que hace el propio experto del grado de fundamentación de sus criterios (instrumento mostrado en el Anexo 8). Las respuestas dadas se valoraron de acuerdo a la tabla que se muestra en el (Anexo 9).

Con los valores ya obtenidos para el Kc y el Ka se procedió a calcular el coeficiente de competencia (K) de cada experto mediante la expresión:

$$K = \frac{1}{2} (Kc + Ka)$$

Cuyos resultados se muestran en el Anexo 10.

Como criterio para la selección se plantea que:

Si  $0,8 < K < 1,0$  Alto

Si  $0,5 < K < 0,8$  Medio

$K < 0,5$  Bajo

En el caso de los expertos seleccionados el valor del coeficiente de competencia oscila entre 0,97 y 0,77, clasificándose 13 de ellos en categoría alta y 2 en categoría media, según se muestra en el Anexo 9; debe observarse que los 2 de categoría media poseen un K de 0,77 aproximándose al límite entre el nivel medio y alto. El Kc hace bajar el coeficiente de competencia, ya que el Ka es alto al moverse en un rango entre 0,85 y 1.

No se utilizó en la muestra expertos con calificación de competencia baja, y los de competencia media se encuentran ubicados en 0,77 alejados del extremo que indica baja calificación, por lo que se considera que los expertos son competentes para emitir sus criterios acerca del procedimiento de la organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica

En un segundo momento, el procedimiento de la organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica se sometió a validación por los expertos. Demostraron en todos los casos alta profesionalidad, dedicación y honestidad.

Se les entregó el instrumento, solicitándoles que valoraran el procedimiento desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo, emitiendo sus respectivas consideraciones. Contaron en todos los casos con suficiente tiempo para realizar el trabajo solicitado. (Anexo 11)

A continuación, se realizó la recogida del instrumento y el posterior análisis de los criterios emitidos por los expertos sobre el procedimiento de la organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica.

### **Valoración.**

El procesamiento de los resultados se basó en una encuesta que incluyó los elementos implicados en la estructura metodológica del procedimiento, en la cual los expertos revelaron consenso al evaluar la propuesta del procedimiento de la organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica de MUY ADECUADO a los criterios de planificación, análisis y evaluación del proceso de OT, análisis y evaluación de la OT a nivel de proceso, análisis y evaluación de la OT a nivel de puesto de trabajo, emprender acciones

de control y monitorear el comportamiento del proceso arrojando valores entre 0,7833 y 1,2425, según los puntos de cortes determinados por el análisis DELPHI. Sólo se valoró el criterio de implantación del cambio como BASTANTE ADECUADO, con valor de 1,5422, lo que demuestra la pertinencia del diseño del producto turístico, según manifiestan los expertos. (Anexo 12)

Resumiendo, se puede señalar que, de la validación realizada por los expertos del procedimiento propuesto, se manifestaron las siguientes características:

- Se rediseñó el procedimiento de la organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica según sugerencias, realizando los ajustes pertinentes.
- Existió un consenso del 100% de los expertos de que el procedimiento propuesto está bien concebido y ayuda a resolver el problema diagnosticado.
- El 75% de los expertos coinciden en que debe ampliarse con otros procesos de la Gestión del Capital Humano.
- El 100% plantea la factibilidad del procedimiento propuesto.
- De los 7 elementos analizados, 6 mostraron categoría de **MUY ADECUADO** y 1 de **BASTANTE ADECUADO**, demostrando el correcto diseño del procedimiento de la organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica.

### **Conclusiones parciales.**

El procedimiento asumido en esta investigación para la mejora de la organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica en la UBEM de Cruces fue adecuado en las etapas del proceso y puesto de trabajo.

La aplicación correcta del procedimiento diseñado para la mejora de la organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica exige de la utilización de herramientas de la calidad, de métodos asociados al estudio del trabajo, del empleo de registros documentales del proceso y la ejecución del trabajo en equipo que permitan controlar y mejorar su desempeño mediante la aplicación de la Metodología de Solución de Problemas.

# Capítulo III



## **Capítulo III**

### **Aplicación del Procedimiento para la mejora de Organización del Trabajo en la Organización de Base Eléctrica de Cruces**

En el presente capítulo se expone la aplicación del procedimiento propuesto en Capítulo II, en la Organización de Base Eléctrica de Cruces.

#### **Etapa 1: Planear**

##### **Paso 1: Formar el equipo de trabajo**

###### **Creación del equipo de trabajo.**

El equipo de trabajo para acometer los estudios de Organización del Trabajo fue designado por el Consejo de Dirección y se encuentra conformado por: Jefe del departamento de Capital Humano, Especialista en Gestión del Capital Humano, Administrador de la UBEM Cruces, Especialista "A" en Redes y Sistemas y un trabajador con experiencia en el proceso.

Para la selección del personal se tuvo en cuenta los siguientes criterios: años de experiencia, conocimientos que poseen sobre la temática de estudio y el proceso a analizar y dominio de las técnicas a utilizar.

###### **Preparación del equipo de trabajo.**

Para dar cumplimiento a la acción de capacitar y orientar a los factores involucrados en las tareas a desarrollar, se ejecutan diferentes secciones de trabajo con vista a familiarizarse con las técnicas y/o métodos que se utilizan para la aplicación del procedimiento. Para acometer esta tarea se cuenta con la colaboración de un especialista en el tema, que es el encargado de brindar el entrenamiento durante todo el tiempo que requiera el desarrollo de la investigación, además de perfeccionar las habilidades de trabajo en equipo.

###### **Informar a todos los niveles.**

Con el propósito de informar a todos los niveles de la Organización se convocó a una reunión con la dirección de la empresa y demás trabajadores involucrados, donde quedó expuesto el procedimiento diseñado para el presente trabajo; así como sus objetivos y la importancia que tiene para la entidad. Se presenta el equipo de trabajo encargado de realizar el estudio, se solicita la cooperación de todos y se les explica lo imprescindible que es su participación activa en la investigación para alcanzar el éxito.

## **Planificación del trabajo.**

La planificación del trabajo se realiza sobre la base de un cronograma en el cual se muestran las tareas fundamentales a realizar, su cumplimiento, responsables y la secuencia en que se llevan a cabo dichas actividades, con el propósito de ejecutar la aplicación del procedimiento de la manera más organizada y coordinada posible (Anexo 13).

## **Etapa 2: Hacer**

### **Paso 2: Análisis y evaluación de la Organización del Trabajo a nivel de subproceso de lectura y cobro.**

#### **Diagnóstico de la Organización del Trabajo a nivel de subproceso.**

Para una mejor comprensión de las actividades realizadas se muestra el Diagrama de Flujo en el Anexo No.14.

Con el propósito de seleccionar las rutas y al lector cobrador para desarrollar la investigación, se monitorea el comportamiento de la recaudación, el mismo contiene los resultados de la facturación, el monto a cobrar y el cobrado.

La UBEM Cruces presenta valores por debajo del plan marcado por la empresa, por esa razón las actividades de Lectura y Cobro es el centro de análisis de nuestra investigación.

La UBEM Cruces posee 64 rutas con un total de 29997 consumidores, definidas según lo establece el Manual de Consumidores de la Empresa Eléctrica Cienfuegos en urbanas y rurales. Las mismas se encuentran en su totalidad en los extremos del pueblo, distantes a varios kilómetros de la UBEM que se ubica en la cabecera municipal y posee dependencias para el cobro de la electricidad.

Se realizan además entrevistas a los lectores cobradores atendiendo a los resultados, se obtiene que en gran medida el deterioro en la actividad de Lectura y Cobro se debe a:

- Las rutas para el trabajo de lectura y cobro se ubican fundamentalmente en barrios periféricos y zonas de campo de difícil acceso, además poseen una mala distribución en cuanto a la cantidad de clientes, zonas de trabajo donde se ubican, existiendo lectores que presentan mayor cantidad de rutas rurales que otros.
- Fluctuación de la fuerza de trabajo tanto por motivos personales como por separaciones del cargo por malas conductas y excesiva presión de trabajo.

- Los lectores carecen de medios de transporte que les posibilite cubrir en menor tiempo las grandes distancias entre las rutas o de la oficina a las mismas, imposibilitando aprovechar aún más el tiempo de trabajo.
- Deficiente organización y distribución del tiempo de trabajo de los lectores cobradores.
- No se sienten estimulados porque no se implementa por parte de la Dirección de la UBEM estrategias de estimulación y reconocimiento moral y material.

Lo que evidencia la existencia de problemas organizativos.

### **Análisis ergonómico y de seguridad y salud a nivel de proceso.**

La actividad de lectura y cobro integra prácticamente a todo el personal aprobado en la UBEM, puesto que para su correcta realización requiere del control y apoyo de estos, como son: Verificadora, Supervisor de lectura, Económica, Técnicos "A" en Atención a la Población (Ventanilleras), Lector Cobrador, entre otros, por lo que garantizar su bienestar conlleva a una mejor realización de sus funciones y de la actividad.

Para conocer la situación ergonómica existente en el subproceso, se realiza un diagnóstico basado en la NC 116: 2001, en la cual se establecen los requisitos ergonómicos básicos a considerar en puestos, procesos y actividades de trabajo, válidos para garantizar la seguridad, la salud y el bienestar del trabajador, así como contribuir a la calidad y eficacia de su labor, como se muestra en el Anexo No.15.

Es necesario aclarar que este diagnóstico fue realizado a un conjunto de trabajadores y el resto de los integrantes del equipo de trabajo, donde se evalúa el cumplimiento de cada uno de los requisitos. A continuación, se enuncian las principales deficiencias detectadas desde el punto de vista ergonómico en el proceso objeto de estudio:

- No se realizan análisis para comprobar en los lectores cobradores si el esfuerzo exigido y la demanda energética de la actividad es compatible con la capacidad de trabajo físico de los mismos.
- No se han realizado estudios para comprobar que los puestos de trabajo están dispuestos de modo tal que la postura resulte en lo posible natural.
- El puesto de trabajo de Ventanilla puede provocar fatiga debido a que la postura que mantiene conlleva a una tensión muscular estática prolongada.

- No se establecen dispositivos de guía para facilitar la realización y sucesión de los movimientos corporales.
- Las superficies de trabajo no se encuentran diseñadas correctamente proporcionando que el trabajador no posea buena postura, visualización y operación fundamentalmente en el puesto de trabajo de Ventanilla.
- No se han realizado estudios de iluminación para determinar si los locales cuentan con el nivel de iluminación requerido según el trabajo que se realiza en cada área.

Los principales riesgos a los cuales están asociados los trabajadores, se encuentran identificados en el procedimiento OF-PS 1602 Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos en la UBEM, emitido por la dirección de la UNE y aplicado por, algunos de los cuales se enuncian a continuación:

- Caída de personas a distinto nivel y a un mismo nivel;
- Contactos eléctricos;
- Sobreesfuerzo físico y mental;
- Exposición a agentes físicos;
- Choque contra objetos inmóviles;
- Proliferación de Vectores;
- Agresiones por terceras personas;

Para su evaluación fueron realizadas entrevistas a trabajadores y con la utilización del Método General de Evaluación de Riesgos se determina el nivel o intensidad de estos. Los resultados obtenidos se muestran en el Anexo No. 16.

Es válido destacar, que, aunque el riesgo de contacto eléctrico de mayor incidencia en los puestos de lector cobrador, inspectores y cortadores, posee una evaluación de MODERADO, la UBEM toma medidas para su disminución. Las mismas se encuentran encaminadas a la garantía de adquisición y uso de los Equipos Protección Personal (EPP) y Colectivos (EPC), así como, la preservación de la seguridad física y salud de los trabajadores.

Las deficiencias detectadas en el estudio se listan a continuación:

- Necesidad de aumentar dos plazas de inspector eléctrico a la plantilla de la UBEM.
- Puesto de supervisión presenta una sobrecarga de trabajo. (% Utilización:
  - 119%)
- Falta de actualización de la norma de trabajo vigentes en la actividad de lectura y cobro.
- Incorrecta división y cooperación del trabajo de los lectores cobradores por parte de la administración de la UBEM, en el período de lectura y cobro, dado la deficiente

distribución de las rutas de trabajo por lector cobrador, así como, la cantidad de clientes a leer.

- Carencia de medios de transporte a los lectores cobradores para la realización de las actividades de lectura y cobro en zonas distantes de la UBEM.
- Fluctuación de la fuerza de trabajo en diversos cargos de la UBEM (Lector Cobrador, Ventanillera).
- Poca motivación de los trabajadores en cuanto a la estimulación material y reconocimiento moral por parte de la administración de la UBEM.
- Falta de capacitación a los trabajadores con el uso del SIGECO y sobre las tareas específicas a realizar en su puesto de trabajo.
- No se realizan análisis para comprobar en los lectores cobradores si el esfuerzo exigido y la demanda energética de la actividad es compatible con la capacidad de trabajo físico de los mismos.
- No se realizan estudios ergonómicos que permitan determinar si los puestos de trabajo garantizan buena comodidad al trabajador, así como, si las condiciones de los locales en cuanto a iluminación cumplen con los parámetros establecidos en las normas cubanas.
- Existe riesgo de contacto eléctrico con mayor incidencia en los puestos de lector cobrador, inspector y cortador.

#### **Determinar el orden de prioridad de la solución de las debilidades detectadas.**

Para determinar el orden de prioridad en que son atendidas las deficiencias detectadas, se recurre al empleo de la técnica UTI (Urgencia, Tendencia e Impacto). Se exhorta a los especialistas del área de Recursos Humanos para que sean los protagonistas de esta acción, pues son ellos los que cuentan con los conocimientos suficientes para asignar una puntuación a cada debilidad encontrada según el grado de importancia que le confieran y lleguen a un consenso mediante el trabajo coordinado y en equipo. Para ellos se realizan una sesión de trabajo donde se indica a los trabajadores el proceder con esta técnica, en el Anexo No.17, resaltando su impacto positivo para el desarrollo de la investigación.

En el Anexo No.17A se muestra que con la utilización de esta herramienta se determina que debe trabajarse de manera urgente en la normación del trabajo en las actividades de lectura y cobro, la redistribución de las rutas de difícil acceso principalmente las rurales de la UBEM.

### **Elaboración del plan de acción.**

Las deficiencias detectadas que no serán analizadas en la investigación, es decir las que no fueron priorizadas, le son asignadas mejoras en el plan acción propuesto luego del análisis del puesto de trabajo, al mismo se le da cumplimiento de acuerdo a lo establecido y las tres primeras en el orden de prioridad quedan resueltas en la investigación a partir de la aplicación del procedimiento a nivel de puesto de trabajo.

### **Paso 3: Análisis y evaluación de la Organización del Trabajo a nivel de puesto de trabajo.**

De acuerdo a la importancia para la organización y por ser uno de los puestos claves en la entidad, el equipo de trabajo unido al criterio de la dirección y lo analizado anteriormente desde el diagnóstico, se decide seleccionar para realizar la investigación el puesto del Lector Cobrador. Para ello son analizados diversos factores según establece el procedimiento en la etapa correspondiente.

### **Análisis de la Normación del Trabajo.**

Para determinar las normas de trabajo se utiliza el Método analítico histórico, tomándose como referencia 3 observaciones para la Actividad de Lectura y de Cobro en 3 rutas rurales teniendo en cuenta el tiempo de ejecución de las actividades realizadas por el lector en cada ruta.

### **Estructura de la jornada laboral del Lector Cobrador en el periodo de cobro.**

Llegada del trabajador a la unidad. 7:30 am

Lector – Cobrador: Fabio

Ruta 49 La Teresa

Observación #1

Simbología	Descripción	Tiempo Empleado	Horario
TIOC	Reunión con el director	15 min	7:30am-7:45am
TPC	Fechado de las rutas	25 min	7:45am-8:10am
TS	Traslado hacia la ruta de cobro	60 min	8:10am-9:10am
TO	Efectúa el cobro	172min	9:10am-11:52pm
TIRTO	Demora del cliente al abrir la puerta	51min	11:52am-12:43pm
	Almuerzo	30min	12:43pm-1:13pm
TO	Efectúa el cobro	86min	1:13pm-2:19pm
TDNP	Va al baño	6min	2:19pm-2:25pm
TIRTO	Demora del cliente al abrir la puerta	31min	2:25pm-2:56pm

TIDO	Responde una llamada telefónica	2min	2:56pm-2:58pm
TS	Traslado hacia la UBEM	30min	2:58pm-3:28pm
TPC	Despalillar	20min	3:28pm-3:48pm
TPC	Depositar	12min	3:48pm-4:00pm

TPC=57min

TO=258min

TS=90min

TTR=TPC+TO+TS=**405min**

Llegada del trabajador a la unidad. 7:30 am

Lector – Cobrador: Fabio

Ruta 40 Chicharrones

Observación #2

Simbología	Descripción	Tiempo Empleado	Horario
TPC	Fechado de las rutas	30 min	7:30am-8:00am
TS	Traslado hacia la ruta de cobro	60 min	8:00am-9:00am
TIDO	Toma café	5 min	9:00am-9:05am
TO	Efectúa el cobro	195 min	9:05am-12:20pm
TIRTO	Demora del cliente al abrir la puerta	54min	12:20pm-1:14pm
	Almuerzo	30min	1:14pm-1:44pm
TO	Efectúa el cobro	43min	1:44pm-2:27pm
TIDO	Conversa con los clientes	7min	2:27pm-2:34pm
TIRTO	Demora del cliente al abrir la puerta	17min	2:34pm-2:51pm
TDNP	Va al baño	5min	2:51pm-2:56pm
TS	Traslado hacia la UBEM	30min	2:56pm-3:26pm
TPC	Despalillar	19min	3:26pm-3:45pm
TPC	Depositar	15min	3:45pm-4:00pm

TPC=64min

TO=238min

TS=90min

TTR=TPC+TO+TS=**392min**

Llegada del trabajador a la unidad. 7:30 am

Lector – Cobrador: Fabio

Ruta 43 El No

Observación #3

Simbología	Descripción	Tiempo Empleado	Horario
TIDO	Conversa con compañeros del trabajo	10min	7:30am-7:40am
TPC	Fechado de las rutas	25min	7:40am-8:05am
TS	Traslado hacia la ruta de cobro	40min	8:05am-8:45am
TO	Efectúa el cobro	181min	8:45am-11:46am
TIRTO	Demora del cliente al abrir la puerta	47min	11:46am-12:33pm
	Almuerzo	30min	12:33pm-1:03pm
TO	Efectúa el cobro	88min	1:03pm-2:21pm
TDNP	Toma agua	3min	2:21pm-2:24pm
TIRTO	Demora del cliente al abrir la puerta	27min	2:24pm-2:51pm
TIDO	Responde una llamada telefónica	2min	2:51pm-2:53pm
TS	Traslado hacia la UBEM	25min	2:53pm-3:18pm
TPC	Despalillar	27min	3:18m-4:45pm
TPC	Depositar	15min	4:45pm-4:00pm

TPC=67min

TO=269min

TS=65min

TTR=TPC+TO+TS=401min

**Observaciones realizadas.**

Día	Tiempo Observado (min)	TTR (min)	Tiempo de interrupciones (min)
1	480	405	75
2	480	392	88
3	480	401	79

$\sum X = 405 + 392 + 401 = 1198 \text{ min}$

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{3} = \frac{1198}{3} = 399 \text{ min}$$

$$R = 405 - 399 = 6 \text{ min}$$

Sustituyendo estos valores en la expresión  $N = 560 \left( \frac{R}{X} \right)^2$  se obtiene:

$$N = 560 \left( \frac{6}{399} \right)^2 = 0,49$$

$$N = 0,49 \approx 1$$

La cantidad de observaciones a realizar en el ejemplo planteado será de 1 jornada laboral.

$$AJL = \frac{TTR + TIRTO + TDNP}{JL} \cdot 100$$

Donde:

*JL*: tiempo observado promedio de la *JL* en los *N* días de estudio

$$JL = \frac{480+480+480}{3} = 480 \text{ min}$$

#### **AJL Observación #1**

$$AJL = \frac{405 + 82 + 6}{480} \cdot 100 = \frac{493}{480} \cdot 100$$

$$AJL = 102,0\%$$

#### **AJL Observación #2**

$$AJL = \frac{392 + 71 + 5}{480} \cdot 100 = \frac{468}{480} \cdot 100$$

$$AJL = 97,5\%$$

#### **AJL Observación #3**

$$AJL = \frac{401 + 74 + 3}{480} \cdot 100 = \frac{478}{480} \cdot 100$$

$$AJL = 99,5\%$$

Esta técnica posibilita conocer el aprovechamiento de la *JL*, así como las causas por las cuales se desaprovecha la *JL* y en que magnitudes ocurren éstas, la estructura actual de la *JL* y la que se proyecta en las nuevas condiciones técnicas organizativas, o sea, la que se obtiene una vez que se eliminan los tiempos no normables y también la norma de tiempo ( $N_i$ ) y de rendimiento ( $N_r$ ).

$$AJL = \frac{TTR + TIR}{JL} \cdot 100$$

Pérdidas de tiempo por causa del trabajador ( $P_{ti}$ ):

$$P_{ti} = \frac{TIDO}{JL} \cdot 100$$

$$P_{ti} = \frac{2}{480} \cdot 100 = 0,42\% \text{ Observación \#1}$$

$$P_{ti} = \frac{12}{480} \cdot 100 = 2,5\% \text{ Observación \#2}$$

$$P_{ti} = \frac{12}{480} \cdot 100 = 2,5\% \text{ Observación \#3}$$

Pérdidas de tiempo por deficiencias técnico-organizativas ( $P_{to}$ ):

$$P_{to} = \frac{TITO}{JL} \cdot 100$$

Esas son pérdidas de tiempo en las cuales no laboran los trabajadores.

Durante el cálculo se asume que la Norma de rendimiento ( $N_r$ ) es igual el Volumen de producción, pero se tuvo que llevar a hora los datos registrados porque estaban expresados en \$/JL y cliente/JL, donde, JL es la Jornada Laboral, respectivamente en cada una de las actividades.

Luego se analizan a través de un gráfico de Dispersión, eliminándose aquellas  $N_r$  que se encuentran muy por encima o por debajo de la  $N_r$  promedio y esta se recalcula nuevamente. Después se agrupan los valores resultantes del lector en las 3 rutas y se determina la  $N_r$  promedio de estas, siendo la misma el resultado final para estas actividades. (Ver Anexo 18 y 19)

Este análisis puede ser aplicado posteriormente por la entidad a las actividades de corte y reconexión del servicio eléctrico.

### **Redistribución de cargas de trabajo.**

La redistribución de cargas de trabajo se centra fundamentalmente en la redistribución de las rutas de trabajo principalmente las rurales, atendiendo a su ubicación, logrando una equivalencia entre la cantidad de clientes a leer por cada lector cobrador y la cantidad de rutas rurales a atender por cada uno de ellos.

Este análisis se realiza debido a que existen lectores cobradores que su mayor peso en sus torres (cantidad de rutas que atiende cada lector cobrador) son las rutas rurales, que imposibilitan hacer adecuadamente su tarea debido a la falta de apoyo en la transportación hacia esos lugares y otros no cuentan con esas limitantes en sus torres lo que les permite hacer más cómoda su labor.

Al analizar la distribución hoy de las rutas en la UBEM, se puede apreciar que no existe igualdad en cuanto a cantidad de rutas rurales y urbanas, clientes, importe a facturar y los recorridos a realizar por cada lector-cobrador.

Se propone realizar por el equipo de trabajo la distribución de las rutas, teniendo en cuenta diversos criterios como: zonas donde se ubican las rutas, cantidad de clientes a atender, facturación promedio del año. Las 26 rutas rurales quedaran distribuidas teniendo en cuenta que cada lector cobrador posea aproximadamente la misma cantidad de este tipo de rutas.

La aplicación de esta redistribución le pertenece a la dirección de la UBEM, aunque se pueden hacer otros análisis más exhaustivos teniendo en cuenta las distancias recorridas por el lector, la zona geográfica y donde radican los consumidores.

# *Conclusiones*



## Conclusiones

- La construcción de un marco teórico referencial sobre la base de los principales conceptos aportados por los estudiosos en el tema objeto de estudio permitió constatar la importancia que revierte en la actualidad la Organización del Trabajo a nivel de proceso y de puesto de trabajo.
- Se conoce el estado de la organización del trabajo a nivel del proceso de producción y del puesto de trabajo. Lo que propicia la generación de propuestas de mejoras al establecimiento de un nuevo régimen de trabajo lo que permite implementar las medidas propuestas en esta investigación a nivel de proceso y de puesto de trabajo.
- Las valoraciones realizadas por los expertos acerca del procedimiento para la organización del trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica en la UBEM de Cruces, permiten obtener juicios de valor favorables relativos a su necesidad, viabilidad y pertinencia en la práctica.
- Se realiza un análisis del proceso de Lectura y Cobro, haciendo uso de diversas herramientas de diagnóstico y priorización, que permitieron identificar que las debilidades del proceso están centradas fundamentalmente en la no actualización de las normas de trabajo para las actividades de lectura y cobro y la existencia de una mala redistribución de las rutas de trabajo principalmente las rurales.
- Se logra mediante el método estadístico histórico calcular las normas de rendimiento para la actividad de Lectura y Cobro en la UBEM Cruces.

# *Recomendaciones*



## **Recomendaciones**

1. Realizar estudios sobre el gasto energético por cada trabajador individualmente con el objetivo de determinar si el mismo está apto para la actividad que realiza.
2. Actualizar por parte de los especialistas de la Dirección de Capital Humano las normas vigentes en las actividades de corte y reconexión en la UBEM Cruces.
3. Analizar y valorar cada ruta en cuanto al lugar, lejanía, distancia a recorrer y características de la misma, con el objetivo de brindar un tratamiento diferente a cada una de ellas, y de esta forma lograr planificar previamente el trabajo de cada lector- cobrador con el objetivo de optimizar el tiempo en la etapa de lectura y cobro y garantizar una mayor eficacia en el desarrollo de sus principales actividades.

# *Bibliografia*



## **Bibliografía**

- Alhama, B.R. (2013). *Breves reflexiones sobre la actualidad económica y social*. Ciencias Sociales.
- American Marketing Association. (1996). *Marketing Definitions. A Glossary of Marketing Terms*. Committee on Definitions of the A.M.A.
- Ávila, R.D. (2011). *Aplicación parcial de un procedimiento para realizar estudios de organización del trabajo en la División Territorial de Holguín COPEXTEL S.A.* (Tesis de Diploma). Univesidad de Holguín.
- Beer, M. (s. f.). *Gestión de Recursos Humanos. Perspectiva de un director general*. Texto y casos. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Belamaric, R. (2009). *Organización del trabajo. Algo más que una tarea. ¿Qué hacer?* .(Tesis de Diploma).Universidad de Cienfuegos.
- Beltrán, S. J., Calmona, C. MA., Carrasco, P. R., Rivas, Z. MA. & Tejedor, P. F. (2000). *Guía para una Gestión Basada en Procesos*.
- Bernal, I. (2012). *Perfeccionamiento de la OT de elaboración de galleta en la UEB de Elaboración y Empaque, CIMEX Cienfuegos*.
- Borrego, O. (2001). *El camino del fuego*. Imagen Contemporánea. Progreso
- Cartaya, A. M. (2009). *Capital Humano: hacia un sistema de gestión en la empresa cubana*. Editora Política.
- Castellano, J. R. M. (2011). *Organización del trabajo: Estudios de tiempos*. Academia
- Castellano, J. R. M. (2011). *Organización del Trabajo: Ingeniería de Métodos*. Academia
- Castillo, J.J. (1994). *El trabajo del sociólogo*. Complutense. Ciencias Sociales.
- Castro, R.F. (1976). *"Informe del Comité Central del PCC al Primer Congreso del Partido"*, El Militante Comunista, enero-febrero. Ciencias Sociales

- Castro, R.F. (1981). *"Informe del Comité Central del PCC"*, Rev. "El Militante Comunista". pp. 8-15.
- Castro, R.R. (2007). *Discurso pronunciado por el General de Ejército en el acto central con motivo del Aniversario 54 del Asalto a los cuarteles Moncada y Carlos Manuel de Céspedes, en la Plaza de la Revolución Mayor General Ignacio Agramante*, en: periódico Granma de 27 de julio de 2007. p. 3
- Catá, G.E. (2004). *"Las relaciones laborales en Cuba 1959-1989"*. Félix Varela.
- Carreras, M. Y. (2010). *Estudio del proceso de prevención de riesgos laborales en la Empresa Avícola de Cienfuegos*. (Tesis de Diploma).
- Cuba. Consejo de Estado. (2013). *"Reglamento del Decreto-Ley 252 Sobre la continuidad y el fortalecimiento sobre el sistema de dirección y gestión empresarial cubano"*. Gaceta Oficial de la República de Cuba, edición ordinaria, N.º 7, 18 de febrero.
- Cuba. Grupo Ejecutivo Perfeccionamiento Empresarial. (eds.) (1998). *"Decreto Ley N.º 187. Bases Generales del Perfeccionamiento Empresarial"*.
- Cuesta, S. A. (1999a). *Tecnología de gestión de recursos humanos*. Academia.
- Cuesta, S. A. (1999b). *Tecnología de gestión de recursos humanos*. Academia.
- Cuesta, S. A. (2005a). *Tecnología de gestión de recursos humanos*. (2nd ed.). Academia.
- Cuesta, S. A. (2005b). *Tecnología de gestión de recursos humanos*. (2nd ed.). Academia.
- Cuesta, S. A. (1997). *Tecnología de Gestión de Recursos Humanos*.
- Cuesta, S. A. (2006). *Tecnología de gestión de recursos humanos*. Félix Varela.
- Cuesta, S. A. (2010). *Tecnología de Gestión de Recursos Humanos*. Félix Varela.
- Curbelo, H, MA, Nuñez, Ch. Q. (2020). *Compendio de Herramientas para estudiantes de Ingeniería Industrial*. Material Mimeografiado.
- Chiavenato, I. (1998). *Administración de Recursos Humanos*.

- Díaz, S. IL. (2016). *Prefeccionamiento de la Organización del Trabajo en el proceso de lectura y cobro en la Empresa Eléctrica Cienfuegos. Caso Oficina Comercial Bahía*.(Trabajo de Diploma).Universidad de Cienfuegos.
- Domínguez, L. (1986). "Las brigadas permanentes e integrales: nueva forma de organización". Cuba Socialista, N.º 22, julio-agosto.
- Fayol, H. (1929). *General and Industrial Managment*. Thomson.
- Fernández, J. C. (2009). *Ingeniería de Métodos y Productividad*.  
[www.revistavirtualpro.com/revista/index.php?ed...08...](http://www.revistavirtualpro.com/revista/index.php?ed...08...)
- Fleitas, T. S. (2002). *Recursos humanos en las filosofías gerenciales y tendencias de la gestión de los recursos humanos en el mundo* .(Trabajo de Diploma).Universidad de Cienfuegos.
- González, R.L et al. (1976). *Introducción a la organización científica del trabajo*. Científico Técnica.
- Griñan, B.D. (2012): "Pensar la ciencia desde la sociología y abandonar la dulce morada de la inocencia. Una mirada al proceso de institucionalización de los estudios sociales del trabajo en Cuba como campo científico en el período 1959-2010.(Trabajo de Diploma).Universidad de Cienfuegos.
- Guevara, E. (1998)."Sobre el Sistema Presupuestario de Financiamiento".Ciencias Sociales.
- Herzberg, F. (1959). *The motivation to work*. Prentice Hall.
- Izaguirre, G. LD. (2013). *Perfeccionamiento de la Organización del Trabajo en el proceso de troceado de pollo en la UEB Producciones Alimentarias Sucursal Servisa Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma).Universidad de Cienfuegos.
- Johnson, R., & Kubly, P. (2005). *Elemental Statistics, the essential*. Thomson.
- Kotler, Jonh Philip. (1996) "Mercadotecnia". Prentice Hall.
- Kotter, Jonh Philip (1997). "Escogiendo estrategias para el cambio". CCED
- Lewin, K. (1935). *A dynamic theory of personality*. Prentice Hall.
- Marsán, C. J. (1981). *Organización del trabajo*. ISPAJE.

- Marsán, C. J. (1987). *La Organización del Trabajo*. ISPAJE.
- Marsán, C. J., Cuesta, S. A., & García, Á. C. (2011). *Organización del trabajo Estudios de tiempos*. Félix Varela.
- Marsán, C. J., Cuesta, S. A., & García, Á. C. (2011). *Organización del trabajo Ingeniería de Métodos*. Félix Varela.
- Marsán, C. J. (1997). *La organización del trabajo: Estudio de tiempos*. Félix Varela.
- Martiau, D. (2015). *Procedimiento para el estudio de la organización del trabajo en el taller de Metales de la UEB Muebles LÍDEX*. (Trabajo de Diploma). Universidad de Villa Clara.
- Maslow, A. (1954). *Motivation and Personality*. Prentice Hall.
- Mateo, R. JA. (2014). *Mejora de la Organización del Trabajo en el Proceso de Elaboración del Filete de Tenca Adobado en la Empresa Industrial de Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos.
- Moms, P-B. F. (2015). *Mejoramiento de la Organización del Trabajo en el Restaurante El Marinero del Club Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos.
- Morales, C. A. (2006). *"Contribución para un modelo cubano de Gestión Integral del Capital Humano"*. (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos.
- Morales C. A. (2009). *Capital Humano. Hacia un sistema de gestión en la empresa cubana*. Editora Política.
- Moreno, F.M. (2014). *El ingenio. Complejo económico-social cubano del azúcar, 2 t.* Ciencias Sociales.
- Nguema, A. (2011). *Mejoramiento de la Organización del Trabajo en la fase Ponedora del proceso básico de la Empresa Avícola Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (2006): *Resolución No 26 "Reglamento de organización del trabajo"*.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (2010): *Resolución No 36 " Reglamento sobre la elaboración, presentación, aprobación y control de las plantillas de cargos"*.

- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (2006). *"Resolución N.º 27, Reglamento General sobre la Organización del Trabajo"* Gestión del Capital Humano.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (2011). *Organización del Trabajo*. Pueblo y Educación.
- Oficina Nacional de Normalización. (2007a). *Norma Cubana NC 3000: 2007 «Sistema de gestión integrada de capital humano – Vocabulario»*. NC 3000: 2007. [www.nc.cubaindustria.cu](http://www.nc.cubaindustria.cu)
- Oficina Nacional de Normalización. (2007b). *Norma Cubana NC 3001: 2007: «Sistema de gestión integrada de capital humano – Requisitos»*. NC 3001: 2007.
- Oficina Nacional de Normalización. (2001). *NC 116: 2001: Seguridad y Salud en el trabajo. Requisitos ergonómicos básicos a considerar en los puestos, procesos y actividades de trabajo*. NC 116: 2001.
- Organización Internacional del Trabajo. (1996). *Introducción al estudio del trabajo*. Progreso.
- Organización Internacional del Trabajo. (2011). *La Central de Trabajadores de Cuba (CTC) estará representada en la Conferencia Anual de la Organización Internacional*. [www.radioreloj.cu/.../4158-cuba-en-la-organizacion-internacional-del-trabajo](http://www.radioreloj.cu/.../4158-cuba-en-la-organizacion-internacional-del-trabajo) Oficina Internacional del Trabajo.
- Organización Internacional del Trabajo. (2001). *Informe sobre el empleo en el mundo 2001. La vida en el trabajo en la economía de la información*. Oficina Internacional del Trabajo. Progreso.
- Organization of Work of the Informal consultations. (2012). *Informal consultations on the Compilation text of the Zero draft of the Outcome document*. United Nations Headquarters.
- Ouchi, W. (1981). *Theory Z: How American Business Can Meet the Japanese Challenge*.
- Paz, B. Y. (2014). *Perfeccionamiento de la Organización del Trabajo en el Proceso de Tratar Químicamente el Agua en la Empresa Termoeléctrica de Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos.

- Pérez, R. J. (2015). *Perfeccionamiento de la Organización del Trabajo en el Proceso de Distribuir Recursos en la Empresa Termoeléctrica Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos.
- Pescoso, D ER. (2015). *Mejora de la Organización del Trabajo en el Proceso de Lavado-Secado y Planchado en la UEB Lavandería Unicornio, Servisa Cienfuegos*. (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos.
- Rodríguez, F. Y. (2013). *Procedimiento para la realización de Organización del Trabajo*. (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos.
- Rubal, GM. (2012). *"Estado de implementación del Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano en la Empresa Provincial de Servicios Informáticos del Consejo de la Administración Provincial La Habana (INFOCAP)"*. (Trabajo de Diploma). Universidad de La Habana.
- Santesmases, M. M. (1999). *"Marketing: conceptos y estrategias"*, 4ta ed. Pirámide S.A.
- Santos, C. (2010). *Herramientas de gestión. Progreso*.
- Salazar, F. D. (2012). *La red de capital humano*. Academia.
- Somavía, J. (2000). *Conferencia Internacional de la Organización Internacional del Trabajo*.  
[www.ilo.org/public//spanish/region/ampro/cinterfor/publ/Somavia/Juan/for\\_com/i.htm](http://www.ilo.org/public//spanish/region/ampro/cinterfor/publ/Somavia/Juan/for_com/i.htm)
- Stanton, W. J; Etzel, M. J y Walker, B. J (2003). *"Fundamentos de Marketing"* 11 ed . McGraw-Hil.
- Taylor, F. W. (1907). *Taylorismo*. Thomson.
- Vargas, Z. F. (2011). *La formación basada en Competencias en América Latina*.  
[www.ilo.org/public//spanish/region/ampro/cinterfor/publ/sala/vargas/for\\_com/i.htm](http://www.ilo.org/public//spanish/region/ampro/cinterfor/publ/sala/vargas/for_com/i.htm)
- Yera, L. M. (2006): *"Una aproximación al entorno gubernamental de la empresa estatal cubana"*. Academia.

# *Aneros*



## Anexos

### Anexo No.1

#### Diferentes modelos de la Gestión de los Recursos Humanos planteados por varios autores.

Modelo	Características
<b>Beer (1989)</b>	<p>Se desarrolla a partir de una concepción estructurada en cuatro políticas que abarcan la gestión de recursos humanos, concebida como un sistema que integra todo lo relacionado con las personas, la organización y su entorno laboral. En este modelo la influencia de los empleados es considerada central y actúan sobre las restantes áreas o políticas de recursos humanos. El mapa desarrollado para significar el modelo posee un gran valor metodológico para el diagnóstico y proyección del sistema de gestión de recursos humanos, a través de las preguntas claves, ayuda a caracterizar cada uno de los aspectos del modelo. La dirección estratégica junto a la filosofía de la dirección juega un papel rector del sistema de gestión de recursos humanos, pero no profundiza en los procesos de aprendizaje organizacional. La ausencia de la retroalimentación en este modelo fue resuelta con la propuesta de Cuesta (2005).</p>

**Werther y Davis (1991)**

Expresa que la administración de personal constituye un sistema de muchas actividades interdependientes, donde prácticamente todas las actividades influyen en una u otra más. El modelo está conformado por siete elementos, los cuales son: fundamentos y desafíos, planeamiento y selección, desarrollo y evaluación, compensaciones, servicios al personal, relaciones con el sindicato y el último elemento, la perspectiva general de la administración de personal. Posee carácter funcional pues muestra la interrelación de todos los elementos del sistema de RH vinculados con los objetivos que se pueden lograr, evidenciando que la materialización sólo es posible con un adecuado sistema de GRH. Se considera positivo el papel inicial que le otorga a los fundamentos y desafíos, donde incluye al entorno como base para establecer el sistema y además muestra a la auditoría como elemento de retroalimentación y de continuidad en la operación de la GRH.

**Harper y Lynch (1992)**

Plantean un modelo de GRH fundamentado en que la organización requiere RH en determinada cantidad y calidad, precisamente, la GRH permite satisfacer esta demanda, mediante la realización de un conjunto de actividades que se inician con el inventario de personal y la evaluación del potencial humano. A partir del conocimiento de los RH con que cuenta, se desarrollan las restantes actividades (análisis y descripción de puestos; curvas profesionales; promoción; planes de sucesión; formación; clima y motivación; selección de personal; planes de comunicación; evaluación del desempeño: retribución e incentivos). Este modelo tiene carácter descriptivo pues sólo muestra las actividades relacionadas con la GRH para lograr su optimización, pero no en su dinámica y operación. Un aspecto a destacar es la importancia que le concede a la auditoría de RH como mecanismo de control del sistema. Además considera la comunicación y se aprecia su orientación con la estrategia empresarial pero sin profundizar en el rol protagónico de las personas.

**Carlos Bustillo (1994)**

Este modelo es integrador pues se pueden percibir las interrelaciones entre los diferentes elementos, todos orientados a la motivación y es sistémico pues cada elemento es un producto intermedio o final, que forma parte de un sistema. Refleja la interrelación que debe existir entre todas las actividades de RH, desde el reclutamiento y selección hasta los sistemas de remuneraciones, que conlleven a lograr la motivación de todo el personal. Es relevante el lugar que ocupa la definición de los perfiles de competencia o profesiogramas para el desarrollo de todo el sistema. Sin embargo no se relacionan estas actividades con otros elementos de las políticas de GRH que influyen en la motivación, como pueden ser: las condiciones de trabajo, el trabajo en grupo y el grado de participación de los empleados.

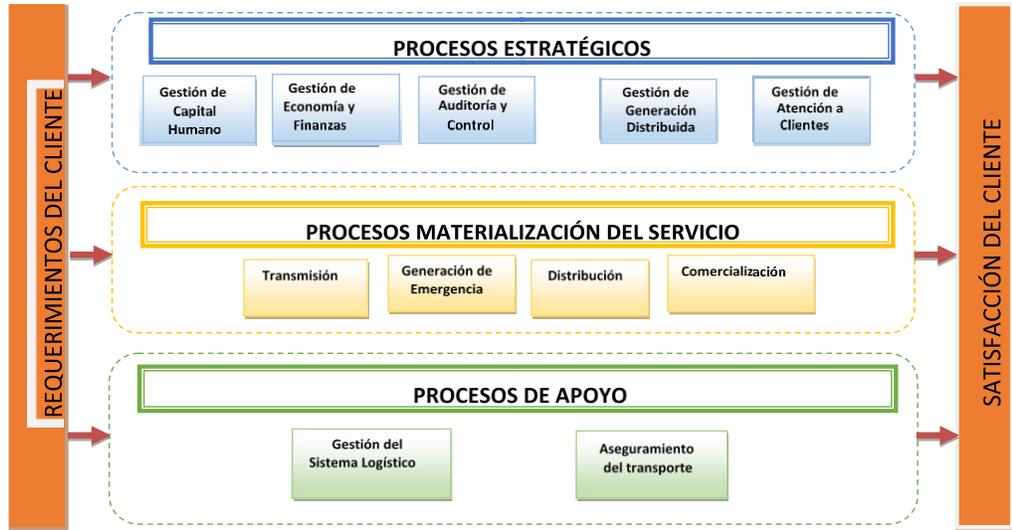
Considera la gestión de recursos humanos como un

**Idalberto Chiavenato**  
**(1998)**

sistema que consta de cinco subsistemas interdependientes, los cuales pueden desarrollarse en medidas distintas y modificarse de acuerdo con la situación imperante en cuanto a factores ambientales, organizacionales, humanos y tecnológicos. Estos subsistemas forman un proceso a través del cual los recursos humanos son captados, aplicados, mantenidos, desarrollados y controlados por la organización. La posibilidad de variar el alcance de los subsistemas de acuerdo a la necesidad es el aporte fundamental de este modelo; la flexibilidad se explica sobre la base de la necesidad de establecer para cada uno de ellos, políticas definidas que condicionen el alcance de los objetivos y el desempeño de las funciones de recursos humanos. Sin embargo la cualidad de gestionar los cambios organizacionales en la dinámica de los subsistemas no queda explícita.

Anexo No.2.

Mapa de procesos de la UBEM de Cruces





### **Anexo No.3**

#### **Factores que interactúan en todo proceso de trabajo (producción de bienes o prestación de servicios).**

##### **El capital humano.**

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 desaprovechamiento de la jornada laboral, tiempo excesivo en la ejecución de los trabajos y como consecuencia, una baja productividad y calidad en los productos elaborados o servicios prestados.

El análisis del comportamiento del capital humano no solo 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. También se realizará una evaluación de la plantilla de cargos, su composición y su correspondencia con la calificación real de los trabajadores, la cantidad de trabajadores directos e indirectos y los sistemas de pago que se apliquen.

En el Tabloide especial parte I del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social MTSS, 2007; Rodríguez, (2009); coinciden en plantear que el análisis de la organización del trabajo del capital humano partirá de la información relacionada con:

- Métodos de trabajo.
- Análisis de la utilización del fondo de tiempo.
- Análisis del aprovechamiento de la jornada laboral.
- Normación del trabajo.
- Análisis de la fluctuación.
- Análisis de la plantilla de cargos (la cantidad de trabajadores directos e indirectos).
- Análisis de los sistemas de pagos.
- Evaluación del desempeño o análisis de la calificación.

##### **Los medios de trabajo.**

El estudio de los medios de trabajo está dirigido, en primer lugar, a evaluar la utilización de las capacidades de los equipos e instalaciones existentes y las causas del bajo aprovechamiento de la capacidad instalada, el estado técnico de los equipos e instalaciones, el mantenimiento y conservación de estos medios.



El análisis del comportamiento del fondo de tiempo útil de los equipos permite conocer el nivel de interrupciones por reparaciones y roturas imprevistas, lo cual sirve de índice para evaluar la efectividad de la actividad de mantenimiento. Un alto índice de tiempo perdido por este concepto demuestra que el estado técnico de las maquinarias no es eficiente, lo que generalmente UBEMdece a una mala organización del servicio de mantenimiento.

Una adecuada organización del mantenimiento y el empleo racional del personal a ellas dedicado tiene especial importancia para el aumento de la eficiencia productiva. Un aspecto decisivo para este logro es disponer de un plan de mantenimiento preventivo planificado, el cual permite que las reparaciones no se ejecuten en el momento de la rotura con la consiguiente paralización, sino de forma planificada, logrando conservar el equipo en el mejor estado técnico posible y funcionando interrumpidamente. Por otra parte los planes preventivos permiten determinar, con bastante exactitud, las características del personal a utilizar en la actividad de mantenimiento, tanto cualitativa como cuantitativamente, evaluar el por ciento de utilización de las capacidades de los equipos e instalaciones, en función del estado técnico y la carga que perciben los mismos.

Los objetos de trabajo.

Son los referidos al almacenaje y manipulación de las materias primas y materiales, debiéndose analizar en qué medida estas actividades cumplen su cometido. Para este factor se estudia la organización interna de los almacenes, la forma en que se garantiza la conservación de los productos, el control de las entradas y salidas, entre otros.

Relacionado con la manipulación de materiales, debe analizarse que los objetos de trabajo se encuentren en el puesto en el momento oportuno, con desplazamientos adecuados y en las cantidades requeridas, con el objetivo de lograr un trabajo ininterrumpido y eficiente.

Un desplazamiento inadecuado de los objetos de trabajo y por tanto de los trabajadores dedicados a esta actividad, genera gastos de tiempo superfluos, aumenta el número del proceso productivo, en síntesis, contribuye a la disminución de la productividad. Los desplazamientos de los objetos de trabajo deberán realizarse de forma tal que la manipulación sea la mínima posible y se efectúe con la mayor seguridad.



#### Anexo No. 4

### Herramientas utilizadas en la investigación en las diferentes etapas del procedimiento

- **Diagrama SIPOC**

Una de las herramientas fundamentales que posibilitan el comienzo de una gestión por procesos es el diagrama SIPOC.

Esta herramienta empleada en la Metodología Seis Sigma, es utilizada por un equipo para identificar todos los elementos relevantes de un proceso organizacional antes de que el trabajo comience. Ayuda a definir un proyecto complejo que puede no estar bien enfocado. El nombre de la herramienta responde a los elementos o aspectos que deben ser incluidos para representar gráficamente el proceso: Suppliers(S), Inputs(I), Process(P), Outcomes(O), Requirements (R), Customers (C).

La herramienta de SIPOC es particularmente útil cuando no está definido:

- ¿Quién provee las entradas al proceso?
- ¿Qué especificaciones requieren las entradas?
- ¿Quiénes son los clientes verdaderos del proceso?
- ¿Cuáles son los requerimientos de los clientes?

- **Selección del tamaño de la muestra**

Primeramente en cualquier investigación se procede a calcular el tamaño de la muestra representativa de toda la población para después someterla a todas las pruebas. En este caso se utiliza la fórmula con población finita conocida y varianza desconocida la cual y se muestra a continuación (Kohler, 1994).

$$n = \frac{NPq}{\frac{z^2}{(N-1)B^2} + Pq}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población



$P$  = proporción muestral o su estimado  $q = 1 - P$

$B$  = error permisible  $z$  = valor de  $z$  para un nivel de significación dado.

- **Método Delphi**

El método Delphi consiste en la selección de un grupo de expertos a los que se les pregunta su opinión sobre cuestiones referidas a acontecimientos del futuro. Las estimaciones de los expertos se realizan en sucesivas rondas, anónimas, al objeto de tratar de conseguir consenso, pero con la máxima autonomía por parte de los participantes.

Por lo tanto, la capacidad de predicción del Delphi se basa en la utilización sistemática de un juicio intuitivo emitido por un grupo de expertos. Es decir, el método Delphi procede por medio de la interrogación a expertos con la ayuda de cuestionarios sucesivos, a fin de poner de manifiesto convergencias de opiniones y deducir eventuales consensos. La encuesta se lleva a cabo de una manera anónima (actualmente es habitual realizarla haciendo uso del correo electrónico o mediante cuestionarios web establecidos).

Las preguntas se refieren, por ejemplo, a las probabilidades de realización de hipótesis o de acontecimientos con relación al tema de estudio. La calidad de los resultados depende, sobre todo, del cuidado que se ponga en la elaboración del cuestionario y en la elección de los expertos consultados.

En la familia de los métodos de pronóstico, habitualmente se clasifica al método Delphi dentro de los métodos cualitativos o subjetivos.

**La aplicación de este método plantea los requisitos siguientes:**

- El anonimato de los expertos.

Al no conocer sobre quiénes son los que respondieron, elimina las posibles influencias de aquellos que pudieran ser considerados más conocedores del tema en cuestión.

- La retroalimentación controlada.

Esto significa que una vez obtenidas las respuestas de la ronda de preguntas, deben ser totalmente procesadas de forma tal que se les ofrezca nuevamente a los expertos para que conozcan los criterios de los otros encuestados sobre las propias preguntas a él formuladas. Esto permite al experto revisar su valoración y mantenerla o modificarla en la próxima ronda de preguntas. Este proceso se debe realizar cada vez que se considere llevar a vías de hecho una nueva consulta.



- La respuesta estadística de grupo.

El mantener un procesamiento estadístico de los resultados de cada una de las rondas les va permitiendo a los investigadores conocer la evolución de las respuestas de los encuestados lo que les permitirá sacar conclusiones finales de la temática que están abordando.

**Las características esenciales de los expertos**, estarán dadas por los indicadores siguientes:

- Competencia.
- Creatividad.
- Disposición a participar en la investigación.
- Capacidad de análisis y de pensamiento.
- Espíritu colectivista y autocrítico.

Es importante destacar la tendencia a considerar a una persona experta a partir de su grado científico, título académico o cargo que ocupa. Sin embargo, estas condiciones algunas veces no determinan la competencia de una persona. La competencia de un experto se podrá considerar a partir de la valoración que se realice del nivel de calificación que posea en una determinada esfera del conocimiento y se puede medir a partir de obtener el coeficiente  $k$ , que se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$K = \frac{1}{2}(K_c + K_a)$$

Donde:

$K$ : índice de competencia

$K_c$ : coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto en relación con el tema objeto de estudio el cual se calcula mediante la autovaloración del propio experto en una escala del 0 al 10 y multiplicado por 0.1. Luego para cada experto se obtiene su coeficiente de conocimiento  $k_c$  sobre el tema.

$K_a$ : coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto.

Algunas variantes extraídas de trabajos con expertos en investigaciones anteriores se muestran.



**Tabla patrón para el cálculo de Kc.**

Relación de características	Autovaloración
Conocimiento	
Competitividad	
Disposición	
Creatividad	
Profesionalidad	
Capacidad de análisis	
Actualización	
Colectividad	

**Tabla patrón para el cálculo de Ka.**

Fuentes de Argumentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis Teóricos realizados por usted	0.3	0.2	0.1
Experiencia obtenida	0.5	0.4	0.2
Trabajos de autores nacionales que conoce	0.05	0.04	0.03
Trabajos de autores extranjeros que conoce	0.05	0.04	0.03
Conocimientos propios sobre el estado del tema	0.05	0.04	0.03
Su intuición	0.05	0.04	0.03

La competencia del experto es ALTA si  $K > 0.8$

La competencia del experto es MEDIA si  $0.5 < K \leq 0.8$

La competencia del experto es BAJA si  $K \leq 0.5$ .

#### **Etapas de la aplicación del método.**

**Primera etapa.** Selección de los expertos de acuerdo con ciertos criterios preestablecidos (como ya se ha explicado).

Una vez identificados los expertos con el nivel de competencias requeridas, se procede a calcular el número de ellos que serían necesarios para participar en el estudio. Se utiliza la siguiente expresión:

$$n = \frac{p(1-p)K}{(i)^2}$$

**Donde:**

P – proporción estimada de errores.



K – parámetro cuyo valor está asociado al nivel de confianza según la tabla:  
i – nivel de precisión deseado.

Nivel de confianza (%)	Valor de K
99	6.6564
95	3.8416
90	2.6806
Se recomienda de 7 a 15 expertos.	

**Segunda etapa.** Elaboración y aplicación de los instrumentos a utilizar.

**Tercera etapa.** Procesamiento de los resultados de las valoraciones emitidas por los expertos mediante diferentes herramientas estadísticas y otras.

- Cada experto clasifica las características asignándoles un rango  $a_{ij}$  que expresa el orden de importancia que para él/ella posee la característica. El rango 1 expresa el mayor orden.
- Se construye una matriz como la siguiente:

Expertos	1	2	.....	M	$\sum a_{ij}$	D	$D^2$
Características							
1							
2							
-							
-							
K							

$$D = \sum_{j=1}^M a_{ij} - T$$

$T = \frac{1}{2} M (K - 1)$  Donde T es el valor medio de los rangos.

- Se calcula el coeficiente de concordancia de Kendall W.



$$W = \frac{12 \sum D^2}{M^2(K-1)}$$

**Donde:**

M – número de expertos.

K – número de características a evaluar.

D – Desviación del valor medio de los rangos.

- b) Se evalúa la consistencia de juicios de los expertos (W), mediante la prueba de hipótesis siguiente:

H<sub>0</sub>: El juicio de los expertos no es consistente.

H<sub>1</sub>: El juicio de los expertos no es consistente.

#### **Caso 1 (M > 7)**

Estadígrafo:  $X^2 = M \cdot K \cdot W$ .

Región crítica:  $X^2 > X^2_{\alpha, K-1}$

#### **Caso 2 (M ≤ 7)**

Estadígrafo:  $S^2 = \sum D^2$

Región crítica:  $S^2 > S^2$  tabulada.

- c) Se clasifican las características por su orden de importancia. La característica más importante es la que posee el valor mínimo de D.

#### • **Gráfico de Pareto**

Un diagrama de Pareto es una manera de organizar información para mostrar cuál es el/los factor(es) principal(es) que compone el tema de análisis. Es la búsqueda de lo más significativo. Es un tipo de gráfico en el que las barras se representan una junto a la otra en orden decreciente de izquierda a derecha. La base del diagrama es la regla "80-20": el 80% del problema es resultado directo del 20% de las causas. Es un método de toma de decisiones, para ayudar al equipo a decidir donde concentrar sus esfuerzos, basado en atacar primero el pequeño número de problemas más graves, como ayuda para establecer prioridades, seleccionar acciones correctivas y definir el problema más importante.



- **Tormenta de ideas o Brainstorming**

Brainstorming es un término inglés que podría traducirse por “Tormenta de Ideas”. Es una de las técnicas más empleadas para estimular la creatividad. Suele ser la primera técnica en introducirse, porque pone en marcha el flujo de ideas y proporciona al grupo confianza en sí mismo y un sentido de identidad. Simplemente este método consiste pedirle a un grupo de personas de la empresa que genere, aclare y valore una lista considerable de ideas.

Fases:

- Se presenta el tema y se indican claramente los límites del mismo (explicar el objetivo de la reunión).
- Cada participante, por turno, da una idea que es registrada a la vista de todos por un anotador.
- Agotada la fase productiva, se realiza la selección. Esto se hace mediante un turno de argumentos a favor y en contra de cada idea o iniciativa. Se busca el consenso del grupo.

- **Diagrama Causa – Efecto**

El Diagrama Causa-Efecto es una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema. Se conoce también como diagrama de Ishikawa (por su creador, el Dr. Kaoru Ishikawa, 1943), o diagrama de Espina de Pescado y se utiliza en las fases de Diagnóstico y Solución de la causa.

El diagrama de Ishikawa ayuda a graficar las causas del problema que se estudia y analizarlas, por la forma en que se van colocando cada una de las causas o razones que a entender originan un problema. Tiene la ventaja que permite visualizar de una manera muy rápida y clara, la relación que tiene cada una de las causas con las demás razones que inciden en el origen del problema. En algunas oportunidades son causas independientes y en otras, existe una íntima relación entre ellas, las que pueden estar actuando en cadena.

- **Votación Ponderada**

Esta técnica consiste en una serie estructurada de votaciones emitidas por un equipo y se utiliza para reducir una larga lista de temas a otra más manejable. La misma se utiliza para determinar una escala de prioridad en una lista de elementos no cuantificados, cuya



importancia relativa es mensurable sólo a través de las opiniones de las distintas personas. En su aplicación se siguen los pasos siguientes:

1. Listar el conjunto de factores sobre el que ha de tomarse la decisión.
2. Identificar el criterio de priorización, criterio básico que los participantes deben utilizar para evaluar cada factor.
3. Definir el sistema de puntuación a utilizar: Si hay menos de 10 factores se deben puntuar 3 o 4, si hay entre 10 y 20 de 3 a 5. Cada investigador debe definir el valor de las puntuaciones, su significado.
4. Puntuar los factores de forma personal y luego llevar todos los resultados a una tabla resumen.
5. Determinar valores para la toma de decisiones: Sumar las puntuaciones correspondientes a cada factor y determinar la frecuencia de marcado en este.
6. Valorar el orden de prioridad: Se utilizan como criterios: - Criterio principal: El factor más importante es el que obtiene una puntuación más alta. - Criterio secundario: en caso de que dos factores obtengan igual puntuación, el factor más importante es el que haya sido puntuado por más participantes (frecuencia de puntuación mayor).

- **Técnica UTI (Urgencia, Tendencia e Impacto)**

Se emplea para definir prioridades en la elaboración planes de mejora. La definición de prioridades es la identificación de lo que se debe atender primero considerando la urgencia, la tendencia y el impacto de una situación, de ahí la sigla UTI.

- **Gráficos**

Objetivo: Clasificar los datos complejos de la manera más significativa posible para el

¿Cómo seleccionar el tipo de gráfico a emplear?

Hay que tener en cuenta que cuando se quiere comparar dos situaciones en el tiempo es más fácil de leer en gráficos de barras, los porcentajes siempre se ven mejor en un gráfico circular y los diagramas de flujo ilustran los procesos paso a paso.



- **Planes de acción de mejoras**

Es una herramienta estructurada para la formulación de planes de mejora de la calidad, tomando en consideración las respuestas a las preguntas que aparecen en la tabla 2.3:

Criterio		Pregunta	Acción
Asunto.	¿Qué?	¿Qué se hace? ¿Puede eliminarse esta actividad?	Eliminar tareas innecesarias.
Propósito.	¿Por qué?	¿Por qué esta actividad es necesaria? ¿Cuál es su propósito?	
Lugar.	¿Dónde?	¿Dónde se hace? ¿Tiene que hacerse allí?	Cambiar la secuencia o combinación.
Persona.	¿Quién?	¿Quién la realiza? ¿Puede hacerlo otra persona? ¿Por qué lo hace esta persona?	
Secuencia	¿Cuándo?	¿Cuándo es el mejor momento de hacerlo? ¿Tiene que hacerse en ese momento?	
Método.	¿Cómo?	¿Cómo se hace? ¿Es este el mejor método? ¿Hay otro método de hacerlo?	Simplificar la tarea.
Costo.	¿Cuánto?	¿Cuánto cuesta ahora?	



		¿Cuánto será el costo después de la mejora?	Seleccionar un método mejorado.
--	--	---	---------------------------------

Tabla 2.3. Técnica 5W1H, para formular los planes de control.

- **Modelo de informe de las Tres Generaciones**

Se utiliza para dar seguimiento a la gestión. Los elementos del modelo son los siguientes:

Prioridad

Oportunidad de mejoramiento

Área o línea del servicio

Responsable

Meta

Período

Pasado

Planeado

Presente

Ejecutado

Resultados

Puntos con problemas

Futuro

Propuesta



## Anexo No.5

### Cuestionario a Expertos

Datos generales:

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Centro: \_\_\_\_\_ Teléf. \_\_\_\_\_

Nivel en que labora: \_\_\_\_\_

Nombre y dirección del centro de trabajo actual: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Título universitario que posee: \_\_\_\_\_

Título de formación académica: \_\_\_\_\_

Años de experiencia docente: \_\_\_\_\_

Años de experiencia como dirigente: \_\_\_\_\_

Cargo que desempeña: \_\_\_\_\_

Otras responsabilidades que ocupa: \_\_\_\_\_

Investiga: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_.

Muchas gracias por su colaboración.



**Anexo No. 6**

**Encuesta a expertos.**

**Nombre y Apellidos:** \_\_\_\_\_

**Centro:** \_\_\_\_\_ **Teléf:** \_\_\_\_\_

Con motivo de la investigación que se está realizando acerca de la Organización del Trabajo es necesario someter a criterio de expertos la propuesta de un procedimiento para el análisis del comportamiento de la mencionada variable. Usted ha sido seleccionado para emitir su opinión, considerando su preparación científico - técnica, experiencia en la actividad.

Se necesita que colabore en la investigación haciendo una autoevaluación acerca del dominio que usted considera tener de esta temática, para ello sitúe una cruz sobre el número que más se ajusta a la calificación que Ud. considera tener. Tenga en cuenta que la escala numérica (del 0 al 10) está ordenada en forma creciente del dominio que posee el especialista en el tema en cuestión:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Por su colaboración, muchas gracias.



**Anexo No. 7**

**Resultados del coeficiente de conocimiento (Kc) aplicado al grupo inicial de 25 expertos**

1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
	8	5	2	7	3				

**Resultados del coeficiente de conocimiento (Kc) del grupo de 15 expertos seleccionados**

1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
	8	5	2						



### Anexo No. 8

#### Encuesta para determinar el coeficiente de Argumentación (Ka) del experto.

Según los criterios de un numeroso grupo de personas, usted reúne las condiciones para ser consultado respecto al grado de relevancia de un conjunto de indicadores que se supone sean factibles para evaluar el procedimiento.

Si está de acuerdo a acceder a nuestra solicitud, que realice una autovaloración del grado de influencia que usted tiene de las fuentes que se le presentan a continuación ha tenido en su conocimiento acerca de la variable Organización del Trabajo. Para ello, marque con una (X) según corresponda en Alto, Medio o Bajo.

Fuentes de argumentación	ALTO	MEDIO	BAJO
Análisis teórico realizado por usted.			
Su experiencia obtenida.			
Trabajos de autores nacionales.			
Trabajos de autores extranjeros.			
Su propio conocimiento del estado del problema en el extranjero.			
Su intuición.			

Muchas gracias por su colaboración



**Anexo No. 9**

**Tabla para determinar el coeficiente de argumentación (ka) de los expertos.**

<b>Fuentes de argumentación.</b>	<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>
Análisis teórico realizado por usted.	0,3	0,2	0,1
Su experiencia obtenida.	0,5	0,4	0,2
Trabajos de autores nacionales.	0,05	0,05	0,05
Trabajos de autores extranjeros.	0,05	0,05	0,05
Su propio conocimiento del estado del problema en el extranjero.	0,05	0,05	0,05
Su intuición.	0,05	0,05	0,05



**Anexo No. 10**

**Clasificación de la competencia (K) de los expertos seleccionados**

Experto	Kc	Ka	Total	K	Clasificación
1	0,9	1,05	1,95	0,97	A
2	0,9	1,05	1,95	0,97	A
3	0,8	1,05	1,85	0,92	A
4	0,8	0,95	1,75	0,87	A
5	0,9	1,05	1,95	0,92	A
6	0,9	1,05	1,95	0,97	A
7	0,7	0,85	1,55	0,77	M
8	0,7	0,85	1,55	0,77	M
9	0,9	1,05	1,95	0,97	A
10	0,8	0,95	1,75	0,87	A
11	0,9	1,05	1,95	0,97	A
12	0,8	0,95	1,75	0,87	A
13	0,8	1,05	1,85	0,92	A
14	0,9	1,05	1,95	0,97	A
15	0,9	0,95	1,85	0,92	A



## Anexo No. 11

### Validación del procedimiento por criterio de expertos

Estimado colega:

La Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez” viene desarrollando un programa como parte de la culminación de estudios de la facultad de Ingeniería de la cual forma parte la siguiente investigación que en este momento me encuentro realizando. Usted ha sido seleccionado por su experiencia y su reconocido nivel científico como experto en nuestra investigación.

La meta del estudio es proponer un procedimiento para la Organización del Trabajo en el proceso de comercialización de la energía eléctrica el que se pretende someter a su consideración. Para darle cumplimiento a ese objetivo es preciso recoger e integrar información de los elementos implicados en la estructura metodológica del procedimiento.

A continuación, se ofrece un cuadro que presenta los elementos que conforman el procedimiento. Exprese sus criterios escribiendo de cada pleca lo siguiente:

MA – Muy Adecuado.

BA – Bastante Adecuado.

A – Adecuado.

PA – Poco Adecuado.

I – Inadecuado.

#### Contenido

Planificación

Análisis y evaluación del proceso de OT

Análisis y evaluación de la OT a nivel del proceso

Análisis y evaluación de la OT a nivel de puesto de trabajo

Emprender acciones de control

Implantación del cambio

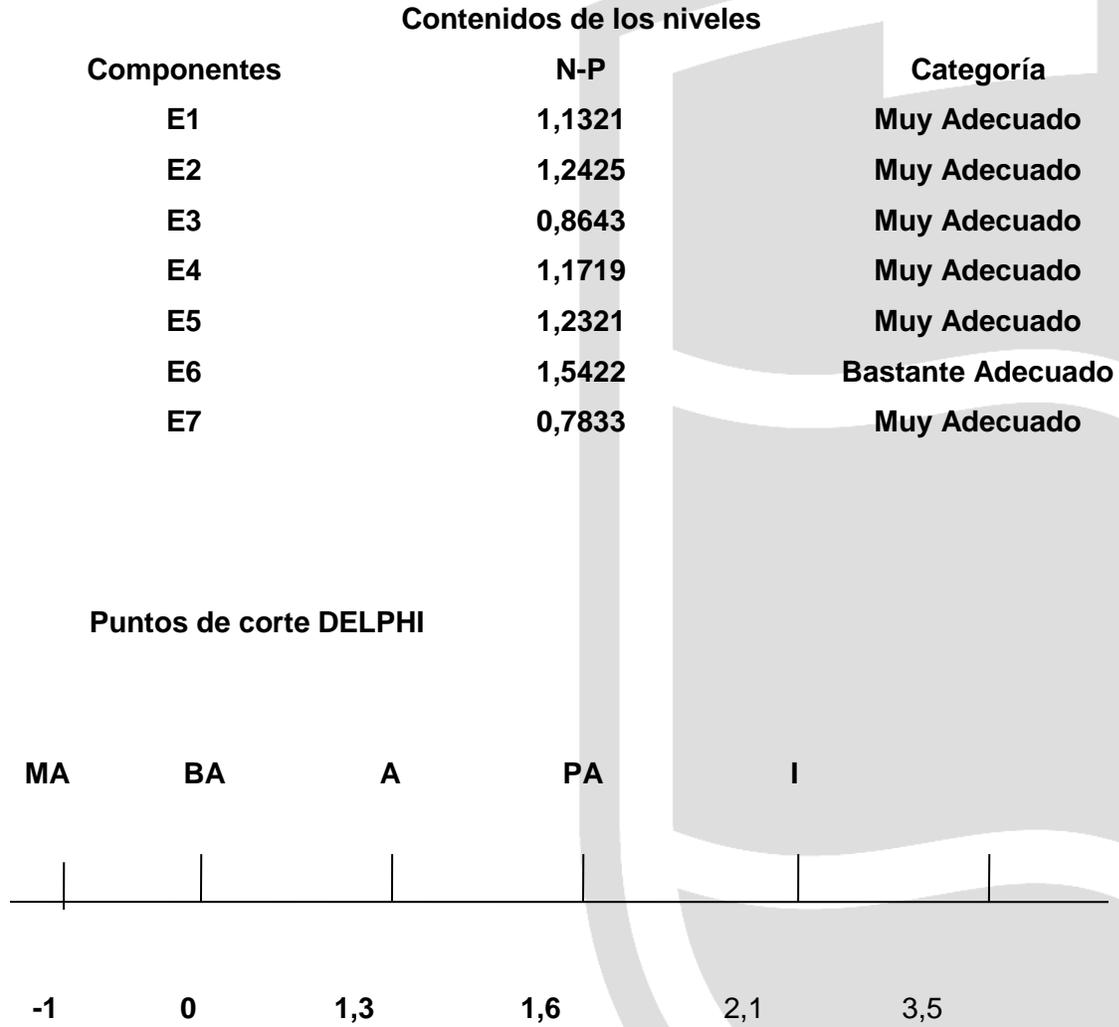
Monitorear el comportamiento del proceso

	Categorías				
	MA	BA	A	PA	I



Anexo No. 12

Resultados del análisis estadístico DELPHI





**Anexo No.13.**

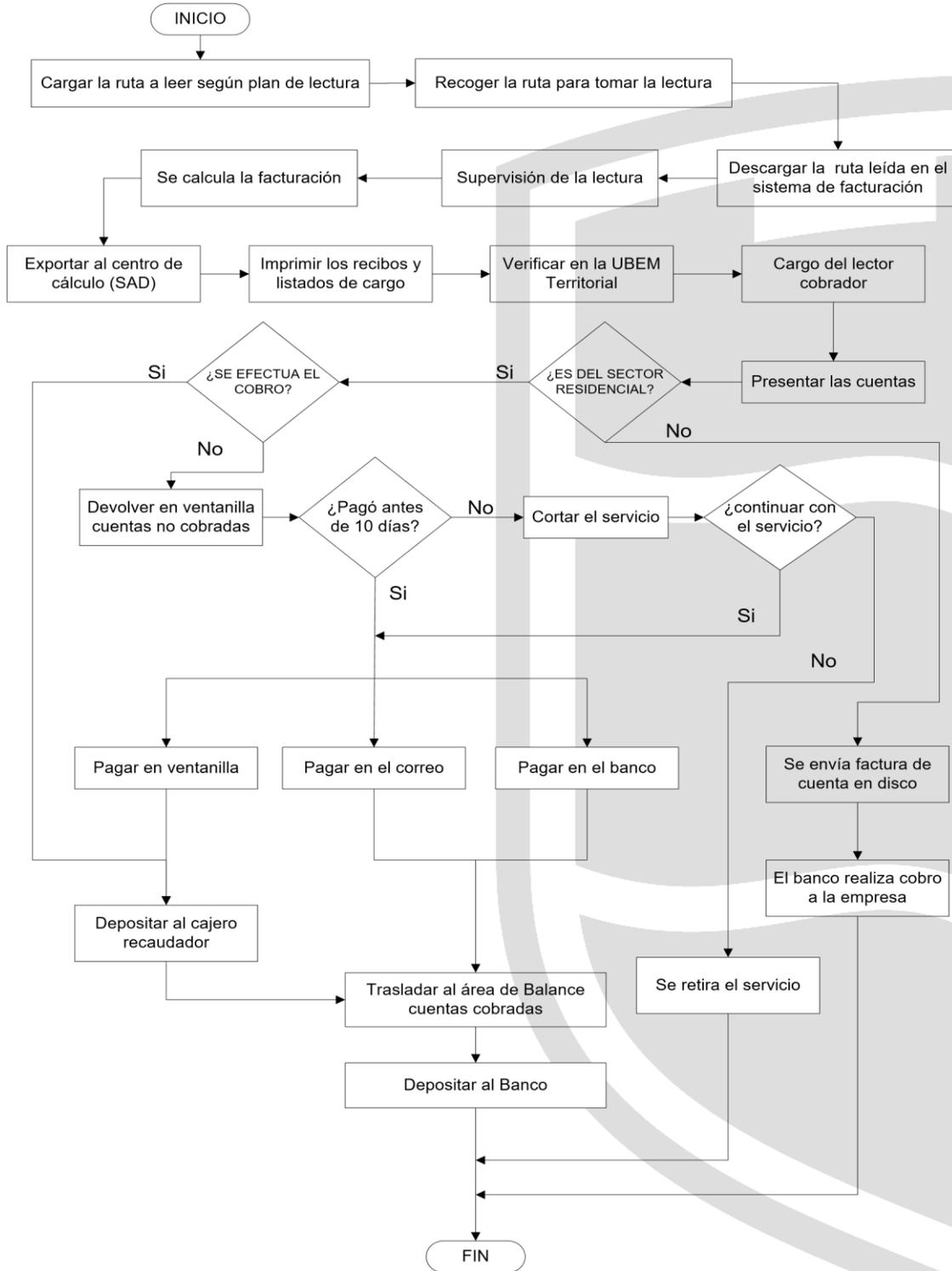
**Cronograma de actividades, fecha, responsables y tareas a realizar.**

**Fuente: Elaboración propia**

Actividad	Fecha	Responsable	Tarea a realizar
Formar el equipo de trabajo.	Septiembre/ 2020	Investigadores Departamento de Capital Humano de la UBEM.	✓ Selección del equipo a través de distintos criterios.  ✓ Seleccionar los expertos en función de su coeficiente de competencia.
Comprometer a los trabajadores y la dirección con la investigación.	Septiembre/ 2020	Investigadores Departamento de Capital Humano de la UBEM	✓ Explicarle a la dirección y a los trabajadores el valor que representa la investigación para la UBEM, así como la importancia de su participación y cooperación.
Implementación de las demás etapas del procedimiento. <ul style="list-style-type: none"><li>• A nivel de UBEM</li><li>• A nivel de proceso</li><li>• A nivel de puesto</li></ul>	Octubre/2020 – Febrero/2021	Investigadores y Equipo de trabajo.	✓ Implementar los pasos descritos en el procedimiento a través de la utilización de las herramientas seleccionadas.



Anexo No.14.





**Anexo No.15**

**Diagnóstico para la verificación de la conformidad del cumplimiento de los requisitos establecidos en la NC 116:2001 “Requisitos ergonómicos básicos a considerar en los puestos, procesos y actividades de trabajo”**

El presente diagnóstico está organizado según los requisitos ergonómicos generales que establece la norma NC 116: 2001.

Requisitos	Se cumple			Observaciones
	Si	No	No Procede	
<b>1. La proyección y organización del área y el espacio de trabajo.</b>				
✓ El espacio diseñado permite adoptar una postura adecuada, de modo que las piernas u otras partes del cuerpo no resulten constreñidas.	X			
✓ Posibilita el cambio periódico de la posición y los movimientos del cuerpo, en particular de la cabeza, brazos, manos, piernas y pies.	X			
✓ Los elementos del puesto de trabajo están dispuestos de modo tal que la postura resulte en lo posible natural, es decir, tronco erguido, peso del cuerpo distribuido convenientemente, codos al costado del cuerpo y antebrazos aproximadamente horizontales.		X		Nunca se han diseñado ergonómicamente los puestos de trabajo
✓ Los elementos de mando, así como las herramientas y materiales se encuentran dentro de la zona de alcance funcional del individuo a fin de evitar posiciones o movimientos forzados, innecesarios o fatigosos.	X			
<b>2. La proyección de acuerdo con la postura del cuerpo, los esfuerzos musculares necesarios y los movimientos corporales.</b>				
Postura corporal ✓ El trabajador alterna la postura de pie y sentado.	X			
✓ La postura que mantiene provoca fatiga debido a una tensión muscular estática prolongada.		X		El puesto de Ventanillera
Esfuerzo muscular ✓ El esfuerzo exigido y la demanda energética de la actividad es compatible con la capacidad de trabajo físico de los trabajadores.		X		No se ha determinado nunca



<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuando el esfuerzo exigido es excesivo se introducen otras fuentes de energía, la fragmentación de la carga o el traslado del esfuerzo hacia otros grupos de músculos.</li> </ul>			X	
<p>Movimiento corporal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se mantiene un adecuado balance entre los movimientos corporales.</li> </ul>			X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se evita la realización de movimientos que poseen gran precisión junto a esfuerzos musculares.</li> </ul>	X			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se evita el trabajo repetitivo manteniendo la frecuencia, amplitud, duración y magnitud del esfuerzo en los límites adecuados.</li> </ul>	X			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuando es necesario se establecen dispositivos de guía para facilitar la realización y la sucesión de los movimientos.</li> </ul>		X		
<b>3. El mobiliario y equipamiento de trabajo y sus dimensiones.</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las superficies de trabajo se encuentran diseñadas teniendo en cuenta la posición de trabajo necesaria.</li> </ul>		X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El puesto de trabajo proporciona que el trabajador posea buena postura, visualización y operación.</li> </ul>		X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La altura de la superficie de trabajo es compatible con la actividad que se realiza.</li> </ul>	X			
<p>Cuando se utilizan mandos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los mismos poseen la altura y dimensiones tales que posibilitan el alcance adecuado.</li> </ul>			X	
<p>Cuando el trabajo es sentado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los asientos permiten que el trabajador adopte una postura natural.</li> </ul>		X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El trabajador puede apoyar los pies mientras desarrolla su trabajo.</li> </ul>	X			



✓ La altura de los asientos se adecua a las dimensiones del trabajador.		X		Se desconoce, no se realizan estudios de OT
✓ El borde frontal de asiento es cómodo para el trabajador.	X			
✓ Los asientos poseen aditamentos especiales para posiciones extremas. (erguida sin posibilidad de utilizar el espaldar o altura superior a la normal que hacen imposible apoyar los pies en el suelo).	X			
<p>Cuando el trabajo es de pie.</p> <p>✓ Existen asientos para los trabajadores en su hora de descanso.</p>	X			En el caso de lectores, inspectores el trabajo es en la calle
<b>4. Proyecto en relación con medios de señalización, representación y mando.</b>				
<p>Indicadores. Medios de señalización y representación.</p> <p>✓ Son diseñados y dispuestos de forma compatible con las características de la percepción humana.</p>	X			
✓ Utilizan la identificación correcta ajustada a la norma vigente y a las convenciones internacionales en ese sentido.	X			
✓ Cuando son numerosos se agrupan y disponen de manera racional acorde a su importancia, frecuencia de su uso, habilidades y capacidades del trabajador al que va dirigido para lograr rapidez y confiabilidad.	X			
✓ Se evita la ambigüedad en la percepción de las señales.	X			
<p>Mandos o controles.</p> <p>✓ Se seleccionan, proyectan y disponen de forma compatible con las características de la parte del cuerpo por la que han de ser manejados.</p>			X	
✓ La altura y disposición se adaptan a las dimensiones antropométricas y características biomecánicas de los trabajadores.			X	



✓ Los esfuerzos necesarios para accionarlos no exceden los límites establecidos.			X	
✓ Su función es fácilmente identificable evitando confusiones.			X	

✓ Cuando son numerosos se disponen de forma que garanticen un manejo seguro, inequívoco y rápido, agrupándolo en lo posible de acuerdo a su orden y frecuencia de utilización.			X	
✓ Son protegidos contra cualquier forma de manipulación no intencional.			X	
8. El transporte de carga manual.			X	
✓ La actividad se desarrolla por trabajadores con una actitud física determinada previamente y que han recibido las instrucciones de seguridad que exige.				
✓ El peso máximo de las cargas se rige por los requisitos de seguridad y otras recomendaciones que se encuentran establecidas.			X	
✓ Se utilizan los medios técnicos apropiados para limitar o facilitar el transporte manual.			X	
✓ El transporte realizado de esta forma es ejecutado de forma tal que el esfuerzo físico del trabajador es compatible con su capacidad física de trabajo y no compromete su salud.			X	
✓ Se adoptan métodos para la elevación y manipulación de cargas que evitan la aparición de lesiones osteomúsculo-articulares.			X	

6. Aspectos relativos a la organización del proceso de trabajo.

✓ La forma y organización del proceso de trabajo garantiza la salud y la seguridad de los trabajadores, contribuyendo al desempeño eficiente de las tareas que se deben ejecutar.	X			
✓ El trabajador posee amplio contenido de trabajo.	X			



✓ Existe rotación de actividad dentro de equipos de trabajo.	X			
✓ Existe un sistema de pausas dentro de la jornada laboral.	X			
7. Definición y diseño del ambiente de trabajo.				

✓ Las dimensiones del local, espacio de trabajo, distribución en planta, el espacio para movimientos y transporte interior y demás características del diseño de las áreas y locales de trabajo se ajustan a los requisitos higiénicos y las características del proceso.	X			
✓ La iluminación permite una percepción visual adecuada a los requisitos de la actividad.		X		
✓ Los colores del local y los medios de trabajo permiten una visión adecuada.		X		
✓ El ambiente sonoro evita efectos nocivos sobre la salud, seguridad y eficiencia del trabajador.	X			
✓ Las vibraciones e impactos mecánicos transmitidos no alcanzan niveles que afectan la salud, seguridad y eficiencia del trabajador o que le provoquen molestias.			X	
✓ Se evita la exposición a radiaciones peligrosas.			X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuando el trabajador se</li> <li>✓ desempeña en la intemperie cuenta con una protección adecuada contra los efectos adversos del clima.</li> </ul>	X			El lector
La ventilación de las áreas y locales se ajustan a: ✓ La cantidad de personas existente.	X			
✓ La intensidad del trabajo que se desarrolla.	X			
✓ Las dimensiones del local y su equipamiento.	X			
✓ El desprendimiento de calos del proceso.	X			
✓ La emisión de contaminantes.			X	
✓ El consumo de oxígeno del proceso.	X			



El ambiente térmico de las áreas y locales se ajustan a: ✓ Las condiciones climáticas del lugar (temperatura, velocidad y humedad del aire, radiaciones térmicas.)	X			
✓ La intensidad del trabajo a desarrollar.	X			
✓ Las características y las propiedades aislantes del vestuario y los equipos de protección utilizados.	X			
✓ Las características del equipamiento de trabajo.	X			
8. Requisitos ergonómicos de los equipos de protección personal.				
✓ Ofrecen protección a los trabajadores que los usan evitando molestias y afecciones a la salud y seguridad de los mismos.	X			Algunos no lo tienen
✓ Es posible adaptarlos a las dimensiones y características anatómicas y fisiológicas de los trabajadores.		X		



Anexo No.16

Resumen de la evaluación de los riesgos existentes en la UBEM.

Fuente: Elaboración Propia

RIESGOS	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA		
		BAJA	MEDIA	ALTA
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Trivial		
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Trivial		
Pisadas sobre objetos	Baja	Trivial		
Choque contra objetos inmóviles	Baja	Trivial		
Golpes o cortaduras por objetos o herramientas	Baja	Trivial		
Sobreesfuerzo físico o mental	Media	Tolerable		
Estrés térmico	Media	Tolerable		
Contactos eléctricos	Media		Moderado	
Explosiones	Media	Tolerable		
Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	Baja	Trivial		
Exposición a agentes físicos	Media	Tolerable		
Proliferación de vectores	Media	Tolerable		
Ergonómicos	Media	Tolerable		
Agresiones por terceras personas	Media	Tolerable		



## Anexo No.17

### Procedimiento explicado a los especialistas de Capital Humano acerca de la técnica UTI.

**Fuente: Bernal, 2012**

Compañeros(as):

A través de este medio se les exhorta a participar en la investigación que se está realizando con el fin de mejorar el proceso de organización del trabajo en la entidad, identificando las principales deficiencias con el propósito de aplicar medidas correctivas que mejoren las condiciones de trabajo.

Luego de analizar y debatir cada debilidad encontrada, se les pide que lleguen a un consenso, asignando a cada una de ellas una puntuación según su juicio, para lograr un orden de prioridad. Para ello se utiliza la técnica UTI (Urgencia, Tendencia, Impacto), de acuerdo a los siguientes criterios:

**Urgencia (U):** Esta variable se cuantifica asignando una puntuación según la escala establecida (de 1 a 10). Se califica con 1 la debilidad menos urgente, aumentando hasta 10 para la más urgente.

**Tendencia (T):** Las variables que tienden a agravarse al no atenderlas, 10. Las variables que se solucionan con el tiempo, 5. Las variables que permanecen idénticas sino se hace algo, 1.

**Impacto (I):** Esta variable se cuantifica asignando una puntuación según la escala establecida (de 1 a 10). Se califica con 1 la debilidad de menor impacto, aumentando hasta 10 para la de mayor impacto.

**Nota:** En caso de que así se requiera se le puede asignar el mismo puntaje a varias debilidades.

A continuación, se les muestra una tabla con las debilidades encontradas, donde luego de llegar a un acuerdo colectivo le darán el nivel de importancia que se merece cada una.



**Anexo No.17A.**

**Prioridad asignada a cada una de las debilidades encontradas en el proceso de OT.**

**Fuente: Elaboración propia**

<b>Debilidades</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>I</b>	<b>Total</b>	<b>Prioridad</b>
Necesidad de aumentar dos plazas de inspector eléctrico a la plantilla de la UBEM.	1	1	9	11	11
Puesto de supervisión presenta una pequeña sobrecarga de trabajo. (% Utilización: 119%)	2	10	6	18	10
Falta de actualización de la normas de trabajo vigentes en la actividad de lectura y cobro.	10	10	10	30	1
Incorrectos métodos de trabajo de la administración de la UBEM con respecto al trabajo en el período de lectura y cobro, deficiente distribución de las rutas de trabajo por lector cobrador, así como, la cantidad de clientes a leer.	9	10	10	29	2
Carencia de medios de transporte a los lectores cobradores para la realización de las actividades de lectura y cobro en zonas distantes de la UBEM.	4	10	9	23	7
Fluctuación de la fuerza de trabajo en diversos cargos de la Oficina Comercial (Lector Cobrador, Administrador, Ventanillera).	3	10	8	21	9



Falta de estimulación material y reconocimiento moral a los trabajadores por parte de la administración de la UBEM.	9	10	9	28	<b>3</b>
Falta de capacitación a los trabajadores con el uso del SIGECO y sobre las tareas específicas a realizar en su puesto de trabajo.	6	10	9	25	<b>6</b>
No se realizan análisis para comprobar en los lectores cobradores si el esfuerzo exigido y la demanda energética de la actividad son compatibles con la capacidad de trabajo físico de los mismos.	1	1	8	10	<b>12</b>
No se realizan estudios ergonómicos que permitan determinar si los puestos de trabajo garantizan buena comodidad al trabajador, así como, si las condiciones de los locales en cuanto a iluminación cumplen con los parámetros establecidos en las normas cubanas.	7	10	9	26	<b>5</b>
Existe riesgo de contacto eléctrico con mayor incidencia en los puestos de lector cobrador, inspector y cortador.	3	10	9	22	<b>8</b>



Anexo No.18

**Tiempos obtenidos de la fotografía individual realizada al lector/cobrador en las actividades de lectura y cobro. Fuente: Elaboración propia**

Resumen de la Fotografía Detallada Individual

Organización de Base Eléctrica de Cruces								Dpto., Taller: Comercial				
Nombre del trabajador: Fabio								Fecha: 16/11/21				
DESGLOSE DE LOS GASTOS DE TIEMPO												
CON-CEPTO	DIAS OBSERVADOS								Tiempo			
	1	2	3	4	5	6	Total	Promedio		Proyectado		
								Min.	%	Min.	%	
JL	480	480	480	-	-	-	1440	480	100	480	100	
TT												
TTR	405	392	401				1198	399.33	83.19	399.33	83.19	
TTN	-	-	-				-	-	-	-	-	
TPC	57	64	67				188	62.66	13.05	60	12.50	
TO	258	238	269				765	255	53.12	255	53.12	
TP												
TA												
TS	90	90	65				245	81.66	17.01	30	6.25	
TTS	-						-	-	-			
TTNR	-						-	-	-			



TI	-						-	-	-		
TIR	6	5	3				14	4,6	0.97	30	6.25
TDNP	6	5	3				14	4,6	0.97	30	6.25
TIRTO	-										
TINR	-										
TITO	-										
TIDO	4										
TIC	-										
TIOC											
Vt	178	130	258				566	189			
Tiempo operativo / unidad (To/u) =1.65min/clientes							Norma de tiempo (Nt) =2.17min/clientes				
Norma de producción (Np) =222 clientes							Observador: Delva B, Olivera				

Teniendo en cuenta los tiempos obtenidos en las tablas anteriores durante los tres días de observación, se procede al cálculo del aprovechamiento de la jornada laboral.

$$AJL = \frac{TTR + TIR}{JLprom} * 100 = \frac{399.33 + 6.25}{480} * 100 = 84.49\%$$

Al analizar el resultado se concluye que existe un buen aprovechamiento de la Jornada Laboral.



## Anexo No. 19

### Cálculo del tiempo operativo por unidad, normas de tiempo y rendimiento en las actividades de lectura y cobro. Fuente: Elaboración propia

Todo estudio de organización del trabajo por lo general implica la normación, la cual tiene como objetivo determinar los gastos de trabajo vivo que invierte el trabajador en sus diferentes actividades laborales. La expresión que se utiliza en la presente investigación para el cálculo de las normas de tiempo ( $N_t$ ) y las de rendimiento ( $N_r$ ), son las siguientes:

$$N_t = T_o/u \left( 1 + \frac{\%TPC + \%TS + \%TDNP + \%TIRTO}{100} \right)$$

$$N_r = \frac{JL}{N_t}$$

#### Resultados obtenidos en la actividad de lectura

$$T_{Oc} = \frac{JL - TDNP}{1 + \frac{\%TPC + \%TS + \%TIRTO + \%TINE}{100}}$$

$$T_{Oc} = \frac{480 \text{ min} - 30 \text{ min}}{1 + \frac{13.05\% + 0\% + 0\% + 0\%}{100}}$$

$$T_{Oc} = 344.82 \text{ min}$$

$$\%TDNP = \frac{TDNP}{T_{Oc}} \times 100$$

$$\%TDNP = \frac{30 \text{ min}}{344.82 \text{ min}} \times 100$$

$$\%TDNP = 8.70\%$$

$$N_t = 1.65 \text{ min/clientes} \left( 1 + \frac{13.05\% + 0\% + 8.70\% + 0\%}{100} \right)$$

$$N_t = 2.17 \text{ min/clientes}$$

$$N_r = \frac{JL}{N_t} = \frac{480 \text{ min}}{2.17 \text{ min/clientes}} = 222 \text{ clientes.}$$